



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



ORTA ANADOLU ŞARTLARINDA ACIPAYAM KOYUNLARININ BAZI VERİM ÖZELLİKLERİ

Fatma Tülin ÖZBAŞER

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR**

2010- ANKARA

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTA ANADOLU ŞARTLARINDA ACIPAYAM
KOYUNLARININ BAZI VERİM ÖZELLİKLERİ**

Fatma Tülin ÖZBAŞER

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR**

**Bu tez Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından 107 O 008
proje numarası ile desteklenmiştir.**

2010- ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Zootekni Doktora Programı

çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından

Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 18/10/2010



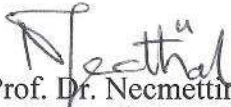
Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR
Ankara Üniversitesi
Jüri Başkanı



Prof. Dr. Ceyhan ÖZBEYAZ
Ankara Üniversitesi



Prof. Dr. Adnan ŞEHU
Ankara Üniversitesi



Prof. Dr. Necmettin ÜNAL
Ankara Üniversitesi
Raportör

Prof. Dr. Mustafa TEKERLİ
Afyon Kocatepe Üniversitesi



İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| İçindekiler | iii |
| Önsöz | v |
| Simgeler ve Kısaltmalar | vi |
| Şekiller | vii |
| Çizelgeler | viii |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Genel Bilgiler | 2 |
| 1.2. Acıpayam Genotipi | 2 |
| 1.3. Süt Verim Özellikleri | 5 |
| 1.4. Süt Verimi ile Meme Özellikleri Arasındaki İlişki | 8 |
| 1.5. Büyüme | 13 |
| 1.5.1. Vücut Ölçüleri | 16 |
| 1.6. Yaşama Gücü | 18 |
| 2. GEREÇ VE YÖNTEM | 21 |
| 2.1. Gereç | 21 |
| 2.2. Yöntem | 21 |
| 2.2.1. Hayvanlarda Bakım ve Beslenme | 21 |
| 2.2.1.1. Koyunlar | 21 |
| 2.2.1.2. Kuzular | 22 |
| 2.2.2. Verilerin Elde Edilmesi | 23 |
| 2.2.2.1. Koyunlar | 23 |
| 2.2.2.2. Kuzular | 25 |
| 2.2.3. İstatistik Analizler | 26 |
| 3. BULGULAR | 27 |
| 3.1. Koyunlarda Süt Verim Özellikleri | 27 |
| 3.2. Koyunlarda Meme Özellikleri | 28 |
| 3.3. Kuzularda Büyüme | 33 |
| 3.3.1. Canlı Ağırlık | 33 |
| 3.3.2. Vücut Ölçüleri | 33 |
| 3.4. Kuzularda Yaşama Gücü | 34 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 4. TARTIŞMA | 38 |
| 4.1. Koyunlarda Süt Verim Özellikleri | 38 |
| 4.2. Koyunlarda Meme Özellikleri | 40 |
| 4.3. Kuzularda Büyüme | 41 |
| 4.3.1. Canlı Ağırlık | 41 |
| 4.3.2. Vücut Ölçüleri | 42 |
| 4.4. Kuzularda Yaşama gücü | 42 |
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER | 44 |
| ÖZET | 46 |
| SUMMARY | 47 |
| KAYNAKLAR | 48 |
| ÖZGEÇMİŞ | 54 |

ÖNSÖZ

Türkiye’de hayvancılık faaliyetleri içerisinde koyun yetiştiriciliğinin önemli bir yeri vardır. Özellikle kırsal alanda yaşayan halkın geçiminin önemli bir kısmını koyunlardan elde edilen ürünler oluşturmaktadır. Türkiye’deki koyun popülasyonunun çoğunluğu, düşük kombine verimli yerli ırklardan oluşmaktadır. Yetiştiriciliğe bu ırklarla devam edilmesinin sebebi, yetiştirildiği bölge şartlarına uyum gösterebilmeleri, hastalıklara dirençli olmaları ve kalitesiz meraları verime dönüştürebilme yeteneklerinin iyi olmasıdır. Ancak nüfus artışı ve sosyo-ekonomik gelişmeler hayvansal ürünlere olan talebi arttırmaktadır. Bu talebin karşılanabilmesi için koyunculuk sektöründen azami düzeyde faydalanma zorunlu hale gelmiştir. Bu amaçla koyun yetiştiriciliğinde verimleri arttırmaya yönelik olarak yerli ırkların, kendi aralarında veya yurt dışından getirilen ırklarla melezleme çalışmaları yapılmaktadır.

Acıpayam koyunu 1995-1997 yılları arasında Acıpayam Tarım İşletmesi’nde yürütülen bir proje ile kuzu ve süt verimi yüksek bir tip elde etmek amacıyla İvesi, Dağlıç ve Ost Friz ırkları kullanılarak yapılan melezleme denemeleri sonucu elde edilmiş bir genotiptir.

Bu çalışmada Bala Tarım İşletmesi’nde bulunan Acıpayam genotipi koyunlarda süt verimi ve meme özellikleri ile kuzuların büyüme özellikleri ve yaşama güçleri tespit edilmiştir.

Projenin yürütülmesinde mali destek sağlayan TÜBİTAK Tarım Orman ve Veterinerlik Araştırma Grubu Sekreterliğine (Proje No: 107 O 008) ve projenin kurumlarında yürütülmesinde yardımcı olan Bala Tarım İşletmesi Müdürlüğü çalışanlarına teşekkür ederim.

Araştırmanın planlanmasından tamamlanmasına kadar her aşamasında bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım tez danışmanım Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR’a, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ceyhan ÖZBEYAZ’a, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Necmettin ÜNAL’a çok teşekkür ederim.

Araştırma boyunca bana yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Dr. Banu YÜCEER’e ve beni her zaman maddi ve manevi olarak destekleyen aileme sonsuz teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|--------------|---------------------------|
| Akk | Akkaraman |
| ASBE | Alman Siyah Başlı Etçi |
| AEM | Alman Etçi Merinos |
| ATK | Ayçiceği Tohumu Küşpesi |
| cm | Santimetre |
| DCP | Di kalsiyum fosfat |
| g | Gram |
| kg | Kilogram |
| L | Litre |
| MY | Meme Yüksekliği |
| MG | Meme Genişliği |
| MD | Meme Derinliği |
| MÇ | Meme Çevresi |
| MBU | Meme Başı Uzunluğu |
| MBAM | Meme Başları Arası Mesafe |
| mm | Milimetre |
| X ± S | Ortalama ve standart hata |
| % V | Yüzde Varyasyon Katsayısı |

ŞEKİLLER

| | |
|--|----|
| Şekil 1.1. Koyunlarda görülen meme tipleri | 10 |
| Şekil 2.1. Koyunlarda meme ve meme başı ölçüm yerleri | 25 |
| Şekil 3.1. Acıpayam koyunlarında laktasyon eğrisi | 31 |
| Şekil 3.2. İki yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi | 31 |
| Şekil 3.3. Üç yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi | 31 |
| Şekil 3.4. Dört ve yukarı yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi | 31 |
| Şekil 3.5. Tip 1 meme tipine göre laktasyon eğrisi | 32 |
| Şekil 3.6. Tip 2 meme tipine göre laktasyon eğrisi | 32 |
| Şekil 3.7. Tip 3 meme tipine göre laktasyon eğrisi | 32 |
| Şekil 3.8. Tip 4 meme tipine göre laktasyon eğrisi | 32 |

ÇİZELGELER

| | |
|---|----|
| Çizelge 1.1. Türkiye’de çeşitli koyun genotiplerinde süt verimi, günlük süt verimi ve laktasyon süresi ile ilgili literatür bilgileri | 7 |
| Çizelge 1.2. Çeşitli koyun ırklarında meme özellikleri (cm) | 11 |
| Çizelge 1.3. Çeşitli koyun ırklarında farklı günlerdeki meme özellikleri | 12 |
| Çizelge 1.4. Akkaraman kuzu ve melezlerinin çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları (kg) | 15 |
| Çizelge 1.5. Sakız ırkı kuzuların büyümenin farklı dönemlerindeki canlı ağırlıkları (kg) | 16 |
| Çizelge 1.6. Sakız X Akkaraman F ₁ kuzularında büyümenin çeşitli dönemlerindeki vücut ölçüleri (cm) | 17 |
| Çizelge 1.7. İvesi ırkı kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerindeki vücut ölçüleri (cm) | 17 |
| Çizelge 1.8. Akkaraman, SakızXAkkaraman F ₁ , KıvırcıkXAkkaraman F ₁ kuzularının çeşitli dönemlerdeki vücut ölçüleri | 18 |
| Çizelge 2.1. Koyunlara verilen rasyon bileşimi | 22 |
| Çizelge 2.2. Kuzu büyütme yemi içeriği | 23 |
| Çizelge 3.1. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimi ile ilgili istatistik değerler (g) | 29 |
| Çizelge 3.2. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde eklemeli süt verimi ile ilgili istatistik değerler (kg) | 30 |
| Çizelge 3.3. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde meme özellikleri ile ilgili istatistik değerler | 33 |
| Çizelge 3.4. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara ait istatistik değerler (kg) | 35 |
| Çizelge 3.5. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde elde edilen vücut ölçülerine ait istatistik değerler (cm) | 36 |
| Çizelge 3.6. Kuzularda yaşama gücü değerleri (%) | 37 |

1. GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliği, geniş arazili, kaliteli mera ve çayırlara sahip bölgelerde yaygın olarak yapılmakla beraber, kalitesi düşük meralara sahip bölgelerde de yapılabilmektedir (Akçapınar, 1994).

Dünyada koyun yetiştiriciliği şekli, ülkelere ve bölgelere göre değişiklik göstermektedir. İngiltere, Almanya, Fransa, ABD gibi ülkelerde daha çok kuzu eti, Akdeniz ülkelerinde süt kuzusu eti üretimi, Yeni Zelanda ve Avustralya gibi ülkelerde ise daha çok et ve yapağı üretimi önceliklidir (Yalçın ve ark., 1990; Akçapınar, 1994).

Tarım ve hayvancılığı gelişmemiş, bakım ve besleme koşulları yetersiz olan ülkelerde koyun yetiştiriciliği, hayvancılık sektörü içerisinde önemli bir yere sahiptir ve ülke ekonomisine katkısı önemli düzeydedir.

Türkiye'deki koyun varlığı 2009 yılı istatistiklerine göre yaklaşık 22 milyon baş, sağılan koyun sayısı 9,5 milyon baş ve sağılan süt miktarı 735 bin tondur (TUİK, 2010). Türkiye, mevcut koyun sayısı ile Avrupa Birliği ülkelerinde ve dünyada önemli yere sahiptir. Ancak hayvan başına düşen verimler bakımından geri sıralardadır. Koyunculuktan, elde edilmesi gereken düzeyde üretim sağlanamamaktadır.

Nüfus artışı ve sosyo-ekonomik gelişmeler hayvansal ürünlerin tüketimini arttırmıştır. Bu durum tüketimin karşılanması için koyun yetiştiriciliğinin geliştirilmesini ve hayvan başına elde edilen verimlerin arttırılmasını zorunlu hale getirmiştir.

1.1. Genel bilgiler

Koyun bacakları kuvvetli, tırnakları sağlam, yürüme ve otlama yeteneği iyi olduğu için uzun mesafeleri yürüyebilen, düz veya engebeli arazilerde gezebilen, küçük bitkileri ve zayıf meraları değerlendirebilen, sürü içgüdüğü iyi ve kolay idare edilebilen bir hayvandır. Diğer hayvancılık kollarına göre; bakım beslemesi kolay, satın alınma ve tesis masrafları az, ürünleri değerli ve satışı kolaydır. Bu nedenlerle koyun yetiştiriciliği cazip bir iş koludur.

Türkiye koyun varlığının çok büyük kısmını düşük kombine verimli yerli koyun ırkları oluşturmaktadır. Yerli ırklar buldukları bölgelerin şartlarına uyum sağlamış ve başarılı bir şekilde yetiştirilmektedir. Sosyo-ekonomik değişimler ve hayvancılığa gereken önemin ve desteğin verilmemesi gibi nedenler ile koyun sayısı giderek azalmıştır. Koyun yetiştiriciliğinde üretim artışının sağlanabilmesi için koyun başına verimin yükseltilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, verimleri yüksek ırkların geliştirilmesi yönünde melezleme çalışmaları yapılmaktadır. Türkiye’de bu amaçla kültür ırk x yerli ırk veya yerli ırk x yerli ırk melezlemeleri yapılmıştır (Aydoğan ve Akçapınar, 1987; Sönmez ve ark., 1991; Tekin ve ark., 1994; Küçük, 1995; Kaymakçı ve Taşkın, 1998a, 1998b; Küçük ve ark., 1999; Akçapınar ve ark., 2000; Şeker ve ark., 2000; Yardımcı, 2001; Akçapınar, 2002; Kul ve Akcan, 2002; Ünal, 2002; Arslan ve ark., 2003; Mundan, 2003; Ünal ve ark., 2003; Şeker ve ark., 2004; Ünal ve ark., 2008).

1.2. Acıpayam genotipi

Acıpayam genotipi; İvesi, Ost Friz ve Dağlıç ırklarının kullanıldığı melezleme denemeleri ile elde edilmiş melez bir genotiptir. Acıpayam genotipinin elde edilmesinde kullanılan İvesi, Ost Friz ve Dağlıç ırkları hakkında özet bilgiler aşağıda verilmiştir.

İvesi ırkı, yüksek süt verimi ve farklı çevre şartlarına uyum kabiliyeti iyi bir koyun ırkıdır. Esas yetiştirilme alanı, Güneydoğu Anadolu (Urfa, Mardin, Gaziantep, Hatay)' dur. Türkiye'nin her tarafında yetiştiriciliği yapılmaktadır. Sıcak ve kurak iklim şartlarında yetiştirilmesine rağmen farklı çevre şartlarına kolay uyum sağlayabilmektedir. Diğer sütçü ırklardan farkı, yağlı kuyruklu olması ve sürü halinde yetiştirilebilmesidir. Vücut orta irilikte, beyaz yapağı ile örtülü ve baş koyu genellikle kahverengidir. Ergin koyunlarda canlı ağırlık 45-50 kg, süt verimi 120-160 kg, laktasyon süresi 170-200 gün, ikiz doğum oranı % 10-20'dir. Adaptasyon kabiliyeti çok iyi sütçü bir yerli koyun ırkıdır.

Ost- Friz ırkı; Almanya'nın kuzeyinde Manş bölgesinde yetiştirilmektedir. Bu bölge şartlarına uyum sağlamış ve farklı çevre şartlarında yetiştirilebilme yeteneği düşüktür. Kurak ve soğuk iklim şartlarına dayanıklı değildir. Vücut iri, beyaz yapağı ile örtülü ve kuyruk çıplaktır. Ergin koyunlarda canlı ağırlık 80 kg, süt verimi 500-700 kg, laktasyon süresi 200-250 gün, ikizlik oranı yüksek, bir doğumdaki kuzu sayısı 2,0-2,2'dir.

Dağlıç ırkı; Sakarya nehrinden başlayıp Ege bölgesinin kıyı illerine kadar uzanan bölgede yetiştiriciliği yapılmaktadır. Vücut küçük ve beyaz yapağı ile örtülü, baş ve ayaklarda siyah lekeler görülür. Kuyruk yapısı, yağlı olup kalp şeklinde ve orta kısmında oluk görülmektedir. Ergin koyunlarda canlı ağırlık 35-40 kg'dır. Süt verimi 45-50 kg, laktasyon süresi 130-150 gün, ikiz doğum oranı % 12'dir. Adaptasyon kabiliyeti iyi bir yerli koyun ırkıdır (Akçapınar, 1994).

Acıpayam ırkı; Dağlıç koyun ırkının kuzu ve süt verimlerini ıslah etmek amacıyla Acıpayam Tarım İşletmesi'nde başlatılan melezleme çalışmaları ile elde edilmiştir.

Genotipin elde edilmesinde önce İvesi X Dağlıç F_1 (IDF_1) ler ve Ost Friz X İvesi F_1 (OIF_1) ler elde edilmiştir. Daha sonra OIF_1 erkekler ile IDF_1 dişiler birleştirilerek Acıpayam genotipi elde edilmiştir. Böylece Acıpayam koyununda %

50 İvesi, % 25 Ost Friz, % 25 Dağlıç genotipi kombine edilmiştir. Acıpayam genotipinde kuzu veriminin Ost Friz'den, süt veriminin Ost Friz ve İvesi'den, çevreye dayanıklılığının ise İvesi ve Dağlıç'dan alması amaçlanmıştır. Acıpayam genotipi, sürüde homojenite (bir örneklilik) yeterli olmamakla beraber bölge şartlarına uyum yeteneğinin ve süt veriminin iyi olması nedeniyle özellikle Dağlıç ırkının yetiştirildiği bölgelerde yetiştiriciler tarafından tercih edilmektedir (Kaymakçı, 2007).

Acıpayam ırkı, Acıpayam Tarım İşletmesinin özelleştirilmesi sonucu 2004 yılında Bala Tarım İşletmesine getirilmiş ve orada yetiştirilmesine devam edilmiş, Bala Tarım İşletmesinin özelleştirilmesi sonucunda 2008 yılında Gözlü Tarım İşletmesine götürülmüş ve halen burada yetiştiriciliğine devam edilmektedir.

Acıpayam koyununda vücut iri ve beyaz yapağı ile örtülüdür. Baş ve ayaklarda kahverengi veya siyah lekeler görülmektedir. Ergin canlı ağırlık koyunlarda 60-70 kg, koçlarda ise 100-130 kg'dır. Koyunlar boynuzsuz olup, koçlarda genellikle boynuz bulunur. Koyunlarda meme bezsel yapıdadır. Kuyruk genel olarak tek parçalı ve ovaldir (Kaymakçı ve Taşkın, 1998b; Kaymakçı, 2007).

Acıpayam Tarım İşletmesi'nde yapılan bir çalışmada (Kaymakçı ve Taşkın, 1998b) Acıpayam genotipinde ortalama vücut uzunluğu 71,7 cm, göğüs uzunluğu 36,0 cm, göğüs çevresi 110,5 cm, sağrı yüksekliği 68,6 cm, sağrı genişliği 17,9 cm, günlük süt verimi 1,19 kg, laktasyon süt verimi 118,09 kg, laktasyon süresi ise 99,24 gün olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada Acıpayam genotipinde koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı 1,02 -1,20, doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı 1,13 - 1,23, kısırılık oranı % 2,17 - 7,76, ikizlik oranı % 19,66 - 24,33, kuzu doğum ağırlığı 3,84 - 4,00 kg, süttten kesim ağırlığı 24,87 - 25,92 kg, 120. gün canlı ağırlığı 29,43 kg olarak bildirilmiştir (Kaymakçı, 2007).

1.3. Süt verim özellikleri

Günümüzde koyun yetiştiriciliğinden elde edilen önemli verimler et ve süt verimidir. Koyun yetiştiriciliğinde, kuzu eti üretiminin fazla olması için kuzu veriminin yüksek olması gerekir. Kuzu verimi; koyunlarda döl verimi ve süt verimine, kuzularda büyüme ve yaşama gücüne bağlıdır. Bu nedenle kuzu eti üretimini arttırmak için üreme, büyüme, yaşama gücü kabiliyeti gibi özelliklere önem verilmelidir. Böylece fazla sayıda hızlı büyüyen kuzu elde edilir. Koyunun süt verimi ise kuzuların erken dönemde büyümesinde ve dolayısıyla uygun besi ve kesim ağırlığına ulaşmasında etkilidir. Ayrıca alınan besinlerin süte dönüştürebilmesi ete dönüştürülmesine göre daha kolaydır. Diğer taraftan koyun sütü, içerdiği besin unsurları nedeniyle çok değerli bir besindir. Bazı ülkelerde; koyun sütü peynir, yoğurt gibi ürünlere dönüştürülerek yüksek fiyatlarla satılabilmektedir. Ayrıca ortalama 4 kg koyun sütü ile 1 kg peynir üretilmektedir (Mills, 1982).

Koyunlarda süt verimi ve laktasyon süresi; ırk, genetik yapı, yaş, yıl, iklim, kuzulama sıklığı ve zamanı, doğurma tipi, bakım besleme, vücut büyüklüğü gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Akçapınar ve ark., 1982; Akçapınar ve ark., 1984; Başpınar, 1985; Snowden ve Glimp, 1990; Tekin ve ark., 1994; Mavrogenis, 1996; Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

Laktasyon süt verimi farklı ırklarda, farklı sürülerde ve farklı bireylerde değişiklik göstermektedir (Başpınar, 1985; Fraser ve Stamp, 1989; Tekin ve ark., 1994). Genel olarak koyunlarda süt verimi ilk laktasyonda en düşük seviyededir. Yaş ile birlikte artarak, ergin çağda en yüksek seviyeye ulaşmakta ve sonra azalmaktadır (Akçapınar ve ark., 1982; Başpınar, 1985; Odabaşoğlu, 1985; Snowden ve Glimp, 1990; Akmaz ve ark., 1991; Akçapınar, 1994; Tekin ve ark., 1994; Fernandez ve ark., 1995; Gootwine ve Pollott, 2000; Mundan, 2003). İsrail'de İvesi ırkında en fazla süt veriminin 3., 4. ve 5. laktasyonda elde edildiği (Mills, 1982); Konya Merinosunda ise 6 yaşlılarda süt verimine yaşın pozitif etkisinin olduğu bildirilmiştir (Akmaz ve ark., 1991).

Genetik yapı süt verimini etkilemektedir. Sütçü koyun ırklarında diğerlerine göre süt veriminin daha fazla olduğu görülmektedir (Fraser ve Stamp, 1989). Ayrıca sütçü koyun ırkları ile bunlardan elde edilen melezlerin daha yüksek süt verdikleri bildirilmiştir (Şeker ve ark., 2000). Koyunlarda genelde gebelik ve laktasyon aynı zamana rastlamadığından gebeliğin süt verimine etkisi üzerinde durulmamaktadır. Ancak gebeliğin özellikle son dönemlerinde farklı beslemenin süt verimine etkisinin önemli olduğu bildirilmiştir (Akmaz ve ark., 1991; Akçapınar, 1994).

Doğum tipi de süt verimini etkilemektedir. Çoğuz doğuran koyunların, tekiz doğuranlara göre daha fazla süt verdiği bildirilmiştir (Akçapınar ve ark., 1984; Akçapınar, 1994; Tekin ve ark., 1994).

Kuzulatma sıklığının süt verimini etkilediği; yılda 1 kez kuzulatmaya göre iki yılda 3 kez kuzulatmada süt veriminin % 30 daha fazla olduğu, ancak laktasyon başına düşen süt veriminin daha az olduğu bildirilmiştir (Mills, 1982).

Kuzulama zamanının süt verimine etkisi bulunmaktadır. Kış mevsiminde kuzulayan koyunlardan, bahar veya yazın kuzulayanlara oranla daha yüksek süt verimi elde edildiği, laktasyon süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (Gootwine ve Pollott, 2000, Yıldız ve Yıldız, 2002).

Koyunlarda laktasyon süresi, kuzunun emdiği süre ile sağım süresini kapsamaktadır. Kuzunun emdiği süre ve sağım süresi yetiştirme tiplerine göre değiştiğinden, koyunlarda laktasyon süresi, ırklara ve yetiştirildikleri bölgenin şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Koyunlarda laktasyon süresi genel olarak yerli ırklarda 4-5 ay, etçi ırklarda 3-4 ay, sütçü ırklarda 7-8 ay kadardır. Laktasyonun başında süt verimi düşüktür. Zamanla artarak etçi, sütçü ve yapağıcı ırklarda 30-40. günlerde, yağlı kuyruklu yerli ırklarda 60-70. günlerde en yüksek düzeye ulaşır. Bir süre böyle devam ettikten sonra azalmaya başlar. Laktasyonun sonuna doğru iyice azalır. En yüksek günlük süt verimi ile laktasyon süt verimi arasında önemli düzeyde ilişki bulunmaktadır (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999; Akçapınar, 2000).

Çeşitli koyun genotiplerinde süt verimi, günlük süt verimi ve laktasyon süresine ait literatür bilgileri Çizelge 1.1’de bildirilmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye’de çeşitli koyun genotiplerinde süt verimi, günlük süt verimi ve laktasyon süresi ile ilgili literatür bilgileri

| Koyun Irkı | Literatür | Yaş | Ortalama Süt Verimi (kg) | Ortalama Günlük Süt Verimi (g) | Ortalama Laktasyon Süresi (gün) |
|--------------------------------|----------------------------|---------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Morkaraman | Akçapınar ve ark., 1982 | 3-6 | 77,6 | | 143,8 |
| | Odabaşoğlu, 1983 | 1,5-5,5 | 92,0 | | 167,2 |
| | Akçapınar ve ark., 1984 | 2-5 | 132,9 | 693,9 | 188,8 |
| Akkaraman | Aktaş, 1970 | 4+ | 87,4 | 1090,0 | 144,8 |
| | Akçapınar ve ark., 1982 | 2 | 50,5 | | 130,3 |
| | Odabaşoğlu, 1983 | 2,5 | 73,6 | | 146,9 |
| | Küçük, 1995 | 2 | 57,0 | 360,2 | 158,0 |
| | Yardımcı, 2001 | 2 | 51,8 | 353,3 | 148,4 |
| | Mundan, 2003 | 2-3 | 43,1 | 282,0 | 155,8 |
| Sakız X Akk. G ₁ | Mundan, 2003 | 2 | 73,0 | 320,0 | 178,2 |
| Sakız X Akk. F ₁ | Yardımcı, 2001 | 2 | 57,1 | 355,2 | 53,3 |
| Kıvrıcık X Akk. G ₁ | Mundan, 2003 | 2 | 42,7 | 275,0 | 162,1 |
| ASBE X Akk. F ₁ | Küçük, 1995 | 2 | 60,6 | 405,5 | 148,0 |
| Sakız | Akcan ve ark., 1987 | 2+ | 162,0 (1. yıl) | 967,0 | 154,5 |
| | | | 174,6 (2.yıl) | 1147,0 | 170,4 |
| | Çelik, 1995 | 2-5 | 103,8 | | 219,3 |
| Kıvrıcık | Çelik, 1995 | 2-5 | 76,9 | | 157,2 |
| İvesi | Aktaş, 1970 | 2+ | 134,6 | 1440,0 | 211,6 |
| | Alkass ve ark. 2009 | 2-6 | 75,0 (ivesi) | | 126,8 |
| | | | 99,1 (Assafxivesi) | | 139,0 |
| | Sidal, 1972 | 2+ | 119,5 | | 199,0 |
| | Odabaşoğlu, 1983 | 2,5 | 140,0 | | 179,2 |
| | Gootwine ve Pollott, 2000 | 1,5 | 506,0 | | 214,0 |
| | Şeker ve ark., 2000 | 2 | 115,0 | | 158,2 |
| | Yıldız ve Yıldız, 2002 | 2-5 | 176,6 | | 204,1 |
| | Şeker ve ark., 2004 | 1,5-2 | 102,9 | 677,4 | 150,0 |
| | Iniguez ve Hilali, 2009 | 2-6 | 106,1 (Türkiye) | | 120,0 |
| | | | 76,9 (Suriye) | | 96,0 |
| | Reiad ve ark. 2010 | 2+ | 243,3 | | 157,0 |
| | Şeker ve ark., 2004 | 1,5-2 | 140,8 | 739,2 | 190,1 |
| Mckusick ve ark., 1999 | 2-4 | 141,0 | 2003,0 | 71,2 | |
| Ost Friz X İvesi | Gootwine ve ark., 1980 | 2-5 | 192,0 | | 223,0 |
| | Çelik, 1995 | 2-5 | 57,0 | | 169,4 |
| İvesi X Ost Friz | Kaymakçı ve Taşkın, 1998b | 3 | 118,1 | 1190,0 | 99,2 |
| Dağlıç | Aydoğan ve Akçapınar, 1987 | 2-3 | 78,2 | 489,0 | 157,2 |
| Acıpayam | Kaymakçı ve Taşkın, 1998b | 3 | 118,1 | 1190,0 | 99,2 |
| Ost Friz X Kıvrıcık | Aydoğan ve Akçapınar, 1987 | 2-3 | 78,2 | 489,0 | 157,2 |
| Bafra | Ünal ve ark. 2008 | 2-3 | 110,7 | 929,0 | 118,6 |

1.4. Süt verimi ile meme özellikleri arasındaki ilişki

Koyunda meme; karnın arka bölgesinde (inguinal) yerleşmiş olup sağ ve sol olmak üzere iki meme bezinden ve her birine ait bir meme başından oluşur. Normal gelişmiş bir meme karnın arka bölgesine uygun şekilde yerleşmiş, küresel ve simetrik yapıdadır. Koyunda meme şekli ve yapısı bütün ırklarda birbirine benzer ancak büyüklüğü ve fonksiyonu verim yönüne göre değişir. Sütçü koyun ırklarında meme yapısı iyi gelişmiş, büyük hacimli ve daha çok süt bezlerinden oluşur (Akçapınar, 2000).

Meme; meme bezi, kanal sistemi, meme başı, taşıyıcı ligamentler ve deri tabakasından oluşur ve karnın arka bölgesine derialtı bağ dokusu ile tutunur. Meme bezi loplardan, loplara lobüllerden, lobüllerde alveollerden oluşur. Alveoller dıştan kan, lenf, sinir ve miyoepitel hücreleri ile sarılı olup süt salgısını yapar (Akçapınar, 2000).

Kanal sistemi; sırasıyla alveollerin devamı olan intralobüler kanallar, interlober kanallar, intralober kanallar ile meme sarnıcından (meme bezi boşluğu ve meme başı boşluğundan) oluşur (Tanyolaç, 1993).

Koyunlarda her loba ait bir meme başı mevcuttur. Meme başını örten deride ter, yağ bezleri ve kıl oluşumları bulunmaz (Akçapınar ve Özbeyaz 1999; Caja ve ark., 2000). Meme başında, meme bezi boşluğu ile meme başı boşluğunu birbirinden ayıran, salınan sütün meme içinde kalmasını ve yabancı maddelerin meme içine girmesini önleyen, meme başı sfinkteri bulunmaktadır (Akçapınar ve Özbeyaz 1999; Akçapınar, 2000).

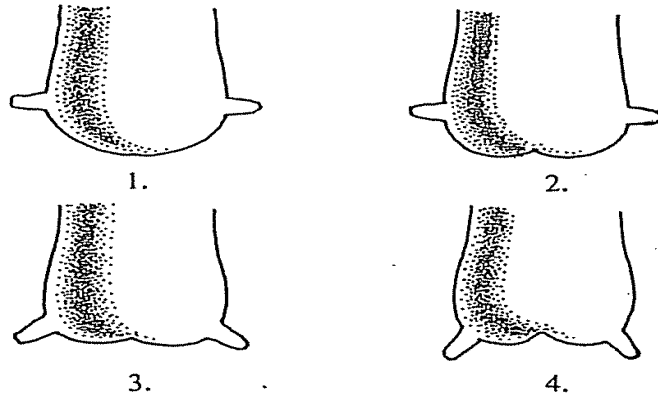
Alveollerden salınan süt alveol lümeninde, meme sarnıcında ve meme bezi boşluğu ile büyük süt kanallarında toplanır. Koyunlarda memeden salgılanan sütün % 60'ı alveollerde, % 40'ı süt kanalları ve boşluklarda bulunmaktadır (Akçapınar ve Özbeyaz 1999; Akçapınar 2000).

Koyunlarda gebeliğin ilk yarısında süt kanallarının gelişimi, ikinci yarısında ise alveollerin gelişimi şekillenir. Meme bezinin % 95'i gebeliğin son 8 haftasında süt salgılanması için hazır hale gelir (Akçapınar, 1994; Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

Koyunlarda gebeliğin son döneminde ve laktasyonun başında yetersiz beslenme veya analık kabiliyetinin zayıflığına bağlı olarak şekillenen süt salgısının azlığı, süt verimini olumsuz etkiler (Akçapınar, 1994).

Koyunlarda memenin makineli sağıma uygunluğunu ve süt verimi ile meme özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek ve süt verimini artırıcı yönde seleksiyon yapılmasını sağlayabilmek amacıyla süt verimi ve meme özelliklerini incelemek için bazı kriterler geliştirilmiştir (Sagi ve Morag 1974).

Çeşitli araştırmacılar meme tipleri ile ilgili farklı sınıflandırmalar bildirmektedir. Bazı araştırmacılar (Sagi ve Morag, 1974; Gootwine ve ark., 1980; Mills, 1982; Kukovics ve ark., 2006; Ünal ve ark., 2008) koyunda memenin şekli, meme loblarının yapısı, meme sinüsü derinliği, meme başlarının memeye bağlanma şekli ve eğimine göre Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip 4 olmak üzere dört meme tipi görüldüğünü (Şekil 1.1) bildirmektedirler. Tip 1'de meme tabanında yarık ve loplar birbirinden ayrılmamış, meme gevşek ve sarkık; meme başları yanda yatay veya yataya yakın, kısa ve incedir. Tip 2'de meme yarığı ve lopları biraz ayrılmış; meme başları yanda yatay veya yataya yakın, orta kalınlık ve uzunluktadır. Tip 3'de meme yarığı belirgin ve loplar ayrılmış, meme başları konik, uzun ve kalın, biraz aşağıdan bağlantılıdır. Tip 4' de meme yarığı daha belirgin, lobları iyice ayrılmış, meme başları aşağıda ve dikeye yakın bağlantılı keçi ve ineklerde daha çok görülen meme tipidir. Tip 1 ve 2 elle sağıma, Tip 3 ve 4 makineli sağıma uygundur. Jatsch ve Sagi (1979) ise 5 meme tipi olduğunu, diğer meme tiplerine ilave olarak simetrik olmayan meme şekillerini 5. tip olarak bildirmişler ve sütçü koyun ırklarında meme tiplerinin kalıcı olmadığını, laktasyonun çeşitli dönemlerinde de şekillerinin değişebileceğini bildirmişlerdir.



Şekil 1.1. Koyunlarda görülen meme tipleri (Sagi ve Morag, 1974; Gootwine ve ark., 1980; Mills, 1982; Kukovics ve ark., 2006; Ünal ve ark., 2008)

Bazı araştırmacılar ise meme özelliğini belirlerken meme derinliği, meme bağlantısı, meme başlarının yerleşimi ve memenin şekli gibi parametreleri 1-9 puanlık skala ile belirlemektedirler. Buna göre ideal olan memeler 9, orta düzeyde olanlar 5 ve kötü olanlar ise 1 puanla değerlendirilmektedir (Şeker ve ark., 2000; Şeker ve Bayraktar, 2001; Casu ve ark., 2006).

Bafra koyunlarında süt emme döneminde (98 gün) meme tiplerine göre (Tip 1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4) günlük süt verimleri değerleri sırasıyla 1432,7; 1188,5; 1439,3 ve 1205,1 g, laktasyon boyunca 1140,8; 987,5; 1130,6 ve 990,1 g olarak bildirilmiştir (Ünal ve ark., 2008).

Çeşitli araştırmacıların farklı koyun ırklarında yaptıkları çalışmalarda meme özellikleri ile ilgili bulguları Çizelge 1.2 ve 1.3’de bildirilmiştir.

Çizelge 1.2. Çeşitli koyun ırklarında meme özellikleri (cm)

| İrklar | Literatür | MY | MG | MD | MÇ | MBU |
|------------|-------------------------|------|------|------|------|-----|
| Churra | Fernandez ve ark., 1995 | | 12,2 | 9,3 | 46,6 | 3,8 |
| Ost Friz | Mckusick ve ark., 1999 | 14,6 | 14,6 | 11,2 | 46,2 | 2,6 |
| Tsigai | Milerski ve ark., 2006 | 19,6 | 10,7 | 13,4 | | 3,5 |
| Walachian | Milerski ve ark., 2006 | 20,9 | 11,2 | 13,6 | | 3,7 |
| Lacaune | Milerski ve ark., 2006 | 31,3 | 13,2 | 18,4 | | 3,4 |
| Bergamasca | Emediato ve ark., 2008 | | 17,2 | 18,2 | 43,5 | 2,9 |
| İvesi | Iniguez ve ark., 2009 | 20,4 | 13,5 | 10,7 | 40,1 | 3,4 |

Çizelge 1.3. Çeşitli koyun ırklarında farklı günlerdeki meme özellikleri

| İrklar | Literatür | Günler | MY (cm) | MG (cm) | MD (cm) | MÇ (cm) | Sağ MBU (mm) | Sol MBU (mm) | MBAM (cm) |
|--------------------------------|--------------------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|-----------|
| Morkaraman | Odabaşoğlu, 1985 | 60 | 16,5 | 14,2 | 14,2 | 52,0 | 34,4 | 31,1 | 17,8 |
| | | 90 | 18,0 | 13 | 12,5 | 45,1 | 30,9 | 31,9 | 15,6 |
| | | 120 | 18,1 | 11,1 | 11,5 | 40,4 | 29,9 | 31,5 | 13,9 |
| Akkaraman | Odabaşoğlu, 1985 | 60 | 16,8 | 13,4 | 14 | 45,8 | 29,8 | 26,8 | 16 |
| | | 90 | 15,3 | 11,6 | 11,7 | 40,2 | 28,0 | 29,9 | 14,0 |
| | | 120 | 16,4 | 11,6 | 11,8 | 42,4 | 28,0 | 29,4 | 14,5 |
| | Küçük, 1995 | 60 | 15,6 | 13,7 | 13,2 | 42,1 | 22,5 | 22,2 | 16,6 |
| | | 90 | 15,0 | 13,2 | 12,9 | 41 | 22,7 | 22,5 | 16,1 |
| | | 120 | 13,5 | 11,9 | 11,6 | 36,8 | 20,7 | 20,7 | 14,3 |
| | Yardımcı, 2001 | 60 | 15,4 | 13,4 | 12,8 | 47,8 | 25,2 | 25,3 | 16,6 |
| | | 90 | 15,2 | 13,2 | 12,3 | 49,1 | 26,6 | 26,2 | 16,2 |
| | | 120 | 14,5 | 12,4 | 11,8 | 45,1 | 28,0 | 27,1 | 15,7 |
| | Mundan, 2003 | 60 | 16,6 | 14,2 | 13,2 | 44,3 | 23,1 | 22,5 | 17,6 |
| | | 90 | 15,5 | 13,5 | 12,6 | 44,5 | 25,2 | 24,5 | 16,2 |
| | | 120 | 13,6 | 11,8 | 11,1 | 40,6 | 27,0 | 26,1 | 14,8 |
| İvesi | Odabaşoğlu, 1985 | 60 | 19,6 | 13,1 | 11,7 | 40,5 | 33,9 | 30,5 | 16,2 |
| | | 90 | 20,1 | 12,6 | 11,5 | 40,7 | 36,5 | 31,0 | 16,3 |
| | | 120 | 16,1 | 10,3 | 9,1 | 34,3 | 32,2 | 29,3 | 14,8 |
| ASB X Akk (F ₁) | Küçük, 1995 | 60 | 16,2 | 14,2 | 13,4 | 43,3 | 26,4 | 26,5 | 16,3 |
| | | 90 | 15,0 | 13,5 | 12,6 | 40,3 | 24,1 | 24,1 | 15,8 |
| | | 120 | 12,7 | 12,1 | 11,1 | 35,1 | 20,3 | 20,3 | 14,1 |
| KıvrıcıkX Akk(G ₁) | Mundan, 2003 | 60 | 15,6 | 14,0 | 12,3 | 43,7 | 18,0 | 16,1 | 14,6 |
| | | 90 | 14,0 | 13,0 | 11,6 | 42,0 | 19,5 | 17,5 | 13,6 |
| | | 120 | 12,2 | 11,3 | 10,1 | 39,2 | 21,3 | 18,3 | 11,2 |
| Sakız X Akk G ₁ | Mundan, 2003 | 60 | 18,3 | 15,5 | 14,8 | 50,3 | 23,9 | 22,3 | 16,6 |
| | | 90 | 16,9 | 14,3 | 13,4 | 47,5 | 24,8 | 23,4 | 15,6 |
| | | 120 | 14,8 | 12,8 | 12,0 | 44,5 | 26,0 | 24,4 | 14,0 |
| Sakız X Akk F ₁ | Yardımcı, 2001 | 60 | 16,3 | 14,2 | 13,2 | 50,1 | 24,7 | 25,4 | 17,5 |
| | | 90 | 15,6 | 13,6 | 12,6 | 46,5 | 26,5 | 25,9 | 16,6 |
| | | 120 | 14,9 | 13 | 12,1 | 42,9 | 27,7 | 26,2 | 15,7 |
| Bafra | Ünal ve ark., 2008 | 42 | 17,4 | 15,6 | 14,8 | 48,6 | 24,5 | 23,6 | 13,3 |
| | | 70 | 16,1 | 14,2 | 12,9 | 44,1 | 27,4 | 28,3 | 12,2 |
| | | 98 | 13,9 | 12,5 | 9,9 | 35,1 | 23,6 | 24,7 | 9,5 |

1.5. Büyüme

Büyüme, zigotun oluşumundan ergin döneme kadar canlının ağırlık kazanması olup doğum öncesi (pre-natal) ve doğum sonrası (post-natal) olmak üzere iki dönemi kapsar. Pre-natal büyümeyi kuzunun cinsiyeti ve doğum tipi ile ananın yaşı ve vücut yapısı etkilemektedir. Erkeklerin dişilere göre, tekizlerin çoğuzlara göre doğum ağırlığı daha yüksek olmaktadır. Uterustaki yavru sayısı arttıkça kuzu doğum ağırlığı azalır. Doğum ağırlığı tekiz kuzularda 4-5 kg, ikizlerde 3-3,5 kg, üçüzlerde 2-2,5 kg kadardır. Ananın vücut yapısı yaşa veya ırka göre de değişmektedir. Küçük yapılı koyunlarda (uterusu ve plasentası da küçük olduğunda) kuzu doğum ağırlığı da düşük olur. Genç koyunlar vücut yapısı ve uterus yapısı bakımından yaşlı koyunların yavruya sağladığı anasal şartları sağlayamaz ve kuzu daha düşük canlı ağırlıkta olur (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

Post-natal büyüme, doğumdan ergin çağa kadarki büyümeyi kapsar. Yavru doğumu takiben ilk 1-2 gün içerisinde solunum, ısı ve su kaybı, metabolizma değişimi ve yeni şartlara adaptasyon gibi nedenlere bağlı olarak zayıflar. Daha sonra eski ağırlığına ulaşır. Post-natal büyüme çevre faktörlerinin etkisi altındadır. At, koyun, keçi ve sığır gibi çiftlik hayvanlarında yavrular doğduğunda sağrı yüksekliği ve incik çevresinin ergin halin % 50-60'ına, beden uzunluğu ve sağrı gelişiminin % 40-50'sine, canlı ağırlık gelişiminin ise % 4-8'ine ulaştığı görülmektedir. Doğum sonrasındaki büyüme genetik (% 30) ve çevre faktörlerinin (% 70) etkisindedir. Çevre faktörleri canlıya ait olan çevre faktörleri (ırk, cinsiyet, ana yaşı, doğum tipi, doğum ağırlığı) ve canlıya ait olmayan çevre faktörleri (iklim, yıl, mevsim, bakım, besleme) olarak incelenir. Postnatal büyümeye ırkın ve cinsiyetin etkisi vardır. Bazı ırklarda büyüme daha hızlıdır. Post-natal büyümenin başlangıcında cinsiyetin etkisi düşüktür. Hormonal sistemin gelişimi ile birlikte etkisi artar. Erkeklerde testosteron, protein sentezini artırarak kas büyümesini hızlandırırken, dişilerde östrojen ve progesteron hormonları davranışlarda değişikliklere ve yem tüketimlerinde azalmaya neden olarak büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle erkeklerde büyüme daha hızlıdır (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

Yapılan çalışmalarda ırk, ana yaşı, doğum tipi, cinsiyet ve doğum ağırlığının büyümeye etkisinin olduğu görülmüştür (Yalçın, 1969; Akçapınar, 1983; Akçapınar ve Aydın, 1984; Çelik, 1995; Mavrogenis, 1996; Küçük ve ark., 1999; Kul ve Akcan, 2002; Arslan ve ark., 2003; Laçın ve Aksoy, 2003; Ünal ve ark., 2003).

Acıpayam kuzularında süttten kesim ve 120. gün ağırlıkları 25,4 ve 29,4 kg olarak bildirilmiştir (Kaymakçı ve Taşkın, 1998a).

İvesi kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada 45, 60 ve 120. günlerdeki canlı ağırlıklar sırasıyla 11,6; 13,2 ve 19,2 kg olarak bulunmuştur (Aksakal ve ark. 2009).

Suriye’de yapılan bir çalışmada ise Türk ve Suriye İvesi kuzularının süttten kesim ağırlıkları 18,7 ve 19,6 kg; kuzuların günlük canlı ağırlık artışı 253 ve 268 g olarak bulunmuştur (Iniguez ve Hilali, 2009). İvesi ırkı kuzularda 30, 60 ve 90. gün canlı ağırlıkları 8,4; 11,5 ve 14,0 kg; Ost Friz X İvesi melezi kuzularda aynı dönem canlı ağırlıklar 10,3; 13,9 ve 16,4 kg olduğu bildirilmiştir (Kul ve Akcan, 2002).

Çifteler Harasında Dağlıç ırkı kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada (Yalçın, 1969) süttten kesim ağırlığı 20,5 kg olarak bulunmuştur. Bir başka çalışmada, 60 ve 120. gün ağırlıkları 14,1 ve 24,2 kg olduğu ve bu ağırlıklara ana yaşı, doğum yılı ve cinsiyetin etkisinin önemli olduğu, farklı bir araştırmada ise 60, 120 ve 180. gün ağırlıklarının sırasıyla 13,6; 23,0 ve 25,1 kg olduğu bildirilmiştir (Evrin, 1978; Yalçın ve ark., 1978).

İvesi, Dağlıç, Sakız ve Akkaraman kuzularında süttten kesim ağırlığı sırasıyla 15,4; 11,5; 13,4 ve 15,0 kg olarak bildirilmiştir (Yardımcı ve ark., 2009).

Kıvırcık, Sakız ve Dağlıç ırkı kuzularda yapılan bir çalışmada 60 ve 180. gün ağırlıklarının sırasıyla 17,2; 14,2; 13,5 kg ve 36,3; 35,4; 31,6 kg olduğu bildirilmiştir (Çelik, 1995).

Akkaraman ırkı kuzularda yapılan çalışmalarda, büyümenin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklar Çizelge 1.4’de bildirilmiştir.

Çizelge 1.4. Akkaraman kuzu ve melezlerinin çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları (kg)

| Literatür | Irklar | 30. gün | 60. gün | 90. gün | 120. gün | 150. gün | 180. gün |
|----------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999 | Akkaraman | | | | | 38,9 | 38,7 |
| | AEMX Akk. | | | | | 37,2 | 36,0 |
| Akçapınar ve ark., 2000 | Akkaraman | | | 24,2 | | | 35,9 |
| | Sakız X Akk. F ₁ | | | 23,4 | | | 34,0 |
| | Kıvırcık X Akk.F ₁ | | | 22,6 | | | 33,5 |
| Ünal, 2002 | Akkaraman | | | 26,1 | | | 36,7 |
| | Sakız X Akk.F ₁ | | | 26,1 | | | 36,6 |
| Mundan, 2003 | Akkaraman | 12,4 | 18,2 | 23,4 | 27,7 | 30,0 | 32,4 |
| | Kıvırcık X Akk. G ₁ | 11,4 | 15,7 | 19,1 | 21,7 | 22,3 | 24,6 |
| | Sakız X Akk. G ₁ | 10,3 | 14,6 | 17,8 | 20,0 | 21,9 | 24,0 |

Morkaraman ırkı kuzularda; 60, 120 ve 150. gün canlı ağırlıkları 18,8; 29,3 ve 33,5 kg bildirilmiştir (Akçapınar ve Aydın, 1984). Morkaraman kuzuları üzerinde yapılan çalışmalarda 30, 60, ve 90. gün ağırlıkları sırasıyla 6,3; 11,2, ve 15,0 kg ve 8,4; 15,6 ve 22,0 kg olarak bildirilmiştir (Arslan ve ark., 2003; Laçın ve Aksoy, 2003).

Tuj ırkı kuzularda 30, 60, ve 90. gün ağırlıkları sırasıyla; 6,4; 10,7 ve 14,5 kg bildirilmiştir (Laçın ve Aksoy, 2003).

Ramlıç ırkı erkek ve dişi kuzularda 90 günlük (sütten kesim) ve 6 aylık canlı ağırlıkları sırasıyla 30,9 ve 26,9 kg; 37,4 ve 33,2 kg olarak bildirilmiştir (Ceyhan ve ark., 2010).

Sakız ırkı kuzularda büyümenin farklı dönemlerdeki canlı ağırlıkları ile ilgili değerler Çizelge 1.5’te verilmiştir.

Çizelge 1.5. Sakız ırkı kuzuların büyümenin farklı dönemlerindeki canlı ağırlıkları (kg) (Akcan ve ark., 1987)

| Tekiz kuzular | | | İkiz kuzular | |
|---------------|-------|------|--------------|------|
| Yıllar | Erkek | Dişi | Erkek | Dişi |
| 1.Yıl | | | 1. Yıl | |
| 1. ay | 10,2 | 9,5 | 8,6 | 7,8 |
| 2. ay | 18,4 | 16,0 | 15,7 | 13,8 |
| 3. ay | 26,5 | 21,7 | 22,4 | 19,6 |
| 4. ay | 32,7 | 26,1 | 28,3 | 23,8 |
| 5. ay | 34,4 | 29,8 | 33,1 | 27,3 |
| 6. ay | 41,0 | 32,7 | 36,9 | 30,0 |
| 2.Yıl | | | 2. Yıl | |
| 1. ay | 10,6 | 10,5 | 9,7 | 8,4 |
| 2. ay | 16,6 | 15,7 | 15,5 | 13,0 |
| 3. ay | 21,8 | 20,9 | 21,0 | 17,4 |
| 4. ay | 26,6 | 25,0 | 28,9 | 21,3 |
| 5. ay | 29,2 | 27,6 | 31,7 | 24,8 |
| 6. ay | 36,2 | 31,1 | 35,6 | 27,6 |

Karayaka kuzularında 90 ve 180. gün ağırlıkları sırasıyla 21,7 ve 30,0, Bafra kuzularında ise aynı sırayla 22,9 kg ve 32,7 kg olarak saptanmıştır (Ünal ve ark., 2003).

1.5.1. Vücut ölçüleri

Canlının büyüme ve gelişmesinin anlaşılmasında vücut ölçülerinin önemli yeri vardır. Kuzularda büyüme ve gelişmeyi takip etme, cinsel olgunluk çağını dolayısıyla ilk kez damızlıkta kullanma yaşını belirleme açısından önem taşımaktadır.

Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ kuzuları üzerinde yapılan bir araştırmada 90 ve 180. günlerdeki vücut ölçüleri Çizelge 1.6'da verilmiştir (Ünal, 2002).

Çizelge 1.6. Sakız X Akkaraman F₁ kuzularında büyümenin çeşitli dönemlerindeki vücut ölçüleri (cm)

| Vücut ölçüleri | Akkaraman | | Sakız X Akkaraman F ₁ | |
|-------------------|-----------|----------|----------------------------------|----------|
| | 90. gün | 180. gün | 90. gün | 180. gün |
| Cidago yüksekliği | 54,8±0,5 | 65,3±1,6 | 55,5±0,6 | 66,2±1,3 |
| Vücut uzunluğu | 53,6±0,9 | 65,1±1,5 | 54,4±1,0 | 65,4±1,9 |
| Göğüs çevresi | 69,6±0,8 | 85,4±2,0 | 68,2±0,7 | 84,2±1,6 |
| Göğüs derinliği | 24,5±0,3 | 31,6±0,8 | 24,9±0,2 | 32,7±0,6 |
| İncik çevresi | 7,2±0,1 | 8,1±0,1 | 7,1±0,7 | 8,0±0,1 |

İvesi ırkı kuzularda 3 ve 12 aylık yaşta; cidago yüksekliği 48±0,6 ve 63,1±0,4cm; vücut uzunluğu 45,1±1,3; 63,4±1,1 cm, göğüs çevresi 63,3±2,6; 98,2±1,6 cm, göğüs derinliği 20,4±0,7; 30,0±0,4cm; göğüs genişliği 15,8±0,7; 24,8±0,7; sağrı yüksekliği 45,2±0,5; 60,9±0,4 cm; Ost Friz X İvesi F₁ kuzularda aynı değerler sırasıyla 50,2±1,6 ve 66,5±1,2 cm; 48,3±1,4; 73,9±1,7 cm; 62,7±2,6; 104,2±2,1 cm; 21,4±0,6; 30,9±0,6 cm; 15,7±0,8, 25,9±1,1 cm; 50,4±1,6; 64,3±1,1 cm olarak bildirilmiştir (Kul ve Akcan, 2002).

İvesi ırkı kuzular üzerinde yapılan bir çalışmada 60 ve 120. günlerdeki vücut ölçüleri ile ilgili istatistik değerler Çizelge 1.7’de verilmiştir (Aksakal ve ark., 2009).

Çizelge 1.7. İvesi ırkı kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerindeki vücut ölçüleri (cm)

| Günler | 60. gün | 120. gün |
|-------------------|-----------|-----------|
| Cidago yüksekliği | 61,7±2,4 | 63,2±3,7 |
| Vücut uzunluğu | 64,2±7,2 | 68,6±4,1 |
| Göğüs genişliği | 19,8±2,2 | 21,9±3,7 |
| Göğüs derinliği | 25,2±3,3 | 27,1±3,4 |
| Göğüs çevresi | 80,6±11,7 | 83,8±10,4 |
| Sağrı yüksekliği | 61,0±3,1 | 62,5±2,7 |

Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁, Kıvırcık X Akkaraman F₁ kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada 45, 90 ve 180. günlerdeki vücut ölçüleri ile ilgili istatistik değerler Çizelge 1.8’de verilmiştir (Akçapınar ve ark. 2001).

Çizelge 1.8. Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁, Kıvırcık X Akkaraman F₁ kuzularının çeşitli dönemlerdeki vücut ölçüleri

| Vücut özellikleri | Akkaraman | | | Sakız X Akkaraman F ₁ | | | Kıvırcık X Akkaraman F ₁ | | |
|-------------------|-----------|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------|
| | 45. gün | 90. gün | 180. gün | 45. gün | 90. gün | 180. gün | 45. gün | 90. gün | 180. gün |
| Cidago yüksekliği | 45,3±0,3 | 52,1±0,3 | 64,9±0,4 | 45,3±0,2 | 52,3±0,2 | 65,9±0,3 | 43,2±0,3 | 50,5±0,3 | 64,0±0,4 |
| Vücut uzunluğu | 44,2±0,3 | 50,6±0,3 | 64,0±0,4 | 45,4±0,2 | 51,5±0,2 | 64,3±0,3 | 45,0±0,3 | 51,2±0,3 | 64,1±0,4 |
| Göğüs çevresi | 54,7±0,3 | 64,8±0,4 | 78,3±0,5 | 54,3±0,2 | 64,8±0,3 | 77,6±0,4 | 54,4±0,3 | 64,8±0,4 | 78,2±0,5 |
| Göğüs derinliği | 20±0,1 | 23,7±0,1 | 30,5±0,2 | 20,2±0,1 | 23,9±0,1 | 31,0±0,2 | 19,6±0,1 | 23,3±0,1 | 30,2±0,2 |
| İncik çevresi | 6,6±0,1 | 7,0±0,1 | 7,6±0,1 | 6,6±0,03 | 7,0±0,03 | 7,5±0,03 | 6,4±0,04 | 6,8±0,04 | 7,5±0,05 |

1.6. Yaşama Gücü

Koyun yetiştiriciliğinde verimliliği etkileyen faktörlerin başında koyunlarda üreme kabiliyeti ve yaşama gücü gelmektedir. Yaşama gücü canlı doğup belli yaşlara kadar (özellikle üreme çağına) hayatta kalabilme yeteneğidir.

Koyun yetiştiriciliğinde kuzu verimi, koçaltı koyun başına elde edilen kuzu sayısı anlamına gelmektedir. Ancak pratikte kullanılan döl verimi kriter koçaltı koyun başına süttten kesilen kuzu sayısıdır ve bu kuzu verimi olarak kabul edilir. Karlı bir yetiştiriciliğin yapılabilmesi için kuzu veriminin yüksek olması gerekir. Bu nedenle kuzuların yaşama gücü, yetiştiricilik açısından önemlidir (Akçapınar, 1994).

İvesi kuzularında 45, 60 ve 120. günlerdeki yaşama gücü değerleri % 70,4 olarak bildirilmiştir. İncelenen dönemlerde tekiz doğanlar ikizlere göre, erkeklerde dişiler göre daha yüksek yaşama gücüne sahip olmuşlardır (Aksakal ve ark. 2009).

İvesi, Ost Friz X İvesi melezi kuzularda 105. gün ve 1 yaşındaki yaşama gücü oranları İvesi kuzularında % 82,6; 76,9; melez kuzularda % 86,9 ve % 69,2 olarak bulunmuştur (Kul ve Akcan, 2002).

Dağlıç kuzularında yapılan bir araştırmada 60, 120 ve 180. günlerdeki yaşama gücü oranları sırasıyla % 97,0; 96,0 ve 92,0 olarak bildirilmiştir (Yalçın ve ark., 1978).

Kıvırcık, Sakız ve Dağlıç kuzularının 105. ve 180. gün yaşama gücü oranları Kıvırcıklarda sırasıyla % 86,3 ve 86,3; Sakızlarda % 50,0 ve 50,0; Dağlıçlarda % 85,3 ve 85,3 olarak tespit edilmiştir. Buna göre en yüksek yaşama gücü Kıvırcık ırkında daha sonra sırasıyla Dağlıç ve Sakız ırkında görülmüştür (Çelik, 1995).

Sakız kuzuları üzerinde yapılan bir araştırmada farklı yıllarda 90. gündeki yaşama gücü % 94,0 ve % 94,2 olarak bildirilmiştir (Akcan ve ark., 1987).

Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi dişi kuzularında yaşama gücü 1., 3., 6. ay ve 1 yaşında sırasıyla, Akkaraman kuzularında % 100,0;100,0; 100,0; 100,0; Dağlıç kuzularında % 96,5; 96,5; 94,1; 94,1; Sakız kuzularında % 71,4; 71,4; 68,4; 68,4 ve İvesi kuzularda % 96,5; 89,6; 100,0; 100,0 olarak bildirilmiştir (Tekerli ve ark., 2002).

Akkaraman, Kıvırcık X Akkaraman G₁ ve Sakız X Akkaraman G₁ kuzularının 120., 150., 180. gün ve 1 yaş yaşama gücü oranları Akkaramanlarda sırasıyla % 100,0; 95,2; 95,2 ve 95,2; Kıvırcık X Akkaraman G₁ grubunda %100,0; 91,6; 91,6 ve 91,6; Sakız X Akkaraman G₁ kuzularında % 100,0; 85,7; 85,7 ve 85,7 olarak belirlenmiştir. Akkaraman ve Sakız X Akkaraman G₁ grubundaki dişi kuzuların yaşama gücü bakımından erkek kuzulardan daha üstün oldukları saptanmıştır (Mundan, 2003).

Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ kuzularında yaşama gücü 30. günde sırasıyla % 97,8; 98,0 ve 60. günde % 91,3; 92,0 olarak hesaplanmıştır. Yaşama gücü bakımından dişiler erkeklerden, tek doğanlar ikizlerden, 30. günde anası 4 ve 5 yaşlı, 90. günde anası 3 yaşlı kuzular diğerlerinden daha yüksek değerlere sahip olmuştur (Ünal, 2002).

Akkaraman ve Malya (Alman Et Merinosu X Akkaraman) kuzularında farklı yıllarda süttten kesime kadar olan süredeki yaşama gücü oranları sırasıyla Akkaraman kuzularında % 96,1 ve 97,6; Malya kuzularında % 91,4 ve 96,2 olarak bildirilmiştir (Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999).

Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ ve Kıvırcık X Akkaraman F₁ kuzularında 30. ve 90. gündeki yaşama gücü oranları Akkaraman kuzularında % 96,0; 89,5; Sakız X Akkaraman F₁ kuzularında % 96,0; 92,9; Kıvırcık X Akkaraman F₁ kuzularında % 92,1 ve 87,1 olarak belirtilmiştir. Dişiler erkeklerden, tek doğanlar ikiz doğanlardan, Sakız melezleri, Kıvırcık melezleri ve Akkaramanlardan daha yüksek yaşama gücüne sahip olmuştur (Akçapınar ve ark., 2000).

Karayaka ve Bafra kuzularında 30. ve 90. günlerdeki yaşama gücü oranları Karayaka kuzularında % 97,2; 93,6; Bafra kuzularında % 93,3 ve 91,9 olarak bildirilmiştir (Ünal ve ark, 2003).

Morkaraman kuzularında 60, 90 ve 120. günlerde yaşama gücü % 96,2; 95,5 ve 93,2 olarak bildirilmiştir (Akçapınar ve Aydın, 1984).

Bu çalışma, Acıpayam koyunlarının Orta Anadolu şartlarında yetiştirilmesi, bölgeye adaptasyonu, süt verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme özelliklerinin incelemesi amacıyla yapılmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. GEREÇ

Araştırma, 2007 yılında Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne (TİGEM) bağlı Bala Tarım İşletmesi'nde yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 1290 başlık işletme sürüsünden tesadüfî olarak belirlenen 80 baş gebe koyun ile bunlardan doğan 90 kuzu oluşturmuştur. Doğumlar 1 Mart – 15 Nisan arasında gerçekleşmiştir.

Araştırmada 1 koyun meme hastalığına bağlı olarak işletme tarafından sürüden çıkarılmış, 12 kuzu solunum sistemi enfeksiyonu ve timpaniden ölmüştür.

2.2. YÖNTEM

2.2.1. Hayvanlarda Bakım ve Beslenme

2.2.1.1. Koyunlar

Koyunların ve kuzuların bakım ve beslenme işlemi koyunculuk şubesinde uygulanan rutin programa göre yapılmıştır. Koyunlara koç katımından 4 hafta önce başlayıp 35-40 gün devam flaşhing uygulamasında koyun başına 1 kg/gün kuru yonca ve 500-750 g/gün arpa verilmiştir. Gebeliğin orta döneminde rutin besleme yapılmış; gebeliğin son dönemi ve laktasyon döneminde ise 700-800 g/gün süt yemi, ilave olarak yonca veya fiğ kuru otu verilmiştir. Laktasyonun sonlarına doğru süt yemi yarıya düşürülmüş ve mera ağırlıklı besleme uygulanmıştır. Koyunlara verilen rasyon bileşimi Çizelge 2.1'de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Koyunlara verilen rasyon bileşimi

| Hammadde | Süt yemi (%) |
|----------------------------|--------------|
| Arpa | 25,8 |
| Buğday | 31,0 |
| Soya | 11,6 |
| Mısır | 8,2 |
| ATK | 18,0 |
| By-Pass Yağ | 1,4 |
| Vitamin ve mineral | 0,2 |
| Tuz | 0,4 |
| Mermer tozu | 2,0 |
| Sodyum Karbonat | 0,4 |
| DCP | 1,0 |
| Toplam | 100,0 |
| Ham Protein | 17,0 |
| Metabolik Enerji (kcal/kg) | 2700 |

ATK: Ayçiçeği tohumu kütüsesi, DCP: Di kalsiyum fosfat

2.2.1.2.Kuzular

Kuzuların doğum sonrasında analarını emmeleri sağlanıp, göbek kordonu dezenfeksiyonu (tentürdiyot ile), ayrıca beyaz kas hastalığına karşı E vitamini ve selenyum enjeksiyonu yapılmıştır. Kuzuların doğumu takiben 45 gün analarını emmelerine imkan verilmiş, 15 günlük olduktan itibaren kuzulara büyütme yemi ve kuru ot verilmiştir. Kuzu büyütme yeminin içeriği Çizelge 2.2’de belirtilmiştir. Yaklaşık 45 günlük dönemin sonunda kuzular süttten kesilmiştir.

Çizelge 2.2. Kuzu büyütme yemi içeriği

| | |
|--------------------------------|---------|
| Kuru Madde (%) | 88 |
| Ham Protein (%) | 16 |
| Ham Selüloz (%) | 10 |
| Ham Kül (%) | 10 |
| Kalsiyum (%) | 0,8-2,0 |
| Fosfor (%) | 0,5 |
| Sodyum (%) | 0,1-0,4 |
| Sodyum Klorür (%) | 0,6 |
| Selenyum (mg) | 0,3 |
| Vitamin A (IU/kg) | 6000 |
| Vitamin D ₃ (IU/kg) | 750 |
| Vitamin E (mg/kg) | 15 |
| Enerji (kcal/kg) | 2500 |

2.2.2. Verilerin elde edilmesi

2.2.2.1. Koyunlar

İşletme sürüsünden tesadüfi olarak belirlenen 80 baş koyunun yaşları tespit edilmiş, kulak numarası takılmış ve çeşitli renklerde yağlı boyalarla işaretlenmiş ve sürü içinde idaresine devam edilmiştir.

Koyunların süt verimlerini belirlemek için ilk doğan kuzu 20 günlük olduktan itibaren ilk iki ay 20 günde bir, daha sonra kuruya çıkana kadar ayda bir olmak üzere sabah ve akşam süt verim kontrolleri elle sağım yöntemiyle yapılmıştır. Süt emme döneminde, kontrol günü öncesi akşam saat 20.00'den itibaren kuzular analarından ayrılmış ve bir gün ayrı tutulmuştur. Süt verim kontrolleri sabah saat 8.00-9.00, akşam 18.00-19.00 saatleri arasında yapılmıştır. Sütten kesimden sonra her gün 2 kez elle sağım yapılmıştır. Kontrollere günlük süt verimi 50 g'ın altına düşene kadar devam edilmiştir. Her koyuna ait 20, 45, 60, 90, 120, 150 ve 180.

günlerdeki günlük süt verimi interpolasyon yöntemi ile hesaplanmıştır. Doğumdan kuruya çıktığı güne kadarki süre laktasyon süresi olarak hesaplanmıştır. Süt kontrolleri ile tespit edilen günlük süt verimleri kullanılarak laktasyon süt verimi tespit edilmiştir.

Laktasyon süt veriminin belirlenmesinde Trapez II yöntemi (Fleischmann yöntemi) ve Akçapınar (2000)'ın bildirdiği yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemde kullanılan formül ve sembollerin anlamları aşağıda açıklanmıştır.

$$X = [(k_1A) + ((k_1+k_2)/2)a_1 + \dots + ((K_{n-1}+k_n)/2)a_n + (k_nC)]$$

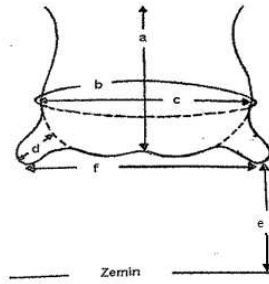
Formülde; a kontrol aralığını, n kontrol sayısını, k kontrol günü elde edilen süt miktarını, A kuzulama tarihi ile ilk kontrol tarihi arasında geçen günü, C son kontrol günü ile kuruya çıkma arasında geçen günü ifade eder.

Hesaplama birbirini takip eden iki kontrol süt verimleri toplanarak ikiye bölünür. Elde edilen değer iki kontrol arasındaki gün sayısı ile çarpılarak kontrol dönemi süt verimi bulunur. Kontrol dönemi süt verimleri toplanarak laktasyon süt verimi hesaplanır.

Koyunların meme ölçülerine ilk doğan kuzu 60 günlük olunca başlanmış ve laktasyonun sonuna kadar ayda 1 defa olmak üzere ölçümlere devam edilmiştir. Meme ve meme başı ölçümleri akşam sağımından hemen önce yapılmıştır. Memenin yüksekliği, derinliği ve genişliği ile ilgili ölçümler metal kumpas ile yapılmıştır (Şekil 2.1). Meme çevresi meme gövdesinin en geniş yerinden ve meme başlarının hemen üzerinden ölçü şeridi ile ölçülmüştür. Sağ ve sol meme başlarının uzunluğu ve meme başları arasındaki mesafe metal kumpas ile ölçülmüştür. Sağ ve sol meme başı uzunlukları, meme başlarının memeye bağlandığı yer ile meme başı ucu arası mesafe olarak ölçülmüştür.

Bu çalışmada meme çevresi ve meme tipleri Jatsch ve Sagi (1979) ile Mills (1982)'e göre belirlenmiş ve Tip-1,Tip-2, Tip-3 ve Tip-4 olmak üzere dört meme tipine göre sınıflandırma yapılmıştır.

Laktasyonun 60, 90 ve 120. günlerindeki meme özelliklerine ait ölçüler interpolasyon ile hesaplanmıştır.



- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| a: Meme yüksekliği | d: Meme başı uzunluğu |
| b: Meme çevresi | e: Memenin yerden yüksekliği |
| c: Meme genişliği | f: Meme başları arası uzaklık |

Şekil 2.1. Koyunlarda meme ve meme başı ölçüm yerleri

2.2.2.2. Kuzular

Kuzular; doğumu takiben numaralanmış (kulak küpesi ile) ve doğum tarihi, doğum tipi, cinsiyeti ve ana yaşı ile ilgili bilgiler kaydedilmiştir. Büyüme özelliklerini belirlemek için laktasyon dönemi boyunca ayda bir tartımlar yapılmıştır. Kuzuların tartılmasında 100 g'a duyarlı ve 300 kg çekerli elektronik kantar kullanılmıştır. Kuzular yaklaşık 45 günlük iken süttten kesilmiştir. Kuzuların 6 aylık olana kadar ayda bir kez cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği, sağrı yüksekliği ve incik çevresi ölçümleri alınmıştır. Bu ölçülerle ilgili 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün değerler interpolasyon yöntemi ile bulunmuştur. İncelenen vücut ölçüleri ve ölçümlerin yapıldığı yerler aşağıda verilmiştir.

Cidago yüksekliği: Cidagonun en yüksek yerindeki processus spinalis ile yer arasındaki yükseklik olup ölçü bastonu ile ölçülmüştür.

Vücut uzunluğu: Caput humeri ile Tuber ischi arasındaki uzunluk olup ölçü bastonu ile ölçülmüştür.

Göğüs çevresi: Scapulanın gerisinden alınan ve göğsü çepeçevre saran ölçü olup ölçü şeridi kullanılmıştır.

Göğüs derinliği: Cidago ile sternum arasındaki mesafe olup ölçü bastonu ile ölçülmüştür.

Sağrı yüksekliği: Sakrumun en üst noktası ile yer arası mesafe olup ölçü bastonu ile ölçülmüştür.

İncik çevresi: Ön incik kemiğinin tam orta yerinden ölçü şeridi ile alınan ölçüdür.

2.2.3. İstatistik Analizler

İstatistiki değerlendirmelerde; koyunlarda laktasyon süt verimi ve günlük süt verimi bakımından meme tipi ve ana yaşı grupları arasındaki farklılıkların; meme özellikleri bakımından çeşitli günler arası farklılığın önem kontrolleri tek yönlü varyans analizi ile yapılmıştır. Kuzularda büyüme bakımından ana yaşı grupları arasındaki farklılığın önem kontrolü tek yönlü varyans analizi, cinsiyet ve doğum tipi grupları arasındaki farklılığın önem kontrolü ise t testi ile yapılmıştır. Varyans analizinde aralarında farklılık önemli olan grupları karşılaştırmak için Duncan testi kullanılmıştır. Yaşama gücü oranı bakımından incelenen gruplar arası farklılığın önem kontrolleri için ki-kare testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1993; Akçapınar, 2005). Hesaplamalarda SPSS paket programından yararlanılmıştır (Anonim, 2001).

3. BULGULAR

3.1. Koyunlarda Süt Verim Özellikleri

Acıpayam koyunlarında laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük ve eklemeli süt verimine ait değerler meme tipine ve yaş gruplarına göre Çizelge 3.1 ve 3.2'de; çeşitli dönemlerdeki laktasyon eğrileri ise Şekil 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 ve 3.8'de verilmiştir.

Günlük süt verimi; süt emme döneminde (ilk 45 gün) 1235,0 g; laktasyon boyunca ise 906,2 g; eklemeli süt verimi 45. günde (süt emme dönemi) 56,70 kg; laktasyon boyunca 154,5 kg; laktasyon süresi ise $199,9 \pm 2,4$ gün olarak belirlenmiştir. İncelenen dönemlerde en yüksek süt verimi değeri, meme tipi bakımından genellikle Tip 4, yaş bakımından ise bazı dönemlerde (90, 120, 150 ve 180. günlerde) 3 yaşlılarda, bazı dönemlerde (20, 40 ve 60. günlerde) 4+ yaşlılarda, en düşük süt verimi değeri ise sırasıyla Tip 1 ve 2 yaş grubu gözlenmiştir.

Rastgele seçilen araştırma materyali Acıpayam koyunlarında dört meme tipi (Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip 4) tespit edilmiş olup oranları sırasıyla % 8,86; 59,49; 26,58; 5,07'dir.

Günlük ortalama süt verimi Tip 1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4 meme tiplerine göre 45. günde sırasıyla 1021,6; 1367,2; 1371,5 ve 1411,8 g, 120. günde 443,7; 687,8; 663,9 ve 749,0 g, 180. günde 140,7; 327,2; 247,3 ve 298,5 g bulunmuştur.

3.2. Koyunlarda Meme Özellikleri

Acıpayam koyunlarında laktasyonun çeşitli dönemlerinde meme özellikleriyle ilgili istatistik değerler Çizelge 3.3.'de verilmiştir.

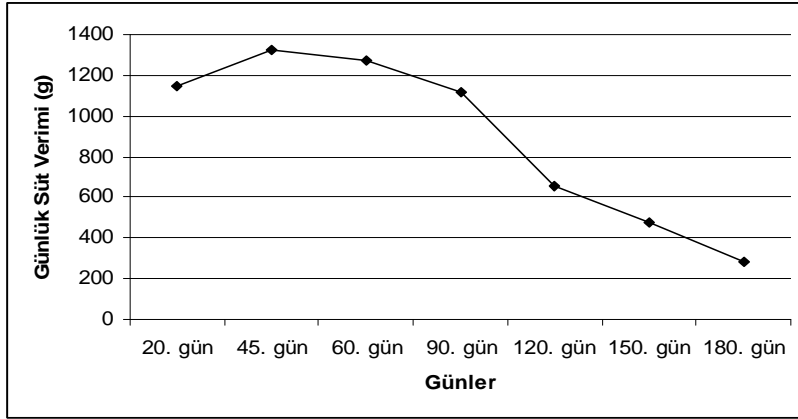
Çizelge 3. 1. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimi ile ilgili istatistik değerler (g) ($X \pm S_x$)

| İncelenen Çevre | Faktörleri | n | Süt Emme dönemi | | Sütten Kesiminden Sonra | | | | | Laktasyon boyunca günlük süt verimi ortalaması | |
|------------------|------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------------|----------------|---------------|-------------|---------------|--|---------|
| | | | 20 Gün | n | 45 Gün | 60 Gün | 90 Gün | 120 Gün | 150 Gün | | 180 Gün |
| Meme Tipi | | | - | | - | - | * | * | - | * | * |
| 1 | 7 | 986,6 ±258,8 | 7 | 1021,6±138,0 | 919,6±172,7 | 784,9±175,7a | 443,7 ±135,6a | 317,9±85,3 | 140,7±69,2a | 659,3±73,5a | |
| 2 | 47 | 1102,2±79,1 | 47 | 1367,2±50,2 | 1298,2±60,6 | 1144,5±48,5 b | 687,8±26,7b | 524,5±24,7 | 327,2 ±22,0b | 897,6±22,8b | |
| 3 | 21 | 1194,3±137,4 | 20 | 1371,5±83,9 | 1350,6±81,7 | 1174,4±71,8 b | 663,9±45,3b | 460,5±49,7 | 247,3±42,0ab | 923,2±45,7b | |
| 4 | 4 | 1140,8 ±157,1 | 4 | 1411,8±24,1 | 1494,5±109,9 | 1326,3±112,6 b | 749,0±62,4b | 423,3±157,5 | 298,5±124,9ab | 977,6±95,03b | |
| Genel | 79 | 1118,4 ±63,5 | 79 | 1339,9±40,3 | 1288,5±46,6 | 1129,8±39,7 | 662,9±24,2 | 484,1±23,0 | 288,0±19,9 | 901,7±22,2 | |
| Yaş | | | | ** | - | - | - | - | - | * | |
| 2 | 13 | 783,4±175,4 | 13 | 1046,8±71,4a | 1038,2±108,9 | 1019,2±123,1 | 683,4±78,9 | 476,2±83,3 | 286,1±60,2 | 714,4±53,8a | |
| 3 | 41 | 1187,7±77,8 | 41 | 1380,2±48,8b | 1299,5±57,1 | 1164,4±54,4 | 661,4±30,9 | 476,2±30,1 | 277,6±27,5 | 978,4±28,6b | |
| 4 + | 26 | 1264,3±141,8 | 26 | 1371,3±95,2b | 1400,7±91,5 | 1130,5±62,0 | 654,8±42,2 | 501,0±33,7 | 306,0±32,1 | 925,0±44,0b | |
| Genel | 80 | 1146,9±68,8 | 79 | 1323,2±43,2 | 1272,4±48,7 | 1115,7±41,7 | 654,6±25,3 | 478,0±23,5 | 284,4±20,0 | 906,2±22,6 | |

-: Önemli değil ($P > 0,05$), *: $P < 0,05$, **: $P < 0,01$, ***: $P < 0,001$ a,b:Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılık önemlidir ($P < 0,05$).

Çizelge 3. 2. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde eklemeli süt verimi ile ilgili istatistik değerler (kg) (\bar{x})

| Yaş gruplarına göre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|-----------|------|-------|------|---------|-----------|------|-------|------|---------|-----------|------|-------|------|-------------------|-----------|-------|-------|------|
| | | Genel | | | | 2 yaşlı | | | | | 3 yaşlı | | | | | 4 ve yukarı yaşlı | | | | |
| Günler | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V |
| 20 | 80 | 22,9 | 3,6 | 68,0 | 53,7 | 13 | 15,7 | 3,6 | 44,0 | 80,7 | 41 | 23,8 | 8,0 | 48,0 | 42,0 | 26 | 25,3 | 3,6 | 68 | 57,2 |
| 45 | 79 | 56,9 | 21,4 | 138,0 | 36,1 | 13 | 41,8 | 24,8 | 82,8 | 42,4 | 41 | 58,3 | 21,4 | 106,4 | 27,9 | 25 | 62,3 | 23,8 | 138,0 | 39,7 |
| 60 | 79 | 76,0 | 23,9 | 142,0 | 32,3 | 13 | 57,4 | 33,8 | 104,0 | 38,1 | 41 | 77,7 | 23,9 | 141,9 | 26,9 | 25 | 82,5 | 34,9 | 138,0 | 33,1 |
| 75 | 79 | 93,8 | 25,9 | 173,5 | 30,3 | 13 | 72,8 | 38,0 | 125,7 | 37,0 | 41 | 96,2 | 25,9 | 173,5 | 26,0 | 25 | 100,6 | 45,1 | 153,6 | 30,2 |
| 90 | 79 | 110,6 | 27,3 | 201,3 | 29,0 | 13 | 88,1 | 43,2 | 147,6 | 37,1 | 41 | 113,6 | 27,3 | 201,3 | 25,3 | 25 | 116,9 | 54,4 | 175,1 | 28,4 |
| 105 | 79 | 123,8 | 27,3 | 223,7 | 28,4 | 13 | 100,9 | 48,3 | 166,9 | 37,1 | 41 | 127,3 | 27,3 | 223,6 | 25,0 | 25 | 129,8 | 61,0 | 193,8 | 27,6 |
| 120 | 79 | 133,6 | 27,3 | 240,2 | 27,9 | 13 | 111,1 | 53,6 | 183,8 | 37,1 | 41 | 137,3 | 27,3 | 240,2 | 24,6 | 25 | 139,2 | 64,7 | 210,0 | 27,3 |
| 150 | 79 | 148,0 | 27,3 | 264,7 | 27,7 | 13 | 125,4 | 63,8 | 202,3 | 37,2 | 41 | 151,6 | 27,3 | 264,7 | 24,6 | 25 | 153,7 | 69,2 | 234,0 | 27,4 |
| 180 | 79 | 156,5 | 27,3 | 281,5 | 28,4 | 13 | 134,0 | 64,1 | 215,3 | 38,1 | 41 | 159,9 | 27,3 | 281,5 | 25,2 | 25 | 162,5 | 69,2 | 252,0 | 28,1 |
| Meme tipine göre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tip 1 | | | | Tip 2 | | | | | Tip 3 | | | | | Tip 4 | | | | |
| Günler | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V | n | \bar{x} | Min | Max | % V |
| 20 | 7 | 19,7 | 8,0 | 44,0 | 69,4 | 47 | 22,0 | 3,6 | 46,0 | 49,2 | 21 | 23,9 | 3,6 | 48 | 52,7 | 4 | 22,8 | 15,3 | 28,0 | 27,5 |
| 45 | 7 | 45,3 | 21,4 | 82,9 | 49,1 | 47 | 56,2 | 26,4 | 95,5 | 31,3 | 21 | 58,2 | 24,8 | 106,4 | 35,5 | 4 | 58,0 | 51,4 | 63,8 | 9,3 |
| 60 | 7 | 59,0 | 23,9 | 104,0 | 48,3 | 47 | 75,7 | 32,8 | 128,5 | 30,1 | 21 | 78,4 | 36,5 | 141,9 | 32,4 | 4 | 80,5 | 73,7 | 84,5 | 5,9 |
| 75 | 7 | 71,8 | 25,9 | 125,7 | 48,9 | 47 | 93,9 | 38,0 | 153,6 | 28,7 | 21 | 97,3 | 46,8 | 173,5 | 30,3 | 4 | 101,5 | 97,3 | 104,3 | 3,4 |
| 90 | 7 | 83,6 | 27,3 | 147,5 | 50,0 | 47 | 111,1 | 43,2 | 175,0 | 27,3 | 21 | 114,9 | 55,8 | 201,3 | 28,7 | 4 | 121,4 | 118,9 | 122,2 | 1,4 |
| 105 | 7 | 92,7 | 27,7 | 166,9 | 51,7 | 47 | 124,8 | 48,3 | 193,8 | 26,4 | 21 | 128,7 | 62,3 | 223,7 | 27,9 | 4 | 137,0 | 133,5 | 141,7 | 2,5 |
| 120 | 7 | 93,3 | 27,3 | 183,8 | 53,3 | 47 | 135,2 | 53,6 | 210,0 | 25,5 | 21 | 138,7 | 66,3 | 240,2 | 27,3 | 4 | 148,2 | 143,5 | 155,5 | 3,5 |
| 150 | 7 | 108,9 | 27,3 | 202,3 | 54,7 | 47 | 150,9 | 63,9 | 234,0 | 24,8 | 21 | 152,5 | 66,3 | 264,7 | 27,3 | 4 | 160,9 | 143,5 | 178,3 | 8,8 |
| 180 | 7 | 113,0 | 27,3 | 215,3 | 56,8 | 47 | 160,7 | 71,9 | 251,9 | 24,8 | 21 | 160,0 | 66,3 | 281,5 | 28,5 | 4 | 169,9 | 143,5 | 196,6 | 12,8 |



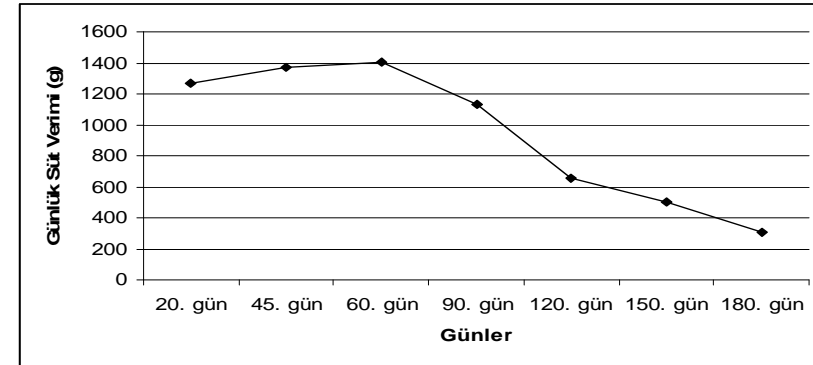
Şekil 3.1. Acıpayam koyunlarında laktasyon eğrisi



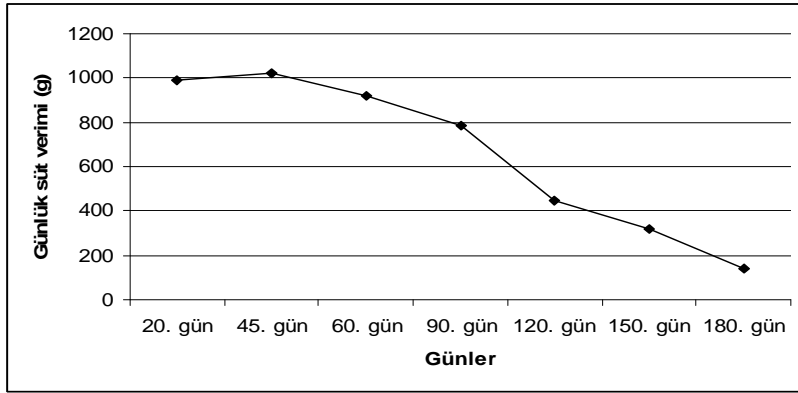
Şekil 3.2. İki yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi



Şekil 3.3. Üç yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi



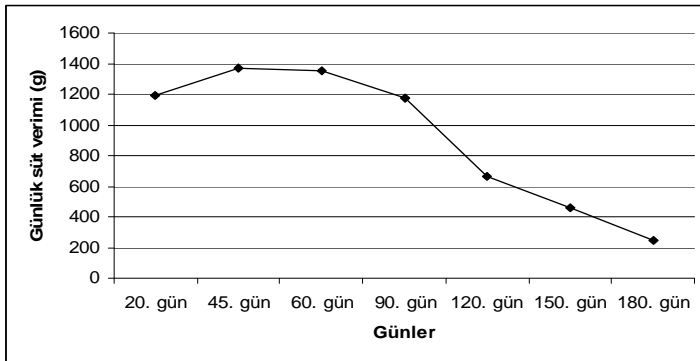
Şekil 3.4. Dört ve yukarı yaşlı koyunlarda laktasyon eğrisi



Şekil 3.5. Tip 1 meme tipine göre laktasyon eğrisi



Şekil 3.6. Tip 2 meme tipine göre laktasyon eğrisi



Şekil 3.7. Tip 3 meme tipine göre laktasyon eğrisi



Şekil 3.8. Tip 4 meme tipine göre laktasyon eğrisi

Çizelge 3.3. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde meme özellikleri ile ilgili istatistik değerler
($\bar{X} \pm S_x$) (n= 79)

| Özellikler | 60. Gün | 90. Gün | 120. Gün | P |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----|
| Meme Yüksekliği (cm) | 17,5±0,4a | 16,4±0,4b | 15,6±0,4b | * |
| Meme Genişliği (cm) | 14,4±0,2a | 11,4±0,2b | 10,4±0,2c | *** |
| Meme Derinliği(cm) | 13,1±0,3a | 9,8±0,3b | 8,1±0,2c | *** |
| Meme Çevresi (cm) | 45,4±0,6a | 40,6±0,5b | 34,4±0,6c | *** |
| Sağ Meme Başı Uzunluğu (mm) | 2,9±0,1 | 2,9±0,1 | 3,1±0,1 | - |
| Sol Meme Başı Uzunluğu (mm) | 3,0±0,1 | 3,1±0,1 | 3,1 ±0,1 | - |
| Meme Başları Arası Mesafe (cm) | 19,4±0,4a | 18,4±0,3b | 16,3 ±0,4c | *** |
| Memenin Yerden Yüksekliği (cm) | 27,7±0,6a | 28,9±0,5b | 31,3±0,6c | *** |

-: Önemli değil ($P > 0,05$), *: $P < 0,05$, **: $P < 0,01$, ***: $P < 0,001$

a,b,c: Aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir $P < 0,05$.

3.3. Kuzularda Büyüme

3.3.1. Canlı Ağırlık

Bu çalışmada Acıpayam ırkı kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklar ile ilgili değerler Çizelge 3.4'de verilmiştir. 45. gün (sütten kesim), 90. gün ve 180. gün canlı ağırlıklar sırasıyla, erkeklerde 16,6±0,4; 23,2±0,6; 28,9±1,1 kg; dişilerde 15,8±0,4; 21,5±0,6; 27,0±0,1 kg; tekizlerde 16,9±0,3; 23,4±0,4; 28,9±0,8 kg; ikizlerde 13,8±0,7; 18,7±0,1; 23,8±1,6 kg; genel olarak ise 16,3±0,3; 22,5±0,5; 28,0±0,7 kg olarak belirlenmiştir.

3.3.2. Vücut Ölçüleri

Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerindeki vücut ölçüleri Çizelge 3.5'de verilmiştir. Cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği ile incik çevresi ölçüleri sırasıyla, 45. günde 50,19±0,33; 53,35±0,40;

20,47±0,16; 47,42±0,40; 49,42±0,34; 3,48±0,06 cm; 90. günde 57,07±0,37; 64,23±0,56; 23,88±0,21; 53,24±0,48; 55,60±0,38; 4,04±0,06 cm; 180. günde 61,42±0,46; 71,25±0,82; 26,60±0,25; 55,21±0,57; 59,88±0,47; 4,19±0,06 cm'dir.

3.4. Kuzularda Yaşama Gücü

Bu çalışmada Acıpayam kuzularında elde edilen 30, 45, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün yaşama gücü oranları Çizelge 3.6'da verilmiştir. Ki kare analizi sonucunda incelenen gruplar arasında farklılık bulunmamıştır.

Yaşama gücü değerleri 45. günde erkeklerde % 98,03, dişilerde % 97,43, tekizlerde % 100,00, ikizlerde % 90,00 ve 180. günde erkeklerde % 82,35, dişilerde % 92,30, tekizlerde % 92,85; ikizlerde % 65,00'dir. Kuzu ölümleri solunum sistemi enfeksiyonu ve timpaniye bağlı olarak şekillenmiştir.

Çizelge 3.4. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara ait istatistik değerler ($X \pm S_x$) (kg)

| İncelenen Çevre Faktörleri | n | 30. gün | n | 45.gün | n | 60. gün | n | 90. gün | n | 120. gün | n | 150. gün | n | 180. gün |
|----------------------------|----|------------|----|-----------|----|-----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|
| Ana Yaşı | | * | | * | | * | | - | | - | | - | | - |
| 2 | 15 | 11,3±0,7a | 15 | 14,7±1,0a | 15 | 17,9±1,2a | 15 | 20,7±1,5 | 15 | 22,1±1,8 | 15 | 23,9±2,1 | 14 | 27,1±2,3 |
| 3 | 43 | 13,0±0,3b | 42 | 16,8±0,4b | 42 | 20,4±0,4b | 42 | 23,4±0,6 | 38 | 24,5±0,6 | 38 | 25,8±0,8 | 36 | 29,1±1,0 |
| 4 ve üstü | 31 | 12,5±0,3ab | 31 | 16,4±0,5b | 31 | 19,9±0,6b | 29 | 22,1±0,7 | 29 | 22,7±0,9 | 29 | 23,7±1,1 | 28 | 27,1±1,3 |
| Cinsiyet | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| Erkek | 51 | 12,6±0,4 | 50 | 16,6±0,4 | 50 | 20,3±0,5 | 48 | 23,2±0,6 | 45 | 24,2±0,8 | 45 | 25,4±0,9 | 42 | 28,9±1,1 |
| Dişi | 38 | 12,3±0,3 | 38 | 15,8±0,4 | 38 | 19,1±0,5 | 38 | 21,5±0,6 | 37 | 22,5±0,7 | 37 | 23,8±0,9 | 36 | 27,0±0,1 |
| Doğum tipi | | *** | | *** | | *** | | *** | | *** | | *** | | ** |
| Tekiz | 70 | 13,1±0,2 | 70 | 16,9±0,3 | 70 | 20,6±0,3 | 69 | 23,4±0,4 | 67 | 24,3±0,5 | 67 | 25,7±0,7 | 65 | 28,9±0,8 |
| İkiz | 19 | 10,5±0,54 | 18 | 13,8±0,7 | 18 | 16,8±0,8 | 17 | 18,7±0,1 | 15 | 19,3±1,3 | 15 | 20,2±1,4 | 13 | 23,8±1,6 |
| Genel | 89 | 12,5±0,2 | 88 | 16,3±0,3 | 88 | 19,8±0,4 | 86 | 22,5±0,5 | 82 | 23,4±0,6 | 82 | 24,7±0,7 | 78 | 28,0±0,7 |

-: Önemli değil ($P > 0,05$), * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$

a,b: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir ($P < 0,05$).

Çizelge 3.5. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde elde edilen vücut ölçülerine ait istatistik değerler ($X \pm S_x$) (cm)

| Günler | n | Cidago Yüksekliği | | | Göğüs Çevresi | | | Göğüs Derinliği | | |
|----------|----|-------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|
| | | Genel | Erkek | Dişi | Genel | Erkek | Dişi | Genel | Erkek | Dişi |
| 30. gün | 89 | 46,5±0,4 | 46,9±0,5 | 46,0±0,4 | 49,1±0,4 | 48,8±0,5 | 49,4±0,6 | 18,8±0,2 | 18,9±0,2 | 18,7±0,3 |
| 45. gün | 88 | 50,2±0,3 | 50,6±0,5 | 49,7±0,4 | 53,4±0,4 | 53,3±0,6 | 53,4±0,6 | 20,5±0,2 | 20,6±0,2 | 20,4±0,3 |
| 60. gün | 88 | 52,7±0,3 | 53,0±0,5 | 52,2±0,4 | 57,6±0,5 | 57,5±0,7 | 57,7±0,6 | 21,8±0,2 | 21,8±0,2 | 21,7±0,3 |
| 90. gün | 86 | 57,1±0,4 | 57,2±0,6 | 56,6±0,4 | 64,2±0,6 | 64,2±0,8 | 64,2±0,7 | 23,9±0,2 | 24,0±0,3 | 23,8±0,3 |
| 120. gün | 82 | 58,5±0,4 | 58,9±0,6 | 57,9±0,5 | 66,7±0,6 | 66,8±0,9 | 66,6±0,8 | 24,9±0,2 | 24,9±0,3 | 24,8±0,3 |
| 150. gün | 82 | 59,8±0,1 | 60,2±0,7 | 59,3±0,5 | 68,6±0,7 | 68,6±0,1 | 68,7±0,1 | 25,7±0,2 | 25,6±0,3 | 25,7±0,3 |
| 180. gün | 78 | 61,4±0,5 | 62,0±0,7 | 60,8±0,5 | 71,3±0,8 | 71,2±1,2 | 71,3±1,2 | 26,6±0,3 | 26,6±0,4 | 26,6±0,3 |
| Günler | n | Vücut Uzunluğu | | | Sağrı Yüksekliği | | | İncik Çevresi | | |
| | | Genel | Erkek | Dişi | Genel | Erkek | Dişi | Genel | Erkek | Dişi |
| 30. gün | 89 | 44,8±0,4 | 44,8±0,6 | 44,7±0,6 | 47,5±0,4 | 48,2±0,5 | 46,7±0,5 | 3,4±0,1 | 3,4±0,1 | 3,3±0,1 |
| 45. gün | 88 | 47,4±0,4 | 44,6±0,6 | 47,2±0,6 | 49,4±0,3 | 50,0±0,5 | 48,7±0,4 | 3,5±0,1 | 3,6±0,1 | 3,3±0,1 |
| 60. gün | 88 | 49,8±0,4 | 50,1±0,6 | 49,4±0,6 | 52,0±0,3 | 52,4±0,5 | 51,3±0,4 | 4,0±0,1 | 4,0±0,1 | 3,9±0,1 |
| 90. gün | 86 | 53,2±0,5 | 53,8±0,6 | 52,5±0,7 | 55,6±0,4 | 55,9±0,6 | 55,3±0,5 | 4,0±0,1 | 4,1±0,1 | 3,9±0,1 |
| 120. gün | 82 | 54,1±0,5 | 55,0±0,6 | 53,0±0,7 | 57,1±0,4 | 57,6±0,6 | 56,6±0,5 | 4,1±0,1 | 4,2±0,1 | 4,0±0,1 |
| 150. gün | 82 | 54,6±0,5 | 55,6±0,6 | 53,5±0,7 | 58,4±0,4 | 58,9±0,7 | 57,9±0,5 | 4,2±0,1 | 4,3±0,1 | 4,1±0,1 |
| 180. gün | 78 | 55,2±0,6 | 56,4±0,8 | 53,9±0,8 | 59,9±0,5 | 60,4±0,8 | 59,3±0,5 | 4,2±0,1 | 4,3±1,0 | 4,1±0,1 |

Çizelge 3.6. Kuzularda yaşama gücü değerleri (%)

| Günler | 30. gün | 45. gün | 60. gün | 90. gün | 120. gün | 150. gün | 180. gün |
|-------------------|---------|---------------|---------|---------------|----------|----------|--------------|
| Genel | 98,88 | 97,77 | 97,77 | 95,55 | 91,11 | 91,11 | 86,66 |
| Cinsiyet | - | - | - | - | - | - | - |
| Erkek | 100,0 | 98,03 | 98,03 | 94,11 | 88,23 | 88,23 | 82,35 |
| Dişi | 97,43 | 97,43 | 97,43 | 97,43 | 94,87 | 94,87 | 92,3 |
| Ana Yaşı | | | | | | | |
| 2 yaşlı | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,33 |
| 3 yaşlı | 97,72 | 95,45 | 95,45 | 95,45 | 86,36 | 86,36 | 81,81 |
| 4 ve yukarı yaşlı | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,54 | 93,54 | 93,54 | 90,32 |
| Doğum tipi | | | | | | | |
| Tekiz | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,57 | 95,71 | 95,71 | 92,85 |
| İkiz | 95,00 | 90,00 | 90,00 | 85,00 | 75,00 | 75,00 | 65,00 |

-: Önemli değil (P<0,05)

4. TARTIŞMA

4.1. Koyunlarda Süt Verim Özellikleri

Bu araştırmada Acıpayam koyunlarında günlük ortalama süt verimi süt emme döneminde (ilk 45 gün) 1235,0 g, laktasyon boyunca 906,2 g olup; günlük süt verimine ana yaşının etkisi 45. günde, meme tipinin etkisi ise 90, 120 ve 180. günlerde önemlidir. Laktasyon boyunca ortalama günlük süt verimine meme tipi ve ana yaşının etkisi önemli bulunmuştur.

Bu araştırmada elde edilen laktasyon boyu günlük süt verimi değeri, Acıpayam genotipinde veya onun elde edilmesinde kullanılan İvesi ve Ost Friz ırkları üzerinde yapılan çalışmalardan; Acıpayam koyunları (Kaymakçı ve Taşkın, 1998) ve İvesi koyunları (Aktaş, 1970) için bildirilen değerlere benzer, İvesi ve Ost Friz X İvesi melezleri (Şeker ve ark., 2004) için bildirilen değerler ile Ost Friz X Kıvırcık melezleri için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur. Günlük süt verimi değeri Türkiye’de yerli koyun ırkları üzerinde yapılan çalışmalardan çeşitli yaşlardaki Akkaraman (Küçük, 1995; Mundan, 2003; Yardımcı, 2001), Morkaraman (Akçapınar ve ark., 1982), Sakız X Akkaraman, Kıvırcık X Akkaraman, (Mundan, 2003; Yardımcı, 2001), Merinos, Akkaraman ve İvesi’lerin bazı etçi koyun ırkları ile melezleri (Tekin ve ark., 1994) için bildirilen değerlerden yüksektir. Sakız ırkı için bildirilen değerlere benzerdir (Akcan ve ark., 1987).

Bu araştırmada Acıpayam genotipinde süt emme döneminde (56,90 kg) ve laktasyon boyunca (159,45 kg) elde edilen süt verimi değerleri Türkiye’deki Akkaraman, Morkaraman, İvesi, Sakız, Dağlıç, Kıvırcık, Ost Friz X Kıvırcık F₁ ve Ost Fiz X İvesi, SakızX Akkaraman F₁, Alman Siyah Başlı Etçi X Akkarman F₁ koyunları üzerinde yapılan çalışmalarda elde edilen değerlerden yüksek (Akçapınar,1982; Odabaşoğlu, 1983; Başpınar, 1985; Aydoğan ve Akçapınar, 1987; Tekin ve ark., 1994; Çelik, 1995; Küçük, 1995; Şeker ve ark., 2000; Yardımcı, 2001;

Ünal, 2002; Mundan, 2003; Şeker ve ark., 2004) ve İvesi, Sakız ırkları üzerinde yapılan çalışmalara benzer (Sidal, 1972; Akcan ve ark., 1997; Yıldız ve Yıldız, 2002) bulunmuştur. Acıpayam koyunları için Kaymakçı ve Taşkın'ın (1998) bildirdikleri değerlerden yüksektir. Yurt dışında yapılan İvesi ve Assaf koyunları için bildirilen bazı değerlerden (Gootwine ve ark., 1980; Gootwine ve Pollott, 2000; Reıad ve ark., 2010) düşük, bazı değerlerden yüksek bulunmuştur (Alkass ve ark., 2009; Iniguez ve Hilali, 2009).

Bu çalışmada Acıpayam koyunlarında Tip 4 esas alınırsa ortalama günlük süt verimi 45. günde Tip 1'de % 72,4, Tip 2'de % 96,8, Tip 3'de % 97,1; 120. günde Tip 1'de % 59,2, Tip 2'de % 91,8, Tip 3'de % 88,6; 180. günde Tip 1'de % 47,1, Tip 2'de % 96,1, Tip 3'de % 82,8'dir. 45. günde günlük süt verimi değerleri bakımından Tip 2, Tip 3 ve Tip 4'e benzer olurken 120 ve 180. günde ise sadece Tip 2 ve tip 4 değerleri benzerdir.

Bu çalışmada meme tipi bakımından Acıpayam koyunlarında 45. ve 90. günler için elde edilen günlük ortalama süt verimi değerleri Bafra koyunlarında benzer günler için bildirilen (Ünal ve ark., 2008) değerlerden düşük ve yüksek bulunmuştur. İncelenen 80 baş Acıpayam koyununda meme tipi oranı en düşük Tip 4 (% 5,07), en yüksek Tip 2 (59,49)'dir. Bafra koyununda ise en yüksek Tip 4 (% 43), en düşük Tip 1 (% 9)'dir. Bu durum Acıpayam genotipinde meme tipi bakımından varyasyonun yüksek olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada Acıpayam koyunlarında elde edilen laktasyon süresi (199,9 gün) değeri İvesi, Akkaraman, Kangal-Akkaraman, Morkaraman, Merinos, Sakız, Ost Friz, Ost Friz X İvesi, Kıvrıcık X Akkaraman G₁ ve Sakız X Akkaraman G₁ ırkları üzerinde yapılan çalışmalarda elde edilen değerlerden yüksek (Aktaş, 1970; Akçapınar, 1982; Odabaşoğlu, 1983; Aydoğan ve Akçapınar, 1987; Tekin ve ark., 1994; Küçük, 1995; Akcan ve ark., 1997; Şeker ve ark., 2000; Yardımcı, 2001; Ünal, 2002; Mundan, 2003), Morkaraman koyunlarından elde edilen değerlere benzer

(Akçapınar ve ark., 1984), İvesi koyunlarında elde edilen değerlerden düşük (Gootwine ve Poilot, 2000, Iniguez ve Hilali, 2009) bulunmuştur.

Bu çalışmada Acıpayam genotipinde elde edilen laktasyon boyu günlük süt verimi değerinin Türkiye yerli koyun ırkları için bildirilen değerlerden yüksek olmasının nedeni Acıpayam genotipinde Ost Friz ve İvesi genotiplerinin bulunması ile açıklanabilir. Ancak Ost Friz X İvesi melezleri (Şeker ve ark., 2004) için bildirilen değerlerden yüksek çıkmasının nedeni ise bölgesel faktörler ve yetiştirme farklılığına bağlanabilir.

Tip 1 meme yapısına sahip koyunların günlük süt verimi değerleri arasında varyasyon yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde 2 ve 4 + yaşlı koyunlarda da varyasyon yüksektir. Laktasyon süt verimi bakımından 20-45. günler arasında yüksek varyasyon görülmesinin sebebi sağımın yapıldığı günde koyunların kuzulardan ayrı tutulması bu nedenle ananın sütünü yavrusuna saklaması, hepsini indirmemesi ile açıklanabilir.

Elde edilen bulgular, Acıpayam genotipinin süt verimi bakımından geniş varyasyon gösterdiğini, çevre (bakım, besleme, sağım koşullarının düzenlenmesi) ve genotip ıslahı ile varyasyonun azaltılması gerektiğini göstermektedir.

4.2. Koyunlarda Meme Özellikleri

Bu araştırmada elde edilen meme ölçüleri değerleri (meme yüksekliği, genişliği, derinliği, çevresi, meme başları arası mesafe) laktasyonun 60. gününde en yüksektir. Bunun sebebi; koyunlarda süt veriminin 60. günde diğer dönemlere göre yüksek seviyede bulunmasına bağlı olarak meme hacminin genişlemesi, meme başlarının yatay olma eğilimi göstermesi ve aradaki mesafenin artmasıdır. Meme başları uzunlukları ve memenin yerden yüksekliği değerleri 90. günden itibaren biraz daha artmıştır. Bu da laktasyonun sonuna doğru süt veriminin azalması ve memenin

küçülmesi sonucunda, meme başlarının belirginleşmesi, memenin yukarı çekilmesi gibi nedenlere bağlanabilir.

Bu araştırmada Acıpayam koyunlarında elde edilen çeşitli meme özellikleri ile ilgili değerler; yurt dışında yapılan Ost Friz (Mckusick ve ark., 1999), Churra (Fernandez ve ark., 1995), İvesi (Iniguez ve ark., 2009) ve Tsigai, Walachian ve Lacaune (Milerski ve ark., 2006) ırklarından elde edilen değerlerden genel olarak yüksek, Bergamasca (Emediato ve ark., 2008) ırkından elde edilenlerden düşük, yerli koyunlardan İvesi, Bafra (Sakız X Karayaka G1) (Odabaşoğlu, 1983; Ünal ve ark., 2008), Akkaraman ve Alman Siyah Başlı X Akkaraman G1, Sakız X Akkaraman G1, Kıvırcık X Akkaraman G1 (Küçük, 1995; Yardımcı, 2001; Mundan, 2003) için bildirilen bazı değerlere benzer, bazı değerlerden yüksek veya düşük bulunmuştur. Laktasyon boyunca elde edilen süt veriminin birçok ırdan fazla bulunmasından dolayı meme özelliklerine ait veriler de yüksek bulunmuştur.

4.3. Kuzularda Büyüme

4.3.1. Canlı Ağırlık

Bu araştırmada Acıpayam genotipinde büyümenin çeşitli dönemlerindeki değerler incelendiğinde doğum tipinin canlı ağırlıklar üzerine etkisi önemli bulunmuştur. Tek doğanlar ikizlere göre daha hızlı büyüme göstermişlerdir. Cinsiyet etkisinin ise önemsiz olduğu görülmüştür. Ancak genel olarak erkekler dişilerden daha fazla canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Ana yaşının canlı ağırlığa etkisi 30, 45 ve 60. günlerde önemli, diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur. Büyümenin bütün dönemlerinde anası 3 yaşlı kuzuların ağırlıkları diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada büyüme dönemlerindeki canlı ağırlık değerleri genellikle Akkaraman, Sakız X Akkaraman, Kıvırcık X Akkaraman, Malya, Ramlıç, Sakız X Akkaraman ve Corriedale X Morkaraman melezi ve Morkaraman kuzuları için elde

edilen değerlerden (Ceyhan ve ark., 2010; Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999; Akçapınar ve ark., 2000; Ünal, 2002; Arslan ve ark, 2003) düşük; Akkaraman, İvesi, Ost Friz X İvesi, Morkaraman, Tuj, Karayaka, Bafra kuzuları, Dağlıç, Sakız, Kıvırcık X Akkaraman G₁, Sakız X Akkaraman G₁ için bildirilen (Evrin, 1978; Kul ve Akcan, 2002; Laçın ve Aksoy, 2003; Mundan, 2003; Ünal ve ark., 2003; Aksakal ve ark. 2009) değerlerden yüksek; Morkaraman, Sakız, Kıvırcık, Dağlıç kuzuları için bildirilen değerlere (Akçapınar ve Aydın, 1984; Akcan ve ark., 1988; Çelik, 1995) benzer olmuştur.

Kuzuların büyüme özelliklerinin diğer ırklara göre farklı değerler göstermesinin nedeni genotip farklılığından kaynaklanabilir.

4.3.2. Vücut Ölçüleri

Bu araştırmada elde edilen vücut ölçüleri, İvesi, Ost Friz X İvesi melezi kuzulardan elde edilen verilerden yüksek (Kul ve Akcan, 2002) ve İvesi ve Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ kuzularından (Ünal, 2002; Aksakal ve ark. 2009) elde edilen değerlerden genellikle düşük bulunmuştur. Genel olarak Akkaraman ırkı için bildirilen 45 ve 90. günlük değerlerden yüksek, 180. günlük değerlerden düşük, Sakız X Akkaraman ve Kıvırcık X Akkaraman kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek, benzer ve düşük bulunmuştur (Akçapınar ve ark. 2001).

4.4. Kuzularda Yaşama Gücü

Bu araştırmada Acıpayam kuzularında genellikle süttten kesim dönemine kadar erkekler dişilerden; süttten kesimden sonra ise dişiler erkeklerden daha iyi yaşama gücüne sahip olmuşlardır. Ayrıca incelenen büyüme dönemlerinde ana yaşı 4 ve yukarı olanların yaşama gücü diğerlerine göre daha iyi olmuştur. Bu da koyunlarda yaş ile birlikte analık kabiliyetinin yükseldiğini ve böylece yavrularını daha iyi

besleyip büyütebilmeleri ile açıklanabilir. Ayrıca tek doğan yavruların ikizlere oranla yaşama gücü daha fazla olmuştur. Elde edilen bulgular genellikle yapılan çalışmalara benzer (Akçapınar ve aydın, 1984; Çelik, 1995; Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1995; Tekerli ve ark., 2002; Ünal ve ark., 2003) veya yüksek (Akcan ve ark., 1987; Akçapınar ve ark., 2000; Kul ve Akcan, 2002; Ünal, 2002; Aksakal ve ark., 2009) olmuştur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Orta Anadolu şartlarında yetiştirilen Acıpayam koyunlarının bazı verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Acıpayam genotipi koyunlarda günlük süt verimi, süt emme döneminde (ilk 45 gün) 1235,0 g ve laktasyon boyunca 906,2 g; laktasyon süt verimi 154,5 kg ve laktasyon süresi 199,9 gün olarak bulunmuştur.
- Sürüde genel olarak en yüksek süt verimine 40. günde ulaşılmıştır.
- Araştırma materyalinde 4 meme tipi tespit edilmiş olup birey sayısı en fazla Tip 2'de görülmüştür. Süt verimi bakımından en yüksek değeri genellikle Tip 4, en düşük değeri ise Tip 1 göstermiştir.
- Acıpayam genotipi kuzularda genel olarak 45 gün (sütten kesim) ve 180. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 16,3 ve 28,0 kg olarak bulunmuştur.
- Cidago yüksekliği ve vücut uzunluğu sırasıyla, kuzularda 45. günde (süt kesimi) $50,2 \pm 0,33$ cm ve $47,4 \pm 0,40$ cm; 180. günde ise $61,4 \pm 0,46$ cm ve $55,2 \pm 0,57$ cm olarak tespit edilmiştir.
- Kuzularda yaşama gücü, 45. günde % 97,8, 180. günde % 86,7 olmuştur.
- Acıpayam genotipinde incelenen verim özellikleri bakımından varyasyonun yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak; Acıpayam genotipinin İç Anadolu Bölgesi şartlarına uyum gösterdiği ve geliştirildiği bölgenin dışında yetiştirilebileceği; Türkiye yerli koyun

ırklarına göre laktasyon süresinin ve laktasyon süt veriminin daha iyi olduğu görülmektedir. Bu nedenle Acıpayam genotipinin yetiştiriciye önemli bir katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Araştırmanın bulgularına göre Acıpayam genotipi koyun ırkı yetiştirecek işletmelere aşağıdaki hususlar önerilebilmektedir:

- Ege ve İç Anadolu bölgesi dışında Acıpayam genotipinin verim özelliklerinin incelendiği bir araştırma bulunmadığından, diğer bölgelerde de uyumla ilgili çalışmaların yapılması önemlidir.
- Acıpayam genotipinde sürü içerisinde; morfolojik ve verim özellikleri bakımından varyasyon yüksek olup, henüz homojenlik (bir örneklilik) sağlanamamıştır. Bu nedenle sürüde ıslah çalışmalarına devam edilmesi, bu amaçla ıslahta kullanılmak üzere önemli özellikler bakımından seleksiyon kriterlerinin belirlenmesi gereklidir.
- Acıpayam genotipinde döl verimini geliştirme, et verimi ve kalitesi ile ilgili çalışmaların yapılması da önerilebilir.

ÖZET

Orta Anadolu Şartlarında Acıpayam Koyunlarının Bazı Verim Özellikleri

Bu araştırma Bala Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Acıpayam koyunlarının Orta Anadolu şartlarında bazı verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini işletme sürüsünden tesadüfi olarak seçilen 80 baş gebe koyun ile bunlardan doğan 90 kuzu oluşturmuştur.

Tesadüfi olarak seçilen Acıpayam koyunlarında dört meme tipi (Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip 4) belirlenmiş olup, oranları sırasıyla % 8,86; 59,49; 26,58; 5,07'dir. Sürüde yaygın meme tipi olarak Tip 2 görülmesine rağmen en yüksek süt verimi Tip 3'ten elde edilmiştir.

Acıpayam koyunlarında günlük süt verimi; süt emme döneminde (ilk 45 gün) 1235,0 g; laktasyon boyunca ise 906,2 g olarak bulunmuştur. Laktasyon süt verimi 154,5 kg, laktasyon süresi ise $199,9 \pm 2,4$ gündür.

Kuzuların genel olarak 45, 90 ve 180. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 16,3; 22,5 ve 28,0 kg olarak belirlenmiştir.

Kuzularda 45. günde cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği ile incik çevresi ölçüleri sırasıyla 50,19; 53,35; 20,47; 47,42; 49,42 ve 3,48 cm, 90. günde 57,07; 64,23; 23,88; 53,24; 55,60 ve 4,04 cm; 180. günde 61,42; 71,25; 26,60; 55,21; 59,88 ve 4,19 cm olarak ölçülmüştür.

Kuzularda yaşama gücü değerleri 45. günde erkeklerde % 98,03, dişilerde % 97,43, 180. günde erkeklerde % 82,35, dişilerde % 92,30'dur.

Sonuç olarak, bu çalışmada Acıpayam genotipli koyunların elde edildikleri bölge olan Denizli dışında, Orta Anadolu bölgesi şartlarında da başarılı bir şekilde yetiştirilebileceği görülmektedir. Ancak sürü içerisinde varyasyonun yüksek olduğu ve homojenitenin sağlanabilmesi için ıslah çalışmalarının yapılmasının gerekli olduğu önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Acıpayam Genotipi, Büyüme, Kuzu, Süt Verimi, Yaşama Gücü

SUMMARY

Some Production Traits of Acipayam Sheep under The Middle Anatolian Conditions

The aim of this study was to evaluate some yield traits of the Acipayam ewes raised in the Bala State Farm, in Ankara, in Central Anatolia.

A total 80 head of Acipayam ewes, randomly selected from 1290 ewes and their 90 lambs have been used as a animal material in the study.

Udder types were determined as Type I, II, III and IV and their ratio were 8,86; 59,49; 26,58; 5,07 % respectively. Although the majority of the flock had udder type II, the highest milk yield was yielded from type III.

Mean daily milk yield was 1235,0 g during preweaning period; and 906,2 g during entire lactation period. Total milk yield and lactation period were 154,5 kg and 199,9±2,4 days.

The average live weight of the lambs for 45, 90 and 180 days were 16,3; 22,5 and 28,0 kg, respectively.

The wither height, chest girth and depth, body length, rump height, cannon bone circumference of the lambs were 50,19; 53,35; 20,47; 47,42; 49,42 and 3,48 cm on the days of 45th, 57,07; 64,23; 23,88; 53,24; 55,60 and 4,04 cm, on the days of 90th, 61,42; 71,25; 26,60; 55,21; 59,88 and 4,19 cm on the days of 180th, respectively.

Survival rates of male and female lambs were determined as 98,03 and 97,43 % at weaning age (45 days), 82,35 and 92,30 % 180th days, respectively.

In conclusion, the results of the study showed that Acipayam ewes, which originated from Denizli, could be successfully raised under the Central Anatolian conditions. However, selection programs should be implemented on the flock because of high variation in production traits

Key Words: Acipayam Genotype, Growth, Lamb, Milk Yield, Livability

KAYNAKLAR

- AKCAN, A., AYDOĞAN, M., ÖZBEYAZ, C., ÇINAR, K. (1987). Antalya Boztepe inekhanesinde yetiştirilen Sakız sürüsünde bazı verim özelliklerinin incelenmesi. *Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi*, **12(2)**: 99-114.
- AKÇAPINAR, H., KADAK, R., ODABAŞIOĞLU, F. (1982). Morkaraman ve Kangal-Akkaraman koyunlarının döl verimi ve süt verimi üzerine karşılaştırmalı araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **29**: 379-391.
- AKÇAPINAR, H. (1983). Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **30(1)**: 183-200.
- AKÇAPINAR, H., AYDIN, İ. (1984). Morkaraman kuzularını Erzurum'da özel bir işletmede yarı entansif şartlarda büyüme ve yaşama gücü. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **31(1)**: 128-136.
- AKÇAPINAR, H., AYDIN, İ., KADAK, R. (1984). Morkaraman koyunlarının Erzurum'da özel bir işletmede kuzu ve süt verimleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **31(1)**: 114-127.
- AKÇAPINAR, H. (1994) Koyun yetiştiriciliği. Medisan Yayınevi, ISBN: 975-7774-05-7, Ankara.
- AKÇAPINAR, H., ÖZBEYAZ, C. (1999). Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti., ISBN: 975-96978-0-7.
- AKÇAPINAR, H. (2000). Koyun yetiştiriciliği. Genişletilmiş ikinci baskı, İsmat Matbaacılık, ISBN: 975-96978-1-5, Ankara.
- AKÇAPINAR, H., ÖZBEYAZ, C., ÜNAL, N., AVCI, M. (2000). Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatların geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık koyun ırklarından yararlanma imkanları I. Akkaraman koyunlarda döl verimi, Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ ve Kıvırcık X Akkaraman F₁ kuzularda yaşama gücü ve büyüme. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, **24**: 71-79
- AKÇAPINAR, H., ÜNAL, N., ÖZBEYAZ, C. (2001). Kuzu eti üretiminde ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırklarından yararlanma imkanları II. Kuzularda bazı vücut özellikleri ve toklularda bazı verim özellikleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **41(1)**: 25-34.
- AKÇAPINAR, H. (2002). Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ ve Sakız X Karayaka G₁ koyunlarda ilk laktasyon süt verim özellikleri. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, **26**: 617-622.
- AKÇAPINAR, H. (2005). Çevre Faktörlerinin Eliminasyonu Ders Notları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.

- AKMAZ, A., AKÇAPINAR, H., KADAK, R., İNAL, Ş. (1991). Gebeliğin son döneminde farklı düzeyde beslemenin Konya Merinos koyunlarında süt verimi ile yapağı verim ve kalitesi üzerine etkileri. *Doğa Turk. Journal of Veterinary and Animal Science*, **15**:229-240.
- AKTAŞ, G. (1970). İvesi ve Akkaraman koyunlarının bazı verim özellikleri ve bunların yaş ve laktasyon ayları ile ilişkisi. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü dergisi*, **2 (2)**: 1-7.
- ALKASS, J.E., A.R.AL-AZZAWİ, W., M.AL-TAYY, H. (2009). Milk production in Awassi sheep and their crosses with Assaf under accelerated lambing system. *Journal of Zankoy Sulaimani*. **12(1)**: 7-12
- ANONİM (2001). SPSS Statistical Package in Social Science for Windows, Statistical Innovations Inc., (Serial Number 902 4147).
- ANONİM (2008). Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim: [http:// www. tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Erişim tarihi: 22.04.2010.
- ARSLAN, M., YILMAZ, O., ATEŞ, C.T. (2003). Morkaraman ve Corriedale X Morkaraman (F₁) kuzularında büyüme. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **14(1)**: 46-49
- AYDOĞAN, M., AKÇAPINAR, H. (1987). Ost Friz X Kıvırcık F₁ melezi koyunların Orta Anadolu şartlarında döl verimi ve süt verimi özellikleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **27(1-4)**: 19-27.
- BAŞPINAR, H. (1985). Türkiye'deki başlıca koyun ırklarının yarı entansif koşullardaki döl, süt ve yapağı verim performansları üzerinde mukayeseli bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **11(2)**: 43-66.
- CAJA, G., SUCH, X., ROVAI, M. (2000). Proceedings of the 6th Great Lakes Dairy Sheep Symposium November 2-4, Guelph, Ontario, Canada.
- CASU, S., PERNAZZA I., CARTA, A., (2006). Feasibility of linear scoring method od udder morphology fort he selection scheme of Sardinian sheep. *Journal of Dairy Science*, **89**: 2200-2209.
- ÇELİK, İ. (1995). Sakız, Kıvırcık ve Dağlıç koyun ırklarının yarı-entansif koşullarda başlıca verim performansları üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- CEYHAN, A., SEZENLER, T., YILDIRIR, M., ERDOĞAN, İ. (2010). Reproductive performance and lamb growth characteristics of Ramlıç sheep. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **16(2)**: 213-216
- ÇOLAKOĞLU, N., ÖZBEYAZ, C. (1999). Akkaraman ve Malya koyunlarının bazı verim özelliklerinin karşılaştırılması. *Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences*, **23**: 351-360.

- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., GÜRBÜZ, F. (1993). İstatistik Metotları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 861, Ankara.
- EMEDIATO, R.M.S., SIQUERIA, E.R., STRADIOTTO, M.M., MAESTA, S.A., FERNANDES S. (2008). Relationship between udder measurements and milk yield in Bergamasca ewes in Brazil. *Small Ruminant Research*, **75**: 232-235.
- EVİRİM, M. (1978). Dağlıç koyun ırkının verimlerinin seleksiyonla geliştirilme olanakları II. Bazı çevre faktörlerinin verimler üzerindeki etkileri. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **4(1)**: 17-35.
- FERNANDEZ, G., ALVAREZ, P., PRIMITIVO F.S., FUENTE L.F.de la (1995). Factor affecting variation of udder traits of dairy ewes. *Journal of Dairy Science*, **78**: 842-849.
- FRASER, A., STAMP, J.T. (1989). Sheep Husbandry ve Diseases. Sixth Edition, BSP Professional books, London
- GOOTWINE, E., ALEF, B., GADEESH, S. (1980). Udder conformation and its heritability in the Assaf (Awassi X East Friesian) of dairy sheep in Israel. *Annales De Genetique Et De Selection Animale*, **12(1)**: 9-13.
- GOOTWINE, E., POLLOTT, G.E. (2000). Factor affecting milk production in Awassi dairy ewes. *Animal Science*, **71**: 607-615.
- INIGUEZ, L., HILALI, M. (2009). Evaluation of Awassi genotypes for improved milk production in Syria. *Livestock Science*, **120**: 232-239.
- INIGUEZ, L., HILALI, M., THOMAS, D., L., JESRY G. (2009). Udder measurements and milk production in two Awassi sheep genotypes and their crosses. *Journal of Dairy Science*, **92**: 4613-4620.
- JATSCH, O., SAGI, R. (1979). Machine milkability as related to dairy yield and its fractions ewes. *Annales de Zootechnie*, **28(3)**: 251-260.
- KAYMAKÇI, M., TAŞKIN, T. (1998a). Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma (1.Acıpayam koyunlarında döl verimi ve gelişme özellikleri). *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **35 (1-2-3)**: 33-39.
- KAYMAKÇI M., TAŞKIN, T. (1998b). Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma (2.Acıpayam koyunlarının dış yapı ve süt verim özellikleri). *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **35 (1-2-3)**: 41-48.
- KAYMAKÇI, M. (2007). Koyun Yetiştiriciliği el kitabı. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ankara, İlgı Matbaacılık.

- KUL, S., AKCAN, A. (2002). İvesi ve Ost Friz X İvesi melez (F₁) kuzularda büyüme, yaşama gücü ve bazı vücut ölçüleri. *Uludağ University Journal of the Faculty of Veterinary Medicine*, **21**: 109-114.
- KUKOVICS, S., MOLNAR,A., ABRAHAM, M., NRMETH, T., KOMLOSI, I., (2006). Effects of udder traits on the milk yield of sheep. *Archive Tierzucht, Dummerstorf*, **49(2)**:165-175.
- KÜÇÜK M. (1995). Akkaraman ve Alman siyah başlı etçi X Akkaraman melezi F₁ koyunlarının süt verim özelliklerinin karşılaştırılması, Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- KÜÇÜK M., ÜNAL, N., AKÇAPINAR, H. (1999). Akkaraman ve Alman siyah başlı etçi X Akkaraman melezi G₁ kuzularda büyümeye etki eden bazı çevre faktörleri. *Lalahan Hayvancılık. Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **39(2)**: 41-55.
- LAÇİN, E., AKSOY, A.R. (2003). Kars bölgesinde yetiştirilen Morkaraman ve Tuj kuzularının büyüme özelliklerinin karşılaştırılması. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. **9(1)**: 33-37.
- MAVROGENIS, A.,P. (1996). Estimates of enviromental and genetic parameters influencing milk and growth traits of Awassi sheep in Cyprus. *Small Ruminant Research*, **20**: 141-146.
- MCKUSICK B.,C., BERGER, Y.,M., THOMAS, D.,L. (1999). Preliminary results: Effects of udder morphology on commercial milk production of East Friesian crossbred ewes, Proc. Fifth great lakes dairy sheep symp., Madison, Canada 81-92.
- MILERSKI, M., MARGETIN, M., CAPISTRAK, A.,APOLEN, D., SPANIK, J., ORAVCOVA, M. (2006). Relationships between external and internal udder measurements and linear scores for udder morphology traits in dairy sheep. *Czech Journal of Animal Science*, **51(9)**: 383-390.
- MILLS, O. (1982). Pratical Sheep Dairying, Thorsons Publishers Limited, Wellingborough.
- MUNDAN, D. (2003). Akkaraman, Kıvırcık X Akkaraman G₁ ve Sakız X Akkaraman G₁ koyunlarda süt verim özellikleri ile kuzularda büyüme ve yaşama gücü, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- ODABAŞIOĞLU, F. (1983). Morkaraman, Akkaraman ve İvesi koyunlarının süt verim özelliklerinin karşılaştırılması, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi.
- REIAD, K., AL-AZZAWI, W., AL-NAJJAR, K., MASRI, T., SALHAB, S., ABDO, Z., EL-HEREK, I., OMED, H., SAATCI, M. (2010). Factors influencing the milk production of Awassi sheep in a flock with the selected lines at the Agricultural scientific research centre in Syria. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **16(3)**: 425-430

- SAGI, R., MORAG, M. (1974). Udder comformation milk yield and milk fractionation in dairy ewe. *Annales de Zootechnie*, **23 (2)**: 185-192.
- SİDAL, S. (1972). Gaziantep bölgesinde halk elinde yetiştirilen İvesi koyunların çeşitli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü*, **30**.
- SNOWDER, G.,D., GLIMP H.,A. (1991). Influence of breed, number of suckling lambs and tage of lactation on ewe milk production and lamb growth under range conditions, *Journal of Animal Science*, **69**: 923-930.
- SÖNMEZ, R., KAYMAKÇI, M., TÜRKMUT, L., SARICAN C. (1991). Kuzu Üretimi İçin Uygun Ana ve Baba Soylarının Oluşturulması. *Doğa Turk. Journal of Veterinary and Animal Science*, **16**: 121-132.
- ŞEKER, İ., KUL, S., BAYRAKTAR, M. (2000). İvesi ve Ost Friz X İvesi koyunlarında linear meme özellikleri ve bunlar ile süt verimi arasındaki ilişkiler. *Lalahan hayvancılık Araştırma. Enstitüsü Dergisi*. **40(2)**: 45-55.
- ŞEKER İ., BAYRAKTAR, M. (2001). Sütçü ırk koyunlarda damızlık seçiminde meme puantajının yeri ve kullanımı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **15(1)**: 219-224.
- ŞEKER, İ., KUL, S., BAYRAKTAR, M., AKCAN, A. (2004). Effects of crossbreeding with East-Frisian to Awassi on milk production and mammary gland traits. *Medycyna Weterynaryjna*, **60(8)**: 815-818.
- TANYOLAÇ, A. (1993). Özel Histoloji. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ankara.
- TEKERLİ, M., GÜNDOĞAN M., AKINCI, Z., AKCAN, A. (2002). Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi koyunlarının Afyon koşullarındaki verim özelliklerinin belirlenmesi I- Döl verimi ve yaşama gücü. *Lalahan Havancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*,**42(2)**: 29-36.
- TEKİN, M.E., KADAK, R., GÜRKAN, M., NAZLI, M., KURTOĞLU, V. (1994). Merinos, Akkaraman ve İvesi koyunlarının bazı etçi ırklar ile melezlenmesinden elde edilen F₁ koyunlarının süt verimi ve süt kompozisyonu. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, **4(1)**: 13-18.
- ÜNAL, N. (2002). Akkaraman ve Sakız X Akkaraman F₁ kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. *Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences*, **26**: 109-116.
- ÜNAL, N., ATASOY, F., AKÇAPINAR, H., ERDOĞAN, M. (2003). Karayaka ve Bafra (Sakız X Karayaka G₁) koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme. *Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences* ,**27**: 265-272.

- ÜNAL, N., AKÇAPINAR H., ATASOY, F., YAKAN, A., UĞURLU, M. (2008). Bafra koyunlarında bazı meme özellikleri ve kuzularda büyüme ile bu özelliklerin farklı süt kontrol yöntemleriyle tespit edilen süt verimi ve sağım özellikleriyle fenotipik korelasyonları. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **55**, 117-124.
- ÜNAL N, AKÇAPINAR H, ATASOY F, YAKAN A, UĞURLU M (2008) Milk yield and milking traits measured with different methods in Bafra sheep. *Revue de Medecine Veterinaire*, 159(10) 494-501
- YALÇIN, B.C. (1969). Bazı çevre faktörlerinin dağlıç kuzularının doğum ve süten kesme ağırlıkları üzerindeki etkileri. *Ankara Üniversitesi. Veteriner Fakültesi*, **16(1)**: 1-16.
- YALÇIN, B.C., AYABAKAN, Ş., KÖSEOĞLU, H., SİNGER, N. (1978). Dağlıç Koyunlarının Et ve Yapağı Verimi Özelliklerinin Geliştirilmesinde Rambouillet Irkından Yararlanılma Olanakları. *Gıda- Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü*, **28**.
- YALÇIN, B.C., ALAÇAM, E., ÖZKOÇ, Ü., GÖKÇEN, H., TÜRKER, H. (1990). Koyun yetiştiriciliği- koyun keçi hastalıkları ve yetiştiriciliği. Teknografik Matbaası, İstanbul.
- YARDIMCI, M. (2001). Akkaraman, Sakız X Akkaraman melez F₁ koyunlarının süt verimi ve meme özelliklerinin karşılaştırılması. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- YARDIMCI, M., ŞENGÖR, E., ŞAHİN, E.H., ÇETİNGÜL, S., BAYRAM, İ. (2009). Comparison of lamb growth in diverse genotypes in relation to milk of dams. *Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences*, **33(1)**:45-51.
- YILDIZ A., YILDIZ N. (2002). Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimi ve laktasyon süresi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **13(1-2)**: 117-121.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı: Fatma Tülin

Soyadı: Özbaşer

Doğum Yeri ve Tarihi: İzmir, 05.01.1978

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Medeni Durumu: Bekar

İletişim Adresi ve Telefonu: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni

Anabilim Dalı, Dışkapı / ANKARA. 0536 324 32 23.

e-mail: ftulin@gmail.com

II- Eğitimi

1997-2002 Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi

1991-1994 Karşıyaka Gazi Lisesi

1988-1991 Karşıyaka Ortaokulu

1983-1988 Mustafa Reşit Paşa İlkokulu

III- Ünvanları

Veteriner Hekim

IV- Mesleki Deneyim

2005-2010 yılları arasında 75. Yıl Ankara Hipodromu'nda Saha Veteriner Hekimi

2008- Arı Farma Limited Şirketi'nde Sorumlu Veteriner Hekim

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI- Bilimsel İlgi Alanları

VII- Bilimsel Etkinlikler

VIII- Diğer Bilgiler

9-10 Haziran 2005 tarihinde Ankara üniversitesi Veteriner Fakültesinde Düzenlenen
Birinci Hayvan Refahı ve Veteriner Hekimliği Eğitimi Konferansı,

18-20 Eylül 2005 tarihleri arasında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Türkiye Jokey
Kulübü'nün düzenlediği Ulusal Atçılık Sempozyumu,

30 Ekim-1 Kasım 2007 tarihleri arasında Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Zootečni Bölümü Biyometri Genetik Anabilim Dalı tarafından düzenlenmiş
olan "Çiflik Hayvanlarında Genetik İyileştirme ve Değerlendirme Programları"
Çalıştayı,

3-4 Temmuz 2008 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde
düzenlenen II. Ulusal Veteriner Zootečni Kongresi,

17-19 Kasım 2008 tarihleri arasında Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Zootečni Bölümü Biyometri Genetik Anabilim Dalı tarafından düzenlenmiş
olan "İşaretleyici Yardımcı Seleksiyon ve Genom Bilgilerinin Anlaşılır
Kılınması" Çalıştayı'na katıldım.