

70683

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

VAN VE YÖRESİNDE HAMDANI KOYUNLARININ
VERİMLERİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

DOKTORA TEZİ

Veteriner Hekim
Yahya ÖZTÜRK

Zootekni Anabilim Dalı

Jüri Üyeleri

Başkan
Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU

Üye

Doç. Dr. Metin BAYRAKTAR

Üye
Yrd. Doç. Dr. Mürsel KÜÇÜK

Tez Kabul Tarihi

03.03.1998

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

VAN VE YÖRESİNDE HAMDANI KOYUNLARININ
VERİMLERİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

DOKTORA TEZİ

Veteriner Hekim
Yahya ÖZFÜRK

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman
Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU

Van-1998

İÇİNDEKİLER	Sayfa No
1. ÖZ.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. ÖNSÖZ.....	3
4. GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Döl Verimi.....	7
4.2. Süt Verimi.....	8
4.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık.....	12
4.3.1. Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri.....	12
4.3.2. Ergin Canlı Ağırlık.....	14
4.4. Morfolojik Özellikleri.....	14
4.5. Vücut Ölçüleri.....	15
4.6. Kuzularda.....	17
4.6.1. Büyüme.....	17
4.6.2. Yaşama Gücü.....	19
4.2.3. Besi Performansı.....	20
4.2.4. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	21
5. MATERYAL VE METOT.....	25
5.1. Materyal.....	25
5.1.1. Hayvan Materyali.....	25
5.1.2. Yem Materyali.....	25
5.2. Metot.....	26
5.2.1. Koyunlarda.....	26
5.2.1.1. Sıfat.....	26
5.2.1.2. Bakım ve Besleme.....	27
5.2.2. Kuzularda.....	27
5.2.2.1. Yaşama Gücü.....	27
5.2.2.2. Bakım ve Besleme.....	27
5.2.2.2.1. Süt Emme Dönemi.....	27
5.2.2.2.2 Besi Dönemi.....	28
5.3. Koyunlarda Verim Özellikleri İçin Verilerin Elde Edilmesi.....	28
5.3.1. Döl Verimi.....	28

5.3.2. Süt Verimi.....	28
5.3.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Canlı Ağırlık.....	29
5.3.3.1. Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri.....	29
5.3.3.1.1. Numunelerin Alınması.....	29
5.3.3.1.2. Kirli Yapağı Verimi.....	29
5.3.3.1.3. Randıman Tayini.....	29
5.3.3.1.4. Lüle Uzunluğu Tayini.....	30
5.3.3.1.5. Elyaf Çapı İnceliği Tayini.....	30
5.3.3.1.6. Sortiment Tayini.....	30
5.3.3.2. Ergin Canlı Ağırlık.....	31
5.3.4. Morfolojik Özellikleri.....	31
5.3.5. Vücut Ölçüleri.....	32
5.4 Kuzularda Verim Özellikleri İçin Verilerin Elde Edilmesi.....	33
5.4.1. Büyüme.....	33
5.4.1.1 Süt Emme Dönemi.....	33
5.4.1.2. Besi Dönemi.....	33
5.4.2. Vücut Ölçüleri.....	34
5.4.3. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	34
5.5. İstatistik Analizleri.....	36
6. BULGULAR.....	39
6.1. Koyunlarda.....	39
6.1.1. Döl Verimi.....	39
6.1.2. Süt Verimi.....	39
6.1.2.1 Günlük Süt Verimi.....	40
6.1.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık.....	44
6.1.3.1. Yapağı Verimi ve Ergin Canlı Ağırlık.....	44
6.1.3.1.1. Yapağı Özellikleri.....	45
6.1.4. Morfolojik Özellikleri.....	47
6.1.5. Vücut Ölçüleri.....	48
6.2. Kuzularda.....	50
6.2.1. Büyüme.....	50
6.2.2 Yaşama Gücü.....	60

6.2.3. Besi Performansı.....	60
6.2.4. Vücut Ölçüleri.....	62
6.2.5. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	64
6.2.6. Karkas Ölçüleri.....	68
7. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	69
7.1. Koyunlarda.....	69
7.1.1. Döl Verimi.....	69
7.1.2. Süt Verimi.....	69
7.1.2.1 Günlük Süt Verimi.....	69
7.1.2.2. Laktasyon Süt Verimi.....	70
7.1.2.3. Laktasyon Süresi.....	71
7.1.2.4. Sütte Yağ Oranı.....	71
7.1.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık.....	72
7.1.3.1. Yapağı Verimi.....	72
7.1.3.2. Yapağı Randıman.....	73
7.1.3.3 Yapağı Özellikleri.....	74
7.1.3.4. Canlı Ağırlık.....	75
7.1.3.5. Morfolojik Özellikleri.....	76
7.1.3.6. Vücut Ölçüleri.....	76
7.2. Kuzularda.....	78
7.2.1. Büyüme.....	78
7.2.2 Yaşama Gücü.....	79
7.2.3. Besi Performansı.....	80
7.2.4. Vücut Ölçüleri.....	81
7.2.5. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	82
8. ÖZET.....	86
9. SUMMARY.....	88
10. KAYNAKLAR.....	90
11. ÖZGEÇMİŞ.....	105

TOBLO, ŞEKİL ve RESİMLER

Şekil5.1 Karkas Parçalamasının Lateralden Görünüő.....	38
Şekil5.2 Karkas Ölçümlerinin Alındığı Bölgeler (Lateralden).....	38
Şekil5.3 Karkas Ölçümlerinin Alındığı Bölgeler (Dorsalden).....	38
Şekil5.4 MLD Kesit Alanı.....	38
Tablo 5.1 Besi Süresince Kuzulara Verilen Kesif Yemin Bileşimi	26
Tablo 5.2 Besi Süresince Kuzulara Verilen Yemlerin Besin Madde Değerleri.....	26
Tablo 5.3 İngiliz Bradford Sisteminde İncelik Derecelerinin Tekabül Ettiği Elyaf Çapları.....	31
Tablo 6.1 Hamdani Koyunlarında Döl Verimi Özellikleri	39
Tablo 6.2 Hamdani Koyunlarında Süt verim Özellikleri.....	41
Tablo 6.3 Hamdani Koyunlarında Günlük Süt Verimi İle İlgili İstatistiki Değerler	42
Tablo 6.4 Laktasyonun Çeşitli Dönemlerindeki Süt Verimi İle İlgili İstatistiki Değerler	43
Tablo 6.5 Hamdani Koyunlarında Yapağı Verim Özellikleri ile Ortalama Ergin Canlı Ağırlık.....	44
Tablo 6.6 Hamdani Koyunlarında Vücutun Değişik Bölgelerine Ait Yapağı Özellikleri	46
Tablo 6.7 Hamdani Koyunlarında Morfolojik Özellikleri.....	47
Tablo 6.8 Hamdani Koyunlarında Morfolojik Özellikleri.....	48
Tablo 6.9 Hamdani Koyunlarında Koyunlarda Vücut Ölçülerine Değerler.....	49
Tablo 6.10 Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmemiş Canlı Ağırlık Ortalamaları	51
Tablo 6.11 Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmemiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları.....	52
Tablo 6.12 Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları	53
Tablo 6.13 Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları.....	54
Tablo 6.14 Cinsiyet, Doğum Tipi ve Ana Yaşının Değişik Dönemlerde Büyüme Üzerine Etki Payları.....	55
Tablo 6.15 Cinsiyet, Doğum Tipi ve Ana Yaşının Günlük Canlı Ağırlık Artışlarına Etki Payları.....	56
Tablo 6.16 Büyümenin Değişik Dönemlerine Ait Varyans Analizi.....	57
Tablo 6.17 Günlük Canlı Ağırlık Artışlarına Ait Varyans Analizi.....	58
Tablo 6.18 Hamdani Kuzularında Yaşama Gücü.....	60
Tablo 6.19 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Kuzularda Ortalama Canlı Ağırlık Artışı	61

Tablo 6.20 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Kuzularda Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı	61
Tablo 6.21 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Günlük Tüketilen Yem Miktarları	62
Tablo 6.22 Hamdani Kuzularında Kesim Öncesi Vücut Ölçüleri.....	63
Tablo 6.23 Hamdani Kuzularında Kesim Özellikleri	65
Tablo 6.24 Kuzu Karkas ve Parçalarına Ait Ortalama Ağırlıklar	66
Tablo 6.25 Kuzu Karkas ve Parçalarına Ait Oranlar	67
Tablo 6.26 Karkasta Vücut Ölçüleri	68
Resim1. Hamdani Koç.....	106
Resim2. Hamdani Koyun.....	106
Resim3. Hamdani Toklu.....	107
Resim4. Hamdani Kuzu.....	107



1.ÖZ

Bu araştırma Van ve yöresinde yetiştirilen Hamdani koyunlarının verimleri ile morfolojik özelliklerinin araştırılması amacı ile yapılmıştır.

Araştırmada, döl verimi için 105 , süt verimi için 64, ergin canlı ağırlık, yapağı verimi ve yapağı özellikleri için 91, morfolojik özellikler için 90 baş koyun kullanılırken, süt emme döneminde (büyüme) 87, besi performansının tespitinde 21, vücut ölçüleri ile kesim ve karkas özellikleri için 12 baş kuzu kullanılmıştır.

Koyunlarda, doğum oranı %92 ve bir batında kuzu sayısı 1.04 dür. Laktasyon süresi ortalama 229.88 gün olup, laktasyon süt verimi ortalama %7.45 yağlı 142.36 kg dır. Laktasyon süresince günlük süt verimi 615.94 g dır. Bu çalışmada Hamdani koyunlarının ortalama ergin canlı ağırlığı 58.06 kg, kirli yapağı verimi 2.41 kg, yapağı randıman, %56.91 ve cidago yüksekliği 61.65 cm olarak bulunmuştur.

Kuzularda doğum ağırlığı ortalama 4.66 kg olup, süttten kesim ağırlığı (90 gün) 21.59 kg dır. 0-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalama 192.00 g dır. Doğum tipinin canlı ağırlık üzerine, doğumda ve büyümenin bazı dönemlerinde $p < 0.01$ düzeyinde önemli olmuştur. Süttten kesim yaşında kuzuların yaşama gücü %95.05 olarak bulunmuştur. Beside günlük canlı ağırlık artışı 206.00 g iken ortalama tüketilen kesif ve kaba yem miktarları sırası ile 0.16 kg ve 1.26 kg dır. Ortalama 39.22 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzularda karkas randımanı % 46.61, kuyruk yağı ağırlığı 2.5 kg ve oranı ise % 13.59 olarak tespit edilmiştir.

2. ABSTRACT

This study was concerned on the research of the yield and morphologic of characteristics of Hamdani sheep in Van areas.

In this study, 105 for fertility, 64 for milk production, 91 for live weight and wool yield and characteristic, 90 for morphological characteristics, 87 for suckling period in ewes and lambs, 21 for fattening performance, 12 for body measures and slaughter and carcass characteristics were used.

Birth rate per 100 ewes was 92% and lamb count for one birth was 1.04. Average lactation period was 229.88 days, milk yield was 142.36 kg with average fat rate 7.45. Milk yield per day was 615.94 g during the lactation. Mature live weight was 58.06 kg. Dirty wool yield was 2.41 kg, wool profit was 56.91%, weathers height was 61.66 cm.

Mean live weight of the lambs was 4.66 kg at birth, weaning weight 21.59 kg at 90th day. Mean daily live weight gain was 192.00 g 0-90th days. The effect of birth type to live weight was found as significant ($p < 0.01$) some period of birth and growth. Survival rate at weaning was 95.05%. Mean daily live weight gain was 206 g during the fattening. Mean daily consumption of forage and concentrates were 0.16 kg and 1.26 kg. Dressing percentage for lambs that slaughtered at 39.22 kg was 46.61%. Tail fat weight was average 2.55 kg and percentage was found as 13.59%.

3. ÖNSÖZ

Türkiye’de iklim şartları, arazi yapısı ve meraların genişliği koyun yetiştiriciliğine daha elverişlidir. Hayvancılığın entansif hale getirilemeyişi, sanayinin henüz daha gelişme safhasında olması, ayrıca bölge ülkelerinin inançları ve koyun etine alışkanlığı koyunculüğün önemini artırmaktadır.

Koyunculuk, çayır ve meraları geniş, kurak iklimli bölgelerde, sığırın otlamasına müsait olmayan yerlerde daha geniş şekilde yapılır. Yani düşük kaliteli, geniş mer’alı yerlerde en karlı hayvancılık kolu koyunculuktur. Çünkü koyun anatomik ve fizyolojik yapısı nedeniyle böyle toprakları daha iyi değerlendirmektedir. Ayrıca diğer hayvancılık kolları içinde daha az emek ve daha az sermaye ister. Hayvan yetiştiriciliği yönünden adaptasyon problemi en az olan hayvandır. Çeşitli verim yönleri ile insanlara fayda sağlamaktadır. Fakat verim yönünün çokluğuna bakarak bir koyundan aynı anda pek çok verim beklemek doğru değildir. Bir koyundan her ne kadar birden fazla verimin elde edilmesi mümkün olabilirse de, yetiştirilecek koyun ırkının seçiminde verim yönü ile birlikte yetiştiricilik yapılacak bölgenin çevre şartları, pazar olanakları ve yetiştiricinin şartları da göz önünde tutulmalıdır.(1, 2, 3)

Koyun et, süt, yapağı ya da et-yapağı, süt-yapağı gibi çeşitli verim yönlerinde yetiştirilebilir. Koyun yetiştiriciliğinde verim yönleri ile beraber ırkların olumsuz çevre şartlarına karşı dayanıklıları da göz önüne alınmalıdır (3).

Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de üzerinde durulması gereken konuların başında beslenme problemi yer almaktadır. İnsanın dengeli beslenmesi için proteine, özellikle hayvansal proteine gereksinim vardır. Bu gereksinimin hayvan sayısını artırarak değil, birim hayvan başına verimi artırarak karşılanması önemlidir. Verimlerdeki artış ise genotipin ve çevre şartlarının iyileştirilmesi ile mümkün olabilmektedir.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde başlıca Akkaraman, Morkaraman ve İvesi koyun ırkları yetiştirilmektedir. Ayrıca lokal olarak yetiştirilen ve bölge halkı tarafından rağbet gören Kangal, Avvaz, Hamdani, Asurani ve Karakaş gibi koyun ırkı ya da tipleri vardır. Bunlarında verim özellikleri araştırılmalıdır (4).

Bu araştırma Doğu ve Güney doğu Anadolu bölgesinde özellikle Van, Hakkari, Siirt, Batman ve Bitlis illerinde yetiştirilen Hamdani koyununun verimleri ile morfolojik özelliklerinin araştırılması amacı ile yapılmıştır.

Bu araştırmanın her aşamasında, rehber olan ve yardımlarını esirgemeyen Zootečni ve Hayvan Besleme Bölüm Başkanı, sayın hocam Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU'na, araştırmanın değişik dönemlerinde emeği geçen Zootečni Anabilim Dalı Arş. Gör. Mikail ARSLAN'A, Arş. Gör. Davut BAYRAM'A, Arş. Gör. Cafer Tayyar ATEŞ ile Arş. Gör. Orhan YILMAZ'A, yapağı analizlerinin yapımında yardımlarını gördüğüm Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yapağı Şubesi çalışanlarına, projeye maddi destek sağlayan Tübitak VHAG sekreterliğine ayrıca çalışmanın başından sonuna kadar manen destek olan eşim Güler ÖZTÜRK'E teşekkürü bir borç bilirim.



4.GİRİŞ ve GENEL BİLGİLER

Koyun yetiştiriciliği hayvancılığın her kolunda olduğu gibi pazar şartları, yetiştirildiği bölgenin iklimi, mer'a yapısı ve yem kaynakları ile insanların sosyo-ekonomik durumlarına göre yapılır. İnsanoğlu evcilleştirme döneminde ve hatta daha önceleri koyunun etini yiyerek, derisini giyerek, boynuzlarını da süs eşyası olarak kullanarak ondan yararlanmıştır. Daha sonraları, özellikle 1200-1800 yıllarında yapağının inceliğine önem verilmiş ve çalışmalar yapağı inceliği üzerine yoğunlaşmıştır. Fakat günümüzde ise yapağı eski önemini yitirip yerini suni elyaf almıştır. Koyun etinin lezzetli olması insanların koyun etini isteyerek ve severek yemesi sonucu, günümüzde koyun etinden yararlanma ön plana çıkmış olup, çalışmalar et verimini artırma yönünde yoğunlaşmıştır (1, 3).

Dünyada genel olarak koyun yetiştiriciliği çayır ve otlakları geniş, iklimi elverişli bölgelerde daha geniş ölçüde yapılmaktadır. Mer'anın kalitesinin düşük olduğu yerlerde en kârlı hayvancılık kolu koyunculuktur. Çünkü koyun anatomik ve fizyolojik yapı olarak buna uygundur. Koyunların bakım ve beslenmesi kolaydır. Çeşitli verimleri ile insanlara çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Koyunun diğer hayvanlara göre adaptasyon kabiliyeti de yüksektir. Koyunun bir çok verim yönünden yararlanılmaktadır. Ancak verim yönleri ve ondan faydalanmanın çokluğuna dayanılarak aynı anda birden fazla verim beklemek doğru değildir. Bir koyundan her ne kadar bir çok verimin elde edilmesi mümkün olabilirse de, yetiştirilecek koyun ırkının seçiminde verim yönü ile birlikte yetiştirileceği bölgenin çevre şartları, pazar olanakları ile yetiştiricinin şartları göz önüne alınarak yapılması gerekir. Örneğin: Et, süt, yapağı yada et-yapağı, süt-yapağı gibi verim yönlerine göre yetiştirme yapılabilir.(2, 5, 6, 7).

Türkiye'nin yıllık süt üretiminin yaklaşık %10'u, et üretiminin %26.1'i koyunculuktan elde edilmektedir. Bununla beraber 7.511.150 adet koyun ve kuzu derisi ile yaklaşık 41.175 ton yapağı yine bu hayvancılık kolunda üretilmektedir (8).

Türkiye son istatistiklere göre 33 milyon baş koyun popülasyonu ile dünya ülkeleri içinde ön sıralarda yerini korumaktadır (9). Bu sayının %97'si yerli ırklardan oluşmaktadır. Yerli ırklarımızın verimleri; koyunculuk konusunda ileri ülkelere göre düşük düzeydedir. Koyun varlığımızın geriye kalan %3 lük kısmı ise melez ve ithal edilen kültür ırklarından meydana gelmektedir (2, 7). Türkiye de koyunlardan elde edilen gelirin % 40'ını et, %40'ını süt ve geriye kalan %20'sini de yapağı verimi teşkil etmektedir. Koyuncululuğu

gelişmiş ülkelerde ise koyunlarda elde edilen gelirin %80'ini et ve geriye kalan %20'sini de yapağı verimleri teşkil etmektedir (10).

Bugün dünya üzerinde değişik bölgelerde 200'den fazla koyun ırkı yetiştirilmektedir. Bu kadar çok sayıda koyun ırkının oluşmasında; bölgesel şartların etkisi yanında farklı amaçlar doğrultusunda yetiştirme ve ıslah metodu uygulamaları etkili olmuştur (3). Türkiye'de 20'ye yakın koyun ırkı mevcuttur. Bunlar Akkaraman, Morkaraman, İvesi Kıvırcık, Türk merinosu gibi koyun ırklarıdır. Bu ırklar üzerinde bir çok bilimsel çalışma yapılmış veya yürütülmekte olan bir çok projeler mevcuttur. Ayrıca Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde lokal olarak yetiştirilen ve bulunduğu bölgelerde rağbet gören Kangal, Avvaz, Hamdani, Asurani, Karakaş gibi koyun ırkları ya da tipleri de mevcuttur. Bunlar Akkaraman, İvesi ve Morkaramanın varyeteleri olduğu sanılmaktadır. Karakaş ve Kangal tipleri üzerinde çeşitli çalışmalar yapılmış olup, verim performansları ile ilgili olarak literatür bilgileri mevcuttur. Avvaz, Hamdani, Asurani ve Nordüz gibi koyunların da verim özelliklerinin tespit edilerek literatüre kazandırılması gerekir. Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Hakkari, Van, Siirt, Batman, Bitlis gibi illerde yetiştirilen Hamdani koyunu bölge koyun yetiştiricileri tarafından sevilen ve aranan bir koyundur. Bu nedenle pazarda diğer koyun ırklarına göre %10-20 daha fazla fiyatla bile tercih edilmektedir (4).

Bu çalışmanın materyalini oluşturan koyun ırkını bölge yetiştiricileri ile Örkiz ve ark.(4) Hamdani koyunu olarak belirtmektedir. Fakat Deventra ve McIeroy (11) Asya'daki koyun ırklarını sınıflandırırken Hamdani koyununun İran ve Irak da bulunduğunu bildirmektedir.

Türkiye'de koyunların verimlerini artırmak amacı ile yapılan ıslah çalışmalarına 1930 yıllarında başlanmıştır. Bu çalışmalarda yerli ırkların, yapağı verimini ve kalitesini artırmakla birlikte et verimini artırmaya yönelik olarak Marmara bölgesinde Kıvırcık, Orta Anadolu bölgesinde ise Akkaramanlar ile kültür ırkı koyunlar melezlenmiştir. Bu çalışmaların sonucunda Orta Anadolu ve Karacabey Merinosu ırkları geliştirilmiştir (2, 7). Daha sonraki yıllarda yine yapağı verimi ile et verimini artırmaya yönelik çalışmalara devam edilmiştir. Bunlar; Merinos x Akkaraman (12, 13), Ile de France x Türk Merinosu (14), Kıvırcık x Texel (15, 16), Rambouillet x Dağlıç (17), Merinos x Morkaraman (18, 19) gibi melezleme çalışmalarıdır. Ayrıca koyuncululuğu geliştirmek için Tarım Bakanlığı 1986 yılında değişik genotipte etçi damızlık koyun ırkları ithal ederek, yerli koyunların

ıslahı amacı ile melezleme çalışmaları yürütülmüştür (20, 21, 22). Her ne kadar bu çalışmalarda bazı iyi sonuçlar alınmış olsa da, ithal koyunlarda adaptasyon problemleri, maliyetin pahalı olması ve ithal edilen koyunların otlaması için uygun mer'aların olmaması gibi nedenlerle fazla bir başarı elde edilememiştir,

Hamdani koyunu Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da sayıca az da olsa lokal olarak yetiştirilen ve bölge koyun yetiştiricileri tarafından verimleri yönünden (diğer yerli koyun ırklarına göre daha fazla olduğu belirterek) tercih edilen bir ırktır. Bu çalışma Hamdani koyun ırkının morfolojik ve verim özelliklerinin tespit edilip, literatüre kazandırılması amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada araştırılan konular ile ilgili literatür özetleri aşağıda sunulmuştur.

4.1. Döl Verimi

Döl verimi, sürü büyüklüğünün devam ettirilmesi, hayvansal verimlerde devamlılığın sağlanması, ayıklama ve seleksiyonun etkili bir şekilde yapılması yönlerinden önemlidir.

Koyunlar üzerinde yapılan çeşitli çalışmalarda (4, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) koyunun canlı ağırlığı, yaşı, ırkı, bakım beslenme, kondüsyon, ve koçun etkisi gibi bir çok faktörlerin döl verimi üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur.

Odabaşoğlu ve ark. (23), 3-3.5 yaşlı Akkaraman koyunlarında östrus, gebelik ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla % 100, % 80.33 ve 1.13 olarak bulmuşlardır. Kangal-Akkaraman koyunlarında döl verimini inceleyen Akçapınar ve ark. (24), gebelik, doğum, ikizlik oranı ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla %95.30, 86.00, 27.00 ve 1.30 olarak bulmuşlardır. Yine benzer bir çalışmada Örkiz ve ark. (4), gebelik ve ikizlik oranları ile bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla %91.40, %21.70 ve 1.22 olarak bildirmişlerdir. Çep (25), Akkaraman koyunlarda östrus, gebe kalma oranlarını ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırası ile %92.42, 62.12 ve 1.25 olarak bulmuştur. Akcan ve ark. (26), yaptıkları bir çalışmada sıfat öncesi ve sıfat sırasında 500 g ek yemle beslenen Sakız koyunlarında östrus oranını %98.3, gebelik oranını %98.3, doğum oranını %96.7, kuzu oranını %216.7 ve bir batında ortalama kuzu sayısını ise 2.24 olarak bulmuşlardır.

Morkaraman ırkında Akçapınar ve ark. (24), Gebelik oranını %93.3, Doğum oranını %83.3 ve ikizlik oranını %28 ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını 1.28 olarak tespit etmişlerdir.

Aşkın ve ark. (27) köy şartlarında yetiştirilen İvesi, Dağlıç, İmroz, Karagül, Kıvırcık, Morkaraman ve Akkaraman'larda ikizlik oranlarını sırası ile %12, %1-2, %10-20, %10-15, %10-20, %0.5 ve %4-5 olarak bildirmişlerdir. Altinel ve ark. (28), Kıvırcık koyunları üzerinde yaptıkları çalışmada östrus oranını %91.04 , gebelik oranını %76.12, bir batında ortalama kuzu sayısını 1.43 olarak bulmuşlardır. Aydoğan ve Gül (29) Karayaka koyunlarında döl verimi ile ilgili olarak koç altı koyun sayısına göre östrus gösterenler, gebe kalanlar, doğuranlar ve bir doğuma ortalama kuzu oranlarını sırası ile %98, %93, %92 ve %102 olarak bildirmişlerdir. Demir (30), Dağlıç koyunlarında gebelik oranını %88.5, doğum oranını %87.70, ikizlik oranını %0.44 olarak, Ramlıç koyunlarında ise gebelik oranını %92.00, doğum oranını %92.10, ikizlik oranını %10.78 olarak saptamıştır. Demir ve Başpınar (31) Kıvırcık koyunlarında doğum ve ikizlik oranı ile bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla %95.60 ve %8.58, 1.09 olarak bulmuşlardır. Baş ve ark (32), Morkaraman koyunlarda gebelik oranını %84, bir doğuma ortalama kuzu sayısını 1.17 olarak tespit etmişlerdir.

4.2. Süt Verimi

Günümüzde koyun yetiştiriciliğinde koyunun sütünden çok kuzu eti üretimi, ön plana çıkmış durumdadır. Ülkemiz süt üretiminin %10'u, et üretiminin ise %26.1'i koyunculuktan temin edilmektedir (8). Koyunun sütü, ister insan, isterse kuzunun beslenmesinde kullanılsın, inek sütüne göre daha değerli bir süttür.

Koyun yetiştiriciliğinin tarihi gelişimine bakıldığı zaman, önceleri yapağı verimi ve kalitesine önem verilmiş, daha sonraki yıllarda ise hem yapağı hem de et üretimine önem verilmiştir. Dolayısıyla yapağı ve et veriminde artış sağlamak amacı ile ıslah çalışmaları yürütülmüş, fakat süt verimine önem verilmemiştir. Bu nedenlerle koyun ırkları arasında ve hatta aynı sürünün içindeki fertler arasında bile süt verimi yönünden büyük farklılıklar vardır.

Koyun yetiştiriciliğinde yetiştirme yönleri ülkelere göre farklılıklar göstermektedir. Akdeniz ülkeleri süt ve turfanda kuzu üretimi için yetiştiricilik yaparken, Avustralya ve

Yeni Zelanda'da yapağı üretimi, İngiltere ve Almanya'da kuzu eti üretimi, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde ise düşük kombine verim dikkati çekmektedir.

Trakya bölgesinde geniş bir şekilde süt mamülleri üretimi yapılmaktadır. Bu bölgede yetiştirilen Kıvırcık koyununun süt verimini artırmak için dünyaca ünlü sütçü koyun ırkı olan Ost-Friz ile melezleme çalışmaları yapılmıştır (33).

Ananın canlı ağırlığı ile kuzunun doğum ağırlığı arasında pozitif bir korrelasyon vardır. Ananın canlı ağırlığı fazla ise yavru daha büyük doğum ağırlığına sahiptir. Süt verimi yüksek anaların kuzularının gelişimi daha iyi olmaktadır (34). Koyunlarda döl veriminin yüksek olması yanında, yavrularına bakabilecekleri kadar süt verimine sahip olması da önemlidir.

Koyunlar ortalama 3-5 ay süt verir. Yerli ırklar 3-5 ay, etçi ırklar 3-4 ay, sütçü ırklar ise 7-8 ay kadar sağlabilir. Bu dönemden sonra koyunlar kuruya çıkar. Süt verimi ilk doğumda en az seviyede olup yaşla birlikte süt veriminde artma olur ve belli yaştan sonra maksimum seviyeye kadar çıkar, daha sonra süt verimi düşmeye başlar (1).

Koyunlarda süt verimine; koyunun canlı ağırlığı (34, 35, 36), yaş (26,37, 38, 39, 40 41), ırk, bakım, beslenme, kondüsyon, doğum tipi (37, 42) ve emen kuzu sayısı ile mer'anın yapısı gibi bir çok faktör etkilidir.

Laktasyonun başında süt verimi düşüktür. Zamanla artarak pik noktaya çıkar. Bu nokta yerli koyun ırklarında 60-70. günlerde, etçi ırklarda ise 30-40. günlerdedir. Pik nokta belli bir süre devam eder ve laktasyonun sonuna doğru azalır (43).

Süt verimini etkileyen önemli bir faktör de doğum tipi veya emen kuzu sayısıdır. İkiz kuzu doğuran koyunların memelerindeki süt, hemen tamamen kuzular tarafından boşaltıldığı için ikiz kuzulu anaların verdiği süt miktarı ile tek kuzulu anaların verdiği süt miktarı farklı olup, ikiz doğuranların tek doğuranlara göre %50 oranında daha fazla sütlü olduğu bildirilmektedir (37, 41).

Kuzuların ilk aylarında beslenmeleri ana sütünün dayalıdır. Ana ne kadar sütlü olursa kuzunun gelişmesi de o oranda iyi olur. Kuzunun tükettiği süt miktarı ile büyüme hızı arasındaki ilişki ilk ayda oldukça büyüktür (37, 44).

Koyunlarda süt verimini belirleyen bazı kriterler vardır. Bunlar, laktasyon süt verimi, günlük süt verimi, minimum, maximum süt verimi ve laktasyon süresi gibi kriterlerdir.

Akçapınar ve ark. (24), Akkaraman koyunlarda günlük süt verimi, laktasyon süt verimi, laktasyon süresi ve sütte yağ oranını sırası ile 387 g, 50.51 kg, 130.5 gün ve %6.1 olarak bulurlarken, Yalçın ve Aktaş (45), aynı ırkda ilk üç değeri sırası ile 570 g 53.5 kg ve 134.6 gün olarak bulmuşlardır.

Odabaşoğlu (40). Akkaraman koyunlarda günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresini sırası ile 550 g, 73.60 kg ve 146.90 gün olarak bulmuştur. Başpınar (46), Bolu'da yarı entansif şartlarda yerli koyunlar üzerinde yapmış olduğu çalışmada Akkaraman koyunlarda 90. günlük süt verimini 48.30 kg olarak tespit etmiştir.

Aktaş (38), İvesi koyunlarında yapmış olduğu çalışmada günlük süt veriminin maximum seviyeye laktasyonun 2. ayında çıktığını, toplam süt veriminin %65.40'nın laktasyonun ilk 3. ayında elde edildiğini tespit etmiştir. Konya Ereğli şartlarında İvesi koyununun iki yıllık süt veriminin incelendiği araştırmada (47) birinci yıl süt verimi ve laktasyon süresi sırasıyla 125 kg ve 185 gün; ikinci yıl ise 134 kg ve 212 gün, yağ oranı ise %7 olarak bildirilmiştir. Odabaşoğlu (40), İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini 140 kg laktasyon süresini 179.20 gün ve yağ oranını %6.70 olarak bulmuştur.

Akcan ve ark. (26), Sakız ırkı koyunlarında yaptığı çalışmada laktasyon süt verimi, ortalama günlük süt verimini ve laktasyon süresini 1. Yılda sırasıyla 162 kg, 0.97kg ve 170.40 gün; 2.yılda koyunların beslenme şartları iyileştirilerek bu özellikleri sırası ile 174 kg, 1.15 kg ve 154.50 gün olarak bulmuşlardır

Yalçın ve ark. (39), yarı entansif şartlarda yetiştirilen İmroz koyunlarında günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresini sırasıyla 278 g, 187.20 kg ve 237.40 gün olarak tespit etmişlerdir.

Başpınar (46), Bolu ilinde yarı entansif şartlarda yapmış olduğu çalışmada Dağlıç, İvesi, Karayaka, Kıvırcık, Orta Anadolu Merinosu, Morkaraman ve Sakız koyun ırkları için 90 günlük süt verimlerini sırasıyla 50.80, 61.50, 46.50, 52.60, 53.10, 60.20 ve 37.60 kg olarak bulmuştur. Özsoy ve Vanlı (41) saf Morkaraman, Merinos ve İvesilerde laktasyon süt verimini genotip sırasına göre 81.40, 65.50 ve 97.80 kg, laktasyon süresini aynı sıra ile 141, 109 ve 166 gün ve günlük süt verimlerini de yine aynı sıra ile 577, 600, 589 g olarak bildirmişlerdir.

Özcan ve Ark. (48), Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F1) melez koyunlarında 6 aylık laktasyon süresince laktasyon süt verimini 81 kg ve 79.9 kg, sütteki yağ oranlarını ise %6.78 ve %6.74 olarak bulmuşlardır.

Sönmez ve ark. (49), Tahirova Tarım işletmesinde yürütmüş oldukları çalışmada, Kıvırcık koyunlarında laktasyon süt verimini 58.80 lt, laktasyon süresini 156 gün ve günlük süt verimini 0.38 lt olarak, Ost-Friz x Kıvırcık (F₁) melezlerinde laktasyon süt verimini, laktasyon süresini ve günlük süt verimini sıra ile 115.50 lt, 167 gün ve 0.691 lt, Tahirova koyunlarında ise aynı özellikleri yine sıra ile 117.20 lt, 161 gün ve 0.70 lt olarak tespit etmişlerdir.

Sönmez ve ark. (50), kuzu üretimi için uygun ana ve baba hatlarının oluşturulması amacıyla yürütülen bir çalışmada ana hattı olarak Tahirova, Acıpayam, Türkgeldi, Sönmez tiplerini baba hattı olarak da Asaf ve Menemen tiplerini kullanmışlardır. Bu ana ve baba soylarını oluşturan Tahirova, Acıpayam, Türkgeldi, Sönmez ve Asaf koyunlarında ortalama süt verimlerini sırasıyla 111.20, 131.40, 72.90, 295.60 ve 105.60-139.20 lt, laktasyon süreleri aynı sıra ile 160.70, 180.80, 142.40, 214.70 ve 153-170 gün ve günlük süt verimlerini ise 0.69, 0.73, 0.45, 1.40 ve 0.62-0.91 lt olarak bildirmişlerdir.

Akmaz (51), Konya Merinoslarında yapmış olduğu çalışmada; laktasyon süt verimini 92.34kg, laktasyon süresini 151.94 gün olarak bulmuştur.

Ost-Firiz x kıvırcık (F₁) melezi kuyunlarda yapılan bir çalışmada (52) günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi sırası ile 489 g, 78.2 kg ve 157.2 gün olarak tespit edilmiştir.

Arıtürk ve ark.(53) Sakız x Karayaka (F₁) koyunlarında toplam süt verimi ve günlük süt verimini 81.30 kg ve 571g, Ile de France x Karayaka (F₁) melezlerinde ise aynı sıra ile 65.0 kg ve 433 g olarak, Özcan ve Akı (54) Kıvırcık x Texel (F₁) melezi koyunlarda laktasyon süresi ile yıllık süt verimlerini sırası ile 187 gün ve 79.90 kg olarak bulmuşlardır.

Tekin ve ark. (55) Merinos, Akkaraman ve İvesi koyunlarının bazı etçi ırklar ile melezlemesinden elde edilen F₁ koyunlarında en düşük süt verimi Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) de (33.0 kg) en yüksek ise Hampshire Down x İvesi (F₁) de (53.17kg) tespit edilmiştir.

Sütte yağ oranını araştıran bazı araştırmacılar Morkaraman'larda (24) %6.6, İvesilerde (45) %7 ve Alman Siyah Başlı Etçiler de (56) %7.10 olarak tespit etmişlerdir.

4.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık

4.3.1 Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri

Yapağı koyunların önemli verim özelliklerinden biridir. İncelik, uzunluk, mukavemet, elastikiyet ve kıvrım gibi özellikler yönünden diğer liflere üstünlük gösterir. Ayrıca ısıyı tutma, rutubet çekme ve ıslanma, keçeleşme gibi özellikleri ile de dokuma endüstrisinde tercih edilmektedir (1).

Yetiştirme yönü ne olursa olsun koyun yetiştiriciliğinde; diğer verimler yanında yapağının özel bir yeri vardır. Türkiye'deki yerli koyunlardan elde edilen gelirin %60-65'i et, %20-25'i süt, %10'u deri, %5'ini yapağı oluşturur. Avustralya gibi bazı ülkelerde ise yapağı, koyun gelirleri içinde 1.sırada yer almaktadır (57).

Sentetik liflerin maliyetinin yapağıya göre düşük olması, dokumayı kolaylaştırması, iplikteki mukavemeti artırması, bunların dokuma sanayiinde bilhassa fabrika halılarının yapımında %50'ye varan oranlarda kullanılmasına sebep olmuştur. Dokuma sanayiinde kullanılan yapağılar kumaş ve halı tipi olmak üzere ikiye ayrılır. Ekonomik olarak gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelerde üretilmekte olan yapağı kaba-karışık tipte olup halı sanayiinde geniş ölçüde kullanılmaktadır. Suni elyafın bulunması ve halı sanayiinde kullanılması yapağının önemini yitirmemiştir. Çünkü bu günün ileri teknolojisi yapağıda bulunan bazı fiziksel özellikleri suni elyafa kazandıramamıştır (58).

Yerli koyunlarımızın yapağuları genel olarak halı tipi olarak adlandırılan kaba-karışık yapağılardandır. Türkiye 1990'lı yıllarda Dünya halı tipi yapağı üretiminin %8'ini dünyadaki genel yapağı üretiminin ise %3'nü üretmektedir (57). 1995 yılı istatistik verilerine göre Türkiye'de 50 bin tonluk yapağı üretimi mevcuttur.(9)

Koyuncululuğu ilerlemiş ülkelerde ise yapağı ince ve üniform yapağı olup kumaş dokuma sanayiinde kullanılmaktadır. Türkiye ince ve üniform yapağıyı ithal edip kaba ve karışık olan yapağıyı ihraç etmektedir (57).

Dünya tekstil endüstrisinde kaba-karışık yapağuların kullanılmaya başlanması ve bunun giderek artması sonucu bazı ülkelerde 64-48 S kalitede yapağular arasındaki büyük fiyat farkı ortadan kalkmış ve hatta kaba, bir örnek yapağı ince yapağıya tercih edilmeye başlanmıştır. Bugün bir çok ülkede 54-46 S kalitede birörnek yapağılardan değerli, kalın ve gösterişli kumaşlar dokunmaktadır. Ülkemizde de tekstil endüstrisinde ince yapağı azaltılarak kaba bir örnek yapağıya ağırlık verilmeli ve çalışmalar bu yönde

yoğunlaştırılmalıdır. Kaba yapağın tekstil endüstrisinde kullanılması ile birlikte yapağın birönekliliğini ve kırkım ağırlığını artırılmalı, kemp elyaf oranı azaltılması yönünde çalışmalar yapılmalıdır (59).

Yapağın miktar ve kalitesini genotip (61, 62, 63, 64, 65, 66, 67), cinsiyet(1, 3), ana yaşı (30, 59, 60), doğum tipi (62, 63, 68, 69, 70) ve yaş (62, 69, 70, 71) gibi faktörler belirler.

Yalçın ve ark. (71), Konya Merinosları üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada kirli yapağı verimini 3.70 kg, lüle uzunluğunu 9.30 cm, elyaf çapını 22.30 μ olarak bulmuşlardır.

Başpınar ve Demir (31), Kıvırcık koyunlarında yaptıkları çalışmada, kirli yapağı verimini 1.67 kg, lüle uzunluğunu 8.74 cm, elyaf çapını da 29.29 μ olarak tespit etmişlerdir.

Demir (30), Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özelliklerini karşılaştırırken yapağı özelliklerini de incelemiştir. Dağlıç koyunlarında, kirli yapağı verimi, lüle uzunluğu ve elyaf çapını sırasıyla 2.20 kg, 18.80 cm ve 30.80 μ , Ramlıç koyunlarında ise bu özellikleri aynı sıra ile 2.96 kg, 7.30 cm, 21.64 μ olarak tespit etmiş, aynı araştırmada incelenen yapağı özellikleri üzerine genotipin, yaşın ve yılın etkisinin $p<0.001$ düzeyinde önemli olduğunu bildirmiştir.

Rambouillet x Dağlıç melezlemesiyle geliştirilmiş et yapağı yönlü yeni bir koyun tipi olan Ramlıç koyunlarında elyaf çapı 22.10 μ , yapağı kalitesi 60-64 S, kirli yapağı verimi 3.04 kg yapağı randımanı %54.00 ve lüle uzunluğu 7.20 cm olarak bildirilmektedir (66).

Başpınar (46), Türkiye’de yarı entansif şartlarda yetiştirilen, Akkaraman, Dağlıç, İvesi, Karayaka, Kıvırcık, Orta Anadolu Merinosu, Morkaraman ve Sakız ırklarında ortalama kirli yapağı verimlerini sırası ile 1.5.0, 1.78, 2.25, 1.29, 1.28, 1.95, 1.62 ve 1.49 kg, lüle uzunluğunu 8.10, 12.28, 11.87, 20.61, 8.85, 5.94, 12.45 ve 9.00 cm, ve elyaf çaplarını ise 27.76, 80.23, 29.339, 37.68, 31.82, 22.91, 33.70 ve 28.10 μ olarak tespit etmiştir.

Yalçın ve ark. (39), İmroz koyunlarında kirli yapağı verimini birinci kırkımda 1.52 kg, ikinci kırkımda ise 0.32 kg, lüle uzunluğunu aynı kırkım sırasına göre 18.40, 6.10 cm, elyaf çapını da 36.00 ve 35.40 μ olarak bulmuşlardır.

Ulusan (61)Tuj koyunlarında kirli yapağı verimi, lüle uzunluğu ve elyaf çaplarını sırası ile 1.78kg, 10.81cm ve 36.61µ, Morkaraman koyunlarda ise aynı özelliklere ait değerleri 1.72 kg, 11.91 cm ve 4.98 µ olarak tespit etmiştir.

4.3.2 Ergin Canlı Ağırlık

Her hangi bir ırk ya da varyeteye ilgili özellikleri belirtirken o ırka veya varyeteye ait canlı ağırlıkları da belirtilmektedir. Bu canlı ağırlık ergin canlı ağırlıktır. Ergin canlı ağırlığın bilinmesi ırkın erken gelişip gelişmediğini gösterir. Etçi ırklar genelde erken gelişen ırklardır. Kombine verimli ırklar genelde geç gelişen ırklardır.

Demir ve Başpınar (31) , kıvırcık koyunlarında ortalama ergin canlı ağırlığı 42.70 kg olarak bulmuşlardır.

Sönmez ve ark. (16). Kıvırcık koyunlarda ergin yaş canlı ağırlığı 50.70 kg, yine Sönmez (33), Kıvırcık koyunları üzerinde yapmış olduğu çalışmada ergin yaş canlı ağırlığı 49.71 kg olarak bulmuştur.

Başpınar (46) yarı-entansif şartlarda sıfat öncesi canlı ağırlığı Akkaraman, Dağlıç, İvesi, Karayaka, Kıvırcık ve Sakızlarda sırası ile 49.59, 40.26, 44.72, 39.68, 42.03, 47.98 kg olarak bildirmiştir.

Yalçın ve Aktan (45) Akkaraman koyunlarında ergin canlı ağırlığı ortalama 42.50 kg yine aynı araştırmacılar başka bir araştırmada İvesiler için ortalama ergin canlı ağırlığı 51.60 kg, Akkaraman için de 58.01 kg olarak bulmuşlardır (47).

Yalçın (66), Ramlıç koyunlarında ergin canlı ağırlığın 47.40 kg ile 50.84 kg arasında olduğunu bildirmektedir.

4.4. Morfolojik İrk Özellikleri

Morfolojik ırk özelliği dendiği zaman o ırk ile ilgili olarak tanımlayıcı özellikler akla gelir. Bunlar vücut rengi, yapağı örtüsü, kuyruk yapısı, boynuzluluk gibi özelliklerdir.

Yalçın (66), Ramlıç koyunlarındaki morfolojik özellikleri şöyle tanımlamaktadır: Ramlıç koyunlarında yapağı ince ve bir örnek, vücudun tamamı beyaz renkli yapağı ile örtülüdür. Yapağı, ekstremitelerde karpus ve tarsus eklemlerine, başta ise gözlerin altına kadar inmekte, kuyruk yağsız, ince ve uzundur. Koçların %50 si boynuzlu, koyunlar ise boynuzsuzdur.

Yalçın (5, 6) ülkemizdeki yerli koyunların fenotipik özelliklerini açıklarken, Morkaraman ve Akkaraman ırkının kuyruk yapısında S şeklinde bir kıvrımın olduğunu, Dağlıçların kuyruk yapısının kalp şeklinde olup üzerinde bir oluğun bulunduğunu, vücut renklerinin Morkaramanda kahverengi, Akkaraman ve Dağlıçlarda beyaz olduğunu, İvesilerde vücudun beyaz, baş, boyun ve ayakların kahverengi, bunlara halk dilinde Karabaş denildiğini, bu her üç ırkta da koçların boynuzlu, koyunların boynuzsuz olduğunu ifade etmektedir.

4.5. Vücut Ölçüleri

Hayvanları tanımak, öğrenmek, verim kapasitelerini bildirmek için çeşitli ölçü ve tartımlar yapılır. Ölçümler genel olarak ölçüler doğumda, süt kesiminde, 6., 12., 16., 18. aylarda ve ergin çağda yapılır (57).

Beden ölçülerinin alınması, soy kütüklerini kaydetmek, hayvanların beden yapıları hakkında fikir edinmek, ırk özelliklerini araştırmak gibi maksatlar için kullanılır. Beden ölçülerinden en önemli olanları şunlardır: Cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, göğüs derinliği, omuzlar arası genişlik, tuber coxalar arası genişlik, baş uzunluğu, alın uzunluğu ve kulak uzunluğudur (72).

Etçi koyunlarda vücut geniş, derin, yuvarlak olup dikdörtgene benzer, ön, orta ve sırt kısımları aşağı yukarı birbirine eşit ve aynı derecede gelişmiş, baş geniş ve kısa, göğüs etli, butlar dolgun ve etli, bacaklar kısa, deri ince ve yumuşaktır.

Sütçü koyunlarda ise vücut zayıf, önde dar ve arkada geniş yapılı, baş genelde küçük olup ince yapılı, kuru ve kemik çıkıntıları belirgin, karın arkaya doğru genişler, butlar ince ve zayıf, bacaklar uzundur.

Vücut ölçüleri genotip (73, 74,75), beslenme şekli (21,73, 74,76) cinsiyet (45,73, 77), doğum tipi (74, 77), yaş (73, 76, 78, 79, 80), gibi faktörlerin etkisi altındadır.

Vücut ölçüleri bakımından yapılan literatür taramalarında da Hamdani ırkı ile yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Arıtürk ve Özcan (78), Türkiye’de yetiştirilen koyun ırklarını karşılaştırdıkları çalışmada; vücut ölçülerinden cidago yüksekliği, sırt yüksekliği, sağrı yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve pelvis genişliğini Sakızlarda sırası ile 72.56, 70.66, 73.62, 70.30, 19.02, 31.56, 88.46 ve 16.90 cm; Merinoslarda 71.62, 71.04, 71.72, 74.68, 21.78, 34.10, 98.60 ve 21.46 cm; İvesilerde 64.98, 64.13, 65.03, 61.58

17.11, 30.66, 86.52, 16.38 cm; Karayakalarda 64.92, 62.22, 65.48, 67.09, 18.20, 29.62, 88.03 ve 18.49 cm; Akkaramanlarda 64.75, 63.92, 65.01, 63.15, 16.15, 30.16, 80.99 ve 16.94 cm; Morkaramanlarda 60.80, 67.99, 69.73, 62.31, 19.30, 30.60, 100.19 ve 18.74 cm olarak bildirmektedirler.

Ulusan ve Aksoy (79), 2-3 yaşlı Tuj koyunlarında cidago yüksekliğini , beden uzunluğunu, göğüs çevresini, ön incik çevresi ve arka incik çevresini sırası ile 61.29, 60.76, 83.41, 7.67 ve 8.71cm; Morkaraman koyunlarda ise yine aynı sıra ile 65.76, 64.88, 87.00, 7.88 ve 8.75 cm, 4-6 yaşlı Tuj koyunlarında 62.73, 61.54, 85.18, 7.82 ve 8.68 cm; Morkaramanlarda ise 65.0, 64.25, 88.88, 7.97 ve 8.96 cm olarak bulmuşlardır.

Özcan (74), Kıvırcık koyunlarında yapmış olduğu çalışmada beden ölçülerinden; cidago yüksekliğini 65.03 cm, sırt yüksekliğini 67.71 cm, beden uzunluğunu 65.17 cm, göğüs çevresini 83.06 cm olarak bildirmiştir.

Sönmez ve ark.(16) Kıvırcık koyunlarında Cidago yüksekliğini 61.45 cm, vücut uzunluğunu 67.37 cm, göğüs uzunluğunu 38.37 cm, göğüs derinliğini 30.82 cm, göğüs çevresini 89.75 cm, sağrı genişliğini 19.13 cm olarak, Sönmez (33), yine Kıvırcıklarda yapmış olduğu başka bir çalışmada cidago yüksekliğini 68.80 cm, vücut uzunluğunu 66.54 cm, göğüs uzunluğunu 34.28 cm, göğüs derinliğini 30.83 cm, ön incik çevresini 8.00 cm olarak tespit etmişlerdir.

Öztürk ve ark. (81) Konya Merinosu, İvesi ve Kıvırcık ırkı koyunlar üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, genotip sırasına göre cidago yüksekliğini 68.05, 64.92 ve 64.07 cm; vücut uzunluğu 67.17, 68.84 ve 67.23 cm; göğüs derinliğini 30.70, 30.66 ve 30.23 cm; göğüs genişliğini 21.33, 17.11 ve 19.38 cm, göğüs çevresini 92.77, 86.52 ve 87.50 cm olarak bulmuşlardır.

Keleş (82) yaklaşık 5 aylık yaştaki Akkaraman ve Morkaraman kuzularında genotip sırasına göre; cidago yüksekliğinin 54.41 ve 58.57 cm, sırt yüksekliğinin 54.20 ve 57.81 cm, sağrı yüksekliğinin 55.30 ve 57.78 cm, göğüs derinliğinin 26.66 ve 30.15 cm, beden uzunluğunun 61.19 ve 63.52 cm ve göğüs çevresinin 76.28 ve 92.07 cm olduğunu bildirmiştir.

4.6. Kuzularda

4.6.1. Büyüme

Büyüme, zigotun oluşmasıyla başlayan ve ergenlik çağına kadar devam eden vücuttaki hücre sayısı ve büyüklüğünün artması ya da her ikisinin kombinasyonu şeklinde gelişen genetik ve fizyolojik bir olgudur.

Büyümede hem hücre sayılarının artışı (hyperplasie) hem de hücre hacminin artışı (hypertrophy) önemli rol oynar. Embriyonik hayatın erken döneminde bütün hücrelerde bu iki olay kendini gösterir (1,3).

Vücudun çeşitli dokuları farklı büyüme derecesi gösterir. Öncelikli sıraya göre sinir, kemik, kas ve yağ dokuları gelişir. Canlının vücut bölümlerinden baş, iç organlar, sindirim kanalı ve bacaklar erken; kas, yağ, meme, fileto gibi üretim değeri olan kısımları da geç gelişirler (1,3,83).

Büyüme, prenatal ve postnatal olmak üzere ikiye ayrılır. Prenatal büyümenin kirteri olan doğum ağırlığı üzerine genotip (84, 85, 86 ,87 ,88 ,89 ,90 ,91), cinsiyet (4, 26, 70, 92, 93 ,94 , 95, 96, 97, 98, 100, 101 ,102 ,103 ,104) ve ana yaşının (95,98,105 ,106 ,107) etkili olduğu, postnatal büyümenin ilk aşaması olan süt emme döneminde büyüme hızına yine genotip (1,87 ,98 ,107,108, 109, 110), cinsiyet (1, 28, 98, 111, 112, 113), doğum tipi (1 ,98,108 ,109 ,112 ,114), doğum ağırlığı (109, 113 ,115) ve beslenme şeklinin (1, 110, 114, 115, 116, 117) etkili olduğu araştırmalar ile tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalar, erkeklerin dişilere göre daha hızlı canlı ağırlık artışına ve daha iyi yemden yararlanma özelliğine sahip olduğunu göstermiştir (1, 28 ,109 ,113 ,105). Ancak doğum ağırlığında (1,118) veya büyümenin bazı dönemlerinde (115, 118) cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğunu bildiren çalışmalarda vardır.

Sakız kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada (109), kuzuların doğum ağırlığı ortalamaları mevsim içi ve mevsim dışı dönemlerde 3.51 ve 3.53 kg sütün kesim (60. gün) ağırlık ortalamaları aynı sıraya göre 17.73 ve 16.46 kg olarak tespit edilmiş ve mevsim içi dönemde, 120. gün ağırlık ortalamalarının cinsiyete, doğum tipine, ananın doğumdaki yaşına ve doğum yılına göre değiştiği saptanmıştır. Aynı araştırmada erkek kuzuların diş kuzulardan, tek doğmuş kuzuların ikiz ve çoklu doğmuş kuzulardan daha hızlı gelişme gösterdikleri tespit edilmiştir. Ancak Kremer ve ark. (119), doğumda ve büyüme dönemlerinde tekler ve ikizler arasında fark olmadığını bildirmişlerdir.

Akçapınar ve Kadak (98), yaptıkları çalışmada Akkaraman kuzularından doğum ağırlığı bakımından, tek doğan erkeklerin tek doğan dişilerden, ikiz doğan erkeklerin ikiz doğan dişilerden ve genel olarak erkeklerin dişilerden daha yüksek bir değere sahip olduğunu, aynı çalışmada tek doğan kuzuların doğum ağırlıkları 4.2 kg iken, ikiz doğanların 3.2 kg ve çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklarına, genotip ile birlikte cinsiyet ve doğum tipi gibi faktörlerin etkili olduğunu saptamışlardır.

Sakız kuzularında suni ve doğal büyütme yöntemlerinin uygulandığı bir çalışmada tek doğanların suni ve doğal büyütme gruplarında doğum ağırlıkları sırasıyla 3.96 ve 3.80 kg, ikizlerde 2.78 ve 2.79 kg, 3. Ay ağırlıkları teklerde aynı sıraya göre 26.85 ve 20.64 kg, ikizlerde 22.95 ve 15.72 kg olarak tespit edilmiş ve çoğuz doğumların olduğu ırklarda suni büyütme ile kuzuların daha iyi gelişme gösterdiği saptanmıştır(120).

Odabaşoğlu ve ark. (90), 45., 60., 75., 90. ve 150. günlerde süttten kesilen Morkaraman kuzuların 180. gündeki canlı ağırlık ortalamalarını sırası ile 29.72, 31.53, 33.22, 34.94 ve 34.42 kg olarak tespit etmişlerdir ($p<0.01$).

Kangal tipi Akkaraman kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada (4), doğum ağırlığı tek doğan erkeklerde 4.88 kg, dişilerde 4.62 kg; ikiz doğan erkeklerde 4.04 kg ve dişilerde 3.72 kg ortalama doğum ağırlığı ise 4.44 kg olarak tespit edilmiştir. Doğumdan süt kesimine kadarki sürede günlük ortalama canlı ağırlık artışı erkek kuzularda 207.5 g, dişilerde ise 190.3 g olarak hesaplanmıştır.

Akkaraman ırkı koyunlar üzerinde yapılan bir melezleme çalışmasında (89), Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda doğum ağırlıkları 2.83 ve 2.87 kg; süttten kesim ağırlıkları 23.17 ve 23.31 kg, süttten kesime kadarki günlük ortalama canlı ağırlık artışları 226 ve 227 g olarak tespit edilmiştir.

Morkaraman ve Dorset Down x Morkaraman (F₁) melez kuzularının doğum ağırlıkları sırası ile 3.40 ve 3.89 kg; süttten kesim ağırlıkları 22.33 ve 24.42 kg, doğumdan süt kesimine kadarki günlük ortalama canlı ağırlık artışları ile 210 ve 228 g olarak belirlenmiştir (88).

Çep (25) Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) melezi kuzularında doğum ağırlıklarını sırası ile 4.64 ve 4.67 kg; 75. gün canlı ağırlıkları 19.89 ve 19.09 kg; süttten kesime kadarki günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını ise 203 ve 192 g olarak tespit etmiştir.

Akçapınar ve Kadak (92) Akkaraman kuzularda doğum ağırlığı ve (90. Gün) sütten kesim ağırlıklarını 3.8 kg ve 25.6 kg olarak, Morkaraman kuzularda aynı döneme ait ağırlıkları ise 4.0 ve 25.6 kg olarak bildirmişlerdir.

Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Corriedale x Akkaraman (F₁) melezi kuzularında yaşama gücü ve büyüme özellikleri üzerinde yapılan bir çalışmada (23), kuzuların doğum ağırlıkları, sütten kesim ağırlıkları ve sütten kesime kadarki ortalama günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla 3.17, 3.61, 3.63; 20.50, 24.41, 19.62 kg ve 193, 231, 178 g olarak bulunmuş olup, doğum ağırlığı üzerine doğum tipinin ($p < 0.001$), büyümenin çeşitli dönemlerinde ise genotip ($p < 0.001$) ve doğum tipinin ($p < 0.01$) önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Özcan ve ark. (48), saf Kıvırcık, kuzularından tek doğmuş olanlarda doğum ağırlıklarını ve sütten kesim ağırlığını 4.26, ve 19.7 kg, dişi kuzular için aynı özelliklere ait değerleri de sırasıyla 4.01, ve 18.8 kg olarak bildirmişlerdir. Sönmez ve ark (16), 1975 yılında doğmuş saf Kıvırcık kuzularında doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığını sırasıyla 3.18, ve 19.66 kg olarak bulmuşlardır.

4.6.2 Yaşama Gücü

Hayvanlarda belli dönemlerde ölçülmüş olup, yaşayanların doğanlara oranı olarak bilinir. Canlı doğup belli yaşlara kadar hayatta kalabilme olarak tanımlanır (1). Yaşama gücü, doğum ağırlığı, doğum tipi, bakım besleme, doğum yılı, doğum mevsimi, ırk, cinsiyet gibi faktörlerin etkisi altındadır (23, 28, 92, 95, 114).

Aritürk ve ark.(121) Sakız x karayaka G₁ melezlerinde yaşama gücünü 40, 75 ve 105. günlerde sırası ile %95.2, 94.2 ve 94.2 olarak bulmuşlardır.

Odabaşoğlu ve ark. (23) Akkaraman , Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Corriedale x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda 30, 60 ve90. günlerde yaşama gücünü genotip sırasına göre %100, 100 ve 80 olarak bulmuşlardır. Saf Akkaraman ile Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzularının yaşama gücü yönünden Corriedale x Akkaraman (F₁) melezi kuzularına göre üstün değerde olduğunu da bildirmektedirler.

Yalçın ve ark.(71), Konya Merinosu kuzularının 60, 105 ve180 günleri yaşama gücünü sırası ile % 96.5, 94.6 ve93.0 olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada 2 ile 6 yaşlı anaların kuzularının yaşama gücünün daha az olduğunu bildirmektedirler.

60 ve 120. günde yaşama gücü Dağlıç kuzularında sırası ile %95.7 ve 95.3, Ramlıç kuzularında ise % 95.1 ve 93.9 olarak bulunmuştur (112)

Kıvırcık kuzularında yapılan bir çalışmada 60 ve 105 günlerde yaşama gücü üzerine doğum tipi ve ana yaşının etkisi incelenmiş, doğum tipinin yaşama gücü üzerine etkisinin 60.cı günde önemsiz, 105. Günde ise $p < 0.05$ düzeyinde önemli olduğunu, erkek ve dişiler arasında yaşama gücü yönünden önemli bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

4.6.3. Besi Performansı

Besi performansı, beside bir hayvanın günlük ortalama canlı ağırlık artışı ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tükettiği yem miktarı (yemden yararlanma kabiliyeti) olarak tanımlanır. Besi performansına genotip, cinsiyet ve beslenme şartları gibi faktörler etkilidir (84, 100, 103, 110, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128).

3 aylık yaşta ve 20 kg canlı ağırlıktan 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlığa kadar adlibitum kuru yonca ve konsantre yemle beslenmiş Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık ırkı kuzularda günlük ortalama canlı ağırlık artışları 35 kg canlı ağırlığa kadar sırası ile 209, 284 ve 257 g; 40 kg canlı ağırlığa kadar 215, 287 ve 235 g; 45 kg canlı ağırlığa kadar ise 208, 279 ve 240 g; 45 kg canlı ağırlık için tüketilen konsantre yem ve kuru yonca miktarları da genotip gruplarında 5.34, 3.66, 4.37 kg ve 2.47, 1.70 ve 2.01 kg olarak bulunmuştur (129).

4 aylık Morkaraman kuzularda 60 günlük besi sonunda kazanılan canlı ağırlık artışı 12.49 kg, günlük ortalama canlı ağırlık artışı 209.19 g ve 1 kg, canlı ağırlık artışı için tüketilen kaba yem ve konsantre yem miktarları 1.32 ve 4.85 kg olarak bildirilmiştir (130).

Araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre yem tüketimi, kuzuların yaşlarına ve canlı ağırlıklarına paralel olarak artmakta ve buna bağlı olarak yemden yararlanma gücü, belli bir dönemden sonra düşmektedir. Yani kuzular 1 kg canlı ağırlık kazanabilmesi için daha fazla yem tüketmektedir (124, 131, 132, 133, 134).

Akkaraman kuzular 85.90 ve 101.10 günlük bir besi ile erkekleri 13.30 kg'dan 39.40 kg'a, dişileri 12.30 kg'dan 35.00 kg'a kadar büyümüşler ve günlük canlı ağırlık artışları sırası ile 302.30 ve 227.10 g olarak saptanmıştır (135).

Kuzu besisinde kaba yemden yararlanma olanaklarının araştırıldığı diğer bir çalışmada, süttten kesilmiş 2 aylık erkek kuzuların, kıyılmış, öğütölmüş ve pelet yemden yararlanma kabiliyeti sırası ile 4.23, 4.62 ve 4.59 olarak tespit edilmiştir (136).

Demir (137), Dağlıç ve Ramlıç ırkı erkek kuzuları besiye almış, besi süresince günlük canlı ağırlık kazancını genotip gruplarında sırasıyla 147.70 ve 177.30 kg; 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarını ise 7.30 ve 6.60 kg olarak tespit etmiştir.

Kadak (132), Akkaraman, Morkaraman ve İvesi kuzularına 20 kg canlı ağırlıktan 48 kg canlı ağırlığa kadar, SHP:NB oranı 1:5.16 olan kesif yem ve korunga samanından adlibitum olarak vermiş; kuzuların ortalama günlük kesif yem tüketimlerini sırası ile 1.14, 1.14 ve 1.05 kg; 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarını da 4.40, 4.98, 5.09 kg olarak bildirilmiştir.

Alman Et Merinosu ve Karacabey merinosu kuzuları 20 kg' dan başlayarak 112 gün süreyle besiye tabi tutulmuş ve 98. gün ve 112. gün ağırlıkları sırası ile 42.89, 39.02 kg ($p<0.01$) ve 45.60, 40.23 kg ($p<0.05$) olarak bulunmuş, 0-14. günler arası kazanılan toplam canlı ağırlığı sırasıyla 5.53 ve 4.71 kg ($p<0.01$), 84-98. günler arası 1.58 ve 1.89 kg bulunmuştur. Beside geçen süre 25 kg'a kadar 14.45 ve 19.44 gün ($p<0.01$), 45 kg kadar geçen süre 101.71 ve 107.33 gün; günlük canlı ağırlık artışları 14. güne kadar 368.47 ve 313.70 g, 98. güne kadar 217.14 ve 185.77 g ($p<0.01$); beside 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı ise, 0-14 günler arası 3.05 ve 3.34 kg; 56-70. günler arası, 9.87 ve 9.77 kg, 84-98. günler arası 10.85 ve 11.24 kg olarak bildirilmiştir (138).

4.6.4. Kesim ve Karkas Özellikleri

Karkas; kesilmiş bir hayvanın derisi, iç organları, baş ve ayakları ayrıldıktan sonra geriye kalan gövde kısmıdır. Et üretiminde en önemli olan husus karkasın ihtiva ettiği yenilebilir et miktarıdır.

Hayvansal protein kaynaklarının en önemlisi olan etin miktar ve kalitesini belirleyen faktörler karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkas kalitesi ile ilgili değerlerdir (1, 82, 132, 133, 137). Bu özellikleri genotip (1, 22, 25, 132, 133, 139, 140, 141, 142), cinsiyet (1, 132, 133, 143), beslenme şekli (4, 137, 142), kesim yaşı (1, 144), kesim ağırlığı (1, 132, 133, 139), kesim öncesi ve kesim sırasında yapılan bazı uygulamalar (144) gibi faktörler etkilemektedir.

Kaliteli bir karkasta et oranının yüksek, yağ ve kemik oranının ise düşük olması istenir.

Karkasın çeşitli kısımlarının karkastaki oranı ile karkasta ve çeşitli kısımlarında et ve yağ gelişimi bakımından ırklar arasında önemli farklılıklar vardır. Et tipi ırklarda optimum kesim ağırlığına kadar, karkasta et oranının yüksek, yağ oranının düşük olduğu bundan sonra yaş ve canlı ağırlığın artışına paralel olarak karkasta yağ oranının hızla arttığı, diğer ırklarda ise et oranının genelde düşük olduğu, yaş ve canlı ağırlık artışına paralel olarak daha da düştüğü görülmektedir (20, 21,132, 133)

Erkek kuzuların karkaslarında et kemik oranı yüksek, dişi kuzuların karkaslarında ise toplam yağ, deri altı , iç yağ ve kas içi yağ miktarı yüksek olmaktadır. Erkeklerde, kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla et, daha az yağ bulunurken; dişilerde kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla yağ bulunmaktadır. Kemik miktarı bakımından kastre edilmeyenler ile edilenler benzer veya kastre edilmeyenler daha yüksek değer göstermektedir (135).

Besi kuzularının kesim yaşı ilerledikçe ve canlı ağırlığı arttıkça karkas randımanı artmakta, ancak butta et tutma ve karkastaki değerli et oranı azalmakta, döşteki (sternum) değersiz et miktarı da artmaktadır. Besi kuzularına verilen yemin enerji ve protein düzeyinin karkas kalitesine önemli etkisi bulunmaktadır. Yemde enerji düzeyinin fazla olması ile yağlanmanın arttığı, kemik miktarının ise azaldığı izlenmektedir. Protein düzeyinin artması ile karkasta yağlanmanın da arttığı görülmektedir (1).

Kesimden önce hayvanların aç bırakılması ve dinlendirilmesi, kesim sırasında kanın yeterince akıtılması ve karkasın belli bir süre (24 saat) soğuk ortamda (4 °C) bekletilmesi gibi hususlar karkasın kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (1, 144).

Yapılan literatür taramalarında Hamdani ırkı koyunların kesim ve Karkas özelliklerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzularında yapılan bir çalışmada (132); karkas randımanı, karkasta et, yağ, kemik, but, kol ve bel oranları 36 kg kesim ağırlığında Akkaraman genotipinde sırası ile %48.56, 59.45, 16.50, 20.70, 36.92, 18,25 ve 7.59; Morkaraman genotipinde %51.67, 49.44, 20.90, 16.55, 36.26, 17.73 ve 8.13, İvesi genotipinde %47.23, 56.81, 21.69, 18.19, 35.10, 17.28 ve 7.38; 42 kg kesim ağırlığında genotip gruplarında sırası ile %51.26, 58.51, 18.39, 18.79, 37.03, 17.84 ve 7.53; %54.54, 54.95, 26.96, 15.10, 35.23, 16.95 ve 8.43; %49.78, 55.79, 24.16, 16.78, 34.41, 17.11 ve

8.68; 48 kg kesim ağırlığında yine aynı sırasıyla %53.98, 55.90, 23.56, 17.97, 36.86, 17.57 ve 7.74; %54.08, 53.94, 27.30, 36.86, 35.60, 17.43 ve 7.99; %50.70, 53.26, 27.92, 15.31, 34.42, 16.90 ve 8.65 olarak bulunmuştur.

Akçapınar (145) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık erkek kuzularının soğuk karkas randımanı, karkasta et, yağ, kemik, but, kol ve bel oranlarını 30 kg kesim ağırlığında Dağlıç genotipinde sırasıyla %45.20, 47.70, 17.10, 17.00, 29.30, 14.50 ve 6.80; Akkaraman genotipinde %45.90, 53.90, 11.60, 19.00, 30.09, 16.20 ve 6.30; kıvırcık genotipinde %45.80, 57.0, 18.5, 20.10, 33.50, 18.90 ve 7.70; 35 kg kesim ağırlığında Dağlıç genotipinde %49.0, 43.7, 24.4, 13.6, 28.5, 13.9 ve 7.7; Akkaraman grubunda %47.6, 49.9, 14.9, 17.5, 30.4, 15.3 ve 5.3; Kıvırcık genotipinde %46.90, 56.7, 21.2, 18.8, 34.5, 18.2 ve 7.8; 40 kg kesim ağırlığında Dağlıç genotipinde sırası ile %51.20, 44.70, 23.3, 13.1, 27.9, 13.9 ve 6.8; Akkaraman genotipinde %49.90, 47.7, 15.0, 17.0, 29.6, 14.5 ve 6.0; Kıvırcık genotipinde %50.0, 50.3, 27.2, 16.4, 31.6, 16.6 ve 7.5 olarak bildirmiştir.

60 günlük besi sonunda ortalama 36.75 kg kesim ağırlığındaki Akkaramanlarda karkas randımanı, but, kol ve kuyruk yağı oranları sırası ile %48.67, 29.07, 14.40, 20.51 olarak bulunmuştur (122).

Cengiz ve ark. (21), Akkaraman ve Anadolu Merinosu kuzularını 40 günlük besi sonunda 33.47 ve 35.66 kg canlı ağırlıkta kesmişler ve soğuk karkas randımanını %47.48 ve 46.92, but oranını %30.48 ve 33.57, kol oranını %14.34 ve 17.30, böbrek ve leğen yağı oranını %0.46 ve 1.06, kuyruk oranını %18.52 ve 1.29 olarak bildirmişlerdir. Aynı genotip gruplarının 50 günlük entansif besisinde yine aynı sıra ile 37.36 ve 42.14 kg kesim ağırlığında karkas randımanını %50.21 ve 47.15, but oranını %30.9 ve 33.16, kol oranını %15.52 ve 18.53 kuyruk oranını %15.86 ve 1.31 olarak bildirmişlerdir.

Tekin ve ark. (146) yaptıkları bir çalışmada Akkaraman, İvesi ve Merinos erkek kuzularını besiyeye almışlar ve sırasıyla 44.05, 43.57 ve 44.38 kg canlı ağırlığında kestikten sonra kuyruksuz karkasa göre soğuk karkas randımanını %40.07, 39.03 ve 43.39 ($p<0.01$), karkasta but oranını %35.50, 34.58 ve 34.80, kol oranını %19.35, 18.18 ve 19.33 ($p<0.05$); bel oranını %8.80, 9.16'e 7.87 ($p<0.01$), böbrek ve leğen yağı oranını 51.67, 2.37 ve 1.34 ($p<0.01$), MLD kesit alanını 11.83, 10.83 ve 13.21 cm^2 ; sırt yağı kalınlığını 6.00, 5.67 ve 3.50 mm ($p<0.01$) olarak tespit etmişlerdir.

Dağlıç ve Ramlıç kuzularında yapılan bir çalışmada sıcak randıman soğuk randıman, karkasta but, kol, sırt, bel ve diğerleri oranları Dağlıçlarda sırasıyla %48.61,

47.05, 22.75, 15.57, 13.18, 10.42 ve 23.05, Ramlıçlarda %47.75, 46.28, 23.84, 19.23, 15.39, 11.93 ve 27.32 olarak tespit edilmiştir (137).

4, 6, 9, 12 ve 15 aylık yaşlarda kesilmiş olan Arabi ırkı erkek kuzularında kesim ağırlığı sırası ile 23.67, 27.40, 40.50, 54.17 ve 62.33 kg; karkas randımanı %49.10, 49.08, 50.06, 55.20 ve 54.66 olarak bulunmuş olup; kesim ağırlığı arttıkça et ve kemik oranının düştüğü, buna karşılık yağ oranının yükseldiği bildirilmiştir (144).



5. MATERYAL VE METOT

5.1. Materyal

5.1.1. Hayvan Materyali

Araştırmada 1995 yılı sıfat sezonunda 2-2.5 yaşlı 15 baş, 3-3.5 yaşlı 31 baş, 4 ve daha yukarı yaşlarda 59 baş olmak üzere toplam 105 baş Hamdani koyun ve 5 adet Hamdani Koç kullanılmıştır. Döl verimi için sürünün tamamı, süt verimi için 2-2.5 yaşlı 9 baş, 3-3.5 yaşlı 24 baş, 4 ve yukarı yaşlılarda 31 baş olmak üzere toplam 64 baş koyun kullanılmıştır. Diğer özellikler için 91 baş hayvanın değerleri kullanılmıştır. Büyüme için 87 baş, yaşama gücü için 101 baş, besi performansı için 21 baş vücut ölçüleri ile kesim ve karkas özellikleri için de 12 baş kuzu kullanılmıştır. Büyüme hariç diğer özellikler için sadece erkek kuzulardan elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

5.1.2. Yem Materyali

Koyunlar genel olarak mer'ada otlatılmışlardır. Mer'anın karlı olduğu zamanlarda ve ayrıca ilkbaharın ilk aylarında ve mer'anın kötüleştiği sonbahar aylarında ağılda bakılmışlardır. Hayvanlara ağılda bakıldığı süre içinde yeşil ot samanı ile yaş şeker pancarı posası verilmiştir.

Koyunlara konsantre yem verilmemiştir. Kuzulara 3- 3.5 aylık oluncaya kadar anne sütüne ek olarak kaliteli yeşil kuru ot samanı ile 100g civarında kuzu-buzağı büyütmeye yemi verilmiştir. Besi döneminde kuzulara korunga samanı ile bileşimi aşağıdaki tablo 5.1 de verilen Kuzu- Buzağı büyütmeye yemi verilmiştir. Besi döneminde kullanılan kaba ve kesif yemin Besin madde değerleri de Tablo 5.2 de verilmiştir. Yem analizleri Yüzüncü yıl Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yaptırılmıştır.

Tablo 5.1: Besi Süresince Kuzulara Verilen Kesif Yemin Bileşimi

Yem Maddeleri	Konsantre Yem %
Arpa	40
Buğday	20
Buğday Kepeği	25
Pamuk Tohumu Küspesi	14
Tuz	0.60
Vitamin + Mineral	0.40

Tablo 5.2 : Besi Süresince Kuzulara Verilen Yemlerin Besin Madde Değerleri

Besin Madderi	%	
	Kesif Yem	Korunga
Kuru Madde	91.2	89.3
Ham Protein	14.7	13.7
Ham Selüloz	7.1	31.1
Ham Yağ	3.2	2.9
Ham Kül	6.3	6.4
Azotsuz Öz Maddeler	68.7	48.8

5.2. Metot

5.2.1 Koyunlarda

5.2.1.1.Sıfat

Araştırmada 2- 2.5, 3-3.5, 4 ve daha yukarı yaşlarda toplam 105 baş Hamdani koyunu Hamdani Koçlarla serbest sıfat usulü ile tohumlanmıştır. Koçlar sürüden ayrı tutulmadığı için kızgınlığa gelen koyunlar tohumlanmıştır. Ancak sürüde genel bir eğilim olarak Ağustos ile eylül ayı tohumlama zamanı olup, yaklaşık olarak iki ay sürmektedir.

5.2.1.2. Bakım ve Besleme

Koyunlar ilkbahar ve yaz aylarında sadece mer'ada otlatılmıştır. Gerek mer'anın iyi olmadığı zamanlarda mer'aya ek olarak gerekse kış aylarında koyunlara yeşil ot samanı ile yaş şeker pancarı posası karışımı verilmiştir. Koyunların önünde devamlı temiz su bulundurulmuştur.

5.2.2 Kuzularda

5.2.2.1. Yaşama Gücü

Kuzularda yaşama gücü 30, 60 ve 90. günde (sütten kesimde) yaşayan erkek ve dişi ile tek ve ikiz kuzular sayılıp, bulunan sayının canlı doğan kuzu sayısına oranının 100 ile çarpılması sonucu hesaplanmıştır.

5.2.2.2. Kuzuların Bakım ve Beslenmesi

5.2.2.2.1. Süt Emme Dönemi

Doğumdan sonra kuzular 12 saat içinde 100 g'a duyarlı terazi ile tartılarak ağırlıkları tespit edilmiştir. Geçici numara ile numaralandırılan kuzuların doğum tarihi, doğum tipi, cinsiyeti, ana numarası ve doğum ağırlığı kaydedilmiştir. İlk 7 gün içinde koruyucu olarak YELDİF® ile ADE vitaminleri içeren ADEMİN® isimli preparatlardan her kuzuya canlı ağırlığına göre hesaplanıp enjekte edilmiştir.

Doğumu izleyen ilk 7 gün kuzular anaları ile beraber kalmıştır. Kuzular 3 aylık oluncaya kadar sabah ve akşam olmak üzere günde 2 defa analarına emdirilmiştir. Koyunlar sağılmaya başlayınca kuzular günde bir defa sağımdan sonra analarına emzirilip ayrılmıştır. 15. Günden itibaren kuzuların önünde temiz su, yalama taşı ve kaliteli kuru ot samanı bulundurulmuştur. Kuzular yaklaşık 3 aylık iken meraya çıkarılarak otlatılmaya başlanmıştır.

5.2.2.2.2. Besi Dönemi

Sütten kesilen yaklaşık 22.00 kg canlı ağırlığa ulaşan erkek kuzular besiye alınmıştır. Besiye alınan kuzular grup halinde yemlenmiştir.

Besi başında kuzulara bir haftalık alıştırma dönemi uygulanmıştır. Kuzulara 300 g kadar konsantre yem ve ad-libutum olarak kaba yem verilerek besiye alıştırma dönemine başlanmış ve konsantra yem her gün 100 g artırılarak bir hafta sonunda besiye geçilmiştir. Beside kaba yem olarak korunga samanı, kesif yem olarak da kuzu-buzağı büyütme yemi kullanılmıştır. Alıştırma dönemi sonunda akşamdan aç bırakılıp sabahleyin aç karnına tartılan kuzuların besi başlangıç ağırlığı tespit edilmiştir. Besi süresince kuzulara kaba ve konsantre yem ad-libutum olarak verilmiştir. Kuzuların önünde kalan yemler günlük olarak toplanmış ve tartılmıştır. Kuzular besi süresince 15 gün aralıklarla tartılmışlardır. Böylece beside günlük canlı ağırlık artışı saptanmıştır.

5.3. Koyunlarda Verim Özellikleri İçin Verilerin Elde Edilmesi

5.3.1. Döl Verimi

Tohumlamalar başlamadan önce koyunlar numaralanmış ve yaşları tespit edilmiştir. Döl verimi ile ilgili olarak, koç altı koyun sayısına göre; östrus gösterenler, gebe kalanlar, yavru atan, doğuran koyun, doğuran koyuna göre tek ve ikiz doğum oranı ile bir başında ortalama kuzu sayısı gibi özellikler dikkate alınmıştır.

5.3.2. Süt Verimi

Süt kontrollerine doğumdan itibaren 14.cü günde başlanmıştır. Süt kesimine kadar koyunlar her 14 günde ve 12 saat de bir olmak üzere günde iki kez sağılmıştır. Kontrol gününden bir gün önce kuzular akşamları annelerinden ayrılıp, sağımın sabah 8'de ve akşam 20.00 de yapılmıştır. Süt miktarları 10 ml ye duyarlı mezür ile ölçülmüş olup, litre cinsinden tespit edilen değer daha sonra 1.035 ile çarpılarak kg'a çevrilmiştir. Sağımın her koyunun sütü 50 cc'ye ininceye kadar devam edilmiştir. Böylece koyunların günlük süt verimleri ile laktasyon süt verimleri tespit edilmiştir.

Süt yağı oranları ayda bir olmak üzere, her hayvana ait sabah ve akşam süt numuneleri karıştırılarak Gerber metodu ile tespit edilmiştir.

5.3.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Canlı Ağırlık

5.3.3.1. Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri

5.3.3.1.1. Numunelerin Alınması

Yapağı örnekleri analizlere yetecek miktarda ve tekniğine uygun olarak her koyunun omuz, kaburga ve but bölgelerinden yapağı gömleği koyunun üzerinde iken alınmıştır. Numuneler poşetlere konmuş ve poşetlerin üzerine koyunun numarası ile hangi bölgeye ait olduğu yazılmıştır. Numuneler ikiye ayrılmış bir kısmı randıman tayini için kullanılmış diğer kısmı lüle uzunluğu, elyaf inceliği gibi analizlerde kullanılmıştır.

5.3.3.1.2 Kirli Yapağı Verimi

Kırkımın yapılacağı günün akşamı hayvanlar aç bırakılıp sabah da otlatmaya çıkarılmamıştır. Kırkımlar kırkım makası ile yapılmıştır. Yapağı verimi ve örnek almadaki hataları en aza indirmek için işlemler aynı kişi tarafından yapılmıştır. Yapağuların tartımları 10 g'a hassas terazi ile yapılmıştır.

5.3.3.1.3. Randıman Tayini

Yaklaşık 36 g kadar olan numuneler 0.01 g kadar hassas terazi ile tartıldıktan sonra tek tek deterjanlı suda 3 kez yıkanıp 2 kez durulanmıştır. Daha sonra her numuneye numara verilip 12 saat 105 C° etüvde kurutulmuştur. Etüv'den çıkarılan numuneler teker teker tartılıp ağırlıkları alınmıştır. Randıman hesaplamasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (59, 62).

$$\text{Randıman (\%)} = \frac{\text{Kuru (temiz) Ağ. (g)} + (\text{Kuru ağ.} \times \%14)}{\text{Yapağı örneğin ilk ağırlığı (g)}} \times 100$$

5.3.3.1.4. Lüle Uzunluğunun Tayini

Yapağı örneklerinde lüle uzunluğunu tespit etmek için her örnekten 10 adet lüle Şekil ve uzunlukları bozulmayacak Şekilde alınmıştır. Lüle uzunluğunu ölçmek için mm taksimatlı bir cetvel kullanılmıştır. Ölçülen on lüle uzunluklarının ortalaması alınarak örnek için ortalama bir değer elde edilmiŐtır.

5.3.3.1.5. Elyaf Çapının İnceliği

Yapağıda elyaf çapı mikro-projeksiyon aleti ile kısa kesit metoduna göre belirlenmiŐtır. Usulüne göre yıkanmıŐ örneklerden precissan mikrotom aletinin tırnakları arasına bir miktar yapağı elyafı sıkıŐtırılmıŐtır. SıkıŐtırılan elyafın alt ve üst kısımlarında bir jilet ile traŐ edilmiŐtır. Mikrotomun tırnakları arasında sıkıŐtırılmıŐ elyaf kesitleri lam üzerine alınmış ve gliserin ile homojen hale gelinceye kadar karıŐtırıldıktan sonra bir lamel ile kapatılmıŐ olup ölçmeye hazır hale getirilmiŐtır. Her yapağı örneğinden 100 elyaf kesiti ölçölmüŐtür. Elyaf çapı ölçümü için 91 baş koyundan 273 örnek ve toplam 27300 elyaf çapı ölçölmüŐtür.

5.3.3.1.6. Sortiment Tayini

Dünya üzerinde yapağı sortiment tayini 5 ayrı sistem ile birbiri ile mukayeseli bir biçimde yapılmaktadır. Bugün yapağı sortiment tayininde en yaygın olan sistem İngiliz Brad ford veya Spinnin Covert denilen „S” ile ifade edilen sistemdir. Bu sistem en inceden (80 S) en kalına (36 S) kadar 14 sınıfa ayrılmış ve her sınıf bir sayı ile gösterilmiŐtır. Teorik olarak bükölmeye hazır yapağının toplam 453 g'dan eğriltilmiŐ olan 512 m uzunluğundaki iplik çilelerinin sayılması bu sistemin esasını oluşturur. Bu sistemde kullanılan ve S dereceleri ve bu derecelerin karŐılıęı olan mikron sınırları aşağıdaki çizelge 5.3 de verilmiştir. (59, 62, 72)

Tablo 5.3: İngiliz Bradford Sisteminde İncelik Derecelerinin Tekabül Ettiği Elyaf Çapları

İncelik Derecesi	Ortalama elyaf çapı için mikron sınırları
80'S	17.70-19.14
70'S	19.15-20.59
64'S	20.60-22.04
62'S	22.05-23.49
60'S	23.50-24.94
58'S	24.95-26.39
56'S	26.40-27.84
54'S	27.85-29.29
50'S	29.30-30.99
48'S	31.00-32.69
46'S	32.70-34.39
44'S	34.40-36.19
40'S	36.20-38.09
36'S	38.10-40.20
<36'S	>40.20

5.3.3.2. Ergin Canlı Ağırlık

Hamdani koyunlarının ergin canlı ağırlıkları sıfat mevsimi başında 100 g'a hassas baskül ile tartılarak tespit edilmiştir..

5.3.4. Morfolojik Özellikler

Bu özellik herhangi bir tür içindeki ırk ya da varyetelerin tanımlanması için gerekli özelliklerdir. Bunun için vücut rengi, yapağı örtüsü, boynuzluluk gibi veriler tespit edilmiştir.

5.3.1.5. Vücut Ölçüleri

Koyunların vücut yapısı ve büyüklüğü ile ilgili değerlendirmede vücut ölçüleri önem taşır. Vücut ölçüleri ırk, cinsiyet, verim tipi ve yaş gibi faktörlere göre farklılık gösterir. Bu çalışmada aşağıdaki vücut ölçüleri; ölçü bastonu, ölçü şeridi ve ölçü pergeli kullanılarak Arıtürk (83)'ün bildirdiği aşağıdaki esaslara göre alınmıştır.

Baş uzunluğu: Crista Occipitalisten os incisivuma kadar olan aradır (Ölçü şeridi).

Gözlerin dış açıları arasındaki alın genişliği: Ölçü pergeli ile iki dış göz açısından alınır (Ölçü Pergeli).

Gözlerin iç açıları arasındaki alın genişliği: İki iç göz açısı arasından ölçü pergeli ile alınan ölçüdür (Ölçü Pergeli).

Alın Uzunluğu: Crista Occipitalisten indirilen dikey çizginin iç göz açılarını birleştiren düz çizgiyi kestiği orta nokta arasındadır (Ölçü Pergeli).

Ganaş derinliği: Angulus Mandibulae ile Proc. Condyleudeus arasındadır (Ölçü Pergeli).

Kulak uzunluğu: Kulağın ucundan dibine kadar olan aradır (Ölçü Şeridi).

Cidago yüksekliği: Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey uzunluktur (Ölçü Bastonu).

Sırt yüksekliği: Sırtın en alçak noktası ile yer arasındadır (Ölçü Bastonu).

Sağrı yüksekliği: Sakrumun en yüksek noktası ile yer arasındadır (Ölçü Bastonu).

Kuyruk sokumu yüksekliği: İlk kuyruk omurunun başladığı yer ile zemin arasındaki ara mesafedir (Ölçü bastonu).

Göğüs derinliği: Cidagonun en yüksek noktası ile sternum arasındaki dikey aradır (Ölçü bastonu).

Bacak uzunluğu: Cidago yüksekliği ile göğüs derinliği arasındaki fark yahut sternumun yerle olan mesafesidir (Ölçü Şeridi).

Göğüs genişliği: Scapulaların hemen gerisindeki mesafedir (Ölçü bastonu).

Ön göğüs genişliği: Caput humeriler arasındaki aradır (Ölçü pergeli).

Pelvis genişliği: Tuber Coxae'ların en dış çıkıntıları arasındaki mesafedir (Ölçü pergeli).

Sağrı genişliği: İki trochanter major arasındaki ara ölçüdür (Ölçü pergeli).

Beden uzunluğu: Tuber ischii'den Caput humeri'ye kadarki uzunluktur (Ölçü şeridi).

Boyun uzunluğu: Os occipitalis ile cidago başlangıcı arasındaki mesafedir (Ölçü şeridi).

Sırt uzunluğu: Cidagonun bitim noktası ile sacrumun başlangıcı arasındır (Ölçü şeridi).

Sağı uzunluğu: Tuber coxae ile tuber ischii arasındır (Ölçü pergeli).

Göğüs çevresi: Scapulaların arkasından ve 13. costa'nın veya proc. spinalis'in hizasından alınan çevre ölçüsüdür (Ölçü şeridi).

Ön incik çevresi: Metacarpusun en ince noktasının çevresidir (Ölçü şeridi).

Art incik çevresi: Metatarsus'un en ince noktasının çevresidir (Ölçü şeridi).

Bedenin ön kısım uzunluğu: Caput humeri ile scapulanun en geri noktası arasındaki yatay mesafedir (Ölçü şeridi).

Bedenin orta kısım uzunluğu: Scapulanun en geri noktası ile Tuber coxae'nin ön noktası arasındaki yatay mesafedir (Ölçü şeridi).

Bedenin art kısım uzunluğu: Tuber ischii'nin son noktası ile Tuber coxae'nin ön noktası arasındaki yatay mesafedir (Ölçü şeridi).

5.4. Kuzularda Verim Özelliklerine Ait Verilerin Elde Edilmesi

5.4.1. Büyüme

5.4.1.1 Süt Emme Dönemi

Kuzunun doğum ağırlığı, doğum tarihi, doğum tipi, ana numarası ve ana yaşı, doğum defterine işlenmiştir. Kuzuların canlı ağırlıkları 15. günden 90. güne kadar 15 günde bir olmak üzere 15, 30, 45, 60, 75. ve 90. günlerde tartılarak tespit edilmiştir. Kontrol günlerinde kuzular akşamdan analarından ayrılıp sabah aç karnına tartılmışlardır.

5.4.1.2. Besi Dönemi

Besiye alınacak kuzular 90 günlük olunca süttten kesilmiştir. Besiye alıştırma döneminde kuzulara 300 g konsantre yem ve ad-libitum korunga samanı verilmiş, konsantre yem, günlük 100 gram artırılarak bir hafta sonunda besiye geçilmiştir.

Kuzular besiyeye alıştıırma döneminden sonra akşamdan aç bırakılarak ertesini günün sabahı aç karnına tartılarak besini başlangıç ağırlığı tespit edilmiştir. Daha sonra 14 her günde bir tartımlar yapılarak bireysel veriler tespit edilmiştir. Bu verilere dayanarak günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma kabiliyeti tespit edilmiştir.

Kuzulara kaba yem ve konsantre yem tartılarak verilmiş olup, artan yemleri toplanarak tartılmış ve günlük yem tüketimleri tespit edilmiştir. Besi süresi 70 gün olarak belirlenmiş bu süre sonunda besini sonu ağırlıkları tespit edilerek besiyeye son verilmiştir.

5.4.2. Vücut Ölçüleri

Koyunlarda olduğu gibi kuzularında kesim öncesi vücut ölçüleri alınmıştır.

5.4.3. Kesim ve Karkas Özellikleri

Besini sonunda grup içinde canlı ağırlıkları birbirine yakın değerde olan kuzulardan 12. tanesi kesim için akşamdan aç bırakılarak sabah tartımları yapılmış ve kesim öncesi canlı ağırlıkları tespit edilmiştir. Kesim işlemi Y.Y.Ü. Vet. Fak Zootečni Anabilim Dalında yapılmıştır.

Kesim sırasında deri, baş ve ayaklar, testisler, dalak, iç yağı, takım (kalp + akciğer + karaciğer), sindirim organları dolu ve boş ağırlıkları ile sıcak karkas ağırlığı tespit edilmiş ve karkaslar numaralandırılmıştır. Elde edilen sıcak karkas ağırlığı ile kesim öncesi canlı ağırlığı oranını 100 ile çarpılarak sıcak randıman hesaplanmıştır.

$$\text{Sıcak R. (\%)} = \frac{\text{Sıcak karkas ağırlığı (kg)}}{\text{Kesim öncesi ağırlık (kg)}} \times 100$$

Daha sonra karkaslar +4 C'deki soğuk hava depolarına konarak, 24 saatlik dinlendirmeden sonra soğuk karkas ağırlığı tespit edilmiştir.

Karkasın soğuk hava depolarından çıkarıldıktan sonra alınan soğuk karkas ağırlığı / kesim öncesi ağırlığa oranına soğuk karkas randımanı denir.

$$\text{Soğuk R. (\%)} = \frac{\text{Soğuk karkas ağırlığı (kg)}}{\text{Kesim öncesi ağırlık (kg)}} \times 100$$

Gerek karkas üzerinde ölçümlerin alınması gerekse karkasın parçalanması Akçapınar (139) 'ın bildirdiği şekilde yapılmıştır. Karkas ölçümlerinin alınmasında ölçü şeridi, ölçü pergeli ve ölçü bastonu kullanılmıştır. Karkas ölçümleri Şekil 5.1 ve 5.2'de karkas parçalanması ise şekil 5.3'de gösterilmiştir.

1. Vücut Uzunluğu: [(Şekil 5.2 A(1))]
2. Sırt Uzunluğu: [(Şekil 5.3 C(1))]
3. Dış But Uzunluğu: [(Şekil 5.2 B(1))]
4. İç But Uzunluğu: [(Şekil 5.3 D(1))]
5. But Çevresi: [(Şekil 5.3 F(1))]
6. But Genişliği: [(Şekil 5.3 E(1))]
7. Göğüs Genişliği: [(Şekil 5.2 g-h(2))]
8. Sağrı Genişliği: [(Şekil 5.3 e-f(2))]
9. Göğüs Derinliği: [(Şekil 5.3 c-d(2))]
10. Göğüs Genişliği: [(Şekil 5.3 H(1))]
11. Sağrı Çevresi: [(Şekil 5.3 G(1))]

1. But (Şekil 5.1.1) (6.bel omuru butta kalacak şekilde)
2. Kol (Şekil 5.1.2)
3. Sırt (Şekil 5.1.3)(6-13.sırt omurlarını içermekte)
4. Bel (Şekil 5.1.4)(1-5. bel omurlarını içermekte)
5. Diğerleri (5.1.5)(Boyun, Sternum ve karın kasları)

M.Longissimus Dorsi (MLD) kesit alanı (Şekil 5.4-I) 13. sırt omuru ile 1. bel omuru arası kesitten, aydıngeçer kağıdına çizilip daha sonra planimetre yardımıyla

bulunmuştur Karkas parçalanması yapılmadan karkas üzerinden kuyruk yağı, böbrek, böbrek ve leğen yağları alınarak ağırlıkları tespit edilip, kesim özellikleri kısmına kaydedilmiştir.

Ayrılan 5 karkas parçası karkas kalitesini belirlemek amacı ile disseke edilerek et, yağ ve kemiğe ayrılmıştır. Karkas parçaları ve ayrılan et, yağ ve kemikler 10 g'a hassas terazi ile tartılarak kaydedilmiştir. Böylece karkas da ve karkas parçalarındaki et, yağ ve kemik ağırlıkları ile oranları bulunmuştur.

5.5. İstatistik Analizler

Süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özellikleri, ergin canlı ağırlık, vücut ölçülerinde etki eden yaş faktörü en küçük kareler (least Squares) metodu ile incelenmiştir. Yine kuzularda büyümeye etki eden cinsiyet, doğum tipi, ana yaşı, doğum ağırlığı gibi faktörler de en küçük kareler (least Squares) metodu ile incelenmiştir (2). Bu metod ile ölçülebilir çevre faktörlerinin etkilerinin giderilmesinde ilk adım olarak materyali temsil edecek bir model verilmiş. Bu modele göre least Squares denklemi oluşturulmuştur.

Buna göre koyunlarda süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özellikleri ile ergin canlı ağırlık ve vücut ölçüleri için(1);

$$Y_{im}=M+an+e_{im} \quad (1).$$

Y : koyunlarda süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özellikleri ile ergin canlı ağırlık ve vücut ölçüleri

n : Koyunun yaşı

Kuzuların doğum ağırlığı için (2)

$$Y_{ijkm}=M+a_i+b_j+c_k+e_{ijkm} .$$

15, 30, 45, 60, 75 ve 90. Gün canlı ağırlıkları için

$$Y_{ijkfm}= U+a_i+b_j+c_k+dmZ+e_{ijkfm}.$$

Doğrusal denkleri kurulmuştur.

İncelenen faktörler arasında bir interaksiyon olmadığı varsayılmış ve modellerde her bir faktörün alt gruplarındaki etki payları toplamı sıfır olarak kabul edilmiştir.

Y : Doğumda ve sonraki (15., 30., 45., 60., 75., 90. gün canlı ağırlıkları) herhangi bir dönemde kuzunun canlı ağırlığı

μ : Beklenen ortalama

U : Beklenen ortalamada kullanılan değer ($\mu = U + dmZ$)

a_i : Cinsiyetin etkisi ($i=1, 2$ yani erkek ve dişi)

b_j : Doğum tipinin etkisi ($j= 1, 2$ yani tekler ve ikizler)

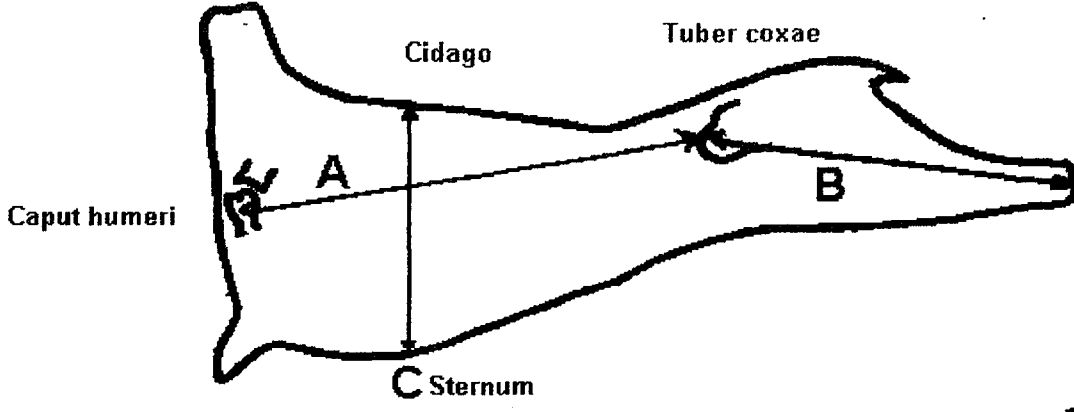
c_k : Ana yaşı ($k=1, 2, 3$ yani 2-2.5, 3-3.5 ile 4 ve daha yukarı yaşı ana)

dm : Herhangi bir kuzunun incelenen dönemdeki canlı ağırlığının kısmi regresyonu

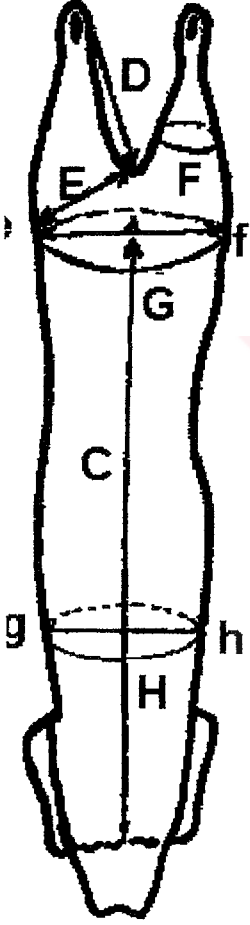
Z : Herhangi bir kuzunun doğum ağırlığı

e : Hata terimi olup, ortalaması sıfırdır.

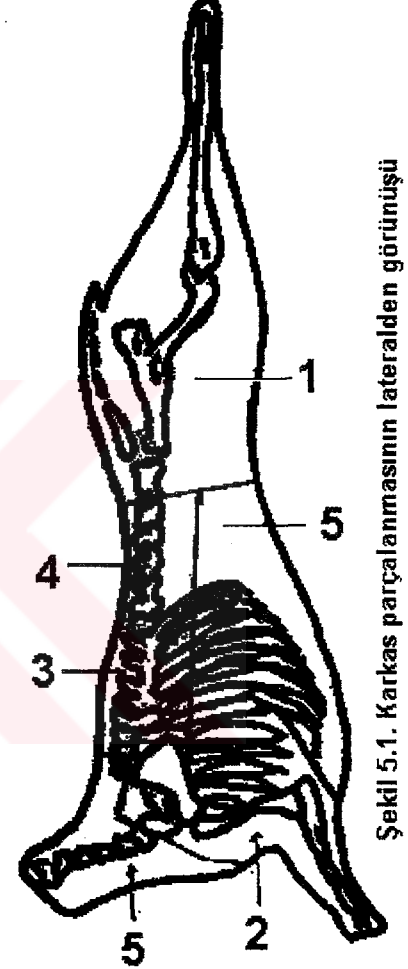
Kabul edilen modele göre kurulan çok bilinmeyenli denklem sistemi Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı'ndaki Harvey Paket programında çözümlenerek incelenen faktörlerin etki payları ve varyans analizi hesap edilmiştir (147). Gruplar arası karşılaştırılmalarda Duncan testi (148) kullanılmıştır.



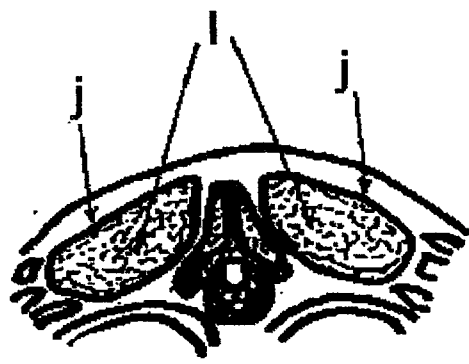
Şekil 5.2. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (lateralden)



Şekil 5.3. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (dorsalden)



Şekil 5.1. Karkas parçalanmasının lateralden görüntüsü



Şekil 5.4. MLD kesit alanı ve sırt yağı kalınlığının alındığı bölge

6. BULGULAR

6.1.Koyunlarda

6.1.1. Döl Verimi

Tablo 6.1: Hamdani Koyunlarında Döl Verimi Özellikleri

Özellikler	2-2,5 yaş		3-3,5 yaş		4 ve yukarı		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Koç Altı Koyun	15	---	31	---	59	---	105	---
Östrus Gösteren Koyun	14	93	31	100	58	98	103	98
Gebe Kalan Koyun	14	93	31	100	58	98	103	98
Yavru Atan veya Ölü Doğuran Koyun	1	6	2	6	2	3	5	5
Doğuran Koyun	13	86	29	94	56	95	97	92
Tek Doğuran Koyun	13	100	28	97	53	95	93	96
İkiz Doğuran Koyun	---	---	1	3	3	5	4	4
Doğan Kuzu	13	86	30	98	59	100	101	96
Bir Doğ. Ort. Kuzu Sayısı	1.00	---	1.03	---	1.05	---	1.04	---

Döl verimi ile ilgili bulgular Tablo 6.1'de verilmiştir. Östrus gösteren koyun 2-2.5 yaşlı Hamdani koyunlarında %93, 3-3.5 yaşlı koyunlarda %100, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda ise %98, genelde de %98 olarak bulunmuştur. Gebe kalan koyun oranı yukarıdaki yaş sırasına göre %93, %100, %98 ve genel olarak %98; Doğuran koyun oranı aynı sırayla %86, 94, 95 ve 92; bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı ise 1.00, 1.03, 1.05 ve genelde 1.04 olarak bulunmuştur.

6.1.2.Süt Verimi

Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve sütteki yağ oranı ile ilgili istatistikî değerler Tablo 6.2.'de verilmiştir. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, günlük süt verimi ve sütteki yağ oranı sırasıyla 2-2.5 yaşlı koyunlarda 230.22 gün, 145.15 kg, 629.80 g ve %7.54; 3-3.5 yaşlı koyunlarda 234.50 gün, 147.98 kg, 636.44 g ve %7.44; 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda 224.90 gün 133.96 kg, 581.48 g ve %7.37; genelde 229.88 gün,

142.36 kg, 615.94 g ve %7.45 olarak bulunmuştur. Yaş grupları arasında en fazla süt verimi 3-3.5 yaşlı koyunlarda (147.98kg) görülmüş olmasına rağmen; yaş grupları arasındaki istatistiki fark önemsiz bulunmuştur.

6.1.2.1. Günlük Süt Verimi

Hamdani koyunlarının günlük süt verimleri ile ilgili istatistiki değerler Tablo 6.3'de verilmiştir. Çeşitli dönemlerde elde edilen süt miktarları ise Tablo 6.4'te verilmiştir. Buna göre 0-14, 14-28, 56-70, 98-112, 154-168 ve 210-224 günlük süt verimleri 2-2.5 yaşlı koyunlarda sırasıyla 562.35, 562.61, 690.88, 275.78, 672.76 ve 241.50 g; 3-3.5 yaşlı koyunlarda 531.03, 544.90, 588.98, 1012.35, 674.46 ve 267.30 g; 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda 489.45, 496.44, 526.74, 877.15, 603.98 ve 231.45; genelde 527.60, 534.64, 568.86, 955.09, 650.40 ve 249.68 g olarak bulunmuştur. Her 3 yaş grupta da en yüksek süt verimi 98-112 günlük dönemde tespit edilmiştir. 3-3.5 yaşlı koyunlar diğer yaşlı koyunlara göre, günlük daha fazla süt vermiş olmalarına rağmen gruplar arasında istatistiki farklılık yoktur. İncelenen dönemlerden sadece 28-42 günler arasında, yaş grupları arası farklılık söz konusudur ($p < 0.05$). Bu farklılık 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda diğer yaş gruplarına göre daha az günlük süt üretimi olmasından dolayıdır.

Tablo 6.4'e göre, 28, 56, 98, 140, 167 ve 238 günlük süt verimleri 2-2.5 yaşlı grupta sırasıyla 15.75 ve 31.84, 63.35, 101.14, 135.35 ve 147.31; 3-3.5 yaşlı koyunlarda 15.44, 31.43, 62.75, 102.79, 138.27 ve 155.03 kg, 4 ve yukarı yaşlılarda 13.80, 28.02, 56.40, 92.01, 126.76 ve 155.61 kg, genelde ise; 14.99, 30.43, 60.83, 98.65, 133.45 ve 2152.65 kg olarak tespit edilmiştir.

İncelenen bütün dönemlerde gruplar arası farklılık önemsizdir. İlk dönemlerde 2-2.5 yaşlı ve 3-3.5 yaşlı gruplar 4-4.5 yaşlı gruptan daha fazla süt vermişlerdir. Fakat gruplar arası istatistiki farklılık bulunamamıştır. Süt verimi pik noktaya ulaştığı dönemde 3-3.5 yaşlı koyunlar diğer yaş grubu koyunlardan daha fazla süt vermeye başlamışlardır. Laktasyonun son dönemlerinde 2.2.5 ve 3-3.5 yaşlı koyunlardan alınan süt verimleri oldukça düşmesine rağmen, 4 ve daha yukarı yaşlı grupta ise laktasyonun son dönemindeki düşüş çok fazla olmamıştır.

Tablo 6.2. Hamdani Koyunlarında Süt Verim Özellikleri

	Özellikler	n	X	Sx	% varyans
2-2,5 Yaş	Laktasyon Süresi (Gün)	9	230,22	6,67	8,69
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	9	145,15	11,50	23,78
	Günlük Süt Verimi (g)	9	629,80	40,86	19,46
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	9	7,54	0,21	3,11
3-3,5 Yaş	Laktasyon Süresi (Gün)	24	234,50	4,08	8,53
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	24	147,98	7,20	23,8
	Günlük Süt Verimi (g)	24	636,44	25,02	19,26
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	24	7,44	0,13	4,66
4 ve Yukarı yaş	Laktasyon Süresi (Gün)	31	224,90	3,59	8,90
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	31	133,96	6,10	25,36
	Günlük Süt Verimi (g)	31	581,48	22,01	21,08
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	31	7,37	0,11	4,51
Genel	Laktasyon Süresi (Gün)	64	229,88	2,59	9,03
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	64	142,36	4,96	27,87
	Günlük Süt Verimi (g)	64	615,94	17,57	22,82
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	64	7,45	0,09	5,24

Tablo 6.3: Hamdamani koyunlarında Günlük Süt Verimi İle İlgili İstatistiksel Değerler (g)

Günlük	n	2-2,5 yaşlı			3-3,5 yaşlı			4 ve daha yukarı yaşlı			Genel						
		X	\$x	%V	X	\$x	%V	X	\$x	%V	X	\$x	%V	F			
14. Gün	9	562,35	40,99	21,87	24	531,03	25,10	23,16	31	489,45	22,09	25,13	64	527,60	17,63	26,73	1.539
28. Gün	9	562,61	40,22	21,45	24	544,99	24,63	22,14	31	496,44	21,67	24,30	64	534,64	17,30	25,88	1.632
42. Gün	9	569,83a	37,46	19,72	24	578,95a	22,94	19,41	31	502,59b	20,18	22,36	64	550,46	16,11	23,41	3.475*
56. Gün	9	579,60	39,80	20,60	24	576,78	24,37	20,70	31	514,89	21,45	23,20	64	557,02	17,12	24,59	2.206
70. Gün	9	590,88	40,47	20,55	24	588,98	24,78	20,61	31	526,74	21,81	23,05	64	568,86	17,41	24,48	2.136
84. Gün	9	750,37	54,40	21,75	24	735,40	33,32	22,19	31	673,04	29,31	24,25	64	712,63	23,40	26,27	1.354
98. Gün	9	909,08	73,20	24,16	24	911,69	44,82	24,08	31	832,51	39,44	26,38	64	884,42	42,31	38,27	1.021
112. Gün	9	975,78	72,74	22,36	24	1012,35	44,54	21,55	31	877,15	39,19	24,88	64	955,09	31,29	26,210	2.724
126. Gün	9	922,87	76,71	24,94	24	894,11	46,94	25,72	31	869,57	41,33	26,46	64	925,51	32,99	28,52	1.677
140. Gün	9	800,91	75,89	28,43	24	863,46	46,47	26,37	31	796,95	40,89	28,57	64	820,46	32,64	31,83	624
156. Gün	9	761,08	75,42	29,73	24	807,30	46,19	28,03	31	719,55	40,63	31,44	64	762,46	32,44	34,04	1.018
168. Gün	9	672,76	72,78	32,45	24	674,46	44,57	32,37	31	603,98	39,31	36,24	64	650,40	31,31	38,51	822
182. Gün	9	541,65	62,37	34,54	24	533,02	38,20	35,11	30	481,63	34,16	38,85	63	518,77	26,91	41,17	655
196. Gün	9	467,45	62,98	40,42	24	503,09	38,56	37,54	28	474,09	35,71	39,86	61	481,77	27,34	44,32	204
210. Gün	9	388,70	48,66	37,56	22	452,81	31,12	32,23	26	407,16	28,63	35,85	57	416,22	21,49	38,98	859
224. Gün	9	241,50	30,03	37,30	22	267,30	19,21	33,70	24	231,45	18,39	38,93	55	249,68	13,37	39,71	1.949
238. Gün	2	181,13	33,05	25,81	11	216,90	14,09	21,54	9	208,73	15,58	22,39	22	202,25	13,05	30,26	504
252. Gün	2	134,6	27,02	28,40	11	160,89	11,52	23,74	9	159,85	12,74	23,91	22	151,77	10,71	33,10	419
L.Boyunca	9	629,80	40,86	19,46	24	636,44	25,02	19,25	31	581,48	22,01	21,07	64	615,94	17,57	22,82	1.154

* p < 0.05 a, b Aynı satırda farklı harf taşıyan gruplar arası farklılık önemlidir.

Tablo 6.4. Lakasyonun Çeşitli Dönemlerindeki Süt Verimi ile İlgili İstatistikî Değerler (kg)

Günler	n	2-2,5 yaşlı			3-3,5 yaşlı			4 ve daha yukarı yaşlı			Genel						
		X	Sx	%V	X	\$x	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	F			
14 Günlük	9	7,87	0,54	20,50	24	7,67	0,33	21,08	31	6,852	0,290	23,565	64	7,46	0,23	24,87	2,38
28 Günlük	9	15,75	1,07	20,41	24	15,44	0,66	20,82	31	13,79	0,58	23,28	64	14,99	0,46	24,60	2,33
42 Günlük	9	23,72	1,62	20,44	24	23,37	0,99	20,73	31	20,89	0,87	23,23	64	22,66	0,69	24,54	2,29
56 Günlük	9	31,84	2,18	20,53	24	31,43	1,33	20,79	31	28,02	1,17	23,33	64	30,43	0,94	24,63	2,33
70 Günlük	9	40,11	2,75	20,58	24	39,68	1,69	20,82	31	35,35	1,48	23,37	64	38,37	1,18	24,68	2,35
84 Günlük	9	50,62	3,35	19,83	24	49,97	2,05	20,09	31	44,746	1,80	22,44	64	28,45	1,44	40,47	2,33
98 Günlük	9	63,35	4,05	19,17	24	62,75	2,48	19,35	31	56,40	2,18	21,52	64	60,83	1,74	22,90	2,31
112 Günlük	9	77,01	4,81	18,74	24	76,92	2,95	18,76	31	68,68	2,59	21,00	64	74,20	2,07	22,29	2,62
126 Günlük	9	89,93	5,66	18,90	24	90,70	3,47	18,74	31	80,86	3,05	21,02	64	87,16	2,44	22,37	2,57
140 Günlük	9	101,14	6,53	19,35	24	102,79	3,99	19,05	31	92,01	3,52	21,28	64	98,65	2,81	22,76	2,25
154 Günlük	9	111,80	8,30	22,27	24	114,10	5,08	21,82	31	98,86	4,47	25,18	64	108,25	3,57	26,38	2,78
168 Günlük	9	121,22	8,35	20,67	24	123,69	5,12	20,26	31	110,55	4,50	22,67	64	118,49	3,59	24,27	2,01
182 Günlük	9	128,80	8,74	20,35	24	131,16	5,35	19,98	31	119,29	4,79	22,33	63	126,42	3,77	23,66	1,47
196 Günlük	9	135,35	9,53	21,12	24	138,26	5,85	20,67	28	126,76	5,40	22,53	61	133,45	4,14	24,21	1,10
210 Günlük	9	140,79	9,57	20,39	22	148,97	6,12	19,27	26	134,65	5,63	21,32	57	141,47	4,23	22,55	1,48
224 Günlük	9	144,16	9,81	20,42	22	152,78	6,28	19,27	24	139,84	6,01	21,05	55	145,60	4,37	22,26	1,12
238 Günlük	2	147,30	13,84	21,01	11	155,03	7,99	19,96	9	142,73	8,58	19,89	22	152,65	6,05	22,76	1,14
252 Günlük	2	148,06	14,13	21,33	11	156,68	8,16	20,16	9	145,00	8,76	20,108	22	153,96	6,17	23,03	1,17
L. Boyunca	9	145,15	11,50	23,78	24	147,98	7,20	23,82	31	133,95	6,10	25,36	64	142,36	4,96	27,87	1,95

6.1.3 . Yapağı Verimi, Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık

6.1.3.1. Yapağı verimi ve ergin canlı ağırlık

Yapağı verimi ve ergin canlı ağırlık özellikleri ile ilgili değerler Tablo 6.5’de verilmiştir.

Tabloda yaş gruplarında ortalama ergin canlı ağırlığın 57.50, 56.54, 60.14 kg ve genelde 58.06 kg, temiz yapağı miktarının 1.36, 1.48, 1.29 ve genelde 1.38 kg, yapağı randımanının %59.17, 57.41, 54.29 ve genelde 56.91 ve kirli yapağı miktarının ise 2.28, 2.58, 2.39 ve genelde 2.41 kg olduğu gözlenmektedir. Temiz yapağı ağırlığında yaş grupları arasında ortaya çıkan istatistiki farklılık ($p<0.01$) 3-3.5 yaşlı koyunlar ile 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlar arasında ortaya çıkmıştır. Kirli yapağı veriminde ise ortaya çıkan farklılık ($p<0.01$) 3-3.5 yaşlı koyunlar ile 2-2.5 yaşlı koyunlar arasında ortaya çıkmıştır.

Tablo:6.5. Hamdani Koyunlarında Yapağı Verim Özellikleri ve Ortalama Ergin Canlı Ağırlık

Yaş Grubu	Ergin Canlı Ağırlık (kg)		Kirli Yapağı Miktarı (kg)		Temiz Yapağı Miktarı (kg)		Yapağı Randıman (%)		
	n	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx
2-2.5	16	57.500	3.304	2.276 b	.095	1.360 b	.065	59.168 a	1.419
3-3.5	34	56.542	1.349	2.576 a	.065	1.480 a	.045	57.411 ab	.973
4 ve Yuk.	41	60.141	.807	2.385 ab	.059	1.288 b	.041	54.287 b	.886
Genel	91	58.061	1.219	2.412	.043	1.376	.030	56.911	.645
Yaş (F)		2.747		4.095**		5.091**		5.278**	

** $p<0.01$

a, b aynı sütunda farklı harfler taşıyan gruplar arası fark önemlidir.

6.1.3.2 Yapağı Özellikleri

Vücudun değişik bölgelerinden alınan yapağuların uzunluk, incelik, ondulasyon ve sortiment değerleri Tablo 6.6'de verilmiştir.

Tablodan anlaşılacağı gibi uzunluk, incelik, ondulasyon ve sortiment yaş gruplarına göre, omuz bölgesinde sırası ile; 17.50, 17.13 ve 16.12 cm; 30.85, 30.61 ve 30.30 μ ; 3.05, 2.95 ve 3.20; C(50S), C(50S) ve C(50S); kaburga bölgesinde 16.54, 18.67 ve 17.14 cm; 29.75, 29.42 ve 29.48 μ ; 2.49, 2.33 ve 2.19; C(50S), C(50S) ve C(50S); but bölgesinde 19.42, 20.87 ve 19.02 cm; 31.77 ve 30.22 ve 30.10 μ ; 1.99, 2.14 ve 2.14; C(50S), C(50S) ve C(50S); 3 bölgenin ortalaması ise 16.74, 17.60 ve 19.78 cm; 30.52, 29.51 ve 30.44 μ ; 3.08, 2.29 ve 2.12; C(50 S), C (50 S) ve C (50 S) olarak tespit edilmiştir.

Omuz, kaburga, but ve 3 bölgeden alınan yapağı numunelerinin genel uzunluk ortalamaları 16.12, 17.45, 19.77 ve 18.04 cm; incelik ortalamaları 30.59, 29.56, 30.70 ve 30.15 μ , ondulasyon ortalamaları 3.07, 2.34, 2.09 ve 2.50; sortiment C (50 S), C (50S), C(50 S) ve C (50 S) olarak bulunmuştur. Hamdani koyunlarında en ince yapağı kaburga bölgesinden elde edilmiştir.

Tablo: 6.6. Hamdani Koyunlarında Vücutun Değişik Bölgelerine Ait Yapağı Özellikleri

Özellikler		Uzunluk (cm)		İncelik (μ)		Ondulasyon		Sortiment
Bölgeler		X	Sx	X	Sx	X	Sx	
Omuz	Genel	16.12	.44	30.59	.39	3.07	.18	C(50S)
	2-2,5	17.50	.96	30.85	.86	3.05	.40	C(50S)
	3-3.5	17.13	.66	30.61	.59	2.95	.27	C(50S)
	4 ve Yuk.	16.12	.60	30.30	.54	3.20	.25	C(50S)
	F Değeri	1.020		.233		.168		
Kaburga	Genel	17.45	.43	29.56	.28	2.34	.11	C(50S)
	2-2,5	16.54	.95	29.75	.61	2.49	2.42	C(50S)
	3-3.5	18.67	.65	29.42	.41	2.33	.17	C(50S)
	4 ve Yuk.	17.14	.59	29.48	.38	2.19	.15	C(50S)
	F Değeri	2.269		.585		.112		
But	Genel	19.77	.39	30.70	.11	2.09	.32	C(50S)
	2-2,5	19.42	.85	31.77	.71	1.99	.24	C(50S)
	3-3.5	20.87	.58	30.22	.49	2.14	.17	C(50S)
	4 ve Yuk.	19.02	.53	30.10	.44	2.14	.15	C(50S)
	F Değeri	2.850		.173		2.163		
Üç Bölgenin ortalaması	Genel	18.04	.23	30.15	.18	2.50	.07	C(50S)
	2-2,5	16.74	.39	30.52	.31	3.08	.13	C(50S)
	3-3.5	17.60	.39	29.51	.31	2.29	.13	C(50S)
	4 ve Yuk.	19.78	.39	30.44	.31	2.12	.13	C(50S)
	F Değeri	2.048		.022		1.251		

6.1.4. Morfolojik Irk Özellikleri

Hamdani koyunlarının morfolojik özelliklerine ait değerler Tablo 6.7’de verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi Hamdani koyunlarında vücut genelde beyaz (%83.33) nadiren siyah-beyaz (%11.33) ve kahverengi-beyaz (%5.56)’dır. Baş ve ayaklar genelde açık kahverengi (%45.56), siyah (%16.67) kahverengi (%18.89) ve açık siyah (%11.33) görülebilir. Nadiren de kahverengi beyaz (%4.44) siyah-beyaz (%2.22) ve beyaz (%1.11)görülür. Boyun açık kahverengi (%20,00), siyah-beyaz (%18.98), kahverengi beyaz (%15.56), siyah (%14.44), beyaz (%13.33) ve açık siyah (%6.67) olabilir. Karın altı genelde kahverengi beyaz (%36.67), siyah-beyaz (%24.45), açık kahverengi (%17.78) bazen kahverengi (%11.33); nadiren de siyah (%2.44), açık siyah (%3.33) ve beyaz (%2.22) renklere de rastlanabilir.

Tablo 6.8 incelendiğinde yüz ve ayaklar çıplak, baş ve karın altı genelde yapağılı (%94.44, 91.11), koyunların %3.30 oranında boynuzlu, koçların ise %13.33 oranında boynuzlu olduğu anlaşılmıştır.

Tablo:6.7. Hamdani Koyunlarının Morfolojik Özellikleri

		Beyaz	Siyah	Kahverengi	Açık Siyah	Açık Kahv.	Siyah Beyaz	Kahverengi Beyaz
Vücut	Sayı	75	---	---	---	---	10	5
	%	83.33	---	---	---	---	11.33	5.56
Baş	Sayı	1	15	17	10	41	2	4
	%	1.11	16.67	18.89	11.33	45.56	2.22	4.44
Ayaklar	Sayı	1	15	17	10	41	2	4
	%	1.11	16.67	18.98	11.33	45.56	2.22	4.44
Boyun	Sayı	12	13	10	6	18	17	14
	%	13.33	14.44	11.33	6.67	20.00	18.98	15.56
Karınaltı	Sayı	2	4	10	3	16	22	33
	%	2.22	2.44	11.33	3.33	17.78	24.45	36.67

Tablo: 6.8. Hamdani Koyunlarının Morfolojik Özellikleri

		Çıplak	Yapağılı
Yüz	Sayı	90	---
	%	100	---
Baş	Sayı	5	85
	%	5.56	94.44
Ayaklar	Sayı	90	---
	%	100	---
Karın Altı	Sayı	8	82
	%	8.98	91.11
		Boynuzlu	Boynuzsuz
Erkek	Sayı	2	15
	%	13.33	86.67
Dişi		3	88
		3.30	96.70

6.1.5 Koyunlarda vücut ölçüleri

Koyunlarda vücut ölçüleri ile ilgili değerler Tablo 6.9’de verilmiştir. Buna göre yaş gruplarında cidago yüksekliği sırası ile 61.52, 63.00 ve 60.45; sağrı yüksekliği 60.54, 61.62 ve 59.69; göğüs derinliği 34.88, 34.78 ve 34.36; beden uzunluğu 75.78, 72.44 ve 69.87 cm ve göğüs çevresi 97.28, 97.28 ve 97.88 cm olarak bulunmuştur.

Yukarıdaki özellikler sırasıyla genelde 61.67, 60.62, 34.67, 72.70 ve 97.48 cm olarak tespit edilmiştir.

Yaş grupları arasında cidago yüksekliği ve sağrı yüksekliği bakımından ortaya çıkan farklılık ($p < 0.01$), 3-3.5 yaşlı grup ile 4 ve daha yukarı yaşlı gruplar arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Beden uzunluğu bakımından ise 2-2.5 yaşlı grup ile 4 ve daha yukarı yaşlı grup arasındaki farklılık $p < 0.01$ düzeyinde istatistiki açıdan önemlidir.

Tablo :6-9. Hamdani koyunlarında vücut ölçülerine ait değerler (cm)

Özellikler	2-2,5 Yaş			3-3,5 Yaş			4 ve Yukarı Yaş			Genel			
	X	Sx	% V	X	Sx	% V	X	Sx	% V	X	F		
Baş Uzunluğu	25,64	0,54	4,24	24,35	0,23	4,55	24,66	0,13	4,45	24,88	0,17	6,74	2,535
Gözlerin Dış Açısı	12,11	0,47	7,68	11,34	0,19	8,34	11,45	0,11	8,15	11,63	0,17	14,41	1,179
Gözlerin İç Açısı	7,10	0,37	10,36	6,79	0,15	10,97	6,56	0,09	11,35	6,82	0,14	19,44	1,594
Alın Uzunluğu	11,08	0,39	7,13	11,51	0,16	6,98	11,13	0,09	7,14	11,24	0,15	12,66	2,043
Genas Genişliği	8,63	0,34	7,81	8,38	0,14	8,19	8,33	0,08	8,15	8,45	0,13	14,42	3,84
Kulak Uzunluğu	24,28	1,23	10,13	22,45	0,51	11,16	22,50	0,30	11,03	23,07	0,46	19,22	1,025
Cidâgo Yüksekliği	61,52ab	1,31	4,27	63,00 a	0,55	4,25	60,45 b	0,32	4,39	61,66	0,49	7,70	7,900**
Sırt Yüksekliği	59,56 b	1,40	4,71	62,27 a	0,58	4,58	59,94 b	0,35	4,71	60,59	0,52	8,35	6,019**
Sağrı Yüksekliği	60,54ab	1,38	4,55	61,62 a	0,57	4,54	59,69 b	0,34	4,65	60,62	0,51	8,20	4,130**
Kıy. Sokumu Yük.	51,51	1,39	5,39	52,81	0,58	5,35	51,45	0,34	5,44	51,93	0,51	9,65	2,032
Göğüs Derinliği	34,88	0,84	4,83	34,78	0,35	4,29	34,36	0,21	4,93	34,67	0,31	8,77	638
Bacak Uzunluğu	26,58 b	1,17	8,84	28,12 a	0,49	8,50	26,49 b	0,29	8,93	27,06	0,44	15,67	4,099**
Göğüs Genişliği	23,21	0,89	7,70	23,17	0,37	7,87	22,61	0,22	7,96	23,00	0,33	13,99	914
Ön Göğ. Genişliği	7,60	0,44	11,63	7,95	0,18	11,27	8,00	0,11	11,16	7,85	0,16	20,36	376
Pelvis Genişliği	20,79	0,65	6,27	21,72	0,27	6,11	21,99	0,16	5,96	21,50	0,24	10,97	1,781
Sağrı Genişliği	15,75 b	0,54	6,96	17,35 a	0,23	6,41	17,5a	0,13	5,84	16,88	0,20	11,72	5,005**
Beden Uzunluğu	75,78 a	2,24	5,92	72,44ab	0,93	6,30	69,87 b	0,55	6,47	72,70	0,83	11,14	5,296**
Boyun Uzunluğu	24,59	0,99	8,01	24,35	0,41	8,23	25,17	0,24	7,87	24,70	0,36	14,36	1,501
Sırt Uzunluğu	42,35	1,50	7,10	41,89	0,63	7,31	40,39	0,37	7,50	41,54	0,56	13,07	2,431
Sağrı Uzunluğu	26,64	1,03	7,73	27,34	0,43	7,71	26,51	0,25	7,84	26,83	0,38	13,91	1,348
Göğüs Çevresi	97,28	1,81	3,73	97,28	0,75	3,79	97,88	0,44	3,73	97,48	0,67	6,70	261
Ön incik Çevresi	8,58	0,31	7,27	8,76	0,13	7,22	8,66	0,07	6,33	9,67	0,12	11,59	252
Art incik Çevresi	10,62	0,36	6,71	10,44	0,15	6,94	10,43	0,08	6,12	10,50	0,13	12,25	131
Bed. Ön Kıs. Uz.	16,56	0,39	4,71	16,60	0,16	4,78	16,26	0,10	4,83	16,47	0,14	8,52	1,701
Bed. Orta Kıs. Uz.	35,16	1,58	9,00	34,72	0,68	9,64	34,28	0,39	9,31	34,72	0,59	16,45	268
Bed. Art Kıs. Uz.	19,56	0,62	6,30	19,34	0,26	6,48	19,34	0,15	6,39	19,41	0,23	11,45	0,61

** .p < 0.01 a, b aynı satırda farklı harfler taşıyan grup ortalamaları arası farklılık önemlidir.

6.2.Kuzularda:

6.2.1. Büyüme

Kuzuların süt emme dönemindeki büyüme özelliklerini belirlemek için; doğum ağırlığı 15., 30., 45., 60., 75. ve 90. gün canlı ağırlıkları alınmıştır. Süt emme döneminde ortalama düzeltilmemiş canlı ağırlıklar cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşına göre tablo 6.10.'de, düzeltilmemiş günlük canlı ağırlık artışları yine cinsiyet doğumu tipi ve ana yaşına göre tablo 6.11'de, ölçülebilir çevre faktörlerine (ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi, doğum ağırlığı) göre düzeltilmiş canlı ağırlık ortalamalar tablo 6.12'de günlük canlı ağırlık artışları da tablo 6.13de verilmiştir. Ortalama canlı ağırlığa etkili ölçülebilir çevre faktörlerinin (ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum ağırlığı) etki payları Least Squares metoduyla hesaplanmış ve ortalama canlı ağırlıklar için tablo 6.14'de, aynı çevre faktörlerinin günlük canlı ağırlık artışına etki payları da tablo 6.15'de verilmiştir. Canlı ağırlık için varyans analizi tablo 6.16 ile 6.17'de verilmiştir.

Düzeltilmemiş ortalama canlı ağırlıkları yönünden kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.66 kg olarak bulunmuştur (tablo 6.10'da). Erkek ve dişiler, farklı yaşlardaki analardan doğan kuzuların doğum ağırlıkları birbirine yakın değerlerde iken tek doğan kuzular (4.77) ikiz doğan kuzulardan (3.86)daha fazla doğum ağırlığına sahiptir. Cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı farklılıklarına göre kuzuların süttten kesim ağırlığı olan 90.gün canlı ağırlıkları birbirine yakın değerlerdedir. Büyümenin tüm dönemlerinde erkeklerle dişiler arasında pek fazla farklılık yoktur. Doğum tipi yönünden yaklaşık 45. güne kadar ikizler teklere göre daha az canlı ağırlıkta 45. günden sonra ise teklere göre ikizler daha fazla canlı ağırlığa sahiptir. Ana yaşı bakımından 2-2.5 yaşlı analardan doğan kuzular diğer iki gruba göre daha ağır olarak bulunmuştur. Çeşitli dönemlerde günlük canlı ağırlık artışları da Tablo 6.11'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde 0-15. gün arası canlı ağırlık artışı genel olarak 207 g iken, 75-90. günler arasında 169 g, 0-90. günler arasında ise 188 g'lık bir artış gözlenmektedir.

Çeşitli dönemlerde kuzuların düzeltilmiş canlı ağırlık ortalamaları incelendiğinde (Tablo 6.12) her dönemde farklı cinsiyette, farklı doğum tipinde ve değişik yaşlı analardan doğan kuzuların canlı ağırlık ortalamalarının birbirine yakın değerlerde olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo.6.10 :Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmemiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg)

↓Dönem	Cinsiyet		Doğum Tipi		Ana Yaşı			Genel	
	Erkek	Dişi	Tek	İkiz	2-2,5	3-3,5	4 ve Yuk.		
Doğum	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	4.76	4.55	4.77	3.86	5.30	4.508	4.57	4.66
	Sx	0.20	0.10	0.12	0.07	0.20	0.14	0.15	0.11
	% V	26.53	15.55	21.39	6.42	12.60	15.33	24.29	21.44
15.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	7.87	7.64	7.83	7.21	8.47	7.66	7.63	7.74
	Sx	0.30	0.14	0.18	0.09	0.19	0.20	0.24	0.16
	% V	24.36	12.40	19.96	4.51	7.51	12.46	22.39	18.92
30.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	10.84	10.56	10.81	9.90	11.17	10.94	10.47	10.69
	Sx	0.45	0.19	0.26	0.22	0.36	0.35	0.34	0.23
	% V	26.31	12.53	21.11	7.56	10.82	15.13	23.36	20.13
45.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	13.74	13.45	13.62	13.36	14.11	13.65	13.44	13.58
	Sx	0.55	0.24	0.33	0.19	0.39	0.40	0.42	0.28
	% V	25.23	12.45	20.78	4.99	9.06	13.92	22.90	19.41
60.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	16.53	16.37	16.11	16.69	17.06	16.29	16.38	16.45
	Sx	0.64	0.27	0.38	0.23	0.51	0.43	0.49	0.33
	% V	24.33	11.38	19.82	4.78	9.87	12.69	21.76	18.43
75.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	19.08	19.02	19.03	19.20	19.42	18.93	19.02	19.05
	Sx	0.74	0.32	0.44	0.43	0.40	0.42	0.59	0.38
	% V	24.59	11.41	19.98	4.45	6.86	10.69	22.66	18.60
90.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	21.69	21.50	21.62	21.41	22.26	21.52	21.48	21.59
	Sx	0.88	0.40	0.52	0.17	0.48	0.54	0.69	0.45
	% V	25.12	12.61	20.79	2.89	7.2	11.95	23.41	19.34

Tablo. 6.11:Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmemiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları (g)

↓Dönem		Cinsiyet		Doğum Tipi		Ana Yaşı			Genel
		Erkek	Dişi	Tek	İkiz	2-2,5	3-3,5	4-ve Yuk	
0-15 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	208	206	204	223	212	211	204	207
	Sx	9.0	6.00	6.00	6.00	13.00	9.00	7.00	5.00
	% V	27.18	19.83	24.94	9.22	21.14	20.78	25.13	23.1
15-30 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	198	195	199	179	180	219	190	196
	Sx	14.00	7.00	8.00	15.00	18.00	14.00	10.00	8.00
	% V	44.79	25.96	36.62	28.60	33.75	30.93	37.79	35.81
30-45 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	193	193	187	231	196	180	198	193
	Sx	11.00	7.00	6.00	19.00	9.00	10.00	9.00	6.00
	% V	35.47	25.76	29.56	28.88	14.92	26.43	33.96	31.45
45-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	186	195	186	222	197	176	196	191
	Sx	11.00	8.00	7.00	013	20.00	11.00	9.00	7.00
	% V	38.44	26.67	33.69	20.22	34.31	29.48	33.01	32.34
60-75 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	170	177	175	167	157	176	176	174
	Sx	10.00	11.00	9.00	12.00	14.00	13.00	11.00	8.00
	% V	38.91	41.96	42.51	23.89	30.28	36.15	43.94	40.52
75-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	174	165	173	147	189	172	164	169
	Sx	12.00	9.00	8.00	9.00	21.00	11.00	10.00	7.00
	%V	43.11	36.27	40.84	21.35	37.44	31.58	43.32	39.54
0-30 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	203	200	201	201	196	215	197	201
	Sx	10.00	5.00	6.00	7.00	11.00	10.00	7.00	5.00
	% V	30.65	17.61	25.89	12.35	19.16	21.37	26.37	24.42
0-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	196	197	194	214	196	197	197	197
	Sx	8.00	4.00	5.00	4.00	9.00	6.00	6.00	4.00
	%V	26.12	13.89	21.63	6.58	14.96	15.46	23.21	20.34
0-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	188	186	187	195	189	189	188	188
	Sx	8.00	4.00	5.00	2.00	6.00	5.00	6.00	4.00
	%V	26.47	14.86	22.51	3.87	10.07	13.64	24.97	20.89
0-45 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	200	198	197	211	196	203	197	199
	Sx	9.00	4.00	5.00	4.00	8.00	8.00	7.00	5.00
	% V	27.85	15.53	23.55	7.01	13.31	13.64	25.08	21.99
45-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	177	179	178	179	181	175	179	176
	Sx	8.00	6.00	6.00	6.00	11.00	7.00	7.00	5.00
	% V	29.15	22.21	27.18	10.95	19.88	18.97	29.01	25.51
30-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	190	194	186	226	197	178	197	192
	Sx	9.00	6.00	5.00	10.00	11.00	8.00	7.00	5.00
	%V	29.958	20.07	25.43	14.75	19.05	20.80	27.16	24.95
60-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	172	171	174	157	173	174	170	171
	Sx	10.00	6.00	7.00	6.00	15.00	9.00	9.00	6.00
	%V	35.01	30.77	34.21	14.05	29.32	24.92	36.57	32.62

Tablo.6.12:Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg)

Dönem		Cinsiyet		Doğum Tipi		Ana Yaşı			Genel
		Erkek	Dişi	Tek	İkiz	2-2,5	3-3,5	4 ve Yuk.	
Doğum	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	4,60	4,37	4,90	4,06	4,89	4,30	4,27	4,48
	Sx	0,12	0,12	0,08	0,18	0,20	0,13	0,10	0,10
	% V	16,92	18,52	13,95	15,18	13,31	14,74	17,74	21,43
15.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	7,91	7,86	7,74	8,0	7,99	7,86	7,81	7,89
	Sx	0,12	0,12	0,08	0,18	0,19	0,13	0,11	0,10
	% V	9,51	10,30	9,06	7,90	7,97	8,12	10,16	11,95
30.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	10,78	10,63	10,72	10,89	10,44	11,12	10,56	10,71
	Sx	0,24	0,24	0,16	0,37	0,38	0,27	0,22	0,20
	% V	13,97	15,22	13,09	11,64	12,17	11,47	14,97	17,60
45.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	13,91	13,88	13,44	14,32	13,69	14,11	13,88	13,90
	Sx	0,30	0,30	0,20	0,46	0,48	0,33	0,27	0,25
	% V	13,51	14,57	13,02	11,06	11,60	11,28	14,21	16,92
60.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	16,87	17,04	16,21	17,71	16,97	16,89	17,02	16,96
	Sx	0,35	0,35	0,24	0,54	0,56	0,39	0,32	0,30
	%V	13,05	13,92	12,67	10,48	10,97	11,05	13,56	16,28
75.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	19,31	19,59	18,75	20,14	19,24	19,48	19,6	19,45
	Sx	0,43	0,43	0,29	0,66	0,69	0,78	0,39	0,37
	%V	14,09	14,95	13,49	11,39	11,95	19,22	14,55	17,51
90.Gün	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	21,90	22,05	21,38	22,59	21,84	22,07	22,04	21,59
	Sx	0,53	0,53	0,36	0,8	0,86	0,60	0,49	0,45
	%V	15,39	16,45	14,67	12,58	13,03	12,95	16,06	19,57

Tablo.6.13:Çeşitli Dönemlerde Kuzuların Düzeltilmiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları (g)

Dönem		Cinsiyet		Doğum Tipi		Ana Yaşı			Genel
		Erkek	Dişi	Tek	İkiz	2-2,5	3-3,5	4 ve yuk	
0-15 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	217,68	215,15	206,50	226,33	221,48	216,64	211,12	216,42
	Sx	6,69	7,40	4,29	11,14	12,30	8,26	6,51	6,44
	%V	19,44	23,56	18,00	17,05	18,41	18,28	22,44	27,76
15-30 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	190,56	181,84	200,26	172,14	166,43	212,25	179,91	186,20
	Sx	13,07	12,57	8,38	18,94	20,91	14,04	11,06	10,95
	%V	43,38	81,64	66,78	61,99	66,78	57,12	71,20	95,25
30-45 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	207,87	212,04	185,54	243,39	220,67	193,60	215,59	209,95
	Sx	10,52	10,12	6,74	15,24	16,82	11,30	8,90	8,81
	%V	32,01	32,71	31,47	21,69	25,28	27,99	30,06	39,15
45-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	197,80	211,70	183,31	226,18	217,44	186,39	210,41	204,75
	Sx	11,87	11,42	7,61	17,20	18,99	12,75	10,05	9,95
	%V	37,96	36,98	35,95	26,35	28,96	32,81	34,77	45,31
60-75 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	160,81	170,35	171,30	159,85	151,11	171,31	174,31	165,58
	Sx	13,21	13,71	8,47	19,14	21,13	14,19	11,18	11,07
	%V	51,96	55,16	42,81	41,48	46,37	39,73	46,70	62,34
75-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	172,00	160,74	179,04	153,71	177,30	166,86	154,95	166,37
	Sx	12,97	12,47	8,31	18,79	20,73	13,93	10,97	10,86
	%V	47,68	53,18	40,19	42,34	38,78	40,02	51,55	60,89
0-30 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	204,09	198,59	203,39	199,29	193,92	214,50	195,59	201,34
	Sx	7,88	7,58	5,05	11,42	12,61	8,47	6,67	6,60
	%V	24,43	26,18	21,52	19,86	21,56	18,93	24,84	30,59
0-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	203,53	205,23	193,93	214,83	206,56	202,26	204,33	204,38
	Sx	5,79	5,57	3,71	8,37	9,26	6,22	4,90	4,85
	%V	17,99	18,59	16,56	13,49	14,86	14,74	17,46	22,13
0-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	191,30	191,69	187,51	195,47	192,51	191,28	190,69	191,49
	Sx	5,92	5,70	3,80	8,58	9,47	6,36	5,01	4,96
	%V	19,59	20,38	17,53	15,21	16,32	15,95	19,14	24,17
0-45 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	205,40	203,06	197,45	211,02	202,89	207,54	202,27	204,24
	Sx	6,62	6,37	4,24	9,59	10,58	7,11	5,60	5,54
	%V	20,38	21,49	18,60	15,74	17,30	16,43	20,16	25,32
45-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	177,87	180,42	177,57	180,18	182,25	175,09	179,27	178,87
	Sx	8,14	7,83	5,22	11,80	13,02	8,75	6,89	6,82
	%V	28,95	29,75	25,45	22,68	23,69	23,95	27,98	35,56
30-60 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	202,73	211,84	184,29	230,28	218,85	189,96	213,04	207,73
	Sx	7,91	7,61	5,07	11,47	12,66	8,50	6,70	6,63
	%V	24,69	24,63	23,83	17,25	19,18	21,46	22,89	29,76
60-90 Gün arası	n	40	47	75	12	11	23	53	87
	X	167,18	164,77	174,79	157,17	164,67	169,61	163,67	165,98
	Sx	10,62	10,22	6,81	15,39	16,99	11,41	8,99	8,90
	%V	40,18	42,50	33,73	33,92	34,21	32,26	39,98	50,00

Tablo:6.14. Cinsiyet, Doğum Tipi ve Ana Yaşının Değişik Dönemlerde Büyüme Üzerine Etki Payları (kg)

İncelenen Fak	n	Doğum							
		Ağır.	15. Gün Ağırlığı	30. Gün Ağırlığı	45. Gün Ağırlığı	60. Gün Ağırlığı	75. Gün Ağırlığı	90. Gün Ağırlığı	
U Değeri (1)	87	4.482	3.527	5.748	7.825	11.140	13.437	14.882	
Cinsiyet									
Erkek	40	.115	.028	.071	.011	-.086	-.139	-.082	
Diş	47	-.115	-.028	-.071	-.011	.086	.139	.082	
Doğum Tipi									
Tek	75	.420	-.145	.016	-.454	-.752	-.695	-.607	
İkiz	12	-.420	.145	-.016	.454	.752	.695	.607	
Ana Yaşı									
2-2,5	11	.403	.101	-.264	-.203	.010	-.210	-.145	
3-3,5	23	-.178	-.027	.414	.216	-.071	.037	.091	
4-4,5	53	-.216	-.074	-.150	-.012	.061	.173	-.054	
Regresyon (2)			.972	1.106	1.354	1.298	1.341	1.584	
Bek Ortalama	87	4.482	7.885	10.705	13.895	16.958	19.447	21.982	

(1) U değeri, beklenen ortalamanın hesaplanmasında kullanılan değerdir ($\mu = dmZ$)

(2) İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın kuzunun doğum ağırlığına kısmi regresyonu (dmZ)

Tablo:6.16 Büyümenin Değişik Dönemlerine Ait Varyans Analizi

Var. Kaynağı	Doğum			15. Gün			30. Gün			45. Gün		
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genel	86	0.466		86	0.711		86	1.750		86	2.460	
Bütün Fak.	4	2.658	8.013**	4	6.104	19.598**	4	8.575	6.892**	4	9.456	4.871**
Cinsiyet	1	1.112	3.352	1	0.063	0.205	1	0.413	0.332	1	0.010	0.005
Doğum tipi	1	7.042	21.225**	1	0.668	2.146	1	0.009	0.007	1	6.516	3.357
Ana Yaşı	2	1.756	5.295**	2	0.117	0.406	2	2.790	2.242	2	1.044	0.632
Regresyon(1)					25.696	82.488**		33.340	26.793**		49.912	25.711*
Hata	82	0.331		82	0.314		82	1.244		82	1.941	
Var. Kaynağı	60. Gün			75. Gün			90. Gün					
Genel	86	3.089		86	4.376		86	6.667				
Bütün Fak.	4	8.828	3.314**	4	8.592	2.14	4	12.491	2.001			
Cinsiyet	1	.602	0.226	1	1.577	0.388	1	0.558	0.089			
Doğum tipi	1	17.924	6.729**	1	15.308	3.767*	1	11.679	1.871			
Ana Yaşı	2	0.136	0.051	2	0.633	0.156	2	1.192	0.031			
Regresyon(1)		45.844	17.209**		48.915	12.037**		68.236	10.931**			
Hata	82	2.663		82	4.063		82	6.242				

* p<0.05 **p<0.01

(1) İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın kuzunun doğum ağırlığına kısmi regresyonu (dmZ)

Tablo:6.17 Günlük Canlı Ağırlık Artışlarına Ait Varyans Analizi

Var. Kaynağı	0-15			15-30			30-45			45-60		
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genel	86	1288.652		86	3845.714		86	2631.026		86	3245.690	
Bütün Fak.	4	1034.146	0.793	4	5129.679	1.362	4	5753.601	2.357*	4	5489.512	1.766
Cinsiyet	1	136.323	0.105	1	1610.628	0.428	1	368.483	0.151	1	4093.369	1.317
Doğum tipi	1	3917.192	3.004*	1	7875.356	2.090	1	23.751	9.732**	1	18310.095	5.890**
Ana Yaşı	2	601.120	0.461	2	10510.482	2.790	2	4350.172	1.782	2	5371.552	1.728
Hata	82	1304.171		82	3767.423		82	2440.625		82	3108.871	
Var. Kaynağı	60-75			75-90			0-30			0-60		
Genel	86	3714.883		86	3662.896		86	2168.505		86	746.867	
Bütün Fak.	4	1498.781	0.389	4	2930.029	0.790	4	1245.904	0.909	4	875.578	1.185
Cinsiyet	1	1923.557	0.500	1	2682.827	0.724	1	636.396	0.466	1	61.407	0.083
Doğum tipi	1	1307.481	0.340	1	6393.160	1.724	1	167.977	0.123	1	4354.059	5.892**
Ana Yaşı	2	2415.237	0.627	2	2795.809	0.754	2	3006.096	2.192	2	70.381	0.095
Hata	82	3850.012		82	3707.583		82	1371.103		82	739.018	
Var. Kaynağı	0-90			0-45			45-90			30-90		
Genel	86	737.130		86	941.275		86	1384.797		86	1619.296	
Bütün Fak.	4	132.494	0.171	4	535.932	0.555	4	118.729	0.081	4	5523.915	3.999**
Cinsiyet	1	3.271	0.004	1	116.019	0.120	1	202.203	0.138	1	1755.988	1.271
Doğum tipi	1	632.190	0.817	1	1834.484	1.899	1	67.714	0.046	1	21074.406	15.258**
Ana Yaşı	2	15.558	0.020	2	218.859	0.227	2	116.691	0.048	2	4847.503	3.510*
Hata	82	773.998		82	965.991		82	1461.997		82	1381.209	
Var. Kaynağı	60-90			60-90			60-90			60-90		
Genel	86	2385.126		86	2385.126		86	2385.126		86	2385.126	
Bütün Fak.	4	692.730	0.278	4	692.730	0.278	4	692.730	0.278	4	692.730	0.278
Cinsiyet	1	122.936	0.049	1	122.936	0.049	1	122.936	0.049	1	122.936	0.049
Doğum tipi	1	3092.371	1.243	1	3092.371	1.243	1	3092.371	1.243	1	3092.371	1.243
Ana Yaşı	2	276.050	0.111	2	276.050	0.111	2	276.050	0.111	2	276.050	0.111
Hata	82	2488.321		82	2488.321		82	2488.321		82	2488.321	

*p<0.05 **p<0.01

Tek doğan kuzuların doğum ağırlığı ikiz doğan kuzuların doğum ağırlığından yüksek olmasına rağmen 15., 30., 45., 60., 75. ve 90. günlerdeki düzeltilmiş canlı ağırlık ortalamaları ikiz doğan kuzularda daha yüksektir. İstatistiki olarak 60. günde $p<0.01$ düzeyinde 75. günde $p<0.05$ düzeyinde önemli olup aynı dönemlerde sırası ile 0.752 kg ve 0.695 kg'lık canlı ağırlık artışı ikizler lehine daha fazla olmuştur.

Ana yaşı bakımından doğumda tespit edilen farklılık $p<0.01$ düzeyinde olup, 0.403 kg'lık fazlalık 2-2.5 yaşlı analardan doğanların lehine tespit edilmiştir. Doğumdan sonraki dönemlerde ise farklılık istatistiki olarak önemsiz olarak bulunmuştur.

Genel olarak kuzuların düzeltilmiş doğum ağırlığı 4.48 kg, olup süttten kesim ağırlığı 21.60 kg'dır.

Tablo 6.13'e incelenirse 0-90. gün arasında kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalama 191.49 g olarak bulunmuştur. Kuzularda doğumun ilk günlerinde günlük canlı ağırlık artışı yüksek olup, gün geçtikçe bu artış azalmaktadır. Tablo 6.17 incelenirse, erkeklerle dişiler arasında canlı ağırlık artışı yönünden herhangi bir farklılık bulunamamış, doğum tipi yönünden ise 30-45., 45-60., 0-60., ve 30-60. günler arası $p<0.01$ düzeyinde önemlidir. Ana yaşı bakımından 30-60. günler arası $p<0.05$ düzeyinde önemlidir. Diğer dönemler arasında herhangi bir farklılık tespit edilememiştir.

6.2.2. Yaşama Gücü

Hamdani kuzularının yaşama gücü ile ilgili değerler tablo 6.18’de verilmiştir. Kuzular genel olarak 90. günde %95.09 yaşama gücü göstermişlerdir.

Tablo 6.18 Hamdani Kuzularında Yaşama Gücü

Özellikler	Doğumda	30. Gün		60. Gün		90. Gün	
	Kuzu sayısı	Yaşayan		Yaşayan		Yaşayan	
	n	n	%	n	%	n	%
Erkek	48	48	100.00	46	95.83	45	93.75
Dişi	53	52	98.11	51	96.23	51	96.23
Tek	87	87	100.00	84	96.55	84	96.55
İkiz	14	13	92.86	13	92.86	12	85.71
Genel	101	100	99.01	97	96.04	96	95.05

6.2.3. Besi performansı

Araştırmada besiyeye alınan kuzularda besinin çeşitli dönemlerinde ortalama canlı ağırlık artışı Tablo 6.19’da, günlük canlı ağırlık artışı Tablo 6.20’de verilmiştir.

Besiyeye ortalama olarak 22.34 kg’da başlanmıştır. Besi süresi 70 gün olarak ele alınmış olup, beside toplam canlı ağırlık artışı 14.45 kg olarak bulunmuştur. Çalışmada uygulanan besi sonucu Hamdani kuzuları 14 günde ortalama 2.73 kg canlı ağırlık artışı sağlamıştır.

Besinin çeşitli dönemlerinde kuzularda günlük ortalama canlı ağırlık artışı en fazla 14-28. günlerde olup (0.26 kg), 0-70. günler arasında kuzularda ortalama canlı ağırlık artışı ise 0.21 kg olarak bulunmuştur. Besinin çeşitli dönemlerinde tüketilen kesif ve kaba yem miktarları Tablo 6.21’de verilmiştir. 0-14. günler arası kuzuların tükettiği kesif ve kaba yem miktarı en az olup, 0.90 ve 0.11 kg olarak bulunmuş, buna karşılık 56-70. günler ise en fazla yem tüketiminin olduğu dönem olup, 1.46 ve 0.17 kg olarak bulunmuştur. Besideki günlük canlı ağırlık artış ile besi süresince tüketilen günlük yem miktarları arasında ters orantı vardır. Besinin sonralarına doğru kuzuların yem tüketimi artarken besi başına göre kazandıkları günlük canlı ağırlık artışı azalmaktadır.

Tablo:6.19 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Kuzularda Ortalama Canlı Ağırlık Artışı (kg)

Özellikler	n	X	Sx	% V
Bes.Baş. Ağır.	21	22.34	0.54	10.99
14. Gün	21	25.07	0.61	11.15
28. Gün	21	28.67	0.77	12.29
42. Gün	21	31.87	0.96	13.72
56. Gün	21	33.84	0.98	13.27
70. Gün	21	36.79	1.10	13.68

Tablo:6.20 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Kuzularda ve Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı (kg)

Özellikler	n	Günlük canlı ağırlık artışı			Ortalama canlı ağırlık artışı		
		X	Sx	% V	X	Sx	% V
0-14	21	0.20	0.02	51.27	2.73	0.31	51.27
14-28. Gün	21	0.26	0.02	39.36	3.60	0.31	39.36
28-42. Gün	21	0.23	0.22	42.56	3.20	0.30	42.56
42-56. Gün	21	0.14	0.02	54.94	1.98	0.24	54.94
56-70. Gün	21	0.21	0.02	45.51	2.94	0.29	45.51
0-28. Gün	21	0.23	0.02	31.93	6.33	0.44	31.93
0-42. Gün	21	0.23	0.01	29.19	9.53	0.61	29.19
0-56. Gün	21	0.21	0.01	26.23	11.50	0.66	26.23
0-70. Gün	21	0.21	0.01	25.16	14.44	0.80	25.16
28-56. Gün	21	0.19	0.01	34.56	5.17	0.39	34.56
42-70 Gün	21	0.18	0.01	32.63	4.92	0.35	32.63

Tablo:6.21 Besinin Çeşitli Dönemlerinde Günlük Tüketilen Yem Miktarları (kg)

Özellikler	n	Kesif Yem	Kaba Yem
		X	X
0-14	21	0,899	0,106
14-28. Gün	21	1,288	0,155
28-42. Gün	21	1,287	0,175
42-56. Gün	21	1,356	0,183
56-70. Gün	21	1,456	0,167
0-28. Gün	21	1,094	0,131
0-42. Gün	21	1,158	0,146
0-56. Gün	21	1,208	0,155
0-70. Gün	21	1,257	0,157

6.2.4. Vücut Ölçüleri

Daha önce planlandığı üzere kesim öncesi kuzulardan vücut ölçüleri alınmıştır. Vücut ölçüleri Tablo 6.22'de verilmiştir. Kuzularda baş uzunluğu 20-23 cm, kulak uzunluğu (Hamdani koyunu kulağın uzunluğu ile karakterize bir ırktır) 21-25 cm, cidago yüksekliği 52-60 cm, sırt yüksekliği 53-58 cm, sağrı yüksekliği 52-60 cm, ön incik çevresi 8-10 cm ve göğüs çevresi 74-89 cm olarak tespit edilmiştir.

Tablo : 6.22 Hamdani Kuzularında Kesim Öncesi Vücut Ölçüleri (cm)(n=12)

Özellikler	X	Sx	Min.	Mak.	% V
Baş Uzunluğu	21,92	0,26	20	23	4,11
Gözlerin İç Açısı	10,25	0,22	9	11	7,35
Gözlerin Dış Açısı	5,75	0,22	5	7	13,11
Alın Uzunluğu	9,75	0,81	7	14	28,72
Ganaş Genişliği	7,00	0,17	6	8	8,61
Kulak Uzunluğu	22,50	0,42	21	25	6,43
Cidago Yüksekliği	55,58	0,65	52	60	4,02
Sırt Yüksekliği	54,75	0,49	53	58	3,13
Sağrı Yüksekliği	55,58	0,71	52	60	4,44
Kuy. Sokumu Yük.	50,33	0,69	48	55	4,74
Göğüs Derinliği	28,25	0,58	25	31	7,10
Bacak Uzunluğu	27,33	0,75	22	31	9,53
Göğüs Genişliği	20,42	0,78	15	24	13,28
Ön Göğ. Genişliği	6,75	0,28	5	8	14,30
Pelvis Genişliği	17,25	0,45	15	20	8,95
Sağrı Genişliği	15,08	0,43	13	18	9,97
Beden Uzunluğu	59,00	0,85	64	63	5,01
Boyun Uzunluğu	23,75	0,39	22	26	5,71
Sırt Uzunluğu	35,25	0,66	30	38	6,53
Sağrı Uzunluğu	23,58	0,92	19	30	13,47
Göğüs Çevresi	82,58	1,79	74	89	7,51
Ön incik Çevresi	8,67	0,19	8	10	7,51
Art incik Çevresi	10,50	0,19	9	11	6,07
Bed. Ön Kıs. Uz.	16,42	0,29	15	18	6,07
Bed. Orta Kıs Uz.	25,83	0,86	21	32	11,53
Bed. Art Kıs. Uz.	18,33	0,36	16	20	6,71

6.2.5. Kesim ve Karkas Özellikleri

Kesim özellikleri Tablo 6.23'de verilmiştir. Kuzuların kesim ağırlığı ortalama 39.22 kg olarak tespit edilmiştir. Tabloda; sıcak karkas ağırlığı 18.90 kg, soğuk karkas ağırlığı 18.35 kg, sıcak karkas randımanı %48.04'tür. Deri ağırlığı 4.82 kg, deri oranı %12.37; takım ağırlığı ve takım oranı 1.89 kg ve %4.07'dir. Kuyruk yağı ağırlığı 2.55kg ve kuyruk yağı oranı %13.59 olarak tespit edilmiştir.

Karkas ve karkas parçalarının ağırlıkları Tablo 6.24'de, oranları ise Tablo 6.25'de sunulmuştur. Tablodan da anlaşılacağı gibi, soğuk karkas ağırlığı, but, kol, sırt, bel ve diğerlerinin ağırlığı sırası ile 18.35, 5.21, 2.72, 0.90, 1.02, 5.42 kg ve oranları ise yine aynı sıra ile % 46.61, 28.54, 14.87, 4.91, 5.57 ve 29.55 olarak bulunmuştur.

Karkasa, kuyruk yağı ilave edilmeden toplam karkas da et, yağ ve kemik ağırlığı ile oranları hesaplanmış, sırası ile ağırlıklar 9.276, 2.546 ve 3.261 kg; oranları ise yine aynı sıra ile %61.42, 16.41, 22.17 olarak bulunmuştur.

Karkasa kuyruk yağı ilave edilerek toplam karkasda et, yağ ve kemik ağırlıkları ile oranları hesaplanmış, sırası ile ağırlıklar 9.276, 5.095, 3.261 kg yine aynı sıra ile oranları ise % 47.40, 35.20 ve 17.20 olarak bulunmuştur.

Butta et yağ ve kemik ağırlıkları sırası ile 3.40, 0.81 ve 1.07 kg, oranları ise yine aynı sırayla %64.42, 15.00 ve 20.58 olarak, kolda yine aynı özellikler aynı sıra ile ağırlıkları 1.79, 0.33 ve 0.61 kg, oranları ise %65.69, 11.91 ve 22.40, sırtta ağırlıkları 0.47, 0.12 ve 0.27 kg, oranları ise %54.50, 13.53 ve 31.97, belde ağırlıkları 0.66, 0.15 ve 0.19 kg, oranları %66.32, 14.52 ve 19.16; diğerlerinde ağırlıkları 2.96, 1.14 ve 1.12 kg olup, oranları ise % 56.46, 21.91 ve 21.63 olarak bulunmuştur.

Tablo: 6.23 Hamdani Kuzularında Kesim Özellikleri (Ağırlıklar: kg, Oranlar: %) (n=12)

İncelenen Faktör	X	Sx	% V	Min	Mak
Kesim Ağırlığı	39,22	1,39	12,32	31,55	44,40
Sıcak Karkas Ağırlığı	18,90	0,83	15,25	14,23	22,39
Soğuk Karkas Ağırlığı	18,35	0,84	15,85	13,76	21,72
But	5,21	0,66	4,00	6,10	44,09
Kol	2,72	0,36	2,12	3,12	45,95
Sırt	0,90	0,12	0,67	1,14	44,69
Bel	1,02	0,14	0,81	1,23	46,33
Diğerleri	5,42	0,73	3,90	6,60	46,77
Deri Ağırlığı	4,82	0,19	13,74	3,72	6,03
Baş ve Ayaklar Ağırlığı	2,86	0,09	10,31	2,40	3,26
Testis Ağırlığı	0,15	0,02	51,19	0,04	0,29
Takım Ağırlığı	1,59	0,06	13,44	1,22	1,87
Dalاک Ağırlığı	0,14	0,01	36,64	0,08	0,26
Böbrek Ağırlığı	0,12	0,01	11,76	0,10	0,15
Böbrek-leğen Yağı Ağırlığı	0,10	0,01	20,57	0,06	0,12
İç Yağı	0,19	0,02	34,11	0,10	0,35
Sind. Org. (dolu) Ağırlığı	8,26	0,27	11,44	6,4	9,24
Sind. Org.1 (Boş) Ağırlığı	3,06	0,14	15,96	2,30	3,80
Sind. İçeriği	5,18	0,21	14,36	4,08	6,00
Sıcak Karkas Oranı	48,04	0,64	4,59	42,73	50,93
Deri Oranı	12,37	0,48	10,54	15,66	13,54
Baş ve Ayaklar Oranı	7,33	0,13	6,64	8,28	6,12
Testis Oranı	0,36	0,05	0,11	0,65	44,65
Takım Oranı	4,07	0,13	3,48	5,20	11,02
Dalاک Oranı	0,34	0,13	0,23	0,59	28,91
Kuyruk Oranı	13,59	0,88	8,94	19,10	22,37
Böbrek Oranı	0,65	0,05	0,51	1,07	24,19
Böbrek-leğen Yağı Oranı	0,54	0,03	0,37	0,74	19,59
Sind. Org. (dolu) Oranı	0,48	0,04	0,30	9,59	27,51
İç Yağı Oranı	21,20	0,72	18,06	27,75	11,80
Sind. Org. (Boş) Oranı	7,81	0,27	6,55	9,91	12,00
Sind. İçeriği Oranı	13,35	0,64	9,59	17,84	16,49

Tablo: 6.24 Kuzu Karkas ve Parçalarına Ait Ortalama Ağırlıkları (kg)(n=12)

İncelenen Faktör	X	Sx	Min.	Mak.	% V
Soğuk Karkas	18.35	2.43	13,76	21,72	45,96
But	5.21	0.66	4,00	6,10	44,09
Kol	2.72	0.36	2,12	3,12	45,95
Sırt	0.90	0.12	0,67	1,14	44,69
Bel	1.02	0.14	0,81	1,23	46,33
Diğerleri	5.42	0.73	3,90	6,60	46,77
Karkasda Et(1)	9.28	1.24	7.33	11.48	46,48
Karkasda Yağ(1)	2.55	0.34	1.62	3.84	46,76
Karkasda Kemik(1)	3.26	0.42	2.72	3.65	44,66
Karkasda Et(2)	9.28	1.25	7.33	11.48	46,48
Karkasda Yağ(2)	5.10	0.74	2.84	7.71	50,39
Karkasda Kemik(2)	3.26	0.42	2.72	3.65	44,66
Butda Et	3.39	0.45	2.66	4.04	46,08
Butda Yağ	0.81	0.12	0.42	1.21	50,64
Butda Kemik	1.07	0.13	0.92	1.28	42,47
Kolda Et	1.79	0.23	1.40	2.14	45,34
Kolda Yağ	0.33	0.05	0.20	0.58	51,25
Kolda Kemik	0.61	0.08	0.46	0.74	48,13
Sırtda Et	0.47	0.06	0.36	0.61	46,82
Sırtda Yağ	0.12	0.02	0.08	0.17	44,40
Sırtda Kemik	0.27	0.03	0.24	0.31	40,17
Belde Et	0.66	0.09	0.55	0.85	45,47
Belde Yağ	0.15	0.03	0.07	0.28	59,97
Belde Kemik	0.19	0.03	0.15	0.25	50,77
Diğerlerinde Et	2.96	0.42	2.00	3.90	49,47
Diğerlerinde Yağ	1.14	0.15	0.80	1.60	44,06
Diğerlerinde Kemik	1.12	0.15	0.86	1.32	47,05

1. Karkasa kuyruk yağı ilave edilmemiştir.

2. Karkasa kuyruk yağı ilave edilmiştir

Tablo:6.25 Kuzu Karkas ve Parçalarına Ait Oranlar (%)

İncelenen Faktör	X	Sx	Min.	Mak.	% V
Soğuk Karkas	46,61	0,69	41,32	50,65	5,12
But	28,54	0,38	26,45	31,50	4,62
Kol	14,87	0,21	13,92	16,28	4,79
Sırt	4,91	0,13	4,39	5,89	8,91
Bel	5,57	0,10	5,20	6,37	6,22
Diğerleri	29,55	0,50	26,24	31,47	5,85
Karkasda Et(1)	61,42	0,74	54,03	64,30	4,16
Karkasda Yağ(1)	16,41	0,85	13,08	23,85	17,87
Karkasda Kemik(1)	22,17	0,54	19,80	25,24	8,41
Karkasda Et(2)	47,60	1,14	37,78	51,98	8,31
Karkasda Yağ(2)	35,20	1,60	26,68	46,75	15,72
Karkasda Kemik(2)	17,20	0,62	14,05	21,34	12,57
Butda Et	64,42	0,68	60,53	68,84	3,67
Butda Yağ	15,00	1,00	9,68	21,42	23,01
Butda Kemik	20,58	0,67	17,00	24,41	11,23
Kolda Et	65,69	1,00	56,94	70,63	5,28
Kolda Yağ	11,91	0,84	9,43	20,14	24,50
Kolda Kemik	22,40	0,72	18,18	26,55	11,07
Sırtda Et	54,50	1,19	47,06	61,45	7,54
Sırtda Yağ	13,53	0,86	9,64	20,00	22,04
Sırtda Kemik	31,97	0,97	25,24	37,14	10,56
Belde Et	66,32	1,47	55,45	71,28	7,66
Belde Yağ	14,52	1,40	8,97	25,45	33,31
Belde Kemik	19,16	0,83	13,68	22,86	15,09
Diğerlerinde Et	56,46	1,09	47,48	60,94	6,68
Diğerlerinde Yağ	21,91	0,90	16,78	28,78	14,31
Diğerlerinde Kemik	21,63	0,77	16,61	26,01	12,32

1. Karkasa kuyruk yağı ilave edilmemiştir.

2. Karkasa kuyruk yağı ilave edilmiştir.

6.2.6. Karkas Ölçüleri

Soğuk karkas ağırlığı tespit edildikten sonra, karkas parçalanmadan evvel karkas ölçüleri alınmış ve bu ölçüler Tablo 6.26’da verilmiştir. Tablo incelenecek olursa karkas da beden uzunluğu 62.25, sırt uzunluğu 48.92, göğüs derinliği 27.92, göğüs genişliği 20.83, but genişliği 16.75 ve but çevresi, 27.92 cm, MLD kesit alanı ise 17.25 cm² olarak bulunmuştur.

Tablo: 6.26 Karkasda vücut ölçüleri

Özellikler	X	Sx	Min.	Mak.	% V
Beden Uzunluğu (cm)	62,25	0,49	58	64	2,75
Sırt Uzunluğu (cm)	48,92	0,34	47	51	2,38
Dış But Uzunluğu (cm)	29,75	0,41	26	31	4,78
İç But Uzunluğu (cm)	19,58	0,34	17	21	5,95
Göğüs Derinliği (cm)	27,92	0,54	23	30	6,74
Göğüs Genişliği (cm)	20,83	0,39	19	23	6,42
Sağrı Genişliği (cm)	20,50	0,29	18	22	4,88
But Genişliği (cm)	16,75	0,41	15	20	8,49
But Çevresi (cm)	27,92	0,58	25	32	7,24
Göğüs Çevresi (cm)	27,92	1,28	67	81	5,89
Sağrı Çevresi (cm)	64,42	1,67	56	74	8,99
MLD Kesit Alanı (cm ²)	17,25	0,94	12,6	24,1	18,88

7. TARTIŞMA

7.1. Koyunlarda

7.1.1. Döl Verimi

Bu araştırmada Hamdani koyunlarında tespit edilen östrus oranı (%98); Odabaşoğlu ve ark. (23)'nın, 3-3.5 yaşlı Akkaraman (%100); Akçapınar ve ark. (24)'nın, Kangal-Akkaramanlarda (%100) bildirdikleri değerlere yakın, Aydoğan ve Gül'ün (29), Karayaka (%98) ırkı için bildirdiği değerle aynı, Altinel ve ark. (28)'nin, Kıvırcık (%91.04), Çep (25)'in, Akkaramanlar (%92.42) için bildirdikleri değerden ise yüksek olmuştur. Hamdani koyunlarında gebelik oranı (%98); Akçapınar ve ark. (24)'nın, Kangal-Akkaraman (%95.3), Akcan ve ark. (26)'nın, Sakız (98.3), Aydoğan ve Gül'ün (29) Karayaka (%98) için bildirdikleri değerler ile benzer; Örkiz ve ark.(4)'nin, Akkaraman (%91.04), Altinel ve ark. (28)'nin, Kıvırcık (%76.12), Baş ve ark. (32)'nin ise Morkaraman (%84) koyunları için bildirdikleri değerlerden yüksek olmuştur.

Bu araştırmada bir doğuma ortalama kuzu sayısı 1.04 olup bu değer; Odabaşoğlu ve ark. (23)'nin Akkaraman (1.05), Demir ve Başpınar (31)'in Kıvırcık (1.09), Demir(30)'in Dağlıç koyunları (1.05) için buldukları değer ile benzer, Örkiz ve ark (4)'nin, Kangal-Akkaraman (1.22), Akcan ve ark.(26)'nin Sakız (2.24), Akçapınar ve ark. (24)'nin, Morkaraman (1.28)'lar için buldukları değerlerden düşük olarak tespit edilmiştir.

7.1.2. Süt Verimi

7.1.2.1Günlük Süt Verimi

Bu araştırmada elde edilen günlük süt verimi 2-2.5 yaşlı koyunlarda 629.80 g, 3-3.5 yaşlı koyunlarda 636.44 g, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda 581.48 g bulunmuştur. Ortalama 615.94 g olup, yaş grupları arasındaki fark önemsiz bulunmuş ve en yüksek verim değeri 3-3.5 yaşlılardan elde edilmiştir.

Çalışmada elde edilen ortalama günlük süt verimi (615.94 g); Akçapınar ve ark. (24)'nin, Odabaşoğlu (40)'nin, Yalçın ve Aktaş'ın (45), Akkaramanlar için (387, 550 ve 570 g), Özsoy ve Vanlı (43)'nin Morkaraman, Merinos ve İvesiler için (577, 600 ve 589

g), Sönmez ve ark.(49)'nın Kıvırcık (376 g), Yalçın ve ark. (39)'nın İmroz koyunları için (278 g) bildirdikleri değerlerden yüksektir. Sönmez ve ark.(50)'nın kuzu eti üretimi için uygun ana ve baba hatları oluşturmak için kullandıkları ana soylar, Tahirova, Acıpayam, Türkgeldi, Sönmez; baba hattı olarak kullanılan Asaf ve Menemen koyunları için elde ettikleri günlük süt verimi değerlerinden (0.69, 0.73, 0.45, 1.40 ve 0.62 ve 0.91 lt) Türkgeldi genotipi için bildirilen değer hariç, diğerlerinden düşük olarak bulunmuştur.

Araştırmada günlük süt verimi bakımından elde edilen değer, ülkemizde yetiştirilen yerli ırklardan yüksek, Ost-Friz kanı taşıyan Acıpayam, Tahirova gibi koyunlar için bildirilen değerlerden ise düşük olmuştur.

7.1.2.2. Laktasyon Süt Verimi

Araştırmada elde edilen laktasyon süt verimi 2-2.5 yaşlı koyunlarda 145.15 kg, 3-3.5 yaşlı koyunlarda 147.98 kg, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda da 133.96 kg ve genel ortalama ise 142.36 kg olarak bulunmuş olup, 2-2.5 yaşlı koyun ile 3-3.5 yaşlı koyunların laktasyon süt verimleri birbirine yakın iken, 4 ve daha yukarı yaşlılar daha az süt vermişlerdir.

Hamdani koyunlarından elde edilen ortalama süt verimi (142.36 kg); Akçapınar ve ark. (24)'nın (50.50kg), Odabaşoğlu (40)'nun (73.60 kg), Yalçın ve Aktaş (47)'in (53.54) ve Başpınar (46)'ın Akkaramanlar (48.3 kg) için bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur.

Morkaramanlar için Odabaşoğlu (40) (92 kg), Akçapınar ve ark. (24) (113 kg) yine Akçapınar ve ark. (24,37), (77.60 ve 132.50 kg), Özsoy ve Vanlı (41)'nın (65.56 kg) bildirdikleri değerlerden de yüksek bulunmuştur. Odabaşoğlu (40)'nun İvesiler için bulduğu değer (140 kg) ile benzer, Yalçın ve ark. (39)'nın İmroz koyunları için (187.20 kg), Akcan ve ark.(26)'nın Sakız ırkı için inceledikleri süt veriminin birinci ve ikinci yıllarındaki değerleri (162.2, 17 kg) ile Sönmez ve ark. (50)'nin Sönmez koyunu için (295.60 kg) buldukları değerlerden ise düşük olmuştur.

Türkiye'de melez koyunlar üzerinde yapılmış çalışmalarda Küçük (43)'ün, Alman Siyah Başlı Etcı x Akkaraman (F₁) için (60.56 kg), Aydoğan ve Akçapınar (52)'nin, Ost Friz x Kıvırcık (F₁)'ler için (115.50 lt), Arıtürk ve ark. (53)'nin Ile de France x Karayaka (F₁)'ler için (65 kg), Sakız ve Karayaka (F₁)'ler için (71.3kg), Özcan ve Akı (54)'nin. Texel

Kıvırcık (F₁)'ler için (79.9 kg) Aydoğan ve Gül (29).’ün Sakız x Karayaka (F₁)'lar için (78.80 kg) , Tekin ve ark. (55)’nın, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁)'ler için (33 kg) tespit ettikleri değerlerden yüksek bulunmuştur.

7.1.2.3. Laktasyon Süresi

Hamdani koyunlarında laktasyon süresi 2-2.5 yaşlılarda 230.22 gün, 3-3.5 yaşlılarda 234.50 gün, 4 ve daha yukarı yaşlılarda 224.90 gün, genel ortalama ise 229.88 gün olarak bulunmuş olup, araştırmadaki ortalama laktasyon süresi; Akkaraman koyunları için Küçük (43)'ün (158 gün) Oradabaşoğlu (40)'nun (146.90 gün), Yalçın ve Aktaş(45)'in (189.90 gün), Akçapınar ve ark.(37)'nin, Morkaraman (189.80 gün) lar için, Odabaşoğlu (40)'nun İvesiler (179.20 gün), Yalçın ve Aktaş (47)'in, İvesiler için (185 gün), Akcan ve ark. (26)'nın Sakız (170 gün), Özcan ve Akı. (54)'nın, Kıvırcık (180 gün)'lar için bildirdikleri değerlerden yüksek, Yalçın ve ark. (39)'nın İmroz için bildirdiği değer (237 gün) ile Sönmez ve ark. (50)'nın Sönmez koyunu için bildirdiği değerlere (214 gün) yakın, yapılan melezleme çalışmalarından elde edilen bulgulardan (Sakız x Karayaka (F₁), Kıvırcık x Texel (F₁) İvesi x Alman Siyah Başlı Etçi (F₁)) ise genel olarak yine yüksek bulunmuştur (53, 54, 55).

7.1.2.4. Sütte Yağ Oranı

Bu çalışmada sütte yağ oranı ortalama %7.45 olarak bulunmuştur. Bu değer Küçük (43)'ün Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), (%6.31, %6.53), Akçapınar ve ark. (24)'nın Morkaraman (%5.5), Akkaraman (%5.1), Yalçın ve Aktaş (47)'in Akkaraman (6.5), Özcan ve ark. (53)'nin kıvırcık, TexelxKıvırcık (F₁)'lerde (%6.74, 6.78) bildirdikleri değerden yüksek, Yalçın ve Aktaş'ın (47) İvesiler (%7), Sommer ve ark. (56)'nın, Alman Siyah Başlı Etçi ve Fin x Alman Siyah Başlı Etçi (F₁)'ler için bildirdikleri değerler (%7.1, %7.4) ile de benzerlik göstermektedir.

7.1.3. Yapağı Verimi, Yapağı Özellikleri ve Ergin Canlı Ağırlık

7.1.3.1. Yapağı Verimi

Bu çalışmada elde edilen kirli yapağı verimi 2-2.5 yaşlılarda 2.28 kg, 3-3.5 yaşlılarda 2.58, 4 ve daha yukarı yaşlılarda 2.39 kg olup, genel ortalama 2.41 kg dir. Yaş grupları arasındaki farklılık istatistiki olarak $p < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Yaş grupları arasında en fazla yapağı verimi 3-3.5 yaşlılarda, en az ise 2-2.5 yaşlılarda olup, 4 ve daha yukarı yaşlılardan elde edilen yapağı verimi ise diğer iki grup arasında bir değer göstermiştir.

1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 yaşlı Kıvırcık koyunları üzerinde yapılan bir çalışmada yapağı verimi yaş sırasına göre 1.17, 1.32, 1.46, 1.34 ve 1.29 kg olarak bulunmuş, en yüksek değer ise 4.5 yaş grubunda tespit edilmiştir(60).

Bu çalışmada Hamdani koyunlarının her yaş grubundan elde edilen yapağı verimi değerleri, yukarıdaki Kıvırcık koyunlarının yaş grupları için bildirilen değerlerden yüksektir.

Demirel (62)'in, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve daha yukarı yaşlı Akkaraman, Hamdani x Akkaraman (F₁) koyunları üzerinde yaptığı çalışmada kirli yapağı verimlerini sırası ile 1.97, 2.63, 2.43, 3.15, 2.08 ve 2.42 kg olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada elde edilen kirli yapağı verimi (2.41 kg); Demirel (62)'in Akkaraman (2.54 kg) ve Hamdani x Akkaraman (F₁) (2.35 kg) melezleri için bulunduğu değer ile benzerlik göstermesi, ayrıca iki genotip arasında istatistiki olarak önemli bir farklılığın tespit edilememiş olması Hamdani Koyunu ile Akkaraman koyununun yapağı verimlerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir.

Katipoğlu (63) 1.5, 2.5, 3.5 ve 4.5 yaşlı Rambouillet x Dağlıç (F₁) melezi koyunlarda kirli yapağı verimlerini yaş sırasına göre 2.8, 3.1, 2.9, 3.1 kg olarak bulmuştur.

Bu araştırmanın bulguları yukarıda Özcan (60)'nın Kıvırcık koyunları için bildirdiği değerden yüksek, Demirel'in (62) Hamdani x Akkaraman (F₁) melezi için bildirdiği değer ile benzer, Katipoğlu(63)'nun Rambouillet x Dağlıç (F₁) melezlerinde bildirdiği değerden ise düşüktür. Bu çalışmada en yüksek yapağı verimi değerine üç yaşlı koyunların sahip olması bulgusu, diğer çalışmalardaki en yüksek yapağı verimine 4 yaşlı koyunların sahip olması bulgusu ile farklılık göstermektedir. Bu çalışmada en yüksek

değerin 3-3.5 yaşlılarda olması, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunların aynı sınıf altında toplanmış olmasından ileri gelebilir.

Araştırmadaki kirli yapağı ortalaması (2.41 kg); Özcan ve Oygucu (65)'nin Kıvırcık (1.60 kg), Yalçın ve Ayabakan (67)'nin Dağlıçlar için 1971-1973 yılları arasında (1.98 kg), Müftüoğlu (19)'nun Morkaraman (1.27 kg), Aydoğan ve Gül (29)'ün Karayaka (1.79 kg), Demir ve Başpınar (31)'in Kıvırcık (1.67 kg), Yalçın ve ark.(39)'nin İmroz (1.84 kg), Yalçın ve Aktaş (45)'in, Akkaraman (1.59 kg) yine Yalçın ve Aktaş (47)'in, Akkaramanlar için 1967 de (1.8 kg) ve 1968 de (1.4 kg) de buldukları değerlerden yüksek, Yalçın ve Aktaş (45)'in ile de France (2.37), Demir(30)'in Ramlıç koyunları (2.26 kg) için bulmuş olduğu değerlere benzer; Yalçın ve ark. (71)'nin Konya Merinosları için (3.70 kg) buldukları değerden ise düşüktür.

Başpınar (46)'in Türkiye'deki başlıca koyun ırklarından Akkaraman (1.50 kg) Dağlıç (1.78 kg), Karayaka (1.92 kg), Kıvırcık (1.28 kg), Morkaraman (1.62 kg) ve Sakız (1.49 kg) için bulmuş olduğu yapağı verimlerinden yüksek, İvesi (2.25 kg) ırkı ile benzer değerdedir.

7.1.3.2. Yapağı Randımanı

Bu araştırmada elde edilen yapağı randımanı 2-2.5, 3-3.5, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlar için sırası ile %59.17, %57.41 ve %54.29 bulunmuş ve genel ortalama %56.91 olmuştur. Bu bulgulara göre yaş ilerledikçe yapağı randımanında düşme gözlenmiştir.

Özsoy ve ark. (68)'nin, Tuj koyunları üzerinde yapmış olduğu çalışmada 1, 2, 3, ve 4 yaşlı koyunlarda yapağı randımanını sırası ile %56.7, %56.9, %57.6 ve %56.4 olarak, yaşın yapağı randımanına etkisini ise önemsiz bümüştür.

Katipoğlu (63)'nin, 1.5, 2.5, 3.5 ve 4.5 yaşlı Rambouillet x Dağlıç (F1) melezi koyunlarda yapağı randımanını sırası ile %63.18, %65.15, %64.70 ve %65.56 bulmuş olup, yaşın yapağı randımanına etkisinin önemsiz olduğunu bildirmiştir. Baş ve ark. (69)'da, 1, 2, 3, ve 4 yaşlı İvesi koyunlarda yapağı randımanını sırası ile %67.4, %61.6, %68.6 ve %64.9 olarak, yaşın etkisinin de önemsiz olduğunu tespit etmişlerdir. Özsoy ve ark. (67)'nin, Katipoğlu (63)'nin, Baş ve ark. (69)'nin inceledikleri koyun ırklarında, koyunun yaşının yapağı randımanına etkisini önemsiz olarak tespit etmeleri, bu çalışmadaki bulgularla benzeşmemektedir. Bu çalışmadaki yaşın yapağı verimine etkisinin istatistikî olarak önemli oluşu, Demirel (61)'in bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmada ortalama randıman (%56.91); Özsoy ve ark. (68)'nin Tuj koyunları için (%56.9), Yalçın ve ark. (71)'nin değişik yaşlardaki Konya merinosları (%54-58) için bildirdikleri değer ile benzer. Demirel (62)'in, Akkaraman (%64.37), Hamdani x Akkaraman (F₁) genotipi için (61.56), Baş ve ark. (69)'nin İvesi (64.65), Katipoğlu (62)'nin Ramlıç (64.65) ve Tekeş (70)'in İvesiler için (64.15) bildirdikleri değerlerden düşüktür.

7.1.3.3 Yapağı Özellikleri

Uzunluk

Bu çalışmada elyaf uzunluğu 2-2.5 yaşlılarda 16.74, 3-3.5 yaşlılarda 17.60, 4 ve daha yukarı yaşlılarda ise 19.78 cm olarak bulunmuştur. Yaş grupları arasındaki farklılıkta istatistiki olarak önemsizdir. Yapağı uzunluğu omuz, kaburga ve but bölgelerinde sırasına göre önden arkaya doğru artmaktadır. Özsoy ve ark. (68), 1, 2, 3 ve 4 yaşlı Tuj koyunlarında elyaf uzunluğunu sırası ile ortalama 11.9, 13.11, 15.5 ve 13.20 cm olarak bulmuşlar ve yaşın yapağı uzunluğuna etkisinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Demirel (62), 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda, elyaf uzunluğunu incelemiş ve yaş sırasına göre 17.69, 19.40, 18.11, 19.28, 15.44 ve 16.59 cm olarak bulmuş olup, yapağı uzunluğuna yaşın etkisinin önemli olduğunu tespit etmiştir.

Araştırmada elde edilen ortalama elyaf uzunluğu (18.04 cm), Demirel (62)'in Akkaraman (18.14 cm), Hamdani x Akkaraman (F₁) (17.36 cm), Yalçın ve ark. (59)'nin İmroz (18.40 cm) koyunları için buldukları değerler ile benzer. Uluslan (61)'in Tuj ve Morkaraman (10.81 ve 11.97 cm), Yalçın ve Aktaş (47)'in İvesi, Akkaraman (13.0, 8.7 cm), Demir (30)'in Ramlıç (7.3 cm) koyunları için bildirdikleri değerden ise yüksek olmuştur. Türkiye'de yetiştirilen başlıca koyun ırklarında (46) yapağı uzunluğu genel olarak 5.94-12.45 cm arasında olup, bu araştırmadan elde edilen değer, Karayaka (20.61 cm) koyun ırkı hariç, diğer ırklar için tespit edilen değerlerden yüksek bulunmuştur. (46).

İncelik (Elyaf Çapı)

Elyaf çapı ya da incelik yapağının en önemli karakterlerden biri olup, kalite tayininde önemli rol oynar.

Bu çalışmada elyaf çapı 2-2.5 yaşlılarda 30.52 μ , 3-3.5 yaşlılarda 29.51 μ , 4 ve yukarı yaşlılarda 30.44 μ olmuştur. Bu özellik bakımından yaş grupları arasındaki farklılık önemli değildir. Yaş grupları arasında farkın önemsiz olması Katipoğlu (63)'nın Ramlıç koyunları için bildirdiği değişik yaşlardaki hayvanlarda yapağı elyaf çapı farklılıklarının önemsiz oluşları ile benzer, fakat Başpınar (46)'ın değişik yerli ırklar (Akkaraman, Dağlıç, Karayaka, Kıvırcık, Morkaraman, İvesi Orta Anadolu Merinosu ve Sakız), Demir (30)'in Ramlıç ve Dağlıç, Demirel (62)'in, Akkaraman, Hamdani x Akkaraman (F1) genotiplerinde, yaşın elyaf inceliğine etkisinin önemli olduğu yönündeki bildirimlerine benzememektedir. Hamdani koyunlarında elyaf inceliğinin en yüksek 2-2.5 yaşlılarda olması yaşın ilerlemesi ile elyaf çapında biraz incelmeye başlamasının olması, Baş ve ark. (69)'nın İvesiler de en yüksek elyaf inceliğinin 2 yaşlılarda olduğu bildirişi ile benzer, Demirel (62) ile Demir ve Başpınar (31)'in yaşla birlikte elyaf çapının da artmış olduğu yönündeki bulguları ve 2 yaşlı grubun en düşük elyaf çapına sahip olduklarını saptamaları ile benzememektedir.

Sortiment

Ortalama elyaf çapları dikkate alınarak İngiliz Bradfod Sistemine göre tayin edilen sortiment değerleri materyal ve metot da belirtilen tablo 5.3 verilerine göre değerlendirilmiştir. Ortalama inceliğin karşıladığı S değeri ile harf sistemi birlikte verilmiştir (58, 72). Buna göre omuz, kaburga ve but bölgeleri ile her üç bölgenin ortalaması 50S olarak bulunmuştur. Bu değer; Ulusan (61)'nin Tuj ve Morkaraman (45.17'S ve 39'S) koyunları için bulunduğu yapağı kalitesinden yüksek, Akçapınar (1)'in Dağlıç (40-50'S), Kıvırcık (44-56'S) koyunları için bildirdiği değerler ile benzer, Anadolu Merinosları (60-64'S) için bildirilen değerden de düşük olarak tespit edilmiştir.

7.1.3.4 Canlı Ağırlık

Araştırmada Hamdani koyunlarında ergin canlı ağırlık genel ortalama 58.06 kg olarak bulunmuştur. Bu değer, Demir ve Başpınar (31)'in değişik yaşlardaki Kıvırcık

koyunlarında (45.90 kg), Yalçın ve Ayabakan (67)'nin, Dağlıç (39.53 kg), Ramlıç (47.91 kg), Aydoğan ve Gül (29)'ün Karayaka (35.90 kg), Yalçın ve Aktaş (45)'nin Akaraman (42.50 kg) ve Ile de France (44.05 kg) koyunları için bulmuş oldukları değerden yüksek, Örkiz ve ark. (4)'nin Kangal-Akkaraman için bulmuş olduğu değerden düşük (64.67 kg), Yalçın ve Aktaş (47)'in Konya Ereğli şartlarında iki yıllık yapmış oldukları çalışmada Akkaraman (1. yıl 58.00 kg, 2 yıl 55.0 kg.) yine Yalçın ve ark. (71)'nin, Konya merinosları (54.00) için bulmuş oldukları değerler ile benzerlik göstermiştir.

7.1.4. Morfolojik İrk Özellikleri

Morfolojik ırk özellikleri belli sınırlar içindedir. Genotip saf olarak yetiştirildiği taktirde populasyon içinde varyasyon devamlı olmayıp, belirli sınırlar içinde kalır. Bu nedenle diğer ırklarla karşılaştırma yapmak pek doğru olmaz.

Tablo 6.7 ve Tablo 6.8 incelenecek olursa Hamdani koyunlarında vücudun %83.33'ü beyaz, %16.77'si renklidir. Baş ve Ayaklar %1.11'i beyaz, %92.23'ü renkli, %6.66'sı kırçıl (koyu renkler ile beyaz karışımı) dır.

Karınaltı %2.22'si beyaz, %36.66'sı renkli, %51.12'si kırçıldır. Yüz ve ayaklar çıplak, baş ve karın altı yapağılı olup, genelde vücut beyaz, baş ve ayaklar siyah veya kahverengi tonlarında renkli, boyun ve karın altında beyaz rengin içine kahverengi ve siyah renkler karışmış durumdadır. Koyun ve koçları boynuzsuz olup, koçların %13.33'ü koyunların ise %3.30'u boynuzlu bulunmuş, boynuzlar küçük ya da rudimenter olarak tespit edilmiştir.

Hamdani ırkının kuyruk şekli Akkaraman ve Morkaramana benzemekle birlikte onlardan daha az yağlıdır. Kuyrukda S kıvrımı mevcut olup kalınlığı Morkaraman ile Akkaraman ırkına göre daha azdır.

7.1.5. Vücut Ölçüleri

Bu araştırmada 2-2.5, 3-3.5, 4 ve daha yukarı yaşlı Hamdani koyunlarında tespit edilen kulak uzunlukları sırası ile 24.28, 22.45 ve 22.07 cm olup bu değer Türkiye'deki koyun ırklar içinde kulak uzunluğu yönünden en yüksek değerdir. Kulak uzunluğu bakımından yaşlar arasında farklılık istatistiki olarak önemli değildir.

Cidago yüksekliği, sırt yüksekliği ve sağrı yüksekliği yönünden yaş grupları arasındaki farklılık $p < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuş, bu özellikler yönünden en yüksek değere 3-3.5 yaşlı koyunlarda tespit edilmiştir.

Araştırmadaki cidago yüksekliği (61.67 cm); Sönmez ve ark. (16)'nın Kıvırcık (61.45), Togay ve ark. (80)'nin Dağlıç (63.228 cm), Özbey (99)'in 1 yaşlı Morkaramanlar (62.03 cm), Ulusoy ve Aksoy (79)'un 2-3 ile 4-6 yaşlı Tuj koyunları için (61.29, 62.73 cm) bildirmiş oldukları değerler ile benzerlik göstermektedir. Özcan (74)'ın Kıvırcık (65.03cm), Sönmez (33)'in yine Kıvırcık (68.8 cm), Yalçın ve Aktaş (47)'in İvesi ve Akkaraman (65.5 ve 69.5 cm), Arıtürk ve Özcan (78)'ın, Sakız (72.56) Merinos (71.62) İvesi (64.98 cm), Karayaka (64.92 cm) ve Akkarmanlar (64.75 cm) için bulmuş oldukları değerden ise düşüktür.

Bu çalışmada Hamdani koyunlarında tespit edilen beden uzunluğu (72.70 cm); Togay ve ark. (80)'nin üç yaşlı (60.44 cm), 4 yaşlı (66.44 cm) ve 5 yaşlı (59.733 cm) Dağlıç, Yalçın ve Aktaş (47)'in Akkaraman (66.30 cm) ve İvesi (63.2 cm), Uluşan ve Aksoy (79)'un Tuj (2-3 yaşlılarda 60.76 cm, 4-6 yaşlılarda 61.54 cm) ve Morkaraman (2-3 yaşlılarda 64.88 cm, 4-6 yaşlılarda ise 64.25 cm), Sönmez (33)'in Kıvırcık koyunlarında (66.50 cm) bulmuş oldukları değerden yüksek, Arıtürk ve Özcan (78)'nin Sakız (70.30 cm) ve Merinos (74.68 cm) koyunları, Sönmez (33)'in Ost-Friz x Kıvırcık (F1) melezlerinde (69.6 cm) bildirdikleri değerlere ise benzerlik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada göğüs çevresi bakımından yaş grupları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmada Hamdani koyunlarında tespit edilen göğüs çevresine ait değer (97.48 cm), Togay ve ark. (80)'nin Dağlıç (3 yaşlı 77.02 cm, 4 yaşlı 75.80 cm ve 5 yaşlılarda ise 77.73 cm); Yalçın ve Aktaş (47)'in İvesi (91.1 cm), Sönmez ve ark. (50)'nin Kıvırcık (93.2 cm) Sönmez (33)'in yine Kıvırcık, (89.75 cm), ırklarında bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur.

Arıtürk ve Özcan (78)'nin Türkiye'de yetiştirilen koyun ırklarının karşılaştırmasının yapıldığı araştırmalarında Morkaraman (100.15 cm) ve Merinos (98.60) koyunlarında tespit ettikleri göğüs çevresi değerlerine benzer, Karayaka (88.03 cm), İvesi (86.52 cm), Sakız (88.46 cm), Akkaramanlar için (80.99 cm) buldukları değerden ise yüksek olmuştur.

Bu çalışmadaki Hamdani koyunlarında cidago yüksekliği Türkiye'deki diğer yerli ırklara ait cidağo yüksekliği bildirişlerinden daha az ,fakat göğüs çevresi ve beden

uzunluğu bakımından ise diğer yerli ırklarımızdan daha yüksek değerlere sahip oldukları saptanmıştır.

7.2 Kuzularda

7.2.1. Büyüme

Kuzuların doğum ağırlığı 4.48 kg ve süttten kesim (90 gün) ağırlığı ise 21.59 kg dır. Bu çalışmada Hamdani kuzular için tespit edilen doğum ağırlığı, Aydoğan (10)'nın Karayaka (3.14kg), Odabaşıoğlu ve ark. (23) nın Akkaraman (3.17 kg), Akçapınar ve ark. (37) nın Erzurum'da özel bir işletmede yarı entansif şartlardaki Morkaraman (4.22 kg), Sönmez ve ark. (16)'nın kıvırcık (3.98 kg), Çörekçi ve ark. (109)'nın Sakız (mevsim içi: 3.51, mevsim dışı 3.53 kg) ve İmroz (Mevsim içi 3.71, mevsim dışı 3.48 kg), Yalçın ve ark. (17)'nin Dağlıç (3.49 kg), Odabaşıoğlu ve ark. (89)'nın Akkaraman (2.83 kg), yine Odabaşıoğlu ve ark. (88)'nin Morkaraman (3.40 kg) kuzuları için bildirdikleri doğum ağırlıklarından yüksek olurken, Demir (31)'in Ramlıç (4.24 kg), Örkiz ve ark. (4)'nin Kangal-Akkaraman (4.44 kg), Keleş (82)'in Morkaraman (4.27 kg) ve Akkaraman kuzularında (4.30 kg) bildirdikleri değerler ile benzerlik göstermektedir.

Hamdani kuzularına ait süttten kesim ağırlığı (21.592 kg) değeri, Odabaşıoğlu ve ark. (23)'nin Akkaraman (20.50 kg), Keleş (82)'in Akkaraman (19.43 kg), Esen (149)'in yine Akkaraman (19.57kg), Aydoğan (10)'nın Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁) ve İle de France x Karayaka (F₁) melez kuzuları için bildirilen (150 gün canlı ağırlıkları 20.088, 19.244 ve 18.808 kg) değerler ile benzeşmekte, Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (82) (26.80, 29.97 kg), Türk Merinosu (133) (26.75 kg), Dorset Down (148) (27.2 kg) kuzuları için bulunmuş olan değerlerden ise düşük olmuştur.

Süt emme döneminde (0-90 gün) Hamdani kuzularındaki günlük canlı ağırlık artışı (192g) Sakız x Akkaraman (F₁), Akkaraman (149) (153, 176 g), Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁)(82) (168, 177 g), Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁), İle de France x Karayaka (F₁) (10) (75 güne kadar düzeltilmiş günlük canlı ağırlık artışları 140, 147, 149 g), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (99) (142.24, 142.59 ve 141.51 g) kuzuları için bildirilen günlük canlı ağırlık artışı değerlerinden

yüksek; Odabaşoğlu ve ark. (90)'nın farklı dönemde süttten kesilen Morkaraman kuzularının büyümelerini incelerken 90. günde süttten kestikleri grup için (270 gr) buldukları değerdan ve Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F1) melezi (82) kuzularda tespit edilen değerdan ise düşüktür. Örkiz ve ark. (4)'ı ile Odabaşoğlu ve ark. (23)'nın Akkaraman kuzuları için bildirdikleri değerdan (196.9, 193) ile de benzerlik göstermektedir.

Süt emme dönemi boyunca büyüme üzerine cinsiyetin etkisinin önemsiz oluşu bazı araştırdıcıların bildirişleri ile uygun (25, 82, 88, 133)'luk gösterirken, bazı araştırdıcıların bildirişleri ile de uyuşmamaktadır (9, 12, 13).

Süt emme döneminde doğum tipinin büyüme üzerindeki etkisinin doğumda önemli ($p<0.01$), daha sonraları önemsiz oluşu bir çok araştırdıcının (23, 26, 30, 31, 99, 113, 149) bulguları ile benzerlik göstermemesi, bu çalışmada ikiz doğan kuzuların beslenmesine özel itina gösterilmesinden ileri gelebilir.

Kuzuların büyümesi üzerine ana yaşının etkisinin önemsiz bulunması, bazı literatür (44) bildirişleri ile benzerlik gösterirken; bazı araştırdıcıların (13, 20, 26, 28, 30, 31, 34, 151) bildirişlerine benzememektedir.

6.2.2. Yaşama gücü

Hamdani kuzularının 30., 60. ve 90. günlerdeki yaşama gücü sırası ile %99.01, %96.04 ve %95.05 dir. Elde edilen bu değerdan, birçok araştırdıcının (23, 71, 121, 141)değişik ırklardan (Akkaraman, Konya Merinosları, Sakız, Kıvırcık, İvesi) kuzuların yaşama gücü için bildirdikleri değerdan (%100, %96.5, %94.6, %94, %98.61, %97.71, 94.49) ile benzerlik göstermektedir.

Akçapınar (14)'ın Türk Merinos kuzularında bildirdiği 105 günlük yaşama gücü (Konya Merinosu %83.3, Karacabey merinosu (%82.9) ile, Altınel ve ark. (28)'nın ise Sakız x Kıvırcık (F1) melezi kuzularında bildirmiş oldukları yaşama gücü (%89.51) değerdan bu çalışmada tespit edilen değerdanlardan düşüktür.

Araştırdmada ele alınan erkek ve dişi kuzuların yaşama güçleri birbirine yakın olmuştur. Bu bazı araştırdıcıların bulguları ile uyumludur (13, 23, 26). Tek doğan kuzuların ikizlere göre daha fazla yaşama şansına sahip olması da birçok araştırdıcının bildirimleri ile benzerlik göstermektedir (13, 23, 26, 153).

7.2.2. Besi performansı

Canlı Ağırlık Artışı

Bu çalışmada kuzulara 70 günlük besi uygulanmış, bu süre zarfında kuzuların günlük canlı ağırlık artışı 206 g, besi başından sonuna kadar canlı ağırlık artışı ise 14.45 kg olarak bulunmuştur. Bu değer, Morkaraman ve Kıvırcık Morkaraman (F₁) (82) (14.190, 13.507 kg), Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F₁) (149), (15.35, 16.13 kg), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (99) (13.32, 14.86 ve 16.73 kg) ve Türk Merinosu (133), (16.80 kg) kuzuları için bildirilen değerlere benzer bulunmuştur.

Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁), (82) (10.433, 10.832 kg). Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁) (10) (8.23 ve 10.06 kg) kuzuları ve ayrıca, Demir (137)'in Dağlıç kuzuları için (9.759 kg) bildirdikleri değerlerden yüksek, Türkiye'de yerli ırklar ile bazı etçi ırklar arasında yapılan melezleme çalışmalarından, Kadak ve ark. (87)'nin Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (21.60 kg), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (21.77 kg), Alman Siyah Baş Etçi x İvesi (F₁) (22.92 kg) kuzularına ait değerlerden ve yine Akçapınar ve ark. (20)'nin Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos genotipi kuzularda bu özellik için bildirdikleri değerlerden ise düşüktür.

Besi sırasında günlük canlı ağırlık artışı (0-70 gün) 206 g olmuştur. Bu değer Kadak ve ark. (87)'nin Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (309 g), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (309 g), Alman Siyah Baş Etçi x İvesi (F₁) (271 g) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (328 g), Cengiz ve ark. (21)'nin, Akkaraman (259 g), İle de France x Akkaraman (F₁) (258), Anadolu Merinosu (279 g), İle de France x Anadolu Merinosu (F₁) (282), Keleş (82)'in Morkaraman (234g), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (222 g) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (99) (237 g) kuzuları için bildirilen günlük canlı ağırlık artış değerleri, bu çalışmada Hamdani kuzuları için saptanan değerden (206 g) yüksektir. Akkaraman x Kıvırcık (F₁) (82) (180, 165 g), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (154) (171 g), Karayaka (10) (150 g), Dağlıç ve Ramlıç (137) (147.7 ve 177.3 g), genotipi kuzular için bildirilen değerlerden ise yüksektir.

7.2.3.Vücut Ölçüleri

Bu çalışmada 70 günlük besi sonunda hayvanların vücut ölçüleri alınmıştır. Bu ölçülere göre cidago yüksekliği 55.58 cm olup bu değer; Akkaraman, Akkaraman x Kıvırcık (F1) (82) (54.408, 55.941 cm) Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F1) (149) (58.37, 59.66 cm), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F1), Kıvırcık x Morkaraman (F1) (99) kuzularında (58.32 cm, 60.02, 58.64 cm) bulunmuş olan değerler ile benzer olmuştur. Ertuğrul ve ark. (154)'nın 60 günlük besi sonunda Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F1) (66.0 ve 64.0 cm), Eliçin ve ark. (155)'nin, Karayaka, Border Leicester x Karayaka (F1) (62.3, 62.1 cm), Sönmez ve ark. (16)'nin Kıvırcık, Texel x Kıvırcık (F1) kuzuları için (61.45, 61.45 cm) bildirdikleri değerlerden ise düşük olarak bulunmuştur.

Sağrı Yüksekliği:

Bu araştırmada elde edilen sağrı yüksekliği 55.58 cm olup, cidago yüksekliği ile aynıdır. Bu değer, Keleşin (82) Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F1), Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F1) kuzuları için (57.784 58.525, 55.296 ve 57.397 cm) ve ayrıca Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F1), Kıvırcık x Morkaraman (F1) (99) (57.53, 58.94 ve 58.35 cm) kuzuları için bildirilen sağrı yüksekliği değerleri ile de benzer bulunmuştur.

Göğüs Çevresi

Araştırmada elde edilen göğüs çevresi 82.58 cm dir. Bu değer: Akkaraman (21) ve (80.80 cm) Anadolu Merinosu (21) (82.45 cm) ırkları için tespit edilen göğüs çevresi değerlerine benzer, Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F1) (82) (76.283, 76.736 cm), Morkaraman (99) (74.83 cm) yine Akkaraman (149) (74.50 cm) ırkları için bildirilen değerlerden yüksek, Morkaraman (82) (92.071 cm), İle de Frence x İvesi (F1) (156) (96.8 cm) ve Border Leicester x Akkaraman (F1) (155) (97.70 cm) kuzularında tespit edilen göğüs çevresi değerlerinden ise düşük bulunmuştur.

Beden uzunluğu

Bu çalışmada elde edilen beden uzunluğu değeri (59.00 cm); Kıvırcık x Akkaraman (F1) (82) (58.039 cm) ve Akkaraman (82, 126) (61.192, 59.700 cm) genotiplerinin beden uzunluğu değerleri ile benzer, İle de France x Akkaraman (F1) (155) (63.500 cm), Konya

Merinosu (81) (67.17 cm), Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁), (82) (63.523, 64.079 cm) genotiplerinde aynı özellik için bulunan değerlerden ise düşük bulunmuştur.

Hamdani kuzularında göğüs derinliği değeri 28.25 cm dir. Bu değer, Morkaraman (82) (30.149) ve Akkaraman (122). (27.10) ırkları için bulunan değerlere benzer, Konya Merinosu (81) için bildirilen değerden (30.70 cm) ise düşüktür.

7.2.4. Kesim ve Karkas Özellikleri

Karkas kalitesini belirleyen faktörlerin başında randıman gelir. Karkas randımanı soğuk ve sıcak karkas randımanı olmak üzere iki şekilde hesaplanır. Karşılaştırmalar daha çok soğuk karkas randıman üzerinden yapılmaktadır.

Bu araştırmada 39.22 kg'da kesilen kuzularda soğuk karkas randımanı % 46.61 olarak bulunmuştur. Bu randıman değeri, Kıvırcık (157) (%47.60), Kıvırcık x Morkaraman (F₁), Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (82) (%47.954, 48.183 ve 46.141), ortalama 40 kg'da kesilen Akkaraman, Corriedale x Akkarama (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) (158) (%46.97, 46.30, 46.31 ve 47.70) kuzularında tespit edilen soğuk karkas randımanı değerlerine benzer, yaklaşık 40 kg'da kesilen Kıvırcık (139) (%49.00) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁) (20) (%49.25) kuzuları için bildirilen soğuk karkas randımanları değerlerinden ise düşük olmuştur.

Araştırmada elde edilen soğuk karkas randımanı genel olarak yerli ırklarda bildirilen değerlerle benzerlik gösterirken, etçi yada etçi ırklarla yerli ırkların melezlerinde bildirilen değerlere göre ise düşüktür

Koyunlarda karkasın değerli kısımları olarak kabul edilen ve karkasın kalitesini belirleyen but, kol ve bel oranları bu çalışmada sırası ile %28.54, 14.87 ve 5.57 bulunmuştur.

Karkastaki but oranı (%28.54); Akkaraman (158) (%29.64) Karayaka (10) (%30.95), Morkaraman ve Akkaraman (82, 149) (%28.614 ve 26.610) ırkı kuzuların karkaslarındaki but oranı değerleri ile benzerlik gösterirken, 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinos (133) (%34.44, 34.02), Suffolk, Finnish Landrace, Suffolk x Finnish Landrace. (F₁) Finnish Landrace x Suffolk (F₁) (157) (%32.46, %33.49 %33.28 ve %32.73) genotipindeki kuzular için bulunan değerlerden düşük, Dağlıç ve Ramlaç (137) (%22.75, 23.836) kuzularından elde edilen değerlerden ise yüksek olmuştur.

Karkastaki kol oranı (% 14.87) değeri; Morkaraman, Akkaraman, (82) (%14.757.14.698) ve 40 da kesilen Akkaraman (139) (%14.50)'lara ait değerler ile benzer; Sakız x Karayaka, Ille de France x Karayaka (F₁) (10) (%17.22, 17.07) Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (25) (% 17.78, 17.79), 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (158) (%16.38) Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (133) (%18.23, 19.69) genotiplerinde bildirilen değerlerden düşük, 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç (139) (%13.90) ile aynı çalışmada 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (%13.40)'lar için tespit edilen değerden ise yüksek olmuştur.

Bu çalışmada elde edilen karkasdaki, bel oranı değeri (%5.57); Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (158) (%8.09, 10.54, 9.66); Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi (24) (%9.08 ve 8.31), 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık (139) (7.50)'larda elde edilen değerlerden düşük, 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (151) (% 6.00), Morkaraman ve Akkaraman (82) (%4.886 ve 5.663) kuzuları için bildirilen değerler ile de benzer bulunmuştur.

Karkas kalitesini belirleyen unsurlardan biri de karkas bileşimidir. Karkas bileşimi; karkasta et, yağ ve kemik oranları şeklinde incelenir. Çalışmada karkasın %47.60 et, %35.20 yağ ve %17.20 kemik ihtiva ettiği saptanmıştır.

Karkasta et oranı (%47.60); Morkaraman (82) (%46.00), 40 kg canlı ağırlık kesilen Akkaraman (139) (%47.7), Sakız x Morkaraman (F₁) (99), (%47.50), Sakız x Karayaka (F₁) (10) (47.62) genotipleri için bildirilen değerler ile benzer; Kıvırcık x Morkaraman (F₁), Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (82) (%54.545, 55.394 ve 51.647); 40 canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (133) (%56.15, 53.22), kuzuları için bildirilen değerlerden düşük, 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ile Akkaraman (145) ırkı kuzular için (41.1 ve 44.6) bildirilen değerlerden ise yüksek olmuştur.

Bu araştırmada karkasdaki yağ oranı (% 35.20); 38.00 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (82) (%35.562) 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (132) (%34.84) ırkları için bildirilen değerler ile yine aynı araştırmacı (132) tarafından 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İveriler için (% 37.70 ve 36.06) bildirilen değerler ile benzer; 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İvesi (132) kuzuları için bildirilen değerlerden (%45.08, 38.34) düşük, 38 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık x Morkaraman (F₁),

Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁)(82), (%27.674, 20, 468 ve 27.808), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (25) (%23.31, 20.09), Corriedale x Akkaraman (F₁) (158) (23.10) kuzuları için bildirilen değerlerden ise yüksek bulunmuştur.

Yine bu Çalışmada elde edilen karkasdaki kemik oranı (%17.20); yaklaşık 38 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman (82) (18.800, 18.519), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (25) (%17.96.19.51) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁), (99) (% 14.99, 15.10) 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç (145) (%13.1), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Baş Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (87) (16.30, 16.19, 15.69, 14.62) kuzularına ait değerlerden de yüksek olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada tespit edilen kuyruk yağı oranı (%13.59); Morkaraman, Akkaraman (82) (% 22.739, 17.001) ve yine Akkaramanlar için (149) (% 17.85); 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç (139) ile yine aynı araştırmacı tarafından 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (16.60, 17.50) kuzuları için bildirilen değerlerden düşüktür.

Bu araştırmada elde edilen MLD kesik alanı (17.25 cm²); Morkaraman, Akkaraman (82) (18.67 cm², 19.11 cm²) ve Karayaka (10) (22.87 cm²)'lar için bildirilen değerler ile benzer, Akkaraman (149) (12.50 cm²), Morkaraman (99) (11.58 cm²), Akkaraman (126) (9.140 cm²), Dağlıç ve Ramlıç (137) (12.748, 12.10 cm²) kuzularında ölçülen MLD kesit alanlarından daha yüksek olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak; bu çalışmada Hamdani koyun ırkının yarı entansif şartlarda verim özelliklerinin tespiti yapılmıştır. Genel olarak kombine verimli bir ırk olan Hamdani koyunu, döl verimi ve et verimi yönlerinden bölge koyun ırklarına benzerlik göstermektedir. Ancak süt verimi yönünden bölgedeki diğer ırklardan üstündür. Hamdani kuzularda büyüme ve yaşama gücü ile besi performansı özelliklerinin bölgedeki diğer ırkların kuzuları ile benzer olduğu tespit edilmiştir.

Bu koyun ırkında besi performansı ile kesim ve karkas özellikleri bakımından farklı besi metotları kullanılarak besi performansının ve et üretiminin, ayrıca ideal kesim ağırlığının tespit edilmesi gibi çalışmalara ihtiyaç vardır. Hamdani koyun ırkında, özellikle süt verimi yönünden seleksiyon uygulayarak, saf yetiştirme metodu uygulanmalıdır. Ayrıca bölgedeki diğer yerli koyun ırklarının çeşitli özelliklerini iyileştirme yönünden Hamdani koyunlarından yararlanmak mümkündür.

Özellikle Kulak uzunluğu ile dikkati çeken Hamdani koyunu bölgedeki yetiştiriciler tarafından benimsenmiş ve kombine verim yönünden sevilerek yetiştirilmektedir. Bölgenin ekonomik ve pazar şartları dikkate alınarak, verimlerinin iyileştirilmesi yönünde çalışmalar yapıldığı zaman, Hamdani koyunu hem bölge hem de ülke çapında yayılmaya namzet bir koyun ırkıdır.



8.ÖZET

Bu araştırma Van ve yöresinde yetiştirilen Hamdani koyununun verimi ile morfolojik özelliklerinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Araştırmada Hamdani koyunlarında döl verimi, süt verimi, yapağı verimi, yapağı özellikleri, ergin canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve morfolojik özellikleri, kuzularda büyüme, besi performansı, vücut ölçüleri ile kesim ve karkas özellikleri incelenmiştir.

Döl verimi için 105 baş, süt verimi için 64 baş, ergin canlı ağırlık ve yapağı verimi ile yapağı özellikleri için 91 baş, vücut ölçüleri ve morfolojik ırk özellikler için 90 baş koyun kullanılmıştır. Süt emme döneminde 87 baş kuzu, besi ferformansı için 21 baş , kesim ve karkas özellikleri ile vücut ölçüleri için de 12 baş erkek kuzu kullanılmıştır.

Koyunlar havaların uygun olduğu zamanlar mer'ada, sonbaharın son ayları ile ilkbaharın ilk aylarında ise mer'aya ek olarak yem verilerek, ayrıca kış aylarında da ağılda beslenmiştir. Yem olarak, sadece kaba yem (yeşil ot samanı +Yaş şeker pancarı posası) verilmiş olup konsantra yem verilmemiştir.

Hamdani koyunlarında, östrus, gebelik, doğum oranları ile bir doğuma ortalama kuzu sayısı sırası ile %98, %98, %92 ve 1.04 olarak, laktasyon süt verimi, günlük süt verimi, laktasyon süresi ve sütteki yağ oranı sırası ile 142.36 kg, 615.94 g, 229.88 gün ve %7.45 olarak bulunmuştur.

Koyunlarda ortalama canlı ağırlık 58.06 kg, kirli yapağı ağırlığı 2.41 kg, yapağı randıman %56.91 olup sortimenti 50 Stir.

Hamdani koyunlarında vücut genelde beyaz, baş ve ayaklar siyah ve kahverenginin açıktan koyuya kadar değişen tonlarında, baş ve ayaklar çıplak, koçlar ve koyunlar boynuzsuz olup erkeklerinde çok nadir olarak 1-5 cm uzunluğunda boynuz vardır. Koyunlarda cidago yüksekliği 61.65 cm, sağrı yüksekliği 60.52 cm, göğüs çevresi 97.48 cm, kulak uzunluğu 27.06 cm ve bacak uzunluğu 72.70 cm olarak bulunmuştur.

Koyunlarda süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özellikleri ile vücut ölçülerini değerlendirmede yaş faktörünün etkilerini gidermek için en küçük kareler metodu uygulanmıştır. Yaş grupları arasında önemli bir fark var ise duncan testi uygulanmıştır.

Kuzulara süt emme döneminde kaliteli kuru yonca ile çok az miktarda kuzu-buzağı büyütme yemi; besi döneminde ise korunga samanı ile besi yemi verilmiştir. Kuzular 90 günlük yaşta süttten kesilerek, 70 günlük bir besiyeye tabi tutulmuştur.

Kuzularda doğum ağırlığı, cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı gibi düzeltilebilir çevre faktörlerinin, doğumda 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günlerde canlı ağırlık üzerine etkileri en küçük kareler metodu ile incelenmiş olup varyans analizi ve ana yaşının önemli olduğu dönemlerde duncan testi yapılmıştır. Besi ve karkas özellikleri ile vücut ölçüleri için kuzuların ortalama değerleri kullanılmıştır.

Kuzular da doğum ağırlığının 4.66 kg olup, 90 günlük süttten kesim ağırlığı 21.59 kg dır. Kuzuların ortalama günlük canlı ağırlık artışı 192 g dır. Doğumda ve büyümenin bazı dönemlerinde doğum tipinin etkisinin $p<0.01$ düzeyinde önemli olduğu görülmüştür. Kuzularda süttten kesime kadarki yaşama gücü %95.05 olarak bulunmuştur. Beside günlük canlı ağırlık artışı 206 g, günlük tüketilen kesif ve kaba yem miktarı 0.16 kg ile 1.26 kg dır. 39.22 kg da kesilen kuzularda karkas randımanı % 46.61 olarak bulunmuştur. Kuyruk yağı da ortalama 2.55 kg olup karkasta % 13.59' luk bir orandadır. Kulak uzunluğu 22.50 cm, cidağo yüksekliği 55.58 cm, göğüs derinliği 28.25 cm, göğüs genişliği 82.58 cm, beden uzunluğu 59.00 cm ve MLD kesit alanı 17.25 cm^2 olarak saptanmıştır.

9 . SUMMARY:

This study was concerned to research the yield and morphological characteristics of Hamdani sheep in Van areas.

In the study; fertility, milk and wool yield, wool characteristics, live weights, body measurement and morphological characteristics, growth during suckling, fattening performance, body measurement, slaughter and carcas characteristics were investigated.

105 sheep for fertility, 64 for milk yield, 91 for mature live weight and wool yield, 90 for body measurement and morphological characteristic were used. 87 lambs for suckling period, 21 lambs for fattening performance, 12 for slaughter and carcas characteristics and body measurements were used.

Sheep were feeded posturage at time that climate is nice, supplementary feeding with posturage at the last months of the autumn and at the first months of the spring and feeded in fold with gross at winter. Only coarse feed (green grass straw + fresh sugar beet) was given and consantrate feed was not.

Estrus, pregnancy rate and bearing rate and average lamb number Per a gestation was 98%, 98%, 92% and 1.04 respectively. Milking yield: during lactation period, daily milk yield and fat / milk rate was 142.36 kg, 615.94 g and 7.45 % respectively. Lactation period was 229.88 day.

The live weight of sheep was 58.06 kg, dirty wool weight was 2.41 kg, percentage %56.91 and Sortimenti was 50 S.

The body was usually white; head and feet were at tone is from light do dark tone of brown; head and feet were naked; rams and sheep were without horn and males have rarely 1-5 cm horn. Body measurement; weither height is 61.65 cm, rump height is 60,52 cm, thorax circumference is 97.48 cm, ear lenght 27.06 cm, and leg lenght is found 72.70 cm.

Least Squares method was used to modify the effects of age factor for milk productivity and wool percentage of sheep. If there was an important differences between age group, Duncan Test was used.

Lambs were feed with good quality alfalfa hay and very low amount lamb growing feed during suckling period and were feed with sainfoin straw and artificial feed from fabrica. Lambs were weaned when they are 90 day old and feeding was used for 70 day.

The environmental factors for lambs such as birth weight, sex, birth type, motherage were tested at birth, 15th, 30th, 45th, 60th, 75th and 90th days with least squares method and Duncan test was used when variant analysis and mother age are important. Grup mean result for Feeding and carcas features and body measurment were evaulated.

Lambs were born as 4.66 kg and 90 day weaning weight was 21.59 kg, average daily live weight gain is 192 g. Birth type was important at the birth and some period of Growth ($p < 0.01$). Survival rate for lambs at weaning was 95.05%.

During feeding period; daily weight gain 206 gr, daily coarse and consantrate feeding amount was 0.16-1.26 kg. The dressing percentage was found 46.61 at the time that slaughter weight is 39.22 kg. Tile fat average 2.55 kg (13.59%), ear lenght 22.50 cm, weighter height is 55.58 cm, thorax deepness is 28.25 cm, thorax circumference is 82.58 cm, body length is 59.00 cm and MLD is 17.25 cm².

10. KAYNAKLAR

1. Akçapınar, H. (1994) Koyun Yetiştiriciliği. 1. Baskı, Medisan Yayınları No: 8 ANKARA.
2. Akçapınar, H. (1996) Türkiye Koyuncululuğunun Geleceği Hakkında Görüşler. Türk Vet. Hek. Derg. 8 (2) 15-17
3. Kaymakçı, M., Sönmez, R. (1992) Koyun Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi No: 3 İzmir.
4. Örkiz, M., Kaya, F., Çalta, H.(1984) Kangal Tipi Akkaraman Koyunlarının Bazı Önemli verim Özellikleri. L. Z. A. E. Derg. 24: 1-4.
5. Yalçın, B.C. (1988) Özel Zootekni Koyun-Keçi Ders Notları. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları No:23 İstanbul.
6. Yalçın, B.C. (1990) Koyun Yetiştiriciliği 378-449, Aytuğ, C.N., Alaçam, E., Özkoç, Ü., Yalçın, B.C., Gökçen, H., Türker, H., Koyun Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Tüm-Vet. Hayv. Hiz. Yay. No:2. Teknografik Matbaası,İstanbul.
7. Yalçın, B.C. (1978) Türkiye’de Koyun Islahı Alanındaki Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları VI. Bilim Kongresi Vet. Hay. Araş. Grubu Tebliği No: 389: 543-560 TÜBİTAK.
8. Anonim (1993) Tarımsal Yapı ve Üretim D.İ.E. Yayınları
9. Anonim (1996) Türkiye İstatistik Yıllığı D.İ.E. Yayınları
10. Aydoğan, M. (1983) Karayaka İle De France ve Sakız x Karayaka F1 Kuzularının Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A. Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi.
11. Deventra, C., Mcleroy G.B. (198) Goat and Sheep Production In the Tropics. Produced by longman Sngapore Publishers Pte LtdRrinted in Singapore. ISBN: 0 582 02834 5
12. Müftüoğlu, Ş. (1969) Konya Harasında Yetiştirilen Değişik Generasyondan Merinos x Akkaraman Melezi Koyunların Önemli verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar. L. Z. A. E. Yay. No: 24.
13. Sandıkçioğlu, M (1968) Halk Elindeki Merinos x Akkaraman Melezlerinin Fertilitite Yaşama Gücü ve Büyüme Yönünden Performansları L. Z. A. E. Derg.8 (3) 56-68
14. Akçapınar, H. (1974) İle De France x Türk Merinosu Melezlemesi İle Kaliteli Keşim Kuzuları Elde Etme İmkanları. L. Z. A. E. Yay. No: 37.

15. Sönmez, R., Sarıcan, C., Kızılay, E. Tömek.Ö. (1973) Türkgeldi D.Ü. Çiftliğinde Yetiştirilen Saf Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F1) Melez Erkek Kuzuların Besi Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma E. Ü. Zir. Fak. Yay. No:285
16. Sönmez, R., Alpbaz, A.G., Kızılay, E. (1976) Kıvırcık Koyunlarının Texel İle Melezleme Yolu İle Islahı Olanakları. TÜBİTAK VHAG 51/H Nolu Proje Kesin Raporu.
17. Yalçın, B. C., Ayabakan, Ş., Köseoğlu, H., Sincer, H. (1977) Dağlıç Koyunlarının verimlerinin Geliştirilmesinde Rombouillet Irkından Yararlanma Olanakları. 1. Döl Verimi, Kuzu Yaşama Gücü ve Büyüme Hızı. L.Ü. Vet. Fak. Derg. 3(1-2) 1-21.
18. Karataş, Ş. (1973) Merinos x Morkaraman Melezlerinin verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. TÜBİTAK VHAG 23/51-D Proje Kesin Raporu.
19. Müftüoğlu, Ş.(1974) Merinos x Morkaraman Melezlerinin Önemli verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar. L. Z. A. E. Yay. No: 35.
20. Akçapınar, H., Tekin, M.E., Kadak, R., Akmaz, A., Müftüoğlu, Ş. (1992) Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos Kuzularının Büyüme Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Araş. Derg. 2(2) 18-23.
21. Cengiz, F., Eliçin, A., Ertuğrul, M., Arık, İ.Z. (1989) Akkaraman, İle De France x Akkaraman, Anadolu Merinosu ve İle De France x Anadolu Merinosu Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1145.
22. Eliçin, A., Ertuğrul, M., Cengiz, F., Aşkın, Y., Dellal, G. (1989) Karayaka ve Border Leicester x Karayaka (F1) Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1123.
23. Odabaşoğlu, F., Öztürk, Y., Arslan, M.(1995) Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman F1, Corriedale x Akkaraman F1 Kuzularında Yaşama Gücü ve Büyüme Özelliklerinin Araştırılması. Y.Y. Ü. Sağ. Bil. Enst.Derg. 2: 98-105.
24. Akçapınar, H., Kadak, R., Odabaşoğlu, F.(1982) Morkaraman ve Kangal-Akkaraman Koyunlarının Döl verimi ve Süt verimi Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. A. Ü. Vet. Fak. Derg. 29(3-4) 379-3
25. Çep, S. (1994) Hampshire Down ve Alman Siyah Başlı Etçi Irklarının Akkaraman Irkı İle Kullanma Melezlemesi Yönünden Karşılaştırılması. A. Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi.

26. Akcan, A., Özbeyaz C., Çetin, O., Çınar, K (1988) Antalya Boztepe'de Yetiştirilen Sakız Sürüsünde Bazı verim Özelliklerinin İncelenmesi Doğa Tr. Vet. ve Hay. Derg. 12 (2) 99-112.
27. Aşkın, Y., Işık, N., Kaymakçı, M. (1983). Türkiye'de Koyun ve Keçilerde Döl veriminin Artırılması Üzerine Yapılan Çalışmalar. Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi Üretimi Sempozyumu, Avrupa Zootekni Federasyonu, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
28. Altınel, A., Evrim, M., Deligözoğlu, F., Özcan, M., Güneş, H.(1994) Kıvırcık, Sakız, Alman Siyah Başlı Etçi Koyun Irkları Arasında Yapılacak Melezleme Yolu İle Döl ve Et verimi Özelliklerinin Geliştirilmesi. I. Kıvırcık Koyunlarında Döl verimi, Sakız x Kıvırcık F1 Kuzularında Yaşama Gücü, Büyüme Özellikleri. Hay. Araş. Derg. 4(1)29-33.
29. Aydoğan, M. ve Gül, İ. (1992) Sakız ve Karayaka Irkları Arasındaki Melezlemelerle Yeni Bir Koyun Tipinin Geliştirilme İmkanları Doğa Tr. Vet.ve Hayv. Derg. 16(2) 393-402.
30. Demir, H. (1989) Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının Önemli verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılmaları II. Döl Verim, Süt Verimi ve Yapağı Özellikleri. İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 15 (1) 39-52.
31. Demir, H. ve Başpınar, H. (1992) Kıvırcık Koyun Irkının Yarı Entansif Kuşullardaki verim Performansı II. Koyunlarda Döl verimi, Süt verimi Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri İ. Ü Vet. Fak. Derg. 17 (2) 13-24
32. Baş, S., Özsoy, M.K., Vanlı, Y.(1986) Koç Katımı Öncesi Farklı Sürelerde Yemlemenin Koyunlarda Döl verimine Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. Doğa Tr Vet. ve Hay. Derg. 10(3) 221-230.
33. Sönmez, R. (1973) Ost-Friz x Kıvırcık Melezlerinde verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma . TÜBİTAK VHAG 51/F Nolu Proje Kesin Raporu.
34. Özcan, H.(1974) : Koyunların Yaşı , Canlı Ağırlığı , Süt verimi İle Kuzuların Doğum Ağırlığı ve Gelişme Arasındaki İlişkiler. A.Ü. Elazığ Vet Fak. Derg. 1 (1) 1-15
35. Al-Saigh, MR., Al-Kuzai AAD. (1991) : Possibilities Of Predicting Total Milk Yield And Lamb Weaning Weing From Partial Milk Yield And Weing Of Ewes And Their Lambs At Different Periods İn Arabia Sheep A.B.A. 59(7) 4787

36. Yalçın, BC (1969) :Bazı Çevre Faktörlerinin Dağlıç Kuzularının Doğum ve Sütten Kesme Ağırlıkları Üzerine Etkileri A.Ü. Vet. Fak. Derg. 16 (1) 1-16
37. Akçapınar, H. Aydın, İ., Kadak, R.(1984b) Morkaraman Koyunlarının Erzurum'da Özel Bir İşletmede Kuzu ve Süt verimleri. A.Ü. Vet. Fak.Derg.,31 (1)114-126.
38. Aktaş, G. (1970) : İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Bazı verim Özellikleri ve Bunların Yaş ve Laktasyon Ayları İle İlişkisi L. Z. A. E. Derg. 10 (1-2) 16-30
39. Yalçın, BC., Özcan, H., Evrim, M., Altinel, A. (1980) İmroz Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşuldaki Verim Performansı II. Döl Verimi, Süt Verimi ve Yapağı Verimi İ Ü. Vet. Fak. Derg. 6 (1-2) 11-21
40. Odabaşoğlu F. (1985) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. (Yarı Entansif Şartlarda Döl verimi, Süt verimi ve Laktasyon Süreleri Yönünden Karşılaştırılması). Elazığ Bölgesi Vet. Hek. Odası Dergisi 1 (2) 16-26.
41. Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y. (1986) Merinos, Morkaraman ve İvesi Irkları İle Bunların İki-Irk Üç-Irk Melezlerinin Koyun verim Özellikleri Bakımından Değerlendirilmesi Doğa Tr Vet. Hay. Derg. 10 (2) 178-1920
42. Ubertelle, A., Bianchi, M., Erranta, J., Battaglini LM.(1991) Prolificacy And Milk Production-Phenotypic Correlations İn Langhe Sheep A.B.A. 59 (2) 1018
43. Küçük, M. (1995) Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman Melezi Fı Koyunlarının Süt verim Özelliklerinin Karşılaştırılması A. Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi. ANKARA
44. Akçapınar, H. (1983) Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman Kuzularının Büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 30 (1) 183-200.
45. Yalçın, B.C., Aktaş, G. (1976) İle De France ve Akkaraman Koyunları İle Bunların Melezlerinin verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. İ. Ü. Vet. Fak. Derg 2(1)21-40.
46. Başpınar, H.(1985) Türkiye'de Başlıca Koyun Irklarının Yarı-Entansif Koşullardaki Döl, Süt ve Yapağı verim Performansları Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 11(2)43-66.
47. Yalçın, B. C. ve Aktaş, G. (1969) . Ergin İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Konya Ereğlisi Şartlarındaki Performansları , L.Z.A.E. Dergisi ,9 , 1-14 .

48. Özcan, H., Akı, T., Sarıgül, H. (1974) İnanlı Zootečni Araştırma Kurumu'nda Kıvırcık ve (Texel Koç Kıvırcık Koyun) F₁ Melezlerinin Doğum Ağırlığı, Gelişmesi ve Yaşama Gücü Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Elazığ Vet. Fak. Derg., 1 (1) 25-32.
49. Sönmez, R., Türkmüt, L. Kaymakçı, M.(1991) Tahirova Koyunlarında Tipin Sabitleştirilmesi ve Halk Elindeki Kıvırcık Koyunlarının Bu Tipte Islahı Olanakları. Doğa Tr Vet ve Hay. Derg. 15(1)72-86.
50. Sönmez, R., Kaymakçı, M., Türkmüt, L. Sarıcan, C.(1991) Kuzu Üretimi İçin Uygun Ana ve Baba Soylarının Oluşturulması Doğa Tr.J. of Veterinary and Animal Sciences 16 (1)121-132.
51. Akmaz, A. (1994) Konya Merinosu Koyunlarında Süt verimi ve Süt verimine Etki Eden Bazı Faktörler. Hay. Araş. Derg. 4 (1) 5-8
52. Aydoğan, M., Akçapınar, H.(1987) :Ost Friz x Kıvırcık (F₁) Melezi Koyunların Orta Anadolu Şartlarında Döl verimi ve Süt verimi Özellikleri. L.Z.A.E.D. 27 (1-4)19-27
53. Arıtürk, E., Akçapınar, H., Aydoğan, M. (1985) Karayaka Koyun Irkının Saf Yetiştirme ve Melezleme İle Islahı. Doğa Bilim Dergisi, 9(1) 21-26.
54. Özcan, H., Akı, T. (1974) İnanlı Zootečni Araştırma Kurumunda Kıvırcık ve (Texel x Kıvırcık Koyun) F₁ Melezlerinden Süt verimi Üzerinde Araştırmalar A. Ü. Vet Fak. Derg. 21 (1-2) 114-120.
55. Tekin, M.E., Kadak, R., Gürkan, M., Nazlı, M., Kurtoğlu, V.(1994) . Merinos, Akkaraman, ve İvesi Koyunlarının Bazı Etçi Irklar İle Melezlemesinden Elde Edilen F₁ Koyunları Süt verimi ve Süt Kompozisyonu .Hay. Araş.Derg. 4 (1) 13-18
56. Sommer, W., Morag, M., Finger, K., Wassmuth, R. (1974) : Lamberwachstum Und Milchleistung Bei Saugenden Deutschen Schwarzköpfigen Fleischschafen Und Finnkreuzungen 1. Mitteilung: Milgmenge Züchungskunde 46 (1) 28-35
57. Özcan, L. (1990) :Koyunculuk Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Mesleki Yayınlar Kitabı, No: Genel:343 Seri : 15, Ankara
58. Utkanlar N. , İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş., Öznacar, K. (1965) : Merinos x Karayaka Melezlerinin Önemli Yapağı Özellikleri ve Benzol Metodu İle Elyaf Tiplerinin Tespiti L.Z.A.E. D. 5 (1-2) 5-18.
59. Altın, T. (1992) : Akkaraman Kuzularının Yapağı Özelliklerini Etkiyen Bazı Çevre Faktörleri ve Bu Özellikler Bakımından Fenotipik Parametreler Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst. VAN

60. Özcan, H. (1970) Kıvırcık Koyunlarında Yapağı Verimi İle Yaş, Doğum Tipi, Kuzu Sayısı ve Canlı Ağırlık Arasındaki İlişkiler L.Z.A.E. D. 10(1-2) 31-39.
61. Uluşan, H.O.K. (1995) Kafkas Üniveristesi Veteriner Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Tuj Ve Morkaraman Koyunların Verim Performansları. I. Yapağı özellikleri. Kafkas Ü. Vet. Fak. Derg. 1(1-2) :86-88.
62. Demirel, E. (1996) Akkaraman ve Hamdani x Akkaraman (F1) Melezi Koyunlarının Yapağı verimi ve Özellikleri Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst. VAN.
63. Katipoğlu, A.İ. (1981) Rambouillet x Dağlıç Melezlerinin Yapağı Özellikleri Üzerinde Araştırma L.Z.A.E. D. 21(1-2) 32-45.
64. Özsoy, M.K. (1983) Merinos ve Morkaraman Irkları ile Bunların Melezlerinin Döl verimi KuzuYaşama Gücü, Büyüme Özellikleri ve İlk Kırkım Kirli Yapağı verimi Bakımından Karşılaştırılması. TÜBİTAK. VILBilim Kongresi VHAG: Tebliğleri 29.09.-03.10, İstanbul
65. Özcan, H. ve Oygucu, M. (1975) İnanlı Zootečni Araştırma Kurumunda Tixel Genotipinden Yararlanılarak Elde Edilen Çeşitli Melezlerde ve Kıvırcıklarda Yapağı Karakterleri. F.Ü. Vet. Fak. Derg. 2 (3)268-280.
66. Yalçın, B. C.(1982) Rambouillet x Dağlıç Melezlemesi İle Geliştirilmiş Et – Yapağı Yönlü Yeni Bir Koyun Tipi: RAMLIÇ. İÜ. Vet. Fak.Derg. 8 (2)5-15.
67. Yalçın, B. C ve Ayabakan, Ş (1977) Dağlıç Koyunlarının verimlerinin Geliştirilmesinde Rambouillet Irkından Yararlanma Olanakları II. Canlı Ağırlık, Yapağı verimi ve Yapağı Özellikleri İÜ. Vet. Fak. Derg. 3(1-2) 28-45.
68. Özsoy, M.K., Emsen, H., Hanoğlu, H.(1989) Tuj Yapağlarının Halı Tipi Yapağı Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi. Doğa Tr. Vet. ve Hay. Derg. 13 (3)294-310.
69. Baş, S. Vanlı, Y., Özsoy, M.K., Emsen, H., Hanoğlu, H. (1993) İvesi Yapağlarının Halı Tipi Yapağı Özelliklerine göre Değerlendirilmesi . Doğa Tr. Vet. ve Hay. Derg. 118:67-72
70. Tekeş, M.A. (1973) İvesi x Akkaraman Melezlerinde Yapağı Özellikleri. L.Z.A.E.D. 13 (1-2)34-39.
71. Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş., Yurtçu, B.(1972) Konya Merinoslarında Önemli verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilme İmkânları. I. Çeşitli Özellikler Bakımından Performans Seviyeleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg. 19 (1-2) 227-255
72. Batu, S (1965) Koyuncululuğun Esasları. A.Ü. Vet. Fak. Yay. Rüzgarlı Matbaası

73. Özcan, H.(1960) Gökhöyük Devlet Üretme Çiftliği Merinos x Karayaka Melezlerinin Beden Ölçüleri ve Yapağı Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Yay.No :122.Ege Matbaası, Ankara.
74. Özcan, H. (1970) Mesenis Çiftliğinde Kıvırcık Koyunları İle (Doğu Frizyan x Kıvırcık) Melezlerinin Beden Ölçüleri ve Canlı Ağırlıkları Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Vet. Fak. Derg. 17(3)285-292.
75. Sandıkçıoğlu, M, (1960) Konya Harasında Yapılan Akkaraman x Merinos Melezlemeleri. III. Griye Melezlemeye Kadar Vücut Yapısı, Renk, Yapağı Özellikleri ve Melezlerin Diğer Yerli Koyunlarla Mukayeseleri. A.Ü. Vet. Fak. Yay. No:121Ege Matbaası, Ankara.
76. Özcan, H., Akı, T., Türker, F. (1974) İnanlı Zootečni Araştırma Kurumunda Çeşitli Texel Melezlerinin Beden Formu, Canlı Ağırlık ve Yapağı verimi Bakımından Kıvırcıklar İle Mukayesesi. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 21(3-4)390-400.
77. Özcan, H. (1965) Çeşme (Sakız ve İmroz) Koyunlarında Beden Yapısı, Süt ve Yavru verimleri, Yapağı Karakterleri ve Bunların Diğer Memleketlerdeki Süt Koyunları İle Mukayesesi ve Bilhassa Sütçülük Yönünden İslahi Tedbirleri. A.Ü. Vet. Fak. Yay. No: 79. A.Ü. Vet. ve Ziraat Fak. Basım Evi, Ankara.
78. Arıtürk, E., Özcan, H. (1960) Boztepe İnekhanesi ve Çeşmede Halk Elindeki Sakız Koyunlarının Beden Ölçüleri, Yapağı Karakterleri, Süt ve Yavru verimleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. A. Ü. Vet. Fak. Yay. No: 30. Ege Matbaası, Ankara.
79. Uluşan, H.O.K., Aksoy, A.R. (1996) Kafkas Üniveristesesi Veteriner Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Tuj ve Morkaraman Koyunların verim Performansları. II. Büyüme ve Beden Ölçüleri. Kafkas Ü. Vet. Fak. Derg. 2(2) :139-146.
80. Togay, C., Utkanlar, N., İmeryüz, F., Örkiz, M.(1961) Çifteler Harası Dağlıç Koyunlarının Beden Ölçüleri ve Bazı Yapağı Özellikleri Üzerinde Araştırmalar.L.Z.A.E.D. 10, 54-73.
81. Öztürk, A., Kayış, S.A., Parlat, S., Gürkan, M. (1994) Konya Merinoslarında Bazı Vücut Ölçülerinden Canlı ağırlığın Tahmini. Hay. Araş. Derg. 4 (1) 23-25
82. Keleş, T. (1997) Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁)ve Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) Kuzularının verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. Y.Y.Ü. Sağl.Bil.Enst. Doktora Tezi, Van.

83. Arıtürk, E. (1983) Genel Zootečni. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları No: 395 Ankara.
84. Öztürk, A., Aktaş, A.H. (1996) Konya Merinosu (KM) Hampshire Down x KM, Alman Siyah Baş Etçi Koyunu x KM ve Lincoln x KM (F1) Kuzularının Doğum Ağırlıklarına Bazı Faktörlerin Etkisi. Tr. J. Veterinary and Animal Sciences 20 (6) 415-418
85. Başpınar, H., Uludağ, N., Yorul, O., Oğan, M., Akgündüz, V., Süerdem, M., Karakaş, E. (19919) İthal Etçi Koyun Irklarının Yarı Entansif Koşullarda verim Performansları ve Adaptasyon Kaabileyetleri. L.Z.A.E. Derg. 31 (1-2) 52-70.
86. Al-Dain, Q.Z.S. (1992) Factors Effecting Preweanin Growth İn Hamdani Sheep. Veterinary Archive, 62 (5) 289-297.
87. Kadak, R., Akçapınar, H., Tekin, M.E., Akmaz, A., Müftüoğlu, Ş. (1993) Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F1) Kuzularının Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. Hayv. Arş. Derg., 3 (1) 1-7.
88. Odabaşoğlu F., Küçük, M., Arslan, M. (1996) Saf ve Melez (Dorset Down x Morkaraman) Morkaraman Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri, Hayv. Arş. Derg. 6 (1-2) 87-90.
89. Odabaşoğlu, F., Öztürk, Y., Bayram, D. (1996) Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F1) ve Dorset Down x Hamdani Kuzularının Yaşama Gücü İle Büyüme Özelliklerinin Araştırılması. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg. 7 (1-2) 18-25.
90. Odabaşoğlu, F., Ateş, C.T., Göktaş, Y. (1996) Morkaraman Kuzularını Farklı Dönemlerde Sütten Kesmenin Kuzuların Büyümesine Etkisi. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg. 7(1-2)8-13.
91. Casoli, C., Duranti, E., Bianchi, R., Morbidini, L., Panella, E., Pollidori, P., Rongoni, V., Sart, D.M. (1987) Commercial Corssing Of Appenine Sheep. A. B. A. 55(1)229
92. Akçapınar, H. Kadak, R.(1982) Morkaraman ve Kangal- Akkaraman Kuzularının Büyüme ve Yaşama Kabiliyeti Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi VII (1-2)203-212.
93. Akçapınar, H., Aydın, İ. (1984) Morkaraman Kuzularınının Erzurum'da Özel Bir İşletmede Yarı Entansif Şartlarda Büyeme ve Yaşama Gücü. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 31(1)128-136.

94. Ochoac, M.A., Diazdeleon, A.O. (1988). Evaluation Of Body Weight In Early Weaned Lambs From Rambouillet Ewes Crossed With Weat Type Rams Of Thesee Breeds. A. B. A. 56(8)4989.
95. Akmaz, A., Akçapınar, H. (1990) Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarında Döl verimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücünü Etkileri. Doğa Tr. Vet. ve Hayv. Derg. 14(2)301-319.
96. Gupta, B.R., Reddy, K.K. 81988) Fatcors Affeting The Birth Weight İn Noellore And Dorset Down x Nellove Sythetic Labs. Indian Journal Of Animal Science. 58(3)391-393.
97. Naikare, B.A., Jagtab, D.Z. (1988) Factor Affecting Body Weights İn Deccani And İts Crosses. Ind. J. Of Anim. Scien. 58(4)502-504.
98. Akçapınar, H., Kadak, R. (1982) Bazı Faktörlerin Akkarman ve Morkaramanlarda Gebelik Süresi ve Doğum Ağırlığı Üzerine Etkileri. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 29(3-4)392-400.
99. Özbey, O. (1997) Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) Melezi Kuzularda verim Özellikleri. F.Ü. Sağl.Bil.Enst. Doktora Tezi.
100. Lee, G.J. (1986) Groqth And Carcass Caharacteristics Of Ram, Ciyptorchid And Wether Border Leicester x Merinolams, Effect Of İncrasing Carcass Weight Australian Experimental Agriculture 26(2)153-157.
101. Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş., Yurtçu, B.(1979) Konya Merinoslarında Önemli verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilme İmkanları. II. verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 5(1) 1-18.
102. Evrim, M. (1978) Dağlıç Koyun İrkinın verimlerinin Seleksiyonla Geliştirilme Olanakları II. Bazı Çevre Faktörlerinin verimler Üzerindeki Etkileri İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 4(1) 17-35.
103. El-Karım A.I.A., Owen, J.B. (1987) Postwening Growth Performance, Carcass Characteristics And Pliminary Heretibilatı Estimates For Some Carcass Traits Of Two Types Of Sudan Desert Sheep On İntensive Feeding. Jorunal Agriculture. Scıences Comb. 109(3)531-538.
104. Ertürk, M.M. ve Özen, N. 81975) Çiftlik Hayvanlarında Büyüme ve Beslenmenin Büyüme Üzerine Etkileri. Akdeniz Ü.Zir. Fak. Yay. 3(3)203-211.

105. Oğan, M., Deligözoğlu, F., Yavuz, H.M., Başpınar, H., Akgündüz, V. ve Çelik, I. (1994): Karacabey Merinosu Koyunlarında Tohumlama Mevsimi ve Sıfat Öncesi Farklı Düzeyde Beslemenin Döl verimine ve Kuzu Doğum Ağırlığına Etkileri. Hay. Araş. Derg. 4(2)85-89.
106. Özcan, H., Yalçın, B.C., Evrim, M., Oğuz, H. (1983) İmroz Koyun Irkının Yarı Entansif Koşullardaki verim Performansı. I. Büyüme, Yaşama Gücü ve Canlı Ağırlık VII. Bilim Kongresi, Vet. ve Hayv. Ar. Grubu Tebliğleri. 491-500, TÜBİTAK.
107. Öztürk, A. ve Boztepe, S. (1994) Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Doğum Ağırlıklarının Kalıtım Derecesi. Tr. J. Of Veterinary And Anim. Sci. 18, 205-208, Ankara
108. Evrim, M., Demir, H., Baş pınar H. (1992) Kıvırcık Koyun Irkının Yarı Entansif Kuşullardaki verim Performansı I. Kuzularda Büyüme ve Yaşama gücü... Vet. Fak. Derg. 17 (2) 1-12
109. Çörekçi, ř., Evrim, M., Altınel, A. Demir, H., Güneş, H. (1995) Sakız ve İmroz Koyunlarının Patolojik Nedenli Döl verimi Yetersizliklerinin Sezon Dışı Tohumlama Yoluyla Giderilmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar. İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 21(1)81-98.
110. Ercanbrack, S.K., Von Horn, J.L. And Blackwell, R.L. (1970) Crosses Among Rambouillet, Targhec And Colombia Sheep, Proceedings, Western Section, American Society Of Anim. Sci. Vol:21, 321-326.
111. Özsoy, M.K., Vanlı, Y. ve Akbulut, Ö. (1988) İvesi x Morkaraman Melezlemede Bazı Faktörlerin Koyun verimliliğine Etkileri. II. Kuzu Ağırlıkları Doğa Tr. Vet. ve Hayv. Derg. 12(1)66-77.
112. Demir, H. (1989). Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının Önemli verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılmaları. I. Büyüme, Yaşama Gücü, ve Canlı Ağırlık I.Ü. Vet. Fak. Derg. 15(1), 23-38
113. Odabaşıoğlu, F. (1990) Bazı Faktörlerin Ortaanadolu Merinosu Kuzularının Büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 37(3).
114. Akçapınar, H. (1975) Ile De France, x Türk Merinosu Melezlemesi İle Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme İmkanları. V. Bilim Kongresi. Vet. ve Hayv. Arş. Grubu Tebliğleri. 29 Eylül-2 Ekim 1975. Ankara TÜBİTAK. 269-285.

115. Tekin, M.E. (1994) Merinos, Akkaraman ve İvesi Yerli Koyun Irklarının Bazı Etti İrklar İle Melezlemesinde Elde Edilen Melez (G1) Kuzularının Süt Emme Dönemindeki Büyümeleeri. Vet. Bil. Derg. 10(1-2)143-147.
116. Ocak, N., Sarıççek, B.Z. ve Özen, N. (1994) Koyun ve Sığırlarda Telafi Büyümesi Hay. Arş. Ens. Derg. 4(1)52-54.
117. Sarıcan, C., Lischka, R., Türkmüt, L. ve Sönmez, R. (1977) Çeşitli Büyütme Yöntemlerinin Kuzularda Gelişme ve Yaşama Gücüne Etkileri ve Koyunlarda Süt Üretimini Artırma Yolları. VI. Bilim Kongresi. Vet. ve Hayv. Arş. Grubu Tebliğleri. 17-21 Ekim 1997. Ankara, 331-337, TÜBİTAK.
118. Mali, S.L., Bhoite, U.Y., Upase, B.T., Kakade, D.S. (1985) : A Note On Effect Of Weight Of Ewe At Service And lambing And Gestation Period On The Birth Weight Of Lambs Born To Deccani Sheep. Indian Veterinary Journal 62: 721-722.
119. Kremer, R., Barbato, G., Billotto, R., Perdigon, F. (1987) Growth İn Corriedole Lambs Uruguay Anim. Breed. Abstr. 55(4), 2139.
120. Sönmez, R., Lischka, R., Sarıcan, C., Hoşsucu, H., Türkmüt, L. (1975) Kuzuların Erken Sütten Kesilmesi Ve Suni Büyütme Yöntemleri Üzerinde Araştırmalar. V. Bilim Kongresi, Vet. ve Hayv. Arş. Grubu Tebliğleri. 29 Eylül-2 Ekim 1975. Ankara 177-184. TÜBİTAK.
121. Arıtürk, E. Akçapınar, H., Aydoğan, M. (1987) Karayaka Koyun Irklarının Melezleme İle Islahı. Doğa Tr. Vet. Fak. Derg. 11(1)1-6.
122. Cengiz, F., Ertuğrul, M., Eliçin, A. (1989) Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman (F1) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No:1121.
123. Sakul, H., Dally, M., Bradford, E. (1993) Evolution Of Australian Merinos End US Sheep Breeders For Growth And Carcass Traits. Journal Of Animal Science. 71:363-368.
124. Aydoğan, M., Tekin, M.E., Çep, S. (1993) Dorset Down x Akkaraman (F1) ve Border Leicester x Akkaraman (F1) Kuzularının Bazı Besi Özellikleri. Lalahan Hayv. Araş. Ens. Derg. 33(3-4)30-41.
125. Fernandes, A.P., Desmukh, A.P. (1986) Feedlot Performance Of Deccan: And Crossbred Lams From Weaning To Six Month Age Indian Journal Of Animal Science. 56(1)156-157.

126. Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Aşkın, Y. (1989). Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman (F1) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No:1125.
127. Haşimoğlu, S., Çakır, A., Köprücü, E. Vanlı, Y., Eyüboğlu, Ö. ve Aksoy, A. (1980) Morkaraman, Merinos, İvesi ve Bunların Çeşitli Melezlerinin Besi Performansları ve Karkas Değerlendirmeleri. I. %50 ve %70 Kesif Yemi İçeren Rasyonlara Gösterdikleri Reaksiyon VIII. Bilim Kongr. Vet. ve Hayv. Arş. Grubu Tebliği. 29 Eylül-3 Ekim 1980. İstanbul 559-574 TÜBİTAK.
128. Özcan, L., Pehel, E., Gürsoy, O., Torun, O., Biçer, O. (1991) Gap Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. I. Besi Performansı Ç.Ü. Zir. Fak. Derg. 6(3)103-118.
129. Akçapınar, H. (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvrıkcık Kuzularının, Entansif Beside Büyüme ve Yemden Yararlanma Kabiliyetleri Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Derg. . 28(1-4)112-129.
130. Sarı, M., Odabaşoğlu, F., Bolat, D., Tekin, O. (1989: Monensinin Morkaraman Kuzularda Besi Performansına Etkileri. İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 15(2).29-60.
131. Arpacık, R., Aydoğan, M., Özçelik, M. (1993) Ile De France x Türk Merinosu (F1) ve Ile De France x Akkaraman (F1) Erkek Kuzularının Canlı Ağırlık Artışı ve Yem Tüketimlerinin Karşılaştırılması. Doğa Tr. J. Of Vet. And Anim. Sci. 17, 187-192. TÜBİTAK
132. Kadak, R. (1983) Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Irkı Kuzuların Farklı Keşim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. F.Ü. Sağlık Bil. Enst. Doktora Tezi.
133. Tekin, M.E. (1991): Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi.
134. Johnston, R.G. (1983). Introduction To Sheep Formign. William Collins Sons And Co. Ltd. 8 Grapton Street, London V Ix 3 LA.
135. Okuyan, R., Eliçin, A., Akbulut, A., Cangir, S (1975) Entansif Besiye Alınan Akkaraman Erkek ve Dişi Kuzularının Besi Güçleri ve Karkas Özellikleri Üzerine Araştırmalar A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı. 25(3)797-810.

136. Özkan, K. (1977) Kuzu Besisinde Kaba Yemden Yararlanma Olanakları Üzerine Araştırmalar. VI. Bilim Kongresi, Vet. ve Hayvş Arş. Grubu Tebliğleri. 17-21 Ekim 1977. Ankara, 319-328, TÜBİTAK.
137. Demir, H. (1989). Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının Önemli verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılmaları. III. Besi ve Karkas Özellikleri, I.Ü. Vet. Fak. Derg. 15(1), 53-64.
138. Çetin, O. (1989) Alman Et Merinosu ve Karcabey Merinosu Kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Sağ. Bil. Enst: Doktora Tezi.
139. Akçapınar, H. (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Et verimi ve Karkas Değeri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. F. Ü. Vet. Fak. Derg 1(2)165-184.
140. Adinarayana, Y.; Reddy, K.S.; Charyulu, E.K.; Prabhalas, K. (1985) Carcass Characteristics Annong Native And Cross Breed Feeder Lambs. I. Study Of Breed Differences And Prediction Of Carcass Weight With Pre-Slaughter Body Measurrements. Indian Veterinary Journal 62(7)508-513.
141. Dahmen, J.J. Jascobs, J.A.; Morrison, F.J. (1985) Suffolk versus Lincoln Raus: The İnfluecne Of Sire And Breed Cross On Carcass Traits Of Heavy Market Lambs. Journal Of Anilm Sci. 61(1)98-106.
142. Özcan, L.; Pekel, E.; Gürsoy, O.; Torun, O. (1991) Gap Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. II. Karkas Özellikleri C.Ü. Zir. Fak. Derg. 6(3)27-42.
143. Arnold, A.M.; Meyer, H.M. (1988) Effect Of Gender, Time Of Castration, Genotype And Feeding Regimen On Lamb Growth And Carcass Fatness. J. Of Anim. Sci. 66:2468-2475.
144. Tahir, M.A.H.; Al-Amin, S.K.; Kadım, T. (1985) Carcass Characteristics Of Arabi Ran Hams Sidyogh Tered At Different Ages. İndsan J. Anim. Sci. 55(12) 1099-1103.
145. Akçapınar, H.(1981) Dağlıç , Akkaraman ve Kıvırcık Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Karkas Kompozisyonu ve Karkas Kalitesi Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. L. Z. A. E. Derg. 21(3-4)80-99.
146. Tekin, M.E.; Akmaz, A.; Kadak, R.; Nazlı, M. (1993) Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Araş. Derg. 3(2)98-102.

147. Harvey, W.R.(1987) User's guide for LSMLMWPC-1 version mixed model Least Squares and maximum likelihood computer program. Ohio State University. Columbus, Mimeo.
148. Düzgüneş, O.; Kesici, T.; Gürbüz, F.(1983) İstatistik Metotları-1. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:861, Ankara.
149. Esen, F. (1997) Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F₁) Kuzularda verim Özellikleri. F.Ü. Sağl.Bil.Enst. Doktora Tezi. Elazığ.
150. Cochran, K.P., Notter, D.R., Mc Clagherty, F.S. (1984) A Comparison Dorset Down And Finnish Landrace Crossbreed Ewes. Journal Of Animal Science 59(2) 329-337.
151. Demir, H. (1995) Ramlıç ve Dağlıç Koyunlarının Melezlenmesi ile Elde Edilen Çeşitli Genotiplerin Karşılaştırılması İ. Ü Vet. Fak. Derg. 21(1) 131-141
152. Sönmez, R., Kızılay, E. (1972) : Ege Üniveristesi, Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi, Kıvırcık, Sakız ve Ödemiş Koyunlarının verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. E.Ü. Zir. Fak.Derg. 9 (1)3-20.
153. Kadak, R., Akçapınar, H.(1982) Morkaraman ve Kangal Akkaraman Kuzularının Büyüme ve Yaşama Kabiliyeti Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. F.Ü. Vet. Fak. Derg. 7(1-2) :203-212.
154. Ertuğrul, M., Cengiz, F., Eliçin, A. (1989) Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman Melezi F₁ Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1117, Ankara.
155. Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Dellal, G. (1989) Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman (F₁) Hampshire Down x Akkaraman (F₁) İle de France x Akkaraman (F₁) Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1143.
156. Özcan, L., Torun, O., Gürsoy, O., Pekel, E. (1992) GAP Bölgesi'nde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. III. Besi Performansı. Ç. Ü. Zir. Fak. Derg 7(4)169-182.
157. Bulmuş, S., Demir, H.(1995) Hampshire Down x kıvırcık Melezlemesi Yolu ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Edilmesi İmkanları Üzerinde Araştırmalar. İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 21 (1) 99-116.

158. Odabaşıoğlu, F., Öztürk, Y., Küçük, M.(1997) Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) Kuzularının Besi ve Karkas Özellikleri. F. Ü. Sağ. Bil. Enst. Derg.11 (2),199-211
159. Lirette, A., Seoane, J.R., Minivielle, F., Froehlich, D.(1984) Effects Of Breed And Castration On Conformation, Classification, Tissue Distribution, Composition And Quality Of Lamb Carcass. Journal Of Animal Science 58 (6) 1343-1357.



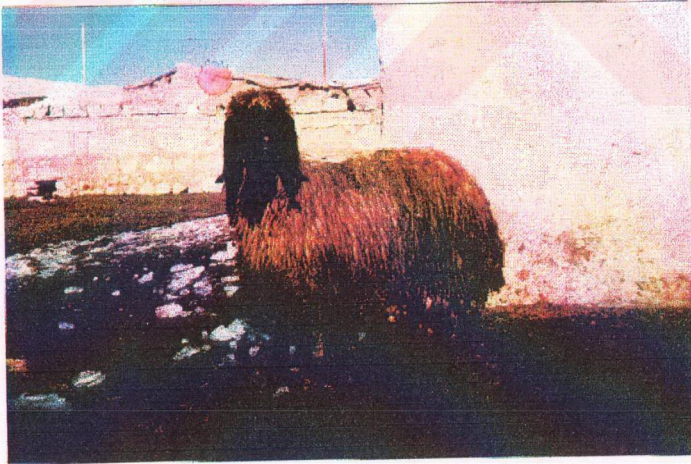
11.ÖZGEÇMİŞ

27.12.1970 yılında Denizli-Kale Adamharmanı köyünde doğdum. İlkokulu doğduğum yerde, Ortaokulu Tavas-Kızılca Kasabası'nda, Liseyi ise Denizli Lisesinde okudum. 1988-1989 öğretim yılında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde yüksek öğretimime başladım. 1993 yılında mezun oldum. Aynı yıl Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün açmış olduğu Zootekni Anabilim Dalı doktora sınavını kazandım. Halen aynı enstitüde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktayım. Evli olup bir çocuk babasıyım.



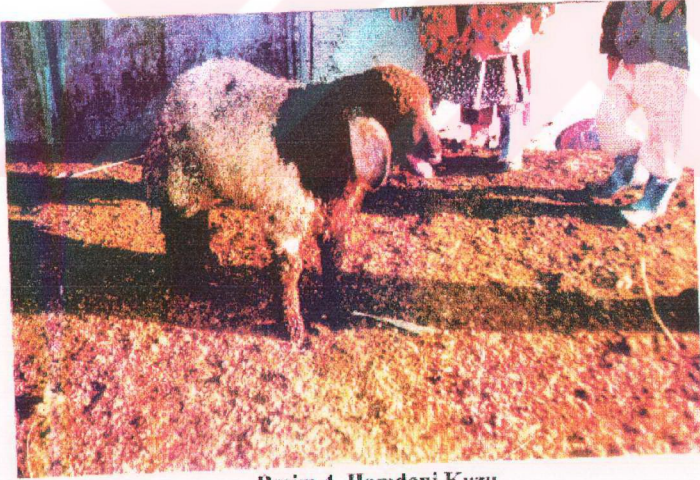


Resim 1. Hamdani Koc





Resim 3. Hamdani Toklu



Resim 4. Hamdani Kuzu