

164641

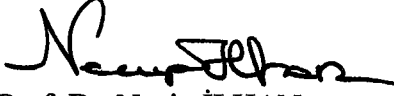
**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**KIL KEÇİSİ VE SAANEN X KIL KEÇİSİ
(F₁) MELEZLERİNDE BÜYÜME, BESİ
PERFORMANSI VE KARKAS
ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

DOKTORA TEZİ

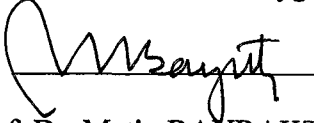
**Ü. GÜLCİHAN ŞİMŞEK
ELAZIĞ - 2005**

ONAY SAYFASI


Prof. Dr. Necip İLHAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

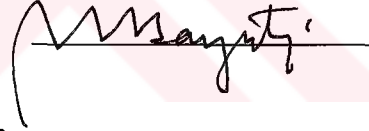
Bu tez Doktora Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.


Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR
Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR

Danışman



Doktora Sınavı Jüri Üyeleri

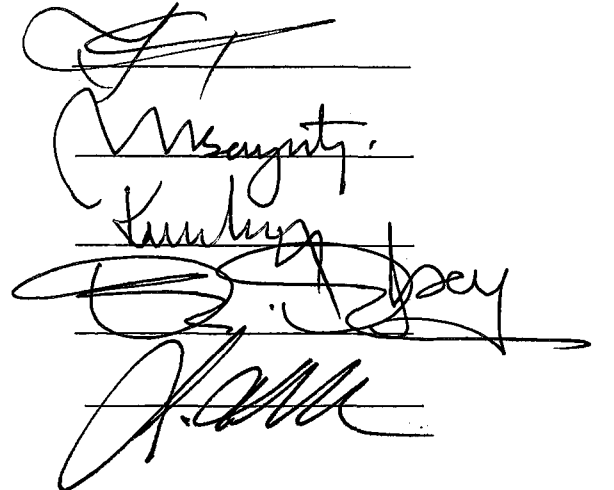
Prof. Dr. İ. Halil ÇERÇİ

Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR

Doç. Dr. Kemal KIRIKÇI

Yrd. Doç. Dr. Orhan ÖZBEY

Yrd. Doç. Dr. Selim KUL



TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın projelendirilmesinden sonuçlandırılmasına kadar tüm aşamalarındaki yardımlarından dolayı tez danışmanım sayın Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR'a, araştırmanın yapılması sırasında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği bünyesinde gerekli ortamı hazırlayan sayın Prof. Dr. İ. Halil ÇERÇİ'ye, katkılarından dolayı tez izleme kurulu ve Zootekni Anabilim Dalı öğretim üyelerine, karşılaşılan hastalıkların teşhis ve tedavisinde yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Murat DABAK ve Dr. Hasan ÖNGÖR'e, yem analizlerindeki katkılarından dolayı Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üye ve yardımcılarına, İngilizce konusundaki katkısından dolayı sayın Doç. Dr. Mehmet ÇALICIOĞLU'na, araştırmanın yapılması sırasındaki her türlü katkısından dolayı eşim Dr. Sami ŞİMŞEK'e ve sağladığı maddi destekten dolayı FÜBAP birimine ve çalışanlarına teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ.....	3
3.1. Büyüme.....	10
3.2. Besi Performansı.....	19
3.3. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	22
3.4. Duyusal Analiz.....	28
3.5. Yaşama Gücü.....	30
3.6. Vücut Ölçüleri.....	32
4. GEREÇ ve YÖNTEM.....	36
4.1. Gereç.....	36
4.1.1. Hayvan Materyali.....	36
4.1.2. Yem Materyali.....	36
4.2. Yöntem.....	37
4.2.1. Sıfat.....	37
4.2.2. Bakım ve Besleme.....	38
4.2.2.1. Anaların Bakım ve Beslenmesi.....	38
4.2.2.2. Oğlakların Bakım ve Beslenmesi.....	39
4.2.2.2.1. Süt Emme Dönemi.....	39
4.2.2.2.2. Besi Dönemi.....	39
4.2.3. Yaşama Gücü	40
4.2.4. Verilerin Elde Edilmesi.....	40

4.2.4.1. Süt Emme Dönemi.....	40
4.2.4.2. Besi Dönemi.....	41
4.2.4.3. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	42
4.2.4.4. Duyusal Analiz.....	46
4.2.4.5. Vücut Ölçüleri.....	47
4.2.5. İstatistiki Analizler.....	48
5. BULGULAR.....	50
5.1. Büyüme.....	50
5.2. Besi Performansı.....	58
5.2.1. Canlı Ağırlık Artışı.....	58
5.2.2. Yemden Yararlanma.....	60
5.3. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	61
5.4. Duyusal Analiz.....	65
5.5. Yaşama Gücü.....	66
5.6. Beden Ölçüleri.....	67
6. TARTIŞMA	70
6.1. Büyüme.....	70
6.2. Besi Performansı ve Yemden Yararlanma.....	71
6.3. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	73
6.4. Duyusal Analiz.....	76
6. 5. Yaşama Gücü.....	77
6.6. Vücut Ölçüleri.....	78
7. KAYNAKLAR.....	81
8. RESİMLER.....	87

9. ÖZGEÇMİŞ.....	92
------------------	----



TABLO LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 3.1. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait keçi varlığı.....	3
Tablo 3. 2. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait yıllık ve keçi başına üretilen et miktarı.....	4
Tablo 3. 3. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait yıllık ve keçi başına üretilen süt miktarı.....	4
Tablo 3. 4. Ortalama ağırlıktaki ve yağlılıktaki karkaslara ait et, kemik ve yağ oranları.....	7
Tablo 3. 5. Keçi etinin kimyasal özelliklerinin diğer et çeşitleri ile karşılaştırılması.....	7
Tablo 4. 1. Besi Süresince Oğlaklara Verilen Yemin Bileşimi ve Besin Madde İçeriği.....	37
Tablo 4. 2. Flashing İçin Verilen Karma Yemin Kompozisyonu.....	38
Tablo 4. 3. Çiğ ve Pişmiş Etin Duyusal Özelliklerinin Tespitinde Kullanılan Kalite Faktörleri.....	47
Tablo 5. 1. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Canlı Ağırlık Ortalamaları.....	51
Tablo 5. 2. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Günlük Canlı Ağırlık Artış Ortalamaları.....	53
Tablo 5. 3. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları.....	55
Tablo 5. 4. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Günlük Canlı	

Ağırlık Artışları.....	56
Tablo 5. 5. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Faktörlerin Etki Payları.....	57
Tablo 5. 6. Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar....	58
Tablo 5. 7. Besinin Çeşitli Dönemlerindeki Canlı Ağırlık Artışları.....	59
Tablo 5. 8. Besinin Çeşitli Dönemlerindeki Günlük Canlı Ağırlık Artışları.....	59
Tablo 5. 9. Besinin Çeşitli Dönemlerinde 1 kg Canlı Ağırlık İçin Tüketilen Ortalama Yem Miktarları.....	61
Tablo 5.10. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Oğlaklarında Kesim ve Karkas Özellikleri İle İlgili Değerler.....	62
Tablo 5.11. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Oğlaklarında Kesim ve Karkas Özellikleri ile İlgili Oransal Değerler.....	64
Tablo 5.12. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Oğlaklarında Sıcak Karkasa Ait Karkas Ölçüleri.....	64
Tablo 5.13. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Melezlerinin Etlerine Ait Duyusal Özelliklerinin Tüketici Tarafından Değerlendirilmesi.....	65
Tablo 5.14. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Oğlaklarında Yaşama Gücü.....	66
Tablo 5.15. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Erkek Oğlaklarında Beden Ölçüleri.....	67
Tablo 5.16. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Dişi Oğlaklarında Beden Ölçüleri.....	69

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 4. 1. Karkasın Metrik Olarak Değerlendirilmesi.....	45
Şekil 4. 2. Karkasın Metrik Olarak Değerlendirilmesi.....	45
Şekil 4. 3. Akdeniz Ülkeleri için Geliştirilen Keçi Karkası Parçalama Metodu.....	45
Resim 8. 1. 105 günlük Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Oğlağı.....	88
Resim 8. 2. 105 günlük Kıl Keçisi Oğlağı.....	88
Resim 8. 3. Bir Yaşında Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Çepiçi.....	89
Resim 8. 4. Bir Yaşında Kıl Keçisi Çepiçi.....	89
Resim 8. 5. Besi Sonu Saanen x Kıl Keçisi (F ₁) Çepiçi.....	90
Resim 8. 6. Besi Sonu Kıl Keçisi Çepiçi.....	90
Resim 8. 7. Beside Sürü Halindeki Saanen x Kıl Keçisi Melezleri.....	91
Resim 8. 8. Beside Sürü Halindeki Kıl Keçisi Çepiçleri.....	91

1. ÖZET

Bu araştırma, Saf Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçi (F_1) melezi oğlaklarda büyüme, yaşama gücü, besi ve yemden yararlanma özellikleri, karkas özellikleri, etlerin duyuşal özellikleri ile beden ölçülerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada, büyüme dönemi için 40 baş Kıl, 33 baş Saanen x Kıl (F_1) melezi oğlak; besi dönemi için 19 baş saf, 15 baş melez (F_1) erkek oğlak; kesim ve karkas özellikleri için 8'er baş erkek materyal kullanılmıştır.

Saf ve melez ırklara ait ortalama doğum ağırlığı sırasıyla 2.992, 3.320 kg olup, gruplar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir ($P<0.01$). Her iki genotipe ait sütten kesim ağırlıkları 17.772, 17.068 kg, doğumdan sütten kesime kadarki günlük canlı ağırlık artışları 0.137, 0.131 kg, besi dönemi boyunca günlük canlı ağırlık artışları 0.123, 0.108 kg, kesif ve kaba yem için yemden yararlanma değerleri 8.834, 1.768 kg ve 10.270, 1.819 kg, soğuk randıman % 47.32, 48.38, etlerin duyuşal özellikleri ise 7.5-8 arasında puan almıştır. Saf ve melez ırklara ait süt kesimi yaşama gücü değerleri % 82.50 ve 90.63 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan ıslah çalışmasının belirtilen özellikler yönünde önemli bir ilerleme sağlamadığı, kesin bir yargıya varabilmek için melez genotipin döl ve süt verim özelliklerinin de araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Saanen, Kıl keçi, Büyüme, Besi, Karkas.

2. ABSTRACT

This study was carried out in order to examine the growth rate, survivability, fattening performance, feed conversion, carcass characteristics, sensory characteristics of meat and body sizes of pure Hair goats and Saanen x pure Hair goats (F_1) crossbreed kids.

At this study, for the growth period 40 pure Hair and 33 Saanen x Pure Hair crossbreeds (F_1) kids, for the fattening period 19 pure and 15 crossbreeds (F_1) male kids and for the carcass characteristics also 8 male kids from each groups were used.

Averages birth weight of pure breed and crossbred were 2.992, 3.320 kg, respectively and difference between groups were statistically significant ($P < 0.01$). Weaning weight of each groups were 17.772, 17.068 kg, daily live weight gains from birth to weaning were 0.137, 0.131 kg, live weight gains in fattening period were 0.123, 0.108 kg, feed conversion values of concentrate and roughage feed were 8.834, 1.768 kg and 10.270, 1.819 kg, dressing percentages 47.32, 48.38 %, sensory analyse of meats were 7-8.5 points. Weaning survivability of each groups were 82.50 % and 90.63 %, respectively.

Results of this study indicated that crossbreeding of Hair goats with Saanen did not provide a significant advancement in the traits investigated. Further investigation is required for fertility and milk yield traits of the crossbreed.

Key Words: Saanen, Hair Goat, Growth, Fattening, Carcass.

3. GİRİŞ

Dengeli beslenmenin temel koşullarından birisi hayvansal proteinlerin yeterli düzeyde tüketilmesidir. İnsanların dengeli beslenebilmesi için günlük protein ihtiyacının en az %35-40'ının hayvansal ürünlerden karşılanması gerekir. Bunun sağlanmasında et ve süt önemli ve öncelikli bir yer almaktadır (15, 58).

Toplumların yeterli ve dengeli beslenmesi, dünyada zaman geçtikçe güncelliğini artıran önemli bir konudur. Bu konu, sosyo-ekonomik yapımıza bağlı olarak son yıllarda Türkiye'de de ağırlığını göstermeye başlamıştır. Hızla artan ülke nüfusu, dengeli üretim ve tüketim politikalarının oluşturulamaması, Türkiye'yi özellikle son dönemlerde net et ve süt ithalatçısı bir ülke durumuna sokmuştur. Hayvan varlığı dikkate alındığında Türkiye, önemli ölçüde hayvancılık yapan bir ülke konumundadır. Ancak gerek süt ve kırmızı etin üretim değerleri, gerek toplam üretimde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinden sağlanan üretimin payı, hayvan başına verimin oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir. (15, 50).

Dünya, Avrupa Birliği ve Türkiye'nin yıllar itibarıyla sahip olduğu keçi varlığı Tablo 3.1'de, yıllık ve keçi başına üretilen et miktarı Tablo 3.2'de ve süt miktarı da Tablo 3.3'de verilmiştir (18).

Tablo 3.1. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait keçi varlığı (baş)

	1983	1993	2003
Dünya	489 195 415	604 726 794	764 510 588
AB*	10 676 102	11 689 195	11 680 728
Türkiye	18 213 008	10 454 000	7 000 000

* Birliğe üye 15 ülkeyi kapsamaktadır

Tablo 3.2. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait yıllık ve keçi başına üretilen et miktarı (ton, kg/keçi)

	1983		1993		2003	
	Yıllık et üretimi	Keçi başına üretim	Yıllık et üretimi	Keçi başına üretim	Yıllık et üretimi	Keçi başına üretim
Dünya	1 914 701	11.30	2 961 222	12.10	4 091 190	12.20
AB	74 553	9.40	84 510	9.20	74 270	9.10
Türkiye	66 600	14.80	62 000	15.90	46 500	15.50

Tablo 3.3. Türkiye, Dünya ve AB'ne ait Yıllık ve keçi başına üretilen süt miktarı (ton, kg/keçi)

	1983		1993		2003	
	Yıllık süt üretimi	Keçi başına üretim	Yıllık süt üretimi	Keçi başına üretim	Yıllık süt üretimi	Keçi başına üretim
Dünya	8 256 309	85.00	10 867 414	85.20	11 816 315	80.60
AB	1 455 664	273.10	1 560 903	233.70	1 614 463	248.50
Türkiye	420 800	54.00	313 975	57.50	219 975	58.20

Tablo 3.1'de görüldüğü gibi son 20 yılda keçi varlığı dünyada % 56.20, AB'de % 9.40 artmasına karşın, Türkiye'de % 61.50 oranında azalmıştır. Bu süre içerisinde keçi eti üretimi dünyada % 113.60 düzeyinde artarken, AB'de % 0.37 düzeyinde, Türkiye'de de % 30.10 düzeyinde azalmıştır (Tablo 3.2). Keçi sütü üretiminde ise dünya da % 43.10, AB'de % 10.90'luk bir artış olmasına karşılık Türkiye'de ise % 47.70 civarında bir azalma gerçekleşmiştir (Tablo 3.3).

AB ülkelerinde ve dünyada keçi yetiştiriciliği son 20 yılda artarak devam etmiş ve özellikle süt verimi yönünde artış olmuştur. Türkiye'de ise tam tersine keçi türü hızla azalmış ve azalmaya devam etmektedir. Bu durum keçi yetiştiriciliğinde belirli verim yönünde seleksiyon ve melezleme çalışmalarındaki

eksikliğe bağılı olarak verimi düşük hayvan varlığımızın bir sonucudur. Gelişmiş ülkelerde tarımsal üretim içerisinde hayvansal üretimin payı % 60–70 iken, Türkiye’de bu oranın artmadığı, yıllardır % 30’lar düzeyinde seyrettiği hatta giderek azaldığı bilinmektedir. Hayvansal üretimin tarımsal üretim içerisindeki payının gerilemesinin nedeni, bitkisel üretimde sağlanan artışın hayvansal üretimde gerçekleştirilememesi olmakla birlikte, küçükbaş hayvan varlığındaki azalmanın da (Tablo 3.1) gerilemeye etkisinin azımsanmayacak düzeyde olmasıdır (15). Hayvan mevcudiyeti ve hayvan başına düşen verimler karşılaştırıldığında 1983 yılından beri keçi sayısında önemli bir düşüş olması yanında keçi başına elde edilen verimler de çok yetersiz düzeyde kalmıştır. Özellikle AB ile karşılaştırıldığında keçi başına yıllık üretilen süt miktarının 2003 yılı itibarı ile AB’nin 1/4’ü civarında olduğu görülmektedir. Et üretiminde ise AB’de hayvanlar çok genç yaşta kesime sevk edildiğinden Türkiye ortalaması dünya ve AB ülkeleri et ortalamasından yüksek düzeyde çıkmıştır. Toplumumuzda beslenme düzeyinin kalite ve miktar olarak iyileştirilmesi, öncelikle hayvancılıkta kullanılan genotiplerin ve bunların geliştirildiği çevre şartlarının iyileştirilmesi ve doğru üretim modellerinin seçilmesi ile mümkündür.

Başarılı bir hayvancılığın en önemli şartı, yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönünün ve şeklinin iyi tespit edilmesi ve amaca uygun tür ve ırkın isabetli seçilmesidir. Bölgenin iklimi, mera ve yem imkanları ile elde edilen ürünlerin ekonomik durumu, yetiştirilecek tür ve ırkın tespitinde önemli olan ölçütlerdir (47).

Türkiye’nin doğal ve ekonomik koşulları, tarımsal yapısı ve gelenekleri, koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapılmasına ve tarım içerisinde

önemli bir yer tutmasına uygun bir ortam oluşturmaktadır (15).

Rutubeti az, kurak ve yarı kurak alanlarda yetişen keçi, küçük cüsseli, değişik beslenme alışkanlıkları olan, selülozu yüksek düzeyde sindirebilen, döl verimi ve adaptasyon kabiliyeti iyi, generasyon aralığı kısa bir hayvandır. Sütü, eti, kıl örtüsü, derisi ve gübresinden yararlandığımız keçi, özellikle etine ve sütüne ait karakteristik özellikleri nedeniyle dünyanın hemen her yerinde yetiştirilmektedir (19, 27, 84).

Sığır ve koyuna göre yönetimi ve bakımı daha kolay olan keçi, sütüne özgü özellikleri (beyaz rengi, yüksek aroması) nedeniyle tercih edilmektedir. Özellikle kaliteli peynir, hellim, dondurma (kaymaklı) üretiminde kullanılan keçi sütü, kazeini ve yağı inek sütüne göre daha kolay hazmedilebilen bir besin maddesidir. Bu sebeple yaşlılar, hastalar, bebekler ve süt alerjisi olan çocuklar için de büyük bir önem taşımaktadır. Kalori değeri düşük olan keçi sütünde Vit A, niasin, kolin ve inositol maddeleri, kısa ve orta zincirli yağ asitleri (C_6 , C_8 , C_{10} ve C_{12}) yüksek düzeyde bulunmaktadır. Vit B₆, B₁₂, Vit C ve karoten maddelerini inek sütüne göre daha az düzeyde içeren keçi sütünün kolesterol düzeyi düşük, kalsiyum ve fosfor düzeyi de inek sütünden daha yüksektir (19, 20).

Hayvansal proteinler bakımından en zengin ve yaygın besin kaynağı ettir. Çiftlik hayvanlarının en öncelikli verimi olan et verimi insan beslenmesinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Keçi eti de diğer hayvan türleri ile karşılaştırıldığında protein ve demir açısından oldukça değerli bir besin maddesidir. Keçi karkasına ve etine ait özelliklerin diğer hayvan türleri ile mukayesesi Tablo 3.4. ve 3.5’de verilmiştir (16).

Tablo 3.4. Ortalama ağırlıktaki ve yağlılıktaki karkaslara ait et, kemik ve yağ oranları

Tür	Yağsız Et (%)	Yağ (%)	Kemik (%)	Yağsız Et/Kemik (oran)
Keçi	65	22	13	5.0/1
Koyun	64	23	13	4.9/1
Sığır	56	32	12	4.7/1
Domuz	48	35	10	4.8/1
Hindi	67	12*	21	3.2/1
Tavuk	52	14*	34	1.5/1

* Deri %'ye dahil edilmiştir.

Tablo 3.5. Keçi etinin kimyasal özelliklerinin diğer et çeşitleri ile karşılaştırılması

Tür	Enerji (kkal)	Protein (%)	Demir (mg)	Kolesterol(mg)
Keçi	144	27.10	3.80	67
Sığır	288	27.10	3.00	>86
Domuz	364	24.70	1.10	>86
Kuzu	276	25.90	1.60	99
Tavuk*	190	24.70	1.20	>89
Hindi	170	29.30	1.80	76
Devekuşu	142	26.90	3.20	83

* Deri dahil edilmiştir

Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilen Kıl keçisi yaklaşık 40-45 kg canlı ağırlığa, % 4-5 yağlı 70-80 kg süt verimine, 150-160 gün laktasyon süresine ve ortalama % 5-15 civarında ikiz yavru verimine sahip olup, bulundukları bölgenin kötü çevre şartlarına adapte olmuş, hastalıklara karşı dirençli bir ırktır (19, 27).

Türkiye keçi varlığının büyük bir kısmı düşük verimli Kıl keçilerinden oluşmaktadır. Bu büyük popülasyonun özellikle dağlık-ormanlık kesimlerde zor koşullar altında yaşamını sürdüren halkın önemli gelir kaynağını oluşturmasının yanı sıra, keçi-orman sorunu gibi önemli bir problemin de ortaya çıkmasına sebep

olmaktadır. Bu problemin en önemli nedeni, rasyonel bakım ve besleme koşullarından habersiz ve ayrıca bunları uygulayabilecek olanakları da bulunmayan yetiştiricilerin üretimi hemen tamamen meraya dayandırmalarıdır. Mera niteliğindeki arazilerin darlığı, giderek fundalık, makilik ve orman içi arazilerin kullanılmasına yol açmıştır. Uzun yıllar süren bu uygulama sonucunda hem keçilerin verimleri yetersiz düzeyde kalmış, hem de ormanlar zarara uğramıştır. Son 10–15 yıl içerisinde keçi sayısındaki hızlı azalmaya rağmen halen geniş bir popülasyona sahip olan bu keçi ırkından gereğince yararlanmak ve keçi-orman sorununu çözebilmek için ileri sürülen pek çok öneri uygulama olanağı bulamamıştır. Bugün için geçerlilikte olan en iyi çözüm yolu, keçi sayısını artırmadan, verimliliklerini gerek seleksiyonla gerekse melezlemeler yolu ile yükseltmektir (4, 13).

Türkiye’de keçi sayısının azaltılarak verimlerinin artırılması böylece keçi-orman sorununun çözümlenmesi için geçmişten günümüze kadar birçok ıslah çalışması yapılmıştır. Bu amaçla Kıl keçisinin ıslahında Malta (76), Saanen (43, 61, 69, 75, 82), Damascus (48), Walliser Schwarzhals (59), Alman Alaca (45), Ak Keçi (82) gibi birçok genotipten faydalanılmıştır.

Türkiye’de süt keçiciliğini geliştirmek üzere ilk ıslah çalışması 1959 yılında Saanen ve Malta ırkları arasında yapılmış fakat bilinçli ve planlı olmadığı için başarısız sonuçlar elde edilmiştir. Bilinçli anlamda ilk ıslah çalışmaları, Ankara (1960), Ege (1964) ve Çukurova Üniversitelerinde (1972–73) başlatılmıştır. Çiftçilerin yüksek verimli damızlık süt keçisi ihtiyacını karşılamak üzere yapılan genotipik ıslah çalışmaları sonucunda, Ankara’da Ak Keçi, Ege’de Bornova süt keçisi, Çukurova da Çukurova, Toros, Balcalı, saf Damascus, Toros

Alacası ve Songül gibi yüksek süt ve döl verimli saf ve melez genotipler oluşturulmuştur (12, 62).

Türkiye’de ıslah çalışmalarında en fazla kullanılan Saanen keçisi % 3-4 yağlı 800-1000 kg süt verimine, 250-300 günlük laktasyon süresine ve ortalama bir batında 1.80-1.90 yavru verimine sahiptir. 55-60 kg canlı ağırlığı ve kaba kemik yapısı ile kuvvetli bir görünümü olan Saanen ırkında beyaz renk dominanttır. Kulak altındaki ve burun etrafındaki noktalar karakteristiktir (19, 27).

Saanen ırkı dünyanın en tanınmış keçi ırkı olup, değişik iklim koşullarına uyma yeteneği ile götürüldüğü yeni çevrelerde kolayca yetiştirilebilen bir ırktır. İsviçre’nin Saanen adlı vadisinden köken alan ırk 1893 yılından itibaren öncelikle Avrupa’nın diğer ülkelerine daha sonra (1904-1930) Amerika’ya ve dünyanın diğer ülkelerine götürülerek buralarda gerek saf olarak yetiştirilmiş, gerekse götürüldüğü bölgelerdeki ırklarla melezlenerek ıslah çalışmalarında kullanılmıştır (3, 23, 30, 32, 56, 67).

Kıl keçileri Türkiye’nin her tarafına yayılmış bulunmakla beraber sayıları Orta Anadolu’nun kuru step meralarında azalmakta sahil şeritleri üzerinde ve özellikle ormanlık ve çalılık bölgelerde artmaktadır. Kıl keçisinin yetiştirildiği bölgelere en iyi adaptasyonu gösteren Saanen ırkı Türkiye’de de değişik ıslah çalışmalarında kullanılmıştır (39, 61, 81, 82).

Yapılan ıslah çalışmalarında olumlu sonuçlar alınmış olmakla birlikte, bakım, besleme ve sağlık konularında yapılan yanlışlıklar, Kıl keçilerinin çiftlik şartlarına adapte olamaması, döl verimi, yaşama gücü ve büyümede gerilemeler, hayvanlarda enterotoksemi ve gastroenteritis olaylarına sık rastlanması, Brucella melitensis’in keçilerde çok yaygın olması ve eradike edilememesi, teke

genotipinin yanlış seçilmesi, tekelerin uzun yol yürümek zorunda kalması sonucu hayvanlarda ağız ve tırnak yaralarının ortaya çıkması ve yorgunluk, impotens nedeniyle döl verimi düşüklüğüne sebep olunması gibi yanlışlıklar yapılmış, çalışmalar gerekli hızda ve oranda ilerleyememiş, ülke çapında yaygınlaştıramamıştır. Ancak kendi koşullarında kimi yanlışlıkları ve eksiklikleri ortaya çıkararak, çok önemli deneyimlerin ve ipuçlarının elde edilmesine yardımcı olmuştur (74).

Elazığ, Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan, 9 153 m²'lik yüzölçümüne sahip, denizden yüksekliği yaklaşık 1067 m olan bir ilimizdir. Elazığ'ın yaklaşık 63 780 baş civarında Kıl keçisi mevcudiyeti bulunmaktadır. İklim olarak karasal iklimin hüküm sürdüğü şehrin baraj ve göllerle çevrili olması şehir iklimini kısmen etkilemektedir (19, 24).

Bu çalışma ile Kıl keçisinin Saanen keçisi ile melezlenmesi amaçlanmıştır. İlk etapta Kıl keçilerinin çiftlik koşullarında döl verim performansı, gerek saf ve gerekse melez (F₁) yavrularının yaşama gücü, büyüme özellikleri, süttan kesim sonrası erkeklerin besi performansı, karkas özellikleri ve etlerin kalite özellikleri incelenip, daha sonraki aşamalarda ise (F₁) ve (G₁)'lerin Elazığ'ın da içinde bulunduğu bölge şartlarındaki tüm verim özellikleri tespit edilerek, mümkün olduğu ölçüde bölge üreticilerini bilgilendirip, üretimde yönlendirici olmak hedeflenmiştir.

3.1. Büyüme

Bir canlı vücudunun zigot halinden ergin duruma gelene kadar geçirdiği değişikliklere, büyüme ve gelişme denir. Büyüme, canlının ergin canlı ağırlığa

ulaşana kadar gösterdiği ağırlık artışıdır. Gelişme ise canlının vct yapısının ve şeklinin, çeşitli görevleri yapabilecek duruma gelebilmesi için gösterdiği değişikliktir. Büyümenin karakteristiği olan ağırlık artışı, büyümenin ilk dönemlerinde çok düşüktür. Sonra giderek yükselir, en yüksek düzeye ulaşır ve ergin yaşa yaklařtıķa azalır. Diğer bir ifade ile en hızlı büyüme genç yaşlarda olur ve fiziki olgunluğa yaklařtıķa büyüme hızı azalır (5).

Ekonomik canlı ağırlık kazancına dayalı gerçek büyüme kas, kemik ve organlardaki dokuların bir artışıdır. Dokularda yağ birikmesinden ileri gelen bir ağırlık artışı değildir. Genel olarak büyüme, organizmada protein ve mineral element çatısının artışı olarak kabul edilir. Genç hayvanların yaşlılara göre, daha ekonomik canlı ağırlık artışı yapmalarının sebebi de budur. Gençler, vct büyüklüklerine oranla daha çok yem yerler fakat yaşama payı ihtiyaçları düşük olduğu için yemi daha iyi değerlendirir ve kasa çevirirler (6).

Vcdn çeşitli dokuları farklı büyüme derecesi gösterir. Büyüme sırasına göre dokuların sıralanışı, sinir, kemik, kas ve yağ şeklinedir. Canlının vct bölümlerinden baş, iç organlar, sindirim kanalı ve bacaklar erken, kas, yağ, meme, fileto gibi ekonomik değeri olan kısımlar geç gelişmektedir.

Büyüme genotip ile birlikte çeşitli çevresel faktörlerin etkisi altındadır. Büyüme ve gelişme yönünden türler arasında farklılıklar olduğu gibi ırklar ve ırk içindeki gruplar arasında, hatta aynı grup içerisindeki fertler arasında farklılıklar vardır.

Büyüme hızı, büyümenin belirlenmesinde kullanılır. Ekonomik değeri olan bu terim doğum ağırlığının iki misli olana kadar geçen süre ile ifade edilmektedir. Hayvan türlerine göre büyüme hızı, koyunda 12–20 gün, keide 15–23 gün ve

sığırda 35–47 gün olarak belirlenmiştir. Büyüme koyunda 2–3 yaşlarında, keçide 3–4 yaşlarında, sığırda ise 4–5 yaşlarında tamamlanmaktadır (5).

Büyüme intrauterin ve postuterin olmak üzere iki dönemde gerçekleşir. İntrauterin büyümenin göstergesi olan doğum ağırlığı üzerine genotip (3, 40, 42, 54, 56, 57, 61, 68, 69) ile birlikte cinsiyet (31, 36, 38, 42, 72, 81), doğum tipi (31, 56, 59, 69, 71, 72, 82), ana yaşı (1, 11), ananın canlı ağırlığı (30, 54), doğum mevsimi (56, 57, 68), doğum yılı (36, 42, 56), ananın beslenmesi (10); süt emme döneminde büyüme hızına ise genotip (3, 40, 42, 57, 59, 61, 69), cinsiyet (8, 31, 38, 40, 54, 82, 87), doğum tipi (31, 33, 40, 42, 54, 59, 69, 71, 72), doğum ağırlığı (5, 54), doğum mevsimi (56, 57, 68), doğum yılı (42, 54, 56, 57, 82), beslenme şekli (27, 33) ve ana yaşının (1, 11, 28, 42) etkili olduğu araştırmalar ile tespit edilmiştir.

Genotip veya ırkın büyümeye etkisi birçok araştırma ile ele alınmıştır (3, 56, 57, 59, 75, 82). Melez ırkların saflara göre daha hızlı büyüdüklerini belirten araştırmalar olduğu gibi (57, 59, 68), genotipin büyümeye etkisinin olmadığını belirten araştırma da bulunmaktadır (81).

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde Saanen ve Malta tekeleri kullanılarak Kıl keçisinin ıslahına yönelik yapılan bir araştırmada (75), oğlaklarda en yüksek doğum ağırlığı ortalaması Saanen (G_1) melezlerinde, doğum tipi ve cinsiyete göre 2.40–3.70 kg arasında hesaplanmış, bunu Saanen (F_1)'leri izlemiştir. Saanen x Kıl (G_1) melezlerinde cinsiyete ve doğum tipine göre ortalama sütten kesim ağırlıkları 9.98 ile 14.54 kg ve günlük ortalama canlı ağırlık artışı ise 90-131 g arasında değişmiş ve en iyi gelişmeyi gösteren genotip Saanen (G_1) olarak tespit edilmiştir.

Odabaşıoğlu ve Altın (59), Walliser, Walliser x Kıl (F_1) ve (G_1) oğlaklarında yaptıkları araştırmada, oğlakların doğum ağırlıklarını sırasıyla 3.66, 3.46 ve 3.54 kg; sütten kesim ağırlıklarını 11.48, 13.02 ve 14.58 kg, günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını da yine aynı sıra ile 0.094, 0.113 ve 0.131 kg olarak tespit etmişlerdir. Doğum ağırlıkları bakımından genotipler arasındaki istatistiki olarak önemsiz iken, sütten kesim ağırlıkları bakımından Walliser, (F_1) ve (G_1)'ler arasındaki fark ($P<0.05$) ile Walliser ve (G_1)'ler arasındaki fark ($P<0.01$) önemli bulunmuştur. Araştırmacılar günlük ortalama canlı ağırlık artışı ve 12. hafta canlı ağırlıkları bakımından melezlerin saflardan daha iyi sonuç verdiğini belirtmişlerdir.

Singh ve Mishra (68), Black Bengal, Jamnapari x Black Bengal, Beetal x Black Bengal genotiplerinin doğum ağırlıklarını sırasıyla 1.30, 2.07, 2.20 kg olarak tespit etmişler, her iki melez ırkın doğum ağırlıklarının saf ırka göre daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Araştırmada yaz ve sonbaharda doğan oğlakların kışın doğan oğlaklardan daha yüksek doğum ağırlığına sahip olduğu da tespit edilmiştir.

Tuncel ve ark (82)'nin, Saanen x Kilis ve (Saanen x Kilis G_1) x Kilis melezlerinde oğlakların 1978, 1979, 1980 yıllarındaki doğum, 3. ay, 6. ay ve 1. yaş canlı ağırlıklarını ve canlı ağırlık değişimlerini inceledikleri araştırmada, 1980 yılındaki erkek ve dişilere ait doğum ağırlıkları Saanen x Kilis melezlerinde 2.93 ve 2.84 kg, (G_1) x Kilis melezlerinde 2.73 ve 2.76 kg olarak tespit edilmiştir. Aynı sıra ile 3. ay ağırlıkları 15.83 ve 13.78 kg, 14.38 ve 13.69 kg, 6.ay ağırlıkları 23.34 ve 23.61 kg, 22.33 ve 21.71 kg bulunmuş, dişilerin 1. yaş canlı ağırlıkları da 26.09, 22.79 kg olarak belirlenmiştir. Doğum- 6 ay arasındaki 3 yıla ait ortalama

canlı ağırlık artışı 111.30 ve 96.20 g, 111.70 ve 99.80 g olarak saptanmıştır. Söz konusu değerlere genotipin etkisi önemsiz bulunurken, bu değerler aynı gruplar içinde değişen çevre şartlarından dolayı yıllara göre bir miktar değişiklik gösterirken, canlı ağırlık artışı bakımından erkeklerin dişilerden daha üstün olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmaların çoğunda, erkeklerin dişilere göre daha yüksek doğum ağırlığına sahip olduğu ve daha hızlı canlı ağırlık artışı gösterdikleri saptanmıştır (34, 57, 71, 87). Ancak cinsiyetin doğum ağırlığına (1, 40, 59) ve büyümenin bazı dönemlerine (31, 59) etkisinin önemsiz olduğunu bildiren araştırmalar da bulunmaktadır.

Sönmez ve ark (71) yaptıkları bir araştırmada, Malta ırkında doğum ağırlığının, bir batındaki oğlak sayısı ve cinsiyete göre 2.42 ile 3.41 kg arasında değiştiğini saptamışlardır. Doğumu izleyen 12 haftalık kontrol süresi içinde en hızlı canlı ağırlık gelişmesi 0.209 kg'lık günlük ortalama canlı ağırlık artışıyla tek doğan erkek oğlaklara ait olup, bunu sırasıyla 0.159 kg ile tek dişiler, 0.157 kg ile ikiz erkekler, 0.137 kg ile üçüz erkekler, 0.131 kg ile ikiz dişiler ve 0.123 kg ile üçüz dişiler izlemiştir.

Çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda, Türkiye'de yetiştirilen keçilerin farklı cinsiyetteki oğlaklarının doğum ağırlıkları; Kıl keçi (♀) 2.650, (♂) 2.800 kg, Kilis (♀) 2.925, (♂) 3.500 kg, Malta (♀) 2.867, (♂) 3.067 kg, Saanen (♀) 2.900, (♂) 3.350 kg, ıslah edilmiş Beyaz Alman (♀) 3.100, (♂) 3.300 kg, Malta x Kıl (F₁) (♀) 2.650, (♂) 2.900 kg, Saanen x Kıl (F₁) (♀) 2.850, (♂) 3.000 kg, Saanen x Kilis (F₁) (♀) 3.000, (♂) 3.200 kg, Saanen x Kilis (G₁) (♀) 2.800, (♂) 3.200 kg olarak tespit edilmiştir. Farklı genotipteki bu oğlaklarda dişilerin

doğum ağırlıkları 2.650–3.100 kg, erkeklerin doğum ağırlıkları ise 2.800–3.500 kg arasında değişmiş ve doğumdaki canlı ağırlık bakımından eşeyin önemli bir etkisi olmadığı belirtilmiştir (40, 69, 70, 71, 72, 75, 81).

Cengiz ve ark (31)'nın, Ak keçi oğlaklarının doğum, 1, 2, 3, 4, 5 ve 6. ay canlı ağırlıkları ile doğum ile belirtilen aylardaki canlı ağırlık artışlarını inceledikleri araştırmada, tüm dönemlerde erkeklerin dişilerden, teklerin ikizlerden daha yüksek canlı ağırlığa ulaştıkları belirtilmiştir. Doğumdaki canlı ağırlıkları bakımından tekiz erkeklerin ikiz dişilerden, tek dişilerin ikiz dişilerden ($P<0.05$); 1. ay ağırlıklarında tek erkeklerin tek dişi, ikiz dişi ve ikiz erkeklerden ($P<0.05$); 2. ay ağırlıklarında tek erkeklerin ikiz dişi ($P<0.01$), tek dişi ve ikiz erkeklerden ($P<0.05$); 3. ay ağırlıklarında tek erkeklerin ikiz dişi, tek dişi ($P<0.01$) ve ikiz erkeklerden ($P<0.05$) önemli derecede üstün oldukları; 3. aydan sonra cinsiyetin ve doğum tipinin büyümeye etkisinin önemli olmadığı saptanmıştır. Tüm dönemlerde erkeklerin dişilerden daha yüksek canlı ağırlık artışı gösterdiği araştırmada, doğum–3. ay arası tek erkeklerin ikiz dişi, tek dişi ve ikiz erkeklere olan üstünlüklerinin önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$).

Kilis keçisi melezlerinin sütten kesim ağırlıklarının ele alındığı diğer bir araştırmada (28), Ak keçi x Kilis melezi tek erkek, tek dişi, ikiz erkek ve ikiz dişi oğlaklarında sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 14.32, 11.97, 12.87 ve 9.87 kg iken, aynı değerler Saanen x Kilis melezlerinde sırasıyla 12.92, 11.60, 12.37 ve 11. 78 kg olarak bulunmuştur. Ana yaşı, genotip, cinsiyet ve doğum tipinin sütten kesim ağırlığı üzerine etkisini bulmak için yapılan analiz sonucunda ana yaşı ve cinsiyet, tek başına bu özelliği önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0.01$).

Ak keçilerde cinsiyetin süt emme dönemindeki büyüme performansına

etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (9), oğlakların doğumdan 15. hafta sonuna kadar büyümeleri incelenmiş, 10. haftaya kadar erkek ve dişi grupların canlı ağırlıkları arasında bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. 10. haftadan sonra erkek ve dişi ağırlıkları arasındaki farklılık önemli çıkmıştır ($P<0.05$). Daha sonraki dönemlerde bu fark gittikçe belirginleşmiş ve erkeklerin dişilerden önemli düzeyde farklı canlı ağırlığa sahip olduğu tespit edilmiştir ($P<0.01$).

Yine tek doğan oğlakların çoğul doğanlara göre daha iyi büyüdüklerini belirten araştırmalar yanında (28, 31, 70, 71), doğum tipinin büyümeyi etkilemediği (56), hatta ikiz doğanların teklere göre daha yüksek büyüme ve gelişme gösterdiklerini belirten bulgular da bulunmaktadır (69).

Sönmez (69), Kıl keçi, Saanen x Kıl (F_1 ve G_1) ve Malta Kıl (F_1 ve G_1) genotiplerindeki oğlakların doğum ve sütten kesim ağırlıklarını incelediği çalışmasında, Saanen ve Malta (F_1) ve (G_1) melez oğlaklarında saf Kıllara göre daha yüksek doğum ve sütten kesim ağırlığı belirlemiş olup, tüm genotiplerde ikiz doğan oğlakların teklere göre daha yüksek doğum ve sütten kesim ağırlığına sahip olduğunu tespit etmiştir.

Mukundan ve ark. (56), 1974–1977 yıllarında doğan 212 baş Malabar ve Saanen x Malabar oğlağında doğumdan 12. aya kadar 3 aylık periyotlar halinde günlük canlı ağırlık artışını inceledikleri çalışmada, günlük canlı ağırlık artışına 0-6, 0-9 ve 3-6. aylardaki cinsiyetin etkisi önemli olup, ırkın 6-9, 9-12 ve 6-12. aylar hariç tüm büyüme dönemleri boyunca önemli bir etkisinin olduğu saptanmıştır. Doğumun yapıldığı ay ve yıl 0-3, 3-6, 6-9, 0-6. 0-9 ve 6-12. aylarda önemli düzeyde etkili olurken, doğum tipinin günlük canlı ağırlık artışına önemli bir etkisi bulunmamıştır.

Büyümeye etki eden diğer faktörlerden doğum mevsimi, doğum yılı, ananın canlı ağırlığı, ana yaşı, doğum ağırlığı, bakım ve besleme ile ilgili de çeşitli görüşler ileri sürülmüştür (10, 11, 36, 37, 54, 57, 78, 86).

Şengonca ve ark. (78), Saanen x Kıl ve saf Kıl keçilerinde sırasıyla doğum ağırlığını 3.70 ve 2.63 kg, sütten kesim ağırlığını 14.68 ve 12.12 kg olarak saptamışlardır. Doğum ve sütten kesim ağırlığı üzerine doğum tipi, cinsiyet ve yılın etkisi önemli ($P<0.05$), sürünün etkisi ise çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Das ve Tomer (37)'in, Alpine x Beetal, Saanen x Beetal, (Saanen x Alpin) x Beetal melezlerinde yaptıkları çalışmada, yavrunun doğum ağırlığı ile gebelik süresi arasında önemli bir korelasyon olduğu belirtilmiştir. Bu korelasyonun tek erkekler ve dişilerde 0.53, ikiz erkeklerde 0.49 ve ikiz dişilerde 0.61 civarında olduğu tespit edilmiştir.

Mohd-Yusuf ve ark. (54), iki yıl içerisinde doğan Saanen x Katjang, Anglo-Nubian x Katjang, Biritish Alpine x Katjang ve Katjang oğlaklarının ortalama doğum ağırlıklarını sırasıyla 2.11, 2.17, 1.98 ve 1.44 kg ($P<0.05$), sütten kesime kadar günlük ortalama canlı ağırlık artışını 80.50, 56.70, 46.50 ve 43.80 g ($P<0.01$) ve 90. gündeki sütten kesim ağırlığını da 9.35, 7.24, 6.13 ve 5.37 kg olarak tespit etmişlerdir. Tek ve ikiz doğan yavruların ortalama doğum ağırlıklarını 1.98 ve 1.64 kg ($P<0.05$), süt emme dönemi boyunca kazandıkları ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını 65.60 ve 46.80 g ($P<0.05$) ve 90. gün ağırlıklarını da 7.93 ve 5.68 kg olarak belirtmişlerdir ($P<0.05$). Yıl ve cinsiyetin süt emme dönemindeki canlı ağırlık artışına ve 90. gün canlı ağırlığına etkisinin önemli düzeyde olduğu saptanan araştırmada, gebelik sonundaki ana ağırlığı ile 90. gün ağırlığı arasında 0.63 ve yavru doğum ağırlığı arasında 0.41 düzeyinde bir

korelasyon tespit edilirken, doğum ağırlığı ile süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışı arasında 0.63 ve 90. gün canlı ağırlığı arasında 0.52 düzeyinde bir korelasyon elde edilmiştir.

Mukundan ve ark (57), yıl ve cinsiyetin büyümenin 0-3. aylarında önemli derecede etkili olduğunu, bu dönemde erkeklerin dişilerden daha hızlı büyüdüklerini tespit ettikleri diğer bir araştırmada, yıl ve genotip büyümenin en çok 3-6. aylarında etkili olmuştur. Doğumun yapıldığı ay ve yıl büyümenin 6-9 ve 9-12. aylarında önemli derecede etkili olurken, en hızlı büyüme 3-6. aylarda elde edilmiş olup, bunu sırasıyla 0-3 ve 6-9. aylar izlemiştir. Sonuç olarak, genotip ve yılın doğumdan 12. aya kadar olan büyümede önemli düzeyde etkili olduğu, Saanen melezlerinin Malabar keçilerinden daha hızlı büyüme gösterdikleri saptanmıştır.

Akmaz ve Akçapınar (10), anaları gebeliğin son 1.5 aylık döneminde ad libitum kuru yoncaya ilave olarak 600 ve 1200 g konsantre yemle beslenmiş ve konsantre yem verilmemiş Konya Merinosu kuzularda büyümeyi incelemişler ve anaların beslenme şeklinin doğumda önemli, diğer dönemlerde önemsiz; cinsiyetin doğumda önemli, doğum-60. gün arası önemsiz, 75. günden sonra önemli; doğum tipinin doğumda önemli, diğer dönemlerde önemsiz; ana yaşının da doğumda önemsiz, diğer dönemlerde önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Ana yaşının incelendiği başka bir araştırmada (11), bu özelliğin doğum ve sütten kesim ağırlığını önemli düzeyde etkilediği belirtilirken, Dorakhan ve Tomar (36) ise cinsiyet ve doğum yılının doğum ağırlığı ve doğumda alınan beden ölçüleri üzerine önemli derecede etkisinin bulunduğunu, ana yaşının ise belirtilen özellikleri etkilemediğini tespit etmişlerdir.

Uğur ve ark. (86), 45 ve 60. günde sütten kesilen Saanen oğlaklarında büyümeyi inceledikleri araştırmalarında, 45 ve 60. günde sütten kesilen erkek ve dişi oğlaklarda doğum ağırlıklarını sırasıyla 3.20, 3.30 kg ve 3.50, 2.90 kg ($P<0.01$), sütten kesim ağırlıklarını 12.40, 14.60 kg ($P<0.05$) ve 14.50, 12.50 kg, 4.ay ağırlıkları da 20.50, 21.50 kg ve 23.30, 18.60 kg ($P<0.01$) olarak tespit etmişlerdir. Yine aynı sıra ile günlük canlı ağırlık kazancını da süt kesiminden önce 0.20, 0.19 kg ve 0.20, 0.19 kg, doğum–4. ay arası canlı ağırlık artışı da 0.14, 0.14 kg ve 0.16, 0.13 kg ($P<0.01$) olarak bildirmişlerdir.

3.2. Besi Performansı

Besi performansı, besi süresi içinde bir hayvanın kazandığı canlı ağırlık artışı ve bir kg canlı ağırlık artışı için tükettiği yem miktarı (yemden yararlanma kabiliyeti) olarak tanımlanır.

Besi performansı, genotip, cinsiyet, yaş, doğum tipi, bakım ve besleme şekli, kastrasyon, hormon uygulaması ve yem katkı maddeleri gibi faktörlerden etkilenmektedir (7, 26, 35, 43, 45, 48, 50, 87).

Genç yaşta ve düşük canlı ağırlıkta besiyeye alınan hayvanlar, genetik kapasitelerince beslendiklerinde, daha az yemle daha fazla canlı ağırlık kazanmaktadırlar (43, 45, 48).

Aydın ve Arık (26), entansif besiyeye alınan ve köy koşullarında yetiştirilen erkek Kıl keçisi oğlaklarında canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmanın tespiti için yaptıkları araştırmada, 3–3.5 aylıkken sütten kesilen oğlakların deneme başı canlı ağırlıkları 23.20 ve 23.30 kg, 14. gün ağırlıkları 22.80 ve 21.20 kg, 28. gün ağırlıkları 26.20 ve 24.20 kg, 42. gün ağırlıkları 28.50 ve 23.90 kg ($P<0.01$), 56.

gün ağırlıkları 30.70 ve 22.60 kg ($P<0.01$), 70.gün ağırlıkları 32.70 ve 24.50 kg ($P<0.01$), 84. gün (besi sonu) ağırlıkları da 34.00 ve 25.60 kg ($P<0.01$) olarak tespit edilmiştir. Günlük canlı ağırlık artışı ise 0-14. günlerde -0.02 ve -0.15 kg ($P<0.05$), 15-28. günlerde 0.24 ve 0.21 kg, 29-42. günlerde 0.16 ve -0.01 kg ($P<0.01$), 43-56. günlerde 0.16 ve -0.09 kg ($P<0.05$), 57-70. günlerde 0.15 ve 0.13 kg, 71-84. günlerde ise 0.09 ve 0.07 kg bulunmuştur. Entansif olarak besiyeye alınan grup 84 günlük besi dönemi boyunca bir kg canlı ağırlık artışı için ortalama 7.35 kg yem tüketmiştir.

Güney (43), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl (G_1) erkek melezlerinde yaptığı araştırmada, 60. günde sütten kesilen oğlakları sırasıyla ortalama 15.25 ve 15.56 kg canlı ağırlığında besiyeye almıştır. Besi süresince ortalama 7.14 ve 7.39 kg canlı ağırlık kazanan oğlaklar 22.40 ve 22.95 kg da kesime sevk edilmiştir. Besi süresince günlük ortalama 127.38 ve 131.33 g canlı ağırlık kazanan oğlaklar, 1 kg canlı ağırlık için 4.31 ve 4.34 kg kesif yem tüketmişlerdir.

Güney ve ark (45)'nin Alman Alaca x Kıl keçi (G_1) erkek melezlerinde yaptığı besi çalışmasında, 60 günlük yaşta sütten kesilen ortalama 16.50 kg canlı ağırlığındaki oğlaklar, besi sonu için hedeflenen 30 kg canlı ağırlığa 70 günde ulaşmış ve bu süre içerisinde günlük ortalama 202 g canlı ağırlık artışı göstermiştir. Oğlaklara besi boyunca kaba yem olarak günlük ortalama 300 g/gün/baş kuru yonca verilmiş ve oğlaklar bir kg canlı ağırlık artışı için ortalama 3.60 kg kesif yem tüketmişlerdir.

Kor (48)'un, Damascus x Kıl keçi (F_1) melezi erkek oğlaklarda yaptığı araştırmada, 60. günde sütten kesilen oğlaklara süt kesimi sonrası uygulanan 9 haftalık besi süresince ortalama günlük canlı ağırlık artışı, teklerde 153 g,

ikizlerde 106 g olarak belirlenmiştir ($P<0.05$). Bu süre içerisinde 1 kg canlı ağırlık artışı için tek oğlaklar ortalama 4.20 kg, ikiz oğlaklar ise 4.90 kg kesif yem tüketmişler, kaba yem olarak da hayvan başına ortalama 300 g/gün/baş kuru yonca verilmiştir.

Abdel-Rahman ve Kaschap (2), Jamnapari x Baladi ve Damascus x Baladi oğlaklarında, sırasıyla doğum ağırlığını 3.95 ve 4.10 kg, sekizinci ay ağırlığını 31.00 ve 32.70 kg, doğum-8. ay arasındaki günlük canlı ağırlık artışını 112 ve 120 g, yemden yararlanmayı da 7.83 ve 7.33 kg olarak saptamışlardır.

Kutlu (50), Ak keçi x Kilis ve Saanen x Kilis erkek oğlaklarda yaptığı araştırmada, 145 günlük yaşta besiyeye alınan oğlakların besi başı ağırlıkları 21.18 ve 20.81 kg olarak belirlenmiştir. Toplam 85 gün süren besi dönemi boyunca 11.21 ve 12.25 kg canlı ağırlık kazanan oğlaklar arasındaki 1.04 kg lık fark önemsiz bulunmuştur. Bu süre içerisinde oğlakların bir kg canlı ağırlık artışı için tükettiği kesif ve kaba yem miktarı 7.39 ve 1.96 kg, 7.30 ve 1.82 kg olarak tespit edilmiştir.

Yargıcı ve Yener (87), erken (7. hafta) ve geç (14. hafta) sütten kestikleri 10'ar başlık erkek Ak Keçi sürüsünde yaptıkları besi çalışmasında, oğlakların 7. hafta ağırlıkları sırasıyla 10.60 ve 10.40 kg, 14. hafta ağırlıkları 19.10 ve 19.00, 4. ay ağırlıkları da 24.10 ve 23.00 kg olarak belirlenmiş, bu dönemlerde gruplar arasındaki fark önemsiz bulunmuştur. 49. gün-4. ay arası ortalama günlük canlı ağırlık artışları aynı sıra ile 182.80 ve 171.50 g olup bu ortalamalar arasındaki fark da önemsiz çıkmıştır ($P>0.05$).

Öztürk ve ark (64), 49 başlık erkek Ankara keçisi sürüsünde yaptıkları 90 günlük besi çalışmasında, çepiçlerin besi başlangıç ve besi sonu ağırlıklarını

sırasıyla 17.00 ve 24.40 kg, besi süresince ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını 82 g, günlük kesif ve kaba yem tüketimlerini de 815 ve 612 g olarak tespit etmişlerdir.

Akman ve Tuncel (9), dişi, erkek ve kastre edilmiş Ak keçi oğlaklarında yaptıkları besi çalışmasında, besi başı ağırlıkları 16.96, 19.55 ve 19.14 kg olan dişi, erkek ve kastre oğlakların besi sonu canlı ağırlık ortalamaları da sırasıyla 38.80, 39.40 ve 44.61 kg olarak bulunmuştur. Dişiler ile erkekler arasında fark olmadığı halde kastrelerin her iki gruptan önemli düzeyde ağır oldukları tespit edilmiştir ($P<0.01$). Besi süresince ortalama günlük ağırlık artışları 109.30, 100.10 ve 128.10 g olarak saptanmış; dişiler ile erkekler bu karakter bakımından benzer iken, kastrelerle dişiler ($P<0.05$) ve erkekler arasındaki farklar ($P<0.01$) önemli bulunmuştur.

Çelik ve ark (35)'nın, Alman Alaca x Kıl keçi melezlerinde (% 75 Alman Alaca ve % 25 Kıl) yaptıkları araştırmada, 4 gruba ayırdıkları oğlakların (A, B, C, D) yemlerine 9 hafta boyunca her kg canlı ağırlık için 0, 25, 50 ve 75 mg sodyum lasalosid ilave etmişlerdir. Sırasıyla 18.93, 18.93, 18.94, 18.95 kg canlı ağırlıkta besiyeye başlayan oğlakların günlük canlı ağırlık artışlarını 128, 108, 130, 140 g; yemden yararlanma oranını 5.07, 5.94, 4.57, 4.49 kg olarak tespit etmişlerdir. Yemden yararlanmada gruplar arasında fark gözlenmezken, A ve C grupları hariç günlük canlı ağırlık artışı bakımından gruplar arasındaki fark önemlidir ($P<0.05$).

3.3. Kesim ve Karkas Özellikleri

Karkas, kesilmiş bir hayvanın deri, baş, ayaklar ve iç organları ayrıldıktan sonra geriye kalan gövde kısmı olarak tanımlanmaktadır. Keçi karkasına kuyruk,

böbrekler, leğen yağları, kısmen diyafram ve erkek hayvanlarda testislerde dahil edilmektedir (44).

Karkas bileşimi et, yağ ve kemikten oluşmaktadır. Karkas bileşimi tür, ırk, cinsiyet, yaş, yetiştiricilik tipi (ekstansif, yarı entansif, entansif), yemin bileşimi, beden yapısı, canlı ağırlık, kastrasyon, hormon uygulaması, doğum tipi gibi faktörlerden etkilenmektedir (22, 24, 41, 46, 51, 52, 55, 60, 66, 85).

Etin kalitesini etin rengi, nemliliği ve mukavemeti etkilemektedir. Etin nemliliği ve yumuşaklığı liflerin taşıdığı su miktarı ve yağın kaslar içine dağılmasına (mermerleşme) bağlıdır. Değerli bir et ince, yumuşak ve nemliliği yüksek kas liflerinden meydana gelir, pembe renkli ve uygun bir aromaya sahiptir (6).

Erkek hayvanlarda karkas daha fazla et daha az yağdan oluşurken, kastre erkeklerde et oranı azalır yağ oranı artmaktadır. Dişi hayvan karkasları daha yağlı olmakla birlikte erkeklere göre daha açık renkli, kaba tekstürlü ve daha az mermerleşmeye sahiptir.

Yaşa bağlı olarak ağırlığın artmasına karşılık, kemik oranındaki artışa bağlı olarak verim düşer. Yaş ilerledikçe kaslardaki miyogloblin artışına bağlı olarak etin rengi koyulaşır (25).

Hayvanın yaşı ilerledikçe ve canlı ağırlığı arttıkça karkas randımanı artmakta, butta et tutma oranı ve karkastaki değerli et oranı azalmaktadır. Sternumdaki değersiz et miktarının da arttığı görülmektedir (5). Yine erkek hayvanlarda günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma fazla olduğundan yüksek canlı ağırlıkta kesime sevk edilmekte ve buna bağlı olarak da karkastaki but oranının ve dolayısıyla da değerli et oranının düştüğü belirtilmektedir (19).

Yemin içeriği de karkas bileşimini etkilemekte, yemdeki enerji ve protein düzeyi yükseldikçe karkastaki yağlanmanın arttığı görülmektedir. Gereğinden fazla alınan protein parçalanarak yağ ve karbonhidrat gibi besin maddelerine dönüşmekte ve yağlanmaya sebep olmaktadır (6).

Akdeniz ülkeleri için geliştirilen karkas parçalama metoduna göre, karkas omuz, but, kaburga, etek ve boyun olmak üzere 5 parçaya ayrılmaktadır. Bu parçalardan but ve kaburga ekstra, omuz I. derece, etek ve boyun II. derece et olarak sınıflandırılmaktadır (44).

Güney (43), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl (G₁) melezlerinde sırasıyla kesim ağırlığını 25.57, 25.62 kg, sıcak karkas ağırlığını 11.82, 11.47 kg, soğuk karkas ağırlığını 11.20, 10.97 kg, randımanı % 45.80, 44.72, baş ağırlığını 1.65, 1.28 kg, deri ağırlığını 1.70, 1.40 kg, ayak ağırlığını 725, 673 g, böbrek ve böbrek yağı ağırlığını 431.20 ve 382.20 g, yürek ağırlığını 148.00 ve 124.50 g, akciğer ağırlığını 350, 375 g, karaciğer ağırlığını 552.50 ve 565.20 g, testis ağırlığını 200.70, 133.50 g, dalak ağırlığını ise 54.50 ve 52.20 g olarak tespit etmiştir. Karkasın parçalanması sonucu elde edilen parçaların ağırlıkları ise; boyun 1.090, 0.977 kg, göğüs 2.773, 2.798 kg, sağ omuz 1.149, 1.091 kg, sol omuz 1.171, 1.091 kg, bel 1.342, 1.162 kg, pelvis 0.705, 0.698 kg, sağ but 1.267, 1.325 kg, sol but 1.284, 1.319 kg olarak saptanmıştır.

Aydın ve Arık (26), entansif ve köy koşullarında yetiştirmeye alınan Kıl keçisi erkek oğlaklarında yaptıkları araştırmada, oğlakların kesim ağırlıklarını sırasıyla 33.50 ve 25.00 kg ($P<0.01$), sıcak karkas ağırlıklarını 16.30, 9.20 kg ($P<0.01$), soğuk karkas ağırlıklarını da 15.86, 8.95 kg ($P<0.01$) olarak tespit etmişlerdir. Kesim özelliklerine ait oransal değerlerden, sıcak karkas

randımanlarını % 47.89, 35.96 ($P<0.01$), baş oranlarını % 5.90, 6.20 ($P<0.05$), 4 ayak oranlarını % 3.00, 3.10, post oranlarını % 8.40, 7.60 ($P<0.05$), iç yağ oranlarını % 1.50, 0.20 ($P<0.01$), yürek ve ciğer oranlarını % 3.60, 3.30, dalak oranlarını ise 0.20 ve 0.10 ($P<0.05$) olarak saptamışlardır. Karkas özelliklerine ait değerlerden soğuk randımanlar % 46, 35 ($P<0.01$), testis oranları % 1.80, 1.30, böbrek oranları % 0.70, 0.90 ($P<0.01$), böbrek-leğen yağları oranları % 2.10, 0.50 ($P<0.01$), kuyruk oranları % 0.40, 0.30 olarak belirlenmiştir. Karkasın parçalanmasından elde edilen parçaların sol yarım karkastaki oransal payları ise, kol % 22.00, 24.10 ($P<0.01$), but % 30.90, 32.70 ($P<0.01$), boyun % 10.40, 9.60, etek % 9.80, 9.30, sırt-bel % 19.30, 16.70 ($P<0.01$), omuz başı % 6.50, 7.50 ($P<0.05$) olarak tespit edilmiştir.

Fransa'da entansif ve yarı entansif şartlarda yetiştirilen Alpine oğlaklarında kesim ağırlığı sırasıyla 14.90 ve 9.70 kg ($P<0.01$), karkas randımanı % 50.93 ve 48.90 ($P<0.05$), karkas ağırlığı 7.50 ve 4.80 kg ($P<0.01$), 5 üzerinden yapılan puanlamada iç yağ puanı 2.11 ve 1.52 ($P<0.05$), dış yağ puanı 1.20 ve 1.10, göğüs genişliği 13.10 ve 11.90 cm ($P<0.01$), karkas uzunluğu 53.90 ve 55.40 cm, gigot genişliği 13.10 ve 11.80 cm, gigot uzunluğu 26.10 ve 26.90 olarak saptanmıştır (24).

Tiftik keçisinin kesim ve karkas özelliklerinin incelendiği bir araştırmada, ortalama 31.20 kg da kesilen çepiçlerde randıman % 46.16, but ve sırt-bel toplam karkas ağırlığındaki payları % 29.54, % 23.27 olarak bulunmuştur. Karkas ölçülerinden karkas uzunluğu 59.11 cm, but uzunluğu 21.78 cm, göğüs derinliği 27.56 cm olarak saptanmıştır (7).

Mourad ve ark. (55), ekstansif şartlarda yetiştirmeye aldıkları Doğu Afrika

Bodur erkek, kastre ve dişi oğlaklarında yaptıkları araştırmada, sırasıyla 14.50, 19.10 ve 19.90 kg canlı ağırlıktaki oğlakların canlı ağırlıklarını 17.83 kg göre düzenlemişlerdir. Bu canlı ağırlıktaki oğlakların karkas ağırlıklarını 8.60, 8.90, 8.45 kg, karkas uzunluklarını 46.75, 46.81, 44.89 cm, karkas randımanlarını % 47, 49, 46, gigot uzunluklarını 24.11, 24.39, 23.76 cm, 5 üzerinden yapılan puanlamada (5 puan çok yağlı) iç yağ puanlarını 0.87, 0.45, 0.75, dış yağ puanlarını ise 1.48, 1.73, 1.72 olarak tespit etmişlerdir. Karkas uzunluğunda dişiler kastre ve erkeklerden, iç yağ puanında tüm gruplar birbirinden, dış yağ puanında ise erkek oğlaklar dişi ve kastrelerden farklı bulunmuştur ($P < 0.05$).

Güney ve ark (45), Alman Alaca x Kıl keçisi (G_1) melezi erkek oğlaklarda yaptıkları araştırmada, 31 kg'da kestikleri oğlaklarda sıcak karkas ağırlığını 15.80 kg, soğuk karkas ağırlığını 14.50 kg, soğuk randımanı % 47, akciğer, karaciğer, dalak, yürek, iç yağ, böbrek ve leğen yağı ve atılan kısım ağırlıklarını da sırasıyla 417, 546, 56, 156.20, 334, 159.20, 186.20 g olarak tespit etmişlerdir. Karkasın parçalanması sonucu elde edilen parçaların soğuk karkastaki oransal payları boyun, kollar, kaburgalar, etek ve butların sırasıyla % 10.70, 21.20, 23.00, 13.00 ve 31.60 olarak belirlenmiş ve soğuk karkasta alınan ölçülere göre but çevresi 27.00 cm, but genişliği 18.20 cm, göğüs genişliği 16.50 cm, karkas uzunluğu 60.10 cm, but uzunluğu 37.60 cm olarak saptanmıştır.

Marichal ve ark (52), 6.14 (a), 10.04 (b) ve 23.48 (c) kg'da kestikleri oğlakların sıcak karkas ağırlıklarını 2.93, 4.91 ve 9.81 kg, soğuk karkas ağırlıklarını 2.83, 4.74 ve 9.57 kg, soğutma firesini % 3.60, 3.54 ve 2.41, karkas randımanını % 50.34, 52.90, 51.33 olarak tespit etmişlerdir. Karkasların parçalanmasından elde edilen parçaların oransal paylarını da sırasıyla omuz %

21.08, 20.44 ve 20.93, boyun % 11.09, 10.50, 8.13, but % 33.81, 33.92 ve 33.56, etek % 9.66, 9.42, 11.16, kaburga % 21.61, 21.05, 23.39 olarak saptamışlardır. Sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, soğutma firesi ve boyunun oransal payında b ve c grupları arasındaki farkı ($P<0.01$), karkas randımanında ise a ve b grupları arasındaki farkı ($P<0.01$) önemli bulmuşlardır.

Kor (48), Damascus x Kıl (F_1) melezi erkek oğlaklarda yaptığı araştırmada, besiyeye alınmış tek, ikiz oğlaklar ile besiyeye alınmamış tek oğlaklarda sırasıyla soğuk karkas ağırlığını 12.80, 13.30 ve 11.60 kg, soğuk karkas randımanını % 46.20, 45.50 ve 43.60 olarak saptamıştır. Karkas parçalarından kolların oransal payını aynı sıra ile % 20.30, 20.10, 21.50, kaburgaların oransal payını % 23.90, 25.50 ve 22.70, butların oransal payını ise % 34.10, 32.50 ve 34.70 olarak bildirmiştir. Soğuk karkas üzerinden alınan karkas ölçülerinden karkas uzunluğunu 66.00, 65.70, 66.00 cm, but çevresini 30.00, 28.70 ve 28.50 cm, but uzunluğunu 36.00, 36.00, 37.50 cm olarak tespit etmiştir.

Kesim yaşının ve doğum tipinin kesim ve karkas özellikleri üzerine etkisinin incelendiği başka bir araştırmada (85), 25 ve 35. günlerde kesilen tek ve ikiz Girgentana ırkı oğlaklarda kesim ağırlığı sırasıyla 5.00, 6.40, 5.90 ve 5.60 kg, karkas ağırlığı 3.60, 4.50, 4.10, 3.90 kg, karkas randımanı % 70.60, 70.10, 70.40, 70.40, karkasın sağ yarımının ağırlığı 1.30, 1.60, 1.50 ve 1.40 kg, karkas parçalarının sağ yarımdaki oransal payları ise bel % 5.80, 6.40, 6.30, 5.90, kol % 23.50, 22.90, 23.20, 23.30, boyun + kontrfile + kaburga % 37.00, 37.80, 37.50, 37.20, but bölgesi % 30.40, 29.90, 30.10, 30.20 olarak tespit edilmiştir. Karkas randımanı hariç belirtilen özelliklerin tümünde yaş grupları arasında fark gözlenirken ($P<0.01$), doğum tipinin etkisinin bu özelliklerde etkisiz olduğu but

bölgesindeki kas oranının ise (teklerde % 55.20, ikizlerde % 57.30) önemli derecede etkili olduğu bildirilmiştir ($P<0.05$).

Kutlu (50), Ak keçi x Kilis ve Saanen x Kilis (F_1) melezi erkek oğlakların kesim ağırlıklarını sırasıyla 31.25, 32.62 kg, sıcak karkas ağırlıklarını 15.25, 16.14 kg, soğuk karkas ağırlıklarını 15.16 ve 15.83 kg, sıcak karkas randımanını % 49.76, 49.47, soğuk karkas randımanını % 48.50, 48.50 olarak tespit etmiştir. Belirtilen özellikler ile birlikte, karkas ölçüleri ve karkas parçaları ile karkastaki kas, yağ ve kemik oranları benzer bulunmuştur.

Gallo ve ark (41), sırasıyla 18.80 ve 17.50 kg'da kestikleri erkek ve dişi Crillo oğlaklarda, sıcak karkas ağırlıklarını 8.60 ve 8.20 kg, baş ağırlıklarını 1.30 ve 1.10 kg, deri ağırlıklarını 1.40 ve 1.30 kg, sindirim sistemi organlarının boş ağırlıklarını 2.10 ve 2.10 kg, karaciğer, kalp ve akciğer ağırlıklarını 0.90 ve 0.90 kg, iç yağ ağırlıklarını 0.30 ve 0.40 kg, ayak ağırlıklarını da 0.70 ve 0.60 kg olarak bulmuşlardır. Baş ağırlıkları ($P<0.05$) ve iç yağ ağırlıklarında ($P<0.01$) gruplar arasındaki önemli iken diğer özelliklerde erkek ve dişiler benzer bulunmuştur. Karkasın parçalanması ile elde edilen parçaların 4.36, 4.36 kg'lık yarım karkas ağırlığına oranları ise erkek ve dişilerde sırasıyla but % 28.30 ve 27.90, kol % 21.40 ve 21.10, boyun % 9.70 ve 9.60, göğüs % 13.10 ve 13.60, sırt ve bel % 21.70, 22.30, böbrek % 0.80, 0.80, böbrek ve leğen yağları %2.20 ve 3.20 olarak tespit edilmiştir. Karkas uzunluğu da 50.92 ve 50.88 cm olarak belirlenmiş ve bu özellikler arasında istatistiki farklılık saptanmamıştır.

3.4. Duyusal Analiz

Etin kalitesi hayvanın türüne, ırkına, yaşına, cinsiyetine, genetik yapısına,

beslenme koşullarına, rigor mortisin çeşidine ve vücut bölgelerine göre değişir. Etin kalitesini saptamada renk, tekstür, lezzet (tat ve koku), su tutma kapasitesi ve olgunluk gibi kriterler esas alınmaktadır (25).

Renk: Etin içermiş olduğu pigmentlerin belirli dalga boyundaki ışığı absorbe etme ve yansıtmasından kaynaklanır.

Tekstür: Etin çiğnenmesi sonucu ağızda bıraktığı yumuşaklık ve sertlik derecesine denilmektedir.

Lezzet: Gıdaların tatma ve koklama organları ile algılanabilen duyularının tümüne denir. Yağın kas lifleri arasındaki dağılımı etin lezzet ve olgunluğunu etkileyen önemli bir faktördür.

Aroma: Besinlerin yutulurken yutakta tat ve koku karışımının yarattığı olgu olarak tanımlanır.

Bir etin yenilebilirlik derecesi etin yenildiği esnada yiyen üzerinde bıraktığı fiziki ve estetik etki sayesinde belirlenir. Farklı yaşlarda kesilen ve farklı cinsiyetteki hayvanların etlerinin fiziki ve estetik etkileri de farklıdır. Yaşlı bir keçinin eti genç ile karşılaştırıldığında daha koyu ve serttir, fakat daha sulu ve lezzetlidir. Erkek keçi eti renk olarak daha açık ve yağsızdır. Dişi keçi eti ise çok daha yumuşak biftek ve pirzola için daha uygundur (14).

Swan ve ark (73), aynı muameleye tabi tutulan 12 aylık dişi Boer, Kaşmir, Boer x Kaşmir keçilerinin etleri ile kuzu etinin lezzetliliğinin duyusal testinde, 0–100 puan üzerinden değerlendirme yapmışlar ve neticede, sırasıyla aromaya 48, 43, 56, 56 puan, lezzete 40, 40, 43, 62 puan, sululuğa 19, 27, 20, 39 puan, yumuşaklığa 34, 43, 29, 74 puan vermişlerdir. Etin aroması ve yumuşaklığı bakımından keçi ırkları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunurken

($P<0.01$), lezzet ve sululuk bakımından keçi ırkları arasında farklılık gözlenmemiştir. Keçi eti ile kuzu eti karşılaştırıldığında ise lezzet ve sululuk bakımından genotipler arasındaki fark önemli iken ($P<0.01$), Kaşmir etinin aroması ise kuzu etinden oldukça düşük çıkmıştır ($P<0.01$), Boer ve melezlerinde aroma açısından istatistiki farklılık gözlenmemiştir.

Johnson ve Gowan (46)'ın Florida'nın yerli ırkı olan keçilerde yaptıkları araştırmada, entansif ve yarı entansif şartlarda yetiştirilen 8 aylık çepiçlerin etlerinin duyuşal muayenesinde, 1–8 arasında yapılan puanlamada sırasıyla sululuğa 5.40, 5.60 puan, lezzete 4.80, 4.90 puan, yumuşaklığa 4.30, 4.50 puan verilmiştir.

3.5. Yaşama Gücü

Yaşama gücü hayvanlarda belli dönemlerde ölçülmekte olup, yaşayanların doğanlara oranı olarak bilinmektedir. Hayvancılık işletmelerinin karlılığı yönünden önemli olan bu ifade, canlı doğup belli yaşlara kadar hayatta kalabilme yeteneği olarak da tanımlanabilir (5).

Yaşama gücü; doğum ağırlığı, doğum tipi, bakım, besleme, doğum yılı, doğum mevsimi, ırk, cinsiyet gibi faktörlerin etkisi altındadır (59, 65, 77, 81, 82, 83).

Türkiye'de keçilerin genetik ıslahı amacıyla yapılan çalışmada, 5 yıl süresince toplanan verilere göre, süt emme dönemi boyunca ortalama yaşama gücü Kıl keçilerinde % 88.00, Saanen (F_1)'lerinde % 85.20, Malta (F_1)'lerinde % 88.80, Malta (G_1)'lerinde % 84.20 olup, Saanen (G_1)'lerinde ise bu dönemde hiç ölüm gözlenmemiştir (81).

Şengonca ve ark. (78), Saanen x Kıl ve saf Kıl keçi oğlaklarında yaşama gücünü sırasıyla % 95.76, % 76.61 olarak saptamışlar, yaşama gücü üzerine sürü ve yılın etkisini önemli ($P<0.05$), doğum tipi ve cinsiyetin etkisini ise önemsiz bulmuşlardır.

Odabaşıoğlu ve ark (59) yaptıkları araştırmada, Walliser, Walliser x Kıl (F_1) ve (G_1) oğlaklarının doğumdan süttten kesime kadarki yaşama güçlerini sırasıyla % 71.42, % 79.16 ve % 90.62 olarak tespit etmişlerdir.

Eker ve Tuncel (39), Kilis ve Saanen x Kilis (F_1) ve (G_1) melezi oğlaklarda sırasıyla; doğum – 3. ay arasındaki yaşama gücünü % 93.50, % 95.20, % 95.70; doğum – 6. ay arasındaki yaşama gücünü ise % 92.40, % 95.20, % 95.30 olarak tespit etmişlerdir. Saanen x Kilis melezlerinde yapılan başka bir araştırmada (83), melezlerin Antalya Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü koşullarındaki doğum – 6. ay arasındaki yaşama güçleri 1967’de % 100, 1968’de % 91, 1969’da % 82.70, 1970’de % 87.10, 1971’de % 89.20 olarak belirlenmiş, ortalamanın ise % 88.30 olduğu belirlenmiştir. Saanen x Kilis ve (Saanen x Kilis G_1) x Kilis melezi oğlaklarda yapılan araştırmada (82) ise doğum - 3. ay ve doğum - 6. ay arasındaki yaşama güçleri sırasıyla, 1978 yılında % 90, % 85 ve % 90, % 80; 1979 yılında % 86.40, % 79.70 ve % 88, % 84; 1980 yılında ise % 84.60, % 82.10 ve % 89.20, % 81.50 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmadaki değerlerin yapılan diğer araştırmalardaki saf ve melez ırkların yaşama gücü değerlerinden düşük çıkmasının sebebi, mevcut koşullara melez grupların yeterli uyumu gösteremedikleri ve melezlere daha iyi bakım ve besleme koşullarının sağlanması gerektiği şeklinde açıklanmıştır.

Şengonca ve ark. (84), Saanen x Kıl ve Malta x Kıl (F_1) melezi oğlaklarda

süt kesimi (3. ay) dönemine kadarki yaşama gücünü sırasıyla % 94.12 ve % 92.69 olarak saptamışlardır.

Yargıcı ve Yener (87), 7 ve 14. haftalarda süttten kesilen dişi ve erkek Ak keçi oğlaklarının doğumdan 1. yaşına kadarki yaşama güçlerini sırasıyla erken süttten kesilen erkeklerde % 100, geç kesilenlerde % 96.67, erken ve geç süttten kesilen dişi oğlaklarda da % 100 olarak tespit etmişlerdir.

Şengonca ve ark. (77), ıslah edilmiş Beyaz Alman keçilerinde yaptıkları çalışmada, oğlaklarda ölüm oranının 3 yıl içerisinde % 16'dan % 10'a gerilediğini ve ortalama ölüm oranının % 12.30 civarında olduğunu bildirmişlerdir.

Prasad (65), kış ve yaz aylarında doğan 88 ve 42 Barbari oğlağının birinci ayındaki yaşama gücünü % 93.20, % 81.00 olarak tespit etmiş, doğum ağırlığı 1.0'den az olanlar ile 1.0-1.50, 1.51-2.0 ve 2.0'den fazla olanların yaşama güçlerinin sırasıyla % 34.30, % 87.50, % 89.30 ve % 96.80 olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı (65), doğan 47 tek ve 83 ikiz oğlağın yaşama gücünü % 83.00 ve % 92.80 olarak belirlemiş, bu farklılığın tek doğan dişilerin ikizlere göre daha hafif olmasından kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür.

3.6. Vücut Ölçüleri

Vücut ölçüleri, hayvanları rakamsal olarak tanımlamak, ırk özelliklerini belirlemek, ırklar ve aynı ırktan hayvanları birbirleriyle karşılaştırmak, hayvanlarda büyüme ve gelişmeyi izlemek, belirli verimler için erken seleksiyon kriteri bulmak ve hayvanları ıslah etmek amacıyla kullanılan ölçülerdir (13).

Damızlıkta kullanılacak bir hayvanın kullanım yönüne göre seçilmesi ve yetiştirme yönüne uygun beden yapısında olması gerekir. Sütçü ırklar, geç

gelişirler ve bedenleri uzundur. Vücut önden arkaya doğru genişler, beden etçi ırklarda olduğu gibi yuvarlak görünmez, bacaklar ince ve uzun görünümündedir. Etçi ırklarda, beden geniş, derin ve orta uzunluktadır. Göğüs ve sağrı geniş ve iyi gelişmiş, butlar geniş ve dolgun olmalıdır (6).

Alınan bu ölçüler ile (yükseklik, uzunluk, genişlik, derinlik ve çevre ölçüleri) tür veya ırkın süt ve et verimi arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Damızlıkta kullanılacak hayvanlarda bu değerlerin yeterli uzunlukta ve genişlikte olması istenir (61).

Vücut ölçüleri; genotip, cinsiyet, doğum tipi, beslenme şekli, yaş, doğum yılı ve ana yaşı gibi çevre faktörlerinin etkisi altındadır (31, 36, 40, 53, 61, 86).

Darokhan ve Tomar (36)'ın yaptıkları araştırmada, 1975–1979 yılları arasında doğan erkek ve dişi oğlakların doğumda alınan ölçülerden vücut uzunluklarını sırasıyla 21.18, 20.53 cm, göğüs çevrelerini 29.53, 28.45 cm ve cidago yüksekliklerini de 26.64 ve 25.72 cm olarak tespit etmişlerdir. Cinsiyet ve yıl bu değerleri önemli düzeyde etkilerken, ana yaşının etkisi önemsiz bulunmuştur.

Uğur ve ark. (86), 45 ve 60. günde sütten kesilen Saanen oğlaklarında doğum ve sütten kesim arasında alınan vücut ölçülerinin günlük değişimini inceledikleri araştırmada, 45 ve 60. günde sütten kesilen erkek ve dişi oğlaklarda sırasıyla vücut uzunluğunun 0.39, 0.30 ($P<0.01$) ve 0.33, 0.35 cm, cidago yüksekliğinin 0.25, 0.25 ve 0.24, 0.26 cm, göğüs derinliğinin 0.11, 0.10 ve 0.12, 0.09 cm, göğüs çevresinin günlük değişimini ise 0.36, 0.31 ($P<0.05$), 0.34, 0.34 cm olarak tespit etmişlerdir. Cinsiyetin bu 4 özellik üzerine etkisi önemsiz olduğu

halde beslenme şeklinin vücut uzunluğu ve göğüs çevresi üzerine etkisi önemli bulunmuştur.

Eker ve ark (40)'nın, Kilis keçilerinin vücut özelliklerini inceledikleri araştırmada, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs genişliğine ait değerler tek doğan dişi Kilis oğlaklarında sırasıyla doğumda 31.20, 27.90, 30.70 cm, 3. ayda 48.50, 45.30, 49.90 cm, 1. yaşta 57.30, 55.20, 63.50 cm, ikiz doğan dişi Kilis oğlaklarında doğumda 30.50, 26.60, 29.70 cm, 3. ayda 48.20, 45.70, 50.40 cm, 1. yaşta ise 56.50, 54.80, 63.20 cm olarak saptanmıştır. Bu değerler tek erkek Kilis oğlaklarında doğumda 32.20, 27.80, 31.20 cm, 3. ayda 49.40, 46.10, 50.50 cm, ikiz erkek Kilis oğlaklarında doğumda 32.10, 27.30, 31.10 cm, 3. ayda 49.30, 45.90, 50.50 cm olarak tespit edilmiştir.

Mohammed ve Amin (53), Sahel (Borno White) oğlaklarında yaptıkları araştırmada, oğlakların bazı vücut ölçülerini doğumdan 24. haftaya kadar haftalık olarak incelemiştir. Tek, ikiz ve üçüz doğan oğlaklarda cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu sırasıyla 33.70, 33.20, 41.30 cm, 31.00, 30.30, 37.00 cm ve 29.60, 29.60 ve 38.60 cm'dir. 24. haftada yine aynı sırayla 57.50, 54.50, 74.20 cm, 57.60, 55.00, 73.20 cm ve 54.70, 53.30, 72.00 cm olarak ölçülmüştür. Teklerde ve ikizlerde canlı ağırlık ile göğüs çevresi arasında 0.98'lik, üçüzlerde ise canlı ağırlık ile göğüs çevresi ve cidago yüksekliği arasında civarında yüksek bir korelasyon tespit edilmiştir. Günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla 64.40, 61.11 ve 62,77 g olarak bulunup, canlı ağırlık artışları arasında istatistikî olarak fark gözlenmemiştir.

Cengiz ve ark (31), tek erkek ve ikiz erkek ile tek dişi ve ikiz dişi Ak keçi oğlaklarında yaptıkları araştırmada, 1. aydaki cidago yüksekliklerini sırasıyla,

41.34, 38.85 ve 39.92, 37.33 cm, vücut uzunluklarını 36.76, 35.33 ve 35.87, 34.13 cm, göğüs çevrelerini 45.76, 42.56 ve 43.26, 42.18 cm olarak tespit etmişlerdir. Altıncı ayda alınan değerlerden cidago yüksekliklerini aynı sırayla 56.77, 53.82 ve 52.71, 52.14 cm, vücut uzunluklarını 53.60, 52.89 ve 52.34, 50.93 cm, göğüs çevrelerini ise 59.10, 55.69 ve 56.27, 53.93 cm olarak belirlemişlerdir. Birinci aydaki cidago yükseklikleri bakımından erkeklerin ikiz dişi ($P<0.01$) ve ikiz erkeklere ($P<0.05$), tek dişilerin ikiz dişilere ($P<0.05$), göğüs çevreleri bakımından tek erkeklerin ikiz dişi. ikiz erkek ve tek dişilere olan üstünlükleri ($P<0.05$) önemli bulunmuştur. Diğer özellikler için alınan değerlerde istatistiki farklılık tespit edilememiştir.

Özcan (61), Saanen x Kıl (F_1) melezlerine ait doğum ağırlığını 3.60 kg, cidago yüksekliğini 37.90 cm, sırt yüksekliğini 37.20 cm, sağrı yüksekliğini 39.40 cm, göğüs derinliğini 12.60 cm, göğüs genişliğini (kürekler arası) 6.80 cm, sağrı genişliğini 7.90 cm, vücut uzunluğunu 34.00 cm, göğüs çevresini 36.90 cm, ön incik çevresini 6.60 cm olarak saptamıştır. Birinci yaş canlı ağırlığını 38.50 kg, cidago yüksekliğini 65.00 cm, sırt yüksekliğini 64.10 cm, sağrı yüksekliğini 67.60 cm, göğüs derinliğini 27.40 cm, göğüs genişliğini 16.60 cm, sağrı genişliğini 15.40 cm, vücut uzunluğunu 66.60 cm, ön incik çevresini 8.80 cm olarak tespit etmiştir. Doğumda alınan tüm değerlerde aynı yıldaki genotip grupları arasındaki farklılık önemli ($P<0.01$), yıllar arasındaki farklılık ise önemsiz çıkmıştır. 12. ayda alınan değerlerden genotip grupları arasında, sağrı genişliği ($P<0.05$) ve incik çevresi ($P<0.01$) hariç, diğer özelliklerde farklılık önemsiz çıkmış, alınan tüm değerlerde yine yıllar arasında farklılık gözlenmemiştir.

4. GEREÇ VE YÖNTEM

4. 1. Gereç

4.1.1. Hayvan Materyali

Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. 2002 sıfat sezonunda başlayan araştırmanın dişi materyalini, Elazığ ili Kovancılar ilçesinden temin edilen 2-2 ½ yaşlı 35, 3-3 ½ yaşlı 12, 4 ve yukarı yaşlı 19 baş olmak üzere toplam 66 başlık Kıl keçisi sürüsü, erkek materyalini de aynı bölgeden temin edilen 2 ½ -3 yaşlı 2 baş Kıl keçisi tekesi ve belirtilen kurumda yetiştirilen bölge şartlarına adapte olmuş aynı yaşlı 2 baş Saanen tekesi oluşturmuştur. Büyüme ve yaşama gücü özellikleri için 40 baş Kıl, 33 baş Saanen x Kıl melez (F₁) oğlak; besi ve yemden yararlanma özellikleri için 19 baş Kıl, 15 baş Saanen x Kıl melezi (F₁) erkek materyal; kesim ve karkas özellikleri için her iki genotipten 8, etlerin kalite özelliklerinin tespiti için ise 4'er başlık erkek materyalden elde edilen et numuneleri ve süt emme dönemi dışındaki büyüme özelliklerinin tespiti için ise 14'er başlık dişi materyal kullanılmıştır.

4.1.2. Yem Materyali

Anaların beslenmesi için meraya ilave olarak, konsantre yem, arpa samanı ve mısır silajı, süt emme döneminde oğlakların beslenmesi için kuru yonca, kuzu-buzağı büyüme yemi ve mısır silajı kullanılmıştır. Oğlaklar 2. ayından itibaren analarıyla birlikte meraya çıkarılmışlardır.

Besi döneminde, Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama

Çiftliği'nde hazırlanan konsantre yem, arpa samanı da kaba yem olarak kullanılmıştır. Kullanılan yemin bileşimi ve besin madde içeriği Tablo 4.1 de verilmiştir. Yemin analizi Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalında yapılmıştır.

Tablo 4.1. Besi Süresince Oğlaklara Verilen Yemin Bileşimi ve Besin Madde İçeriği

Yem Maddeleri	Kesif (%)	
Arpa	70.50	
Ayçiçeği tohumu küspesi	17.50	
Soya	7.50	
Mermer tozu	3.00	
DCP (Dicalcium Fosfat)	0.50	
Tuz	0.50	
Vitamin	0.25	
İz mineral	0.25	
Besin Maddeleri	Kesif (%)	Kaba (%)
Kuru Madde	93.75	95.20
Ham Kül	5.09	9.47
Ham Selüloz	9.75	35.00
Ham Protein	15.18	3.30
Ham Yağ	5.80	3.20
Organik Madde	88.66	85.73

4.2. Yöntem

4.2.1. Sıfat

Hayvan materyali bölümünde belirtilen yaşlardaki 66 baş Kıl Keçisi serbest sıfat usulü ile tohumlanmıştır. Sıfat Eylül sonu itibari ile başlamış 2 ay sürmüştür. Sıfat dönemi boyunca gruplardaki tekelerden bir tanesi sıra ile gün aşırı dinlendirilmeye alınmıştır.

4.2.2 Bakım ve Besleme

4.2.2.1. Anaların Bakım ve Beslenmesi

Eylül 2002 tarihinde kuruma getirilen keçilere 1 hafta süresince karantina uygulanmıştır. Bu süre içerisinde keçilerden kan ve dışkı alınarak gerekli analizler (Ross-Bengal Brucella testi ve Flotasyon testi) yapılmıştır. Keçilere iç ve dış parazit mücadelesi için İvermectin grubu bir antiparaziter uygulanmış, enterotoksemi aşısı yapılmış ve A, D₃ ve E vitaminleri kas içi olarak enjekte edilmiştir. Karantinayı takiben flaşhing uygulamasına geçilmiş, flaşhing için keçilere ilk hafta hayvan başına günlük 750 g karma yem, arpa samanı, 100 g arpa kırması verilmiş, teke katımından bir hafta önce ve iki hafta sonra arpa kırması artırılarak 450 g'a çıkarılmıştır. Verilen karma yemin içeriği Tablo 4.2'de belirtildiği gibidir.

Tablo 4.2. Flaşhing İçin Verilen Karma Yemin Kompozisyonu

Yem Maddeleri	%
Arpa	76.00
Ayçiçeği tohumu küspesi	20.00
Mermer Tozu	2.50
DCP	0.50
Tuz	0.50
Vitamin	0.25
İz Mineral	0.25

Keçiler meraların yeterli olduğu dönemlerde sadece merada otlatılmış, mera kalitesinin düştüğü dönemlerde gezinmeleri için çiftlik yakınındaki meralara çıkarılmış, meraya ilaveten konsantre yem, arpa samanı ve mısır silajı verilmiştir.

4.2.2.2. Oğlakların Bakım ve Beslenmesi

4.2.2.2.1. Süt Emme Dönemi

Bu dönemde, doğan her oğlağa A, D₃, E vitaminleri ve selenyum içeren preparatlar uygulanmıştır. Oğlaklar 15 gün süresince devamlı anaları ile birlikte doğum bölmelerinde bırakılmıştır. Daha sonra, geceleri anaları ile birlikte, gündüzleri ise analarından ayrı tutulmuşlardır. Analarından ayrı kaldıkları süre içerisinde oğlaklara kuzu-buzağı büyütme yemi, kuru yonca, arpa samanı, ara sırada mısır silajı verilmiş ve önlerinde devamlı olarak temiz su bulundurulmuştur. Oğlaklara 2. ayından itibaren enterotoksemi aşısı uygulanmış ve analarıyla birlikte meraya çıkarılmıştır. Süt emme dönemi boyunca oğlaklarda koksidiyoz görülmüş, koksidiyoz mücadelesi için oğlakların içme sularına belirli dönemlerde sulphamezathine içeren ilaçlardan katılmış ve kas içi olarak da antibiyotik uygulanmıştır.

4.2.2.2.2. Besi Dönemi

Sütten kesilen oğlaklar, bir süre çiftlik etrafındaki meralardan faydalanmışlardır. Daha sonra cinsiyetlerine göre ayrılan oğlaklardan, erkekler bir haftalık yeme alıştırma dönemi sonunda üç gün aç karnına tartılıp canlı ağırlıkları belirlenip besi başlangıç ağırlıkları tespit edilmiştir. Ortalama 22.00 kg gelen 4.5-5 aylık oğlaklar besiye alınarak kayıtlı yemlemeye geçilmiştir. Bir haftalık alıştırma dönemi sonunda besiye alınan oğlaklara A, D₃, E vitaminleri kas içi olarak enjekte edilmiş, dışkı muayenelerinde parazite rastlanmadığı için

antiparaziter ilaç uygulanmamıştır. Grup yemlemesi yapılan beside alıştırma dönemi içerisinde hayvan başına günlük ortalama 500 g konsantre yemle yemlemeye başlanmış, bir hafta içerisinde tedricen artırılarak ad libituma yemlemeye geçilmiştir. Besi süresince kaba ve kesif yem 50 g'a hassas terazi ile tartılarak sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez verilmiş, arta kalan yemin tartımı Pazartesi, Çarşamba ve Cumartesi sabah olmak üzere haftada üç kez yapılmıştır. Oğlakların önünde devamlı temiz su bulundurulmuş, haftada üç kez sularına vitamin ve mineral içeren karışımlardan katılmıştır.

Dişi oğlaklar süt emme döneminden sonra günün serin saatlerinde meraya çıkarılmış, meraya çıkarılmadığı dönemlerde ise ad libitum olarak beslenmişlerdir.

4.2.3. Yaşama Gücü

Oğlakların 0-5. gün, 105. gün (süt kesimi) ve dişi oğlakların 1. yaşına ait yaşama güçleri, belirtilen yaşlardaki kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına bölünüp 100 ile çarpımı sonucu elde edilmiştir.

4.2.4. Verilerin Elde Edilmesi

4.2.4.1. Süt Emme Dönemi

Doğan oğlaklar, doğumu müteakip ilk 6 saat içerisinde 50 g'a hassas terazi ile tartılmış ve plastik küpe ile numaralandırılmışlardır. Doğum defterine oğlakların numarası, anasının numarası, doğum tarihi, doğum tipi, cinsiyeti ve doğum ağırlığı kaydedilmiştir.

Oğlakların canlı ağırlıkları doğumların bitiminden itibaren 15 günde bir yapılan ferdi tartımlarla tespit edilmiştir. Oğlaklar tartımdan önceki akşam analarından ayrılmış ve sabah yemleme yapılmadan önce saat 8⁰⁰'de tartıma alınmıştır. Tartımlarda 50 g'a hassas terazi kullanılmıştır.

Doğumlar yaklaşık 15 gün içerisinde tamamlandığı için elde edilen verilerden oğlakların 15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105. gün canlı ağırlıkları interpolasyon yöntemi ile tespit edilmiştir.

4.2.4.2 Besi Dönemi

Erkek oğlaklar ortalama 22.00 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında üç gün arka arkaya tartılarak besi başı canlı ağırlıkları tespit edilip besiye alınmıştır. Canlı ağırlık artışının ve yemden yararlanma kabiliyetinin tespiti için 14 günde bir tartılan oğlakların, tartım sonuçları kayıt edilmiştir. Besi süresince kaba ve kesif yem her defasında tartılarak verilmiş, yemliklerde kalan yemin tartımı da haftada üç kez yapılmıştır. Tartımlarda 50 g'a hassas terazi kullanılmıştır. Besi sonucu olarak 40 kg hedeflenmiş, fakat sıfat sezonuna girilmesi hayvanların kilo kaybetmesine ve yemden yararlanmanın düşmesine sebep olmuştur. Ekonomik verimliliğin azalması sonucu hayvanlar kesime sevk edilmiştir. 84. günden sonra her iki genotipten 4'er baş olmak üzere 8 baş oğlak, 98. günün sonunda da 4'er baş oğlak olmak üzere toplam 16 baş oğlak kesime sevk edilmiştir. Besi işlemine 98. günün sonuna kadar devam edilmiştir.

Dişi oğlakların bir yaşına kadarki büyümelerini incelemek amacıyla aylık tartımlar yapılmış, 180. gün, 270. gün ve 1. yaş canlı ağırlıkları interpolasyonla tespit edilmiştir.

4.2.4.3 Kesim ve Karkas Özellikleri

Besi süresini tamamlayan oğlaklar, akşamdan aç bırakılmış ve ertesi gün tartılarak besi sonu ağırlığı ve kesim öncesi canlı ağırlığı tespit edildikten sonra kesime sevk edilmiştir. Her defasında 8'er baş olmak üzere toplam 16 baş oğlak iki aşamada kesime sevk edilmiştir. Kesim özel bir işletme olan El-Kas Kombinasında yapılmıştır.

Kesim sırasında baş, ayaklar, deri, iç yağ, takım (kalp, akciğerler, karaciğer, dalak), sindirim organlarının (4 mide ve bağırsaklar) dolu ve boş ağırlıkları ile sıcak karkas ağırlıkları tespit edilmiş ve karkaslar numaralandırılmıştır.

Sıcak karkas ağırlığından;

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

Arka ayaklarından askıya alınan karkasta aşağıda belirtilen ölçüler tespit edilmiştir (şekil 4.1, 4.2).

A: Dış but uzunluğu (*)

B: Vücut uzunluğu (**)

C: Sırt uzunluğu (Kuyruk sokumu - Omuz) (*)

D: İç but uzunluğu (Art. tarci. - Regio inguinalis) (*)

E: But genişliği (Regio inguinalis - Tub. coxa'nın laterali) (**)

F: But çevresi (gigot) (Budun en kalın kısmından (regio inguinalisin bitimi) alınan çevre ölçüsü) (*)

H: Göğüs çevresi (Scapula'lar arkasından, sternum ve cidagodan geçen çevre ölçüsü) (*)

c-d: Göğüs derinliği (**)

e-f: Sağrı genişliği (İki tub. coxa arasından transversal uzunluk ölçüsü)(**)

g-h: Göğüs genişliği (Scapulalar arkasından alınan transversal uzunluk ölçüsü) (**) .

(*) Ölçü şeridi ile	(**) Ölçü bastonu ile
---------------------	-----------------------

Bu işlemlerden sonra karkaslar +4 °C'deki soğuk hava deposuna konmuş ve 24 saatlik dinlenmeden sonra soğuk karkas ağırlığı, soğuk karkasta testis ağırlığı, böbrek ve böbrek yağı ağırlıkları alınmış ve karkas parçalaması, Güney'in (44) bildirdiği şekilde Colomer-Rocher metodu ile yapılmıştır (Şekil 4.3).

Soğuk karkas ağırlığından;

Soğuk Randıman (%) = Soğuk karkas ağırlığı (kg) / Kesim öncesi ağırlık (kg) x 100 formülü ile hesaplanmıştır

Kesimde alınan özellikler için 50 g'a hassas terazi, karkas özelliklerinin tespiti amacıyla 5 g'a hassas terazi kullanılmıştır.

Karkas kuyruk kısmı solda kalacak şekilde omurga boyunca iki eşit parçaya bölünmüştür. Parçalama sol karkas yarımı üzerinde yapılmıştır. Sol karkas yarımı aşağıda belirtildiği gibi 5 parçaya ayrılmıştır (Şekil 4.3).

1-Omuz: 5. ve 6. sırt omurları arasından geçecek şekilde yapılan kesme, üstte sırt çizgisine paralel olarak yapılan kesme ile D noktasını oluşturmuştur. Aynı kesmenin kolun vücuda doğal bağlanma çizgisini kestiği yerde ise E noktası belirlenmiştir. Diğer taraftan 4. ve 5. boyun omurları üzerinden yapılan kesmenin üstte D noktasından gelen paralel hattı kestiği nokta V noktasını; aynı kesmenin

altta sternumun ön ucunda kolun vücuda bağlanma çizgisini kestiği yerde ise P noktası belirlenmiştir. Yukarıda belirtilen 4 noktadan geçen VD, DE, EP ve VP hatlarını kapsayacak şekilde yapılacak kesmeler ile kol parçasının karkastan ayrılması tamamlanmıştır. Bu tip bir uygulama ile kürek kemiği ucundaki kıkırdığın kesilmemesi sağlanmıştır (şekil 4.3).

2-Etek: Eteği karkastan ayırmak için, M. sterni'den budun doğal bağlantı noktasına bir paralel kesme yapılmıştır. Daha sonra son bel omuru butta kalacak şekilde dik bir kesme ile (CA çizgisi) etek karkastan ayrılmıştır.

3-But: Son bel omuru butta kalacak şekilde 5. ve 6. bel omurları arasından karkasın yatay çizgisine dik bir kesme alınarak but yarım karkastan ayrılmıştır.

5-Boyun: Yarım karkasın iç yüzünden başlamak üzere, birinci göğüs omuru ile sonuncu boyun omuru arasından birinci kaburganın ön kenarı boyunca M. sterni'ye kadar yapılan bir kesme ile boyun karkastan ayrılmıştır.

5-Kaburgalar: Boyun ile birlikte olan kaburgalar, boynun çıkarılışı ile serbest kalan karkasın son parçası durumundadır.

Karkas kalitesini araştırmak amacıyla karkas parçalarında et, yağ ve kemik ayrımı yapılmamıştır.

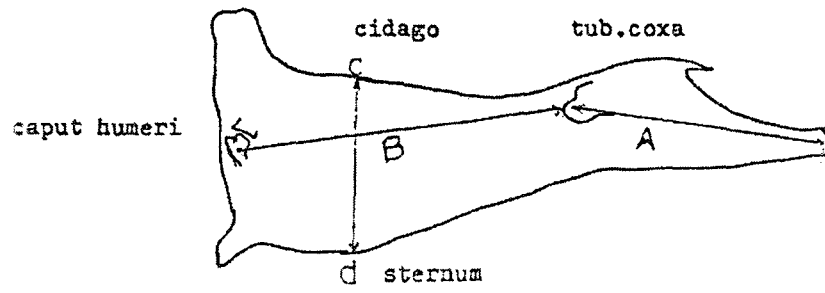
Karkasa ait uzunluk ve ağırlık değerleri kullanılarak;

$$\text{Karkas Konformasyonu} = \frac{\text{Karkas Genişliği (Göğüs genişliği)}}{\text{Karkas Uzunluğu}}$$

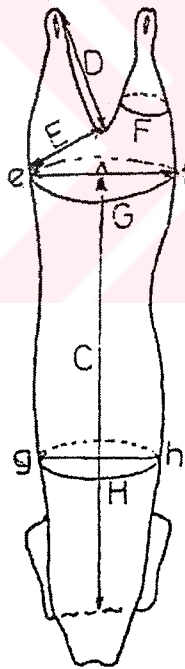
$$\text{Karkas Yoğunluğu} = \frac{\text{Karkas Ağırlığı}}{\text{Karkas Uzunluğu}}$$

$$\text{But Konformasyonu} = \frac{\text{But Genişliği}}{\text{But Uzunluğu}}$$

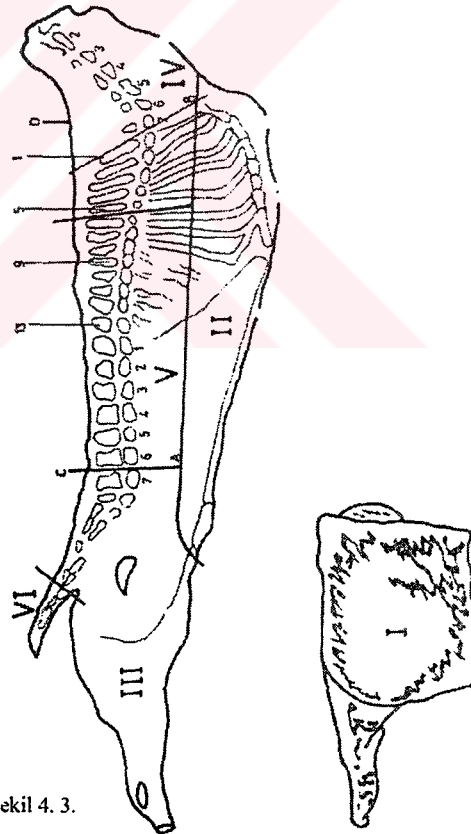
belirlenmiş, bu veriler Anous'un (24) bildirdiği şekilde hesaplanmıştır.



Şekil 4. 1.



Şekil 4. 2.



Şekil 4. 3.

4.2.4.4. Duyusal Analiz

Her iki genotipin boyun, etek ve but kısımlarından alınan toplam 8'er kiloluk et bir gün süresince buzdolabında muhafaza edilmiştir. Yaklaşık 500 g'lık kısmı çiğ olarak ayrılmış, geriye kalan kısmı kavurma yapılmıştır. Farklı tabaklarda sunulan çiğ ve pişmiş etlerin hangi genotipe ait olduğunun belirlenmesi için tabaklar rasgele numaralandırılmış, paneli düzenleyen kişi dışında numaralandırma hakkında kimseye bilgi verilmemiştir. Panelin ve panelde kullanılan formun hazırlanmasında çeşitli araştırmalardan yararlanılmıştır (49, 80).

Çiğ ve pişmiş ete muayene yapacak katılımcılar 25-45 yaş arasından seçilmiştir. Algılamada farklılık olabileceği düşüncesi ile altı bayan katılımcıya yer verilmiş ve katılımcıların sigara ve alkol kullanmamasına dikkat edilmiştir. Panel, katılımcıların aç ya da tok olmaması için saat 16⁰⁰'de yapılmış ve katılanlardan öğle yemeği yemeleri istenmiştir. Panelde dokuzarlı grup oluşturacak şekilde toplam 18 kişi kullanılmıştır. Katılımcılara çiğ ve pişmiş etin kalite özelliklerini içeren bir form verilmiş, nasıl puanlama yapacakları ve nelere dikkat edecekleri puanlamadan önce anlatılmıştır. Birbirlerini etkilemeyecek şekilde oturtulan katılımcılara yemekler aynı anda dağıtılmış, masalarda yeterince içme suyu bulundurulmuştur.

Her iki genotipte çiğ ve pişmiş ette aşağıdaki kalite faktörleri dikkate alınarak puanlama yapılmıştır.

Tablo 4.3. Çiğ ve Pişmiş Etin Duyusal Özelliklerinin Tespitinde Kullanılan Kalite Faktörleri

Çiğ	Kavurma
1- Renk	1- Renk
2- Koku	2- Koku
3- Görünüş	3- Gevreklik
4- Genel beğeni düzeyi	4- Lezzet
	5- Görünüş
	6- Genel beğeni düzeyi

Puanlamada her bir özellik için Çok kötü (1 puan)'den, Çok iyi (10 puan)'ye kadar olacak şekilde puanlar verilmiş, her puanın ne anlama geldiği verilen formlarda belirtilmiştir.

4.2.4.5. Vücut Ölçüleri

Bu amaçla erkek oğlakların 1 ve 3. ay, dişi oğlakların ise 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarındaki vücut ölçüleri alınmış (13) ve alınan veriler interpolasyonla düzeltilmiştir.

Cidago yüksekliği: Cidagonun en yüksek yeri ile taban arasındaki uzaklık (*)

Sağrı yüksekliği: Sağrının en yüksek yerinden tabana olan uzaklık (*)

Sırt yüksekliği: Sırtın en çukur yerinden tabana olan uzaklık (*)

Vücut uzunluğu: Art. scapulohumeralis ile tuber ischii arasındaki uzaklık (*)

Pelvis uzunluğu: Tuber coxae ile tuber ischii arasındaki uzunluk (*)

Pelvis genişliği: Tuber coxae'lerin en dış noktaları arasındaki mesafe (*)

Göğüs genişliği: Art. scapulohumeralislerin en dış noktaları (caput humeri) arasındaki genişlik (*)

Göğüs derinliği: Cidagonun en yüksek noktası ile sternum kemiği arasındaki dikey mesafe (*)

Göğüs çevresi: Cidago arkasından, sternum kemiğinin üstünden geçirilerek alınan ölçü (**)

(*) Ölçü bastonu ile	(**) Ölçü şeridi ile
----------------------	----------------------

4.2.5. İstatistiki Analizler

Oğlaklarda büyümeyi etkileyen genotip, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum ağırlığı gibi çevresel faktörler En Küçük Kareler Yöntemi ile incelenmiştir. Bu metot ile ölçülebilir çevre faktörlerinin etkilerinin bulunmasında ilk adım olarak herhangi bir oğlağın doğum ağırlığını için

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + e_{ijklm},$$

15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105. gün canlı ağırlıkları için

$$Y_{ijklm} = U + a_i + b_j + c_k + d_l + dZ_{ijklm} + e_{ijklm}$$

şeklinde birer doğrusal model kullanılmıştır. Bu modelde;

μ = Beklenen ortalama

a_i = Genotipin etkisi ($i = 1, 2$)

b_j = Cinsiyetin etkisi ($j = 1, 2$)

c_k = Doğum tipinin etkisi ($k = 1, 2, 3$)

d_l = Ana yaşının etkisi ($l = 1, 2, 3$)

e_{ijklm} = İncelenen faktörler dışındaki faktörlerin etki miktarları (hata terimi)

Z = Doğum ağırlığı

d = İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın doğum ağırlığına kısmi regresyonu

İncelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyon olmadığı varsayılmıştır. Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörü içindeki etki paylarının toplamı sıfır olarak kabul edilmiştir.

Oğlakların incelenen dönemlere ait düzeltilmiş canlı ağırlıkları ve bu dönemlerde canlı ağırlık artışına etki eden faktörlerin etki miktarlarının tespitinde MINITAB paket programı ve General Linear Model kullanılmıştır. İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önemliliği için varyans analizi, aralarında farklılık bulunan ikiden fazla grubu karşılaştırmak için Duncan's Multiple Range testi uygulanmıştır (79).

Besi, kesim ve karkas özellikleri ve vücut ölçüleri ile ilgili özellikler bakımından genotip grupları arasında farkın önem kontrolü amacıyla t testi, etlerin duyuşal özelliklerinin tespiti için Mann-Whitney U testi, yaşama gücü ile ilgili verilerin karşılaştırılmasında da Khi-kare (X^2) analizi kullanılmış, yemden yararlanma özellikleri için istatistiki analiz uygulanmamış, grup ortalamaları verilmiştir (63).

5. BULGULAR

5.1. Büyüme

Oğlakların büyüme özelliklerini belirlemek için doğum ağırlığı, 15, 30, 45, 60, 75, 90 ve 105. gün canlı ağırlıkları ile süt emme döneminden sonra dişi oğlakların 180, 270. gün ve 1. yaş canlı ağırlıkları incelenmiştir. Her iki genotipin belirtilen dönemlerdeki düzeltilmemiş canlı ağırlık ortalamaları, doğum tipi ve cinsiyete göre Tablo 5.1’de, günlük canlı ağırlık artışları, doğum tipi ve cinsiyete göre Tablo 5.2’de verilmiştir. Ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi gibi ölçülebilir çevre faktörlerine göre düzeltilerek bulunan canlı ağırlık ortalamaları ve günlük canlı ağırlık artışları da sırasıyla Tablo 5.3 ve 5.4’de verilmiştir. Her iki genotipin Tablo 5.3 ve 5.4’deki düzeltilmiş değerleri incelendiğinde doğum ağırlığı bakımından melezler lehinde istatistiki bir fark gözlenirken ($P<0.01$), tüm dönemlerde erkekler dişilerden ($P<0.01$) üstün çıkmıştır. Canlı ağırlık artışını doğum tipi bütün dönemlerde önemli düzeyde etkilerken ($P<0.01$), ana yaşının bu özelliğe etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$).

Günlük canlı ağırlık artışı için yapılan istatistiki değerlendirmede ise 60-75. günler hariç ($P<0.05$) genotipin bu özelliğe etkisi önemsizken, cinsiyetin etkisi 45-60, 0-105. günler arasında ($P<0.05$), 0-15, 15-30, 30-45, 75-90, 90-105. günler arasında önemli ($P<0.01$) ve 60-75. günler arasında ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Doğum tipinin etkisi 0-15, 30-45, 45-60, 0-105. günler arasında ($P<0.01$), 15-30. günler arasında önemli ($P<0.05$) ve 60-75, 75-90, 90-105. günler arasında da önemsiz çıkmıştır. Ana yaşının ise 0-15, 15-30, 30-45, 90-105. günler arasındaki günlük canlı ağırlık artışına etkisi önemli ($P<0.05$), diğer dönemlerde ise önemsiz bulunmuştur.

Tablo 5.1. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)			
Büyüme Dönemleri	Doğum tipi, Cinsiyet, Ana yaşı	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V
Doğum	Tek	13	3.223	0.173	19.35	19	3.421	0.119	15.25
	İkiz	24	2.987	0.077	12.72	14	3.107	0.149	17.99
	Üçüz	3	2.133	0.066	5.39	-	-	-	-
	Erkek	23	3.139	0.120	18.34	16	3.486	0.097	11.15
	Dişi	17	2.811	0.097	14.30	17	3.117	0.154	20.40
	2-2.5 yaşlı ana	17	3.129	0.140	18.53	18	3.277	0.136	17.63
	3-3.5 yaşlı ana	4	3.100	0.135	8.10	9	3.266	0.139	12.79
	4 ve yukarı “	19	2.863	0.116	17.77	6	3.350	0.297	21.73
	Genel	40	3.000	0.083	17.66	33	3.278	0.096	16.83
15. gün	Tek	12	6.075	0.368	21.02	17	6.705	0.300	18.46
	İkiz	19	5.531	0.214	17.41	12	5.125	0.257	17.42
	Üçüz	3	4.500	0.288	11.11	-	-	-	-
	Erkek	20	5.940	0.274	20.63	15	6.613	0.319	18.72
	Dişi	14	5.192	0.214	15.46	14	5.450	0.328	22.55
	2-2.5 yaşlı ana	17	5.788	0.265	18.90	16	6.068	0.350	23.08
	3-3.5 yaşlı ana	3	4.733	0.384	14.05	7	5.828	0.489	22.22
	4 ve yukarı “	14	7.768	0.467	21.24	6	6.266	0.598	23.38
	Genel	34	5.632	0.192	19.92	29	6.015	0.250	22.41
30. gün	Tek	12	7.875	0.506	22.27	17	8.664	0.431	20.55
	İkiz	19	7.415	0.354	20.83	12	6.441	0.341	18.35
	Üçüz	3	6.233	0.290	8.06	-	-	-	-
	Erkek	20	7.940	0.359	20.25	15	8.553	0.372	19.49
	Dişi	14	6.807	0.364	20.03	14	6.878	0.478	26.03
	2-2.5 yaşlı ana	17	7.535	0.336	18.43	16	7.618	0.470	24.71
	3-3.5 yaşlı ana	3	6.166	1.117	31.36	7	8.185	0.640	20.68
	4 ve yukarı “	14	7.768	0.467	22.77	6	7.566	0.977	31.65
	Genel	34	7.473	0.273	21.33	29	7.744	0.352	24.50
45. gün	Tek	12	10.666	0.724	23.54	17	11.305	0.613	22.35
	İkiz	19	9.457	0.523	24.13	12	8.025	0.416	17.99
	Üçüz	3	7.800	0.853	18.96	-	-	-	-
	Erkek	20	10.495	0.548	23.37	15	11.073	0.619	21.66
	Dişi	14	8.657	0.516	22.30	14	8.742	0.667	28.58
	2-2.5 yaşlı ana	17	10.035	0.523	21.50	16	9.956	0.701	28.14
	3-3.5 yaşlı ana	3	7.766	1.233	27.50	7	10.271	1.036	26.70
	4 ve yukarı “	14	9.800	0.717	27.39	6	9.550	1.100	28.21
	Genel	34	9.738	0.412	24.67	29	9.948	0.497	26.94
60. gün	Tek	12	13.083	1.007	26.67	17	13.652	0.683	20.64
	İkiz	19	11.526	0.580	21.94	12	9.775	0.495	17.55
	Üçüz	3	9.700	1.364	24.37	-	-	-	-
	Erkek	20	12.995	0.671	23.12	15	12.980	0.787	23.50
	Dişi	14	10.371	0.602	21.72	14	11.050	0.769	26.07
	2-2.5 yaşlı ana	17	12.282	0.666	22.37	16	12.112	0.778	25.71
	3-3.5 yaşlı ana	3	9.600	1.415	25.53	7	12.442	1.326	18.13
	4 ve yukarı “	14	11.964	0.886	27.72	6	11.416	1.186	25.47
	Genel	34	11.914	0.512	25.06	29	12.048	0.571	25.54

Tablo 5.1.’in Devamı (Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg))

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)			
Büyüme Dönemleri	Doğum tipi, Cinsiyet, Ana yaşı	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V
75. gün	Tek	11	15.400	1.215	26.18	17	15.735	0.833	21.83
	İkiz	19	14.031	0.696	21.63	12	11.075	0.619	19.38
	Üçüz	3	11.766	2.098	30.89	-	-	-	-
	Erkek	19	15.273	0.875	24.99	15	15.000	0.951	24.56
	Dişi	14	12.935	0.673	19.47	14	12.528	0.931	27.81
	2-2.5 yaşlı ana	16	14.781	0.766	20.63	16	13.993	0.903	25.94
	3-3.5 yaşlı ana	3	11.633	1.713	25.45	7	14.114	1.618	30.33
	4 ve yukarı “	14	14.278	1.063	27.86	6	12.950	1.618	30.57
	Genel	33	14.281	0.606	24.41	29	13.806	0.695	27.11
90. gün	Tek	11	17.372	1.426	27.23	17	17.776	0.876	20.31
	İkiz	19	16.126	0.813	21.98	12	12.541	0.802	22.17
	Üçüz	3	13.066	2.450	32.48	-	-	-	-
	Erkek	19	17.610	0.995	24.63	15	17.186	1.020	22.98
	Dişi	14	14.435	0.780	20.23	14	13.921	1.023	27.51
	2-2.5 yaşlı ana	16	16.881	0.922	21.79	16	15.781	1.026	25.98
	3-3.5 yaşlı ana	3	13.066	1.967	26.07	7	16.000	1.763	29.15
	4 ve yukarı “	14	16.242	1.210	27.98	6	14.700	1.797	29.94
	Genel	33	16.236	0.709	25.08	29	15.610	0.774	26.70
105. gün	Tek	11	18.754	1.459	25.80	17	19.352	0.875	18.64
	İkiz	19	17.657	0.914	22.58	12	13.875	0.721	22.65
	Üçüz	3	14.900	3.066	35.64	-	-	-	-
	Erkek	19	19.300	1.035	23.38	15	18.940	1.020	20.86
	Dişi	14	15.700	0.880	20.82	14	15.100	1.054	26.13
	2-2.5 yaşlı ana	16	18.318	0.978	21.34	16	17.300	1.054	24.33
	3-3.5 yaşlı ana	3	14.166	2.607	31.38	7	17.271	1.658	25.39
	4 ve yukarı “	14	17.921	1.279	26.67	6	16.300	2.167	32.56
	Genel	33	17.772	0.761	24.61	29	17.086	0.806	25.41
180. gün	Dişi	14	19.521	0.791	15.16	13	18.753	0.859	16.52
270. gün	Dişi	13	23.515	0.845	12.97	13	22.576	0.929	14.84
1. yaş	Dişi	13	25.753	0.920	12.88	13	25.107	1.037	14.89

Tablo 5.2. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Günlük Canlı Ağırlık Artış Ortalamaları (kg)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)			
Büyüme dönemleri	Doğum tipi, Cinsiyet, Ana yaşı	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V
0-15. gün	Tek	12	0.185	0.019	35.57	17	0.216	0.014	27.77
	İkiz	19	0.168	0.013	35.71	12	0.132	0.010	28.78
	Üçüz	3	0.157	0.019	21.01	-	-	-	-
	Erkek	20	0.178	0.015	38.76	15	0.207	0.017	33.33
	Dişi	14	0.165	0.013	28.48	14	0.153	0.013	33.98
	2-2.5 yaşlı ana	17	0.174	0.013	32.75	16	0.184	0.017	36.95
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.106	0.031	50.94	7	0.164	0.025	40.24
	4 ve yukarı "	14	0.186	0.069	33.87	6	0.194	0.028	36.08
	Genel	34	0.173	0.010	35.26	29	0.181	0.012	36.46
15-30. gün	Tek	12	0.119	0.016	48.73	17	0.130	0.012	39.23
	İkiz	19	0.125	0.013	48.00	12	0.087	0.012	50.57
	Üçüz	3	0.115	0.017	26.08	-	-	-	-
	Erkek	20	0.129	0.013	46.51	15	0.128	0.013	40.62
	Dişi	14	0.110	0.013	43.63	14	0.094	0.012	50.00
	2-2.5 yaşlı ana	17	0.166	0.012	42.24	16	0.102	0.010	39.21
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.095	0.036	67.79	7	0.156	0.016	28.20
	4 ve yukarı "	14	0.135	0.015	43.70	6	0.086	0.026	61.62
	Genel	34	0.122	0.009	45.90	29	0.112	0.009	46.42
30-45. gün	Tek	12	0.185	0.026	50.27	17	0.175	0.020	48.00
	İkiz	19	0.129	0.016	55.03	12	0.105	0.011	37.14
	Üçüz	3	0.104	0.040	68.26	-	-	-	-
	Erkek	20	0.160	0.020	59.37	15	0.167	0.022	53.29
	Dişi	14	0.125	0.015	44.00	14	0.123	0.014	44.71
	2-2.5 yaşlı ana	17	0.166	0.020	50.60	16	0.155	0.022	57.41
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.071	0.023	56.33	7	0.138	0.030	57.24
	4 ve yukarı "	14	0.139	0.021	57.55	6	0.131	0.011	20.61
	Genel	34	0.146	0.014	56.84	29	0.146	0.014	52.05
45-60. gün	Tek	12	0.160	0.026	56.87	17	0.156	0.015	41.02
	İkiz	19	0.134	0.009	32.08	12	0.116	0.011	34.48
	Üçüz	3	0.126	0.040	55.55	-	-	-	-
	Erkek	20	0.160	0.015	43.12	15	0.126	0.017	53.96
	Dişi	14	0.113	0.013	43.36	14	0.153	0.011	28.75
	2-2.5 yaşlı ana	17	0.149	0.016	45.56	16	0.143	0.015	41.95
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.099	0.017	30.30	7	0.144	0.021	38.88
	4 ve yukarı "	14	0.144	0.017	46.52	6	0.124	0.026	52.41
	Genel	34	0.142	0.011	45.77	29	0.139	0.010	41.72
60-75. gün	Tek	11	0.180	0.018	33.33	17	0.138	0.013	40.57
	İkiz	19	0.170	0.015	40.58	12	0.086	0.013	53.48
	Üçüz	3	0.137	0.051	65.69	-	-	-	-
	Erkek	20	0.173	0.016	43.35	15	0.134	0.014	43.28
	Dişi	14	0.165	0.014	31.51	14	0.098	0.013	53.06
	2-2.5 yaşlı ana	16	0.187	0.015	32.08	16	0.125	0.013	41.60
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.170	0.013	13.52	7	0.111	0.021	50.45
	4 ve yukarı "	14	0.151	0.020	50.33	6	0.101	0.027	66.33
	Genel	33	0.170	0.011	38.82	29	0.116	0.010	49.13

Tablo 5.2.’nin Devamı (Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmemiş Günlük Canlı Ağırlık Artış Ortalamaları (kg)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)			
Büyüme Dönemleri	Doğum tipi, Cinsiyet, Ana yaşı	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V
75-90. gün	Tek	11	0.131	0.020	51.90	17	0.135	0.011	36.29
	İkiz	19	0.149	0.013	38.92	12	0.097	0.017	61.85
	Üçüz	3	0.086	0.030	61.62	-	-	-	-
	Erkek	19	0.162	0.012	35.80	15	0.145	0.015	42.06
	Dişi	14	0.098	0.013	48.97	14	0.092	0.009	36.95
	2-2.5 yaşlı ana	16	0.187	0.015	46.76	16	0.118	0.012	40.67
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.106	0.020	33.01	7	0.125	0.024	52.00
	4 ve yukarı “	14	0.141	0.017	45.39	6	0.116	0.030	62.29
	Genel	33	0.137	0.010	45.25	29	0.119	0.010	47.05
90-105. gün	Tek	11	0.091	0.009	35.16	17	0.104	0.014	57.69
	İkiz	19	0.101	0.014	61.38	12	0.088	0.011	45.45
	Üçüz	3	0.122	0.040	58.19	-	-	-	-
	Erkek	19	0.108	0.013	55.55	15	0.116	0.015	51.72
	Dişi	14	0.088	0.011	46.59	14	0.078	0.009	44.87
	2-2.5 yaşlı ana	16	0.095	0.010	45.26	16	0.100	0.012	48.00
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.088	0.034	56.81	7	0.084	0.022	58.33
	4 ve yukarı “	14	0.108	0.017	60.18	6	0.106	0.025	59.43
	Genel	33	0.100	0.009	54.00	29	0.098	0.009	54.08
0-105. gün	Tek	11	0.147	0.012	29.25	17	0.150	0.007	20.66
	İkiz	19	0.139	0.008	26.61	12	0.101	0.007	25.74
	Üçüz	3	0.121	0.029	42.14	-	-	-	-
	Erkek	19	0.151	0.009	27.81	15	0.146	0.009	23.97
	Dişi	14	0.123	0.008	25.20	14	0.113	0.008	29.20
	2-2.5 yaşlı ana	16	0.144	0.008	23.61	16	0.134	0.009	28.35
	3-3.5 yaşlı ana	3	0.105	0.025	41.90	7	0.132	0.014	28.78
	4 ve yukarı “	14	0.143	0.011	30.16	6	0.122	0.018	36.88
	Genel	33	0.140	0.006	27.85	29	0.130	0.006	28.46
105-180. gün	Dişi	14	0.051	0.007	52.94	13	0.043	0.006	58.13
180-270. gün	Dişi	13	0.046	0.005	45.65	13	0.042	0.003	33.33
270-360.gün	Dişi	13	0.024	0.004	66.66	13	0.027	0.004	66.66

Tablo 5.3 Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg) ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

Dönem	Doğum	15. gün	30. gün	45. gün	60. gün	75. gün	90. gün	105. gün	180. gün	270. gün	360. gün
Genotip Kıl Saanen x Kıl(F ₁) P	2.992±0.62	5.631±0.15	7.743±0.19	9.737±0.28	11.914±0.33	14.281±0.38	16.263±0.44	17.772±0.49	19.521±0.50	23.515±0.43	25.753±0.33
	3.320±0.49	6.050±0.17	7.744±0.23	9.947±0.33	12.047±0.39	13.806±0.44	15.770±0.50	17.068±0.56	18.753±0.42	22.576±0.59	25.107±0.55
P											
Cinsiyet Erkek Dişi P	3.288±0.05	6.205±0.14	8.169±0.16	10.687±0.24	12.926±0.28	15.093±0.32	17.393±0.35	19.048±0.37			
	2.950±0.05	5.316±0.16	6.835±0.17	8.697±0.26	10.708±0.32	12.718±0.39	14.268±0.42	15.361±0.45			
P											
Doğum Tipi Tek İkiz Üçüz P	3.365 ^a ±0.04	6.443 ^a ±0.13	8.337 ^a ±0.17	11.041 ^a ±0.24	13.416 ^a ±0.27	15.603 ^a ±0.33	17.681 ^a ±0.39	19.117 ^a ±0.45			
	3.033 ^a ±0.41	5.373 ^b ±0.13	7.038 ^b ±0.17	7.038 ^b ±0.24	10.847 ^b ±0.27	12.886 ^b ±0.34	14.830 ^b ±0.40	16.179 ^b ±0.47			
P	2.133 ^b ±0.12	4.499 ^b ±0.14	6.233 ^b ±0.26	7.799 ^b ±0.43	9.699 ^b ±0.46	11.766 ^b ±0.44	13.066 ^b ±0.69	14.899 ^b ±0.89			
	**	**	**	**	**	**	**	**			
Ana Yaşı 2-2.5 3-3.5 4 ve Yukarı P	3.194±0.04	5.922±0.15	7.575±0.19	9.996±0.28	12.199±0.34	14.387±0.40	16.387±0.45	17.793±0.50			
	3.289±0.10	5.499±0.31	7.579±0.42	9.916±0.62	11.589±0.72	13.369±0.77	15.389±0.90	16.339±0.99			
P	2.984±0.09	5.824±0.22	7.644±0.27	9.772±0.39	11.799±0.45	13.879±0.50	15.786±0.60	17.434±0.65			
	-	-	-	-	-	-	-	-			

- : P> 0.05

** : P<0.01

a, b : Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark önemlidir.

Tablo 5.4. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları (kg) ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

Dönem	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	0-105	105-180	180-270	270-360
Genotip											
Kıl	0.173±0.005	0.121±0.002	0.146±0.006	0.142±0.003	0.201±0.006	0.138±0.006	0.099±0.003	0.137±0.003	0.050±0.003	0.045±0.002	0.024±0.003
SaanenxKıl(F ₁)	0.181±0.006	0.111±0.004	0.146±0.007	0.139±0.003	0.143±0.026	0.119±0.006	0.097±0.003	0.131±0.004	0.043±0.004	0.041±0.000	0.027±0.002
P	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-
Cinsiyet											
Erkek	0.190±0.005	0.128±0.003	0.162±0.005	0.146±0.003	0.185±0.008	0.155±0.003	0.112±0.001	0.147±0.002			
Dişi	0.159±0.005	0.101±0.003	0.124±0.007	0.133±0.003	0.160±0.028	0.095±0.003	0.080±0.001	0.119±0.003			
P	**	**	**	*	-	**	**	*			
Doğum Tipi											
Tek	0.202±0.004	0.125±0.003	0.179±0.004	0.157±0.002	0.184±0.027	0.133±0.006	0.099±0.003	0.149±0.003			
İkiz	0.154±0.005	0.110±0.003	0.119±0.005	0.126±0.002	0.169±0.010	0.130±0.006	0.096±0.003	0.123±0.003			
Üçüz	0.157±0.008	0.114±0.006	0.103±0.010	0.126±0.001	0.137±0.011	0.085±0.017	0.121±0.009	0.120±0.006			
P	**	*	**	**	-	-	-	**			
Ana Yaşı											
2-2.5	0.178±0.005	0.109±0.003	0.160±0.006	0.146±0.003	0.181±0.024	0.130±0.006	0.097±0.003	0.135±0.003			
3-3.5	0.146±0.012	0.137±0.006	0.118±0.013	0.130±0.006	0.128±0.013	0.119±0.010	0.085±0.005	0.128±0.008			
4 ve Yukarı	0.188±0.007	0.120±0.004	0.136±0.008	0.137±0.003	0.185±0.11	0.133±0.008	0.107±0.003	0.136±0.005			
P	**	**	**	-	-	-	**	-			

-: P> 0.05

*: P< 0.05, **: P<0.01

^{a, b}: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark önemlidir.

Tablo 5.5. Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Faktörlerin Etki Payları (kg)

	n	Doğum	n	15.gün	n	30.gün	n	45.gün	n	60.gün	n	75.gün	n	90.gün	n	105.gün	n*	180.gün	n*	270.gün	n*	360.gün
U Değeri (1)	63	2.866	63	2.251	63	3.953	63	4.949	63	6.091	62	6.320	62	7.767	62	8.255	27	13.866	26	17.699	26	20.949
Genotip																						
Saf (a ₁)	34	-0.090	34	-0.019	34	0.118	34	0.261	34	0.383	33	0.825	33	0.880	33	0.947	14	0.809	13	0.723	13	0.407
Melez (a ₂)	29	0.090	29	0.019	29	-0.118	29	-0.261	29	-0.383	29	-0.825	29	-0.880	29	-0.947	13	-0.808	13	-0.723	13	-0.407
Cinsiyet																						
Erkek (b ₁)	36	0.183	36	0.248	36	0.434	36	0.717	36	0.767	35	0.754	35	1.141	35	1.360	-	-	-	-	-	-
Dişi (b ₂)	27	-0.183	27	-0.248	27	-0.434	27	-0.717	27	-0.767	27	-0.754	27	-1.141	27	-1.360	-	-	-	-	-	-
Doğum tipi																						
Tek (c ₁)	29	0.505	29	0.724	29	1.071	29	1.684	29	1.936	28	1.895	28	2.188	28	2.046	13	3.067	13	3.061	13	1.640
İkiz (c ₂)	31	0.191	31	-0.191	31	-0.313	31	-0.488	31	-0.658	31	-0.781	31	-0.602	31	-0.760	13	0.800	12	-0.632	12	-1.151
Üçüz (c ₃)	3	-0.696	3	-0.533	3	-0.758	3	-1.195	3	-1.277	3	-1.114	3	-1.586	3	-1.286	1	-3.867	1	-2.429	1	-0.489
Ana yaşı																						
2-2.5 (d ₁)	33	-0.059	33	-0.134	33	-0.454	33	-0.406	33	-0.455	32	-0.271	32	-0.236	32	-0.115	17	-1.306	16	-2.197	16	-2.602
3-3.5 (d ₂)	10	0.064	10	-0.345	10	-0.036	10	-0.185	10	-0.184	10	-0.325	10	-0.313	10	-0.700	3	1.126	3	1.644	3	1.408
4 ve yuk. (d ₃)	20	-0.005	20	0.479	20	0.491	20	0.592	20	0.640	20	0.596	20	0.594	20	0.815	7	0.180	7	0.553	7	1.194
Doğum Ağırlığı	-	-	1.049	-	1.070	-	1.384	-	1.690	-	2.289	-	2.378	-	2.678	-	1.415	-	1.751	-	1.790	-
Regresyonu (2)																						
μ (Beklenen Ortalama)	-	63	5.556	63	7.325	63	9.309	63	11.416	62	13.518	62	15.245	62	16.677	27	18.052	26	22.911	26	26.277	-

(1): U değeri, beklenen ortalamanın hesaplanmasında kullanılan değerdir. ($\mu = U + dZ_{ijk1}$)

(2): İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın oğlakların doğum ağırlığına kısmi regresyonu

(n): İncelenen dönemdeki fert sayısı

(*): Dişi oğlaklar

5.2. Besi Performansı

5.2.1. Canlı Ağırlık Artışı

Araştırmada, besiye alınan oğlakların besinin çeşitli dönemlerinde ortalama canlı ağırlıkları Tablo 5.6'da, canlı ağırlık artışları Tablo 5.7'de ve günlük canlı ağırlık artışları da Tablo 5.8'de verilmiştir.

Besinin çeşitli dönemlerindeki ortalama canlı ağırlıklar 98. gün ağırlığı dışında genel olarak birbirine yakındır. Her ne kadar 98. gün ağırlık ortalamasında saf lar melezlerden yaklaşık 2.3 kg daha yüksek olsa da tüm dönemlerde gruplar arası farklılıklar önemli bulunmamıştır ($P>0.05$) (Tablo 5.6). Besinin 70-84. günlerinden itibaren yem tüketiminin artması sonucu (Tablo 5.9) ekonomik verimlilik düşmüş, 84. günde her iki gruptan canlı ağırlıkları en yüksek olanlar seçilerek kesimi yapılmış, geriye kalan oğlakların besisi 98. günün sonuna kadar devam etmiştir.

Tablo 5.6. Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar (kg)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)			
Dönemler(Gün)	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	t değeri
Besi Başlangıcı	19	21.992	1.142	22.23	15	21.786	1.261	22.43	0.120 [*]
14.	19	24.028	1.193	21.64	15	23.816	1.342	21.82	0.118 [*]
28.	18	26.980	1.241	19.52	14	26.715	1.542	20.82	0.135 [*]
42.	18	28.941	1.309	19.19	13	28.376	1.767	22.46	0.263 [*]
56.	18	31.522	1.371	18.46	13	30.634	1.941	22.84	0.385 [*]
70.	18	33.227	1.302	16.62	12	32.983	2.067	21.71	0.105 [*]
84.	18	32.884	1.278	16.49	12	32.595	2.027	21.54	0.109 [*]
98.	14	32.810	1.196	13.64	8	30.512	0.966	8.95	1.311 [*]

^{*} : $P>0.05$

Besinin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlık artışları ortalamaları bakımından yapılan karşılaştırmada, saf ve melez grup ortalamaları arasındaki farklar önemli bulunmamıştır ($P>0.05$) (Tablo 5.7).

Besinin çeşitli dönemlerindeki günlük canlı ağırlık artışları bakımından yapılan karşılaştırmada, 84-98. günler arasında kalan dönemler hariç diğer tüm dönemlerde safların melezlerden üstün olduğu tespit edilmiş, bu farklılıklar önemli çıkmamıştır ($P>0.05$). Günlük canlı ağırlık artışının en fazla olduğu dönem saflarda 0.204 kg, melezlerde 0.177 kg ile 14-28. günler olarak belirlenmiştir (Tablo 5.8).

Tablo 5.7. Besinin Çeşitli Dönemlerindeki Canlı Ağırlık Artışları (kg)

Genotip		Kıl			Saanen x Kıl (F_1)				t değ.
Dönemler	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	
0-14 Gün Arası	19	2.052	0.243	51.75	15	2.070	0.310	58.11	0.045 [*]
14-28 Gün Arası	18	2.872	0.342	50.55	14	2.496	0.319	46.15	0.773 [*]
28-42 Gün Arası	18	1.961	0.268	57.98	13	1.661	0.311	67.60	0.727 [*]
42-56 Gün Arası	18	2.580	0.212	35.00	13	2.257	0.311	49.66	0.888 [*]
56-70 Gün Arası	18	1.705	0.220	54.89	12	1.620	0.282	60.37	0.239 [*]
70-84 Gün Arası	18	-0.380	0.063	70.78	12	-0.354	0.069	67.79	0.274 [*]
84-98 Gün Arası	14	1.832	0.223	45.68	8	1.937	0.372	54.41	0.259 [*]
0-28 Gün Arası	18	4.941	0.452	38.87	14	4.784	0.492	37.08	0.232 [*]
0-42 Gün Arası	18	6.902	0.539	33.17	13	6.646	0.685	37.16	0.530 [*]
0- 56 Gün Arası	18	9.483	0.622	27.86	13	8.965	0.862	34.70	0.500 [*]
0-70 Gün Arası	18	11.188	0.627	20.27	12	10.391	0.967	32.25	0.724 [*]
0-84 Gün Arası	18	10.805	0.632	20.99	12	9.987	0.947	32.86	0.748 [*]
0-98 Gün Arası	14	12.132	0.862	26.58	8	10.681	0.893	23.64	1.091 [*]

^{*} : $P>0.05$

Tablo 5.8. Besinin Çeşitli Dönemlerindeki Günlük Canlı Ağırlık Artışları (kg)

Genotip		Kıl			Saanen x Kıl (F_1)				t değ.
Dönemler	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	
0-14 Gün Arası	19	0.149	0.018	52.34	15	0.147	0.022	57.82	0.088 [*]
14-28 Gün Arası	18	0.204	0.024	50.49	14	0.177	0.022	46.32	0.781 [*]
28-42 Gün Arası	18	0.139	0.019	58.27	13	0.118	0.022	67.79	0.730 [*]
42-56 Gün Arası	18	0.183	0.015	34.97	13	0.160	0.022	50.00	0.887 [*]
56-70 Gün Arası	18	0.121	0.015	54.54	12	0.115	0.020	60.00	0.234 [*]
70-84 Gün Arası	18	-0.026	0.004	73.07	12	-0.025	0.004	68.00	0.260 [*]
84-98 Gün Arası	14	0.130	0.015	45.38	8	0.138	0.026	53.62	0.258 [*]
0-28 Gün Arası	18	0.156	0.017	46.15	14	0.163	0.020	46.01	0.251 [*]
0-42 Gün Arası	18	0.160	0.011	31.25	13	0.153	0.016	38.56	0.379 [*]
0- 56 Gün Arası	18	0.168	0.011	27.79	13	0.159	0.015	34.59	0.506 [*]
0-70 Gün Arası	18	0.160	0.008	22.50	12	0.148	0.011	31.75	0.832 [*]
0-84 Gün Arası	18	0.128	0.007	24.21	12	0.118	0.011	33.05	0.745 [*]
0-98 Gün Arası	14	0.123	0.008	26.01	8	0.108	0.009	23.14	1.104 [*]

^{*} : $P>0.05$

5.2.2. Yemden Yararlanma

Yemden yararlanma bakımından gruplar konsantre ve kaba yem tüketimine göre ayrı ayrı karşılaştırılmışlardır. Besinin 0-70. günleri arasında bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı saf ve melezlerde sırasıyla 7.219 ve 7.923 kg; kaba yem miktarı ise 1.613 ve 1.618 kg olmuştur. Besinin 0-98. gününde ise bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı aynı sıra ile 8.834 ve 10.270 kg; kaba yem miktarı da 1.768 ve 1.819 kg olarak tespit edilmiştir.



Tablo 5.9. Besinin Çeşitli Dönemlerinde 1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Ortalama Yem Miktarları (kg)

Genotip	Kıl			Saanen x Kıl (F ₁)		
Dönemler	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$
KESİF YEM						
0-14 Gün Arası	19	6.323	0.616	15	6.409	0.738
14-28 Gün Arası	18	4.976	0.526	14	5.797	0.856
28-42 Gün Arası	18	7.658	0.815	13	7.422	0.769
42-56 Gün Arası	18	6.606	0.541	13	7.016	0.834
56-70 Gün Arası	18	8.298	0.805	12	8.994	1.019
84-98 Gün Arası	14	9.105	0.623	8	9.990	2.479
0-28 Gün Arası	18	5.234	0.379	13	6.229	0.793
0-42 Gün Arası	18	6.723	0.648	13	6.889	0.697
0-56 Gün Arası	18	6.481	0.490	13	7.821	0.795
0-70 Gün Arası	18	7.219	0.456	12	7.923	0.699
0-84 Gün Arası	18	8.909	0.532	12	10.072	1.121
0-98 Gün Arası	14	8.834	0.536	8	10.270	1.126
KABA YEM						
0-14 Gün Arası	19	1.839	0.179	15	1.590	0.183
14-28 Gün Arası	18	1.403	0.110	14	1.106	0.163
28-42 Gün Arası	18	1.736	0.185	14	1.608	0.166
42-56 Gün Arası	18	1.454	0.120	13	1.227	0.142
56-70 Gün Arası	18	1.623	0.156	12	1.828	0.207
84-98 Gün Arası	14	1.268	0.086	8	1.330	0.330
0-28 Gün Arası	18	1.294	0.092	13	1.358	0.172
0-42 Gün Arası	18	1.605	0.155	13	1.501	0.151
0-56 Gün Arası	18	1.328	0.101	13	1.604	0.163
0-70 Gün Arası	18	1.613	0.102	12	1.618	0.142
0-84 Gün Arası	18	1.889	0.112	12	1.997	0.222
0-98 Gün Arası	14	1.768	0.107	8	1.819	0.248

5.3. Kesim ve Karkas Özellikleri

Kesim öncesi ağırlıklar genotipler arasında önemli fark olmayacak şekilde önceden belirlenmiş, canlı ağırlık ortalamaları 35.70 kg olan saf ve melez gruptan eşit sayıdaki oğlaklar kesime sevk edilmiştir. Kesim ve karkas özellikleri ile ilgili değerler Tablo 5.10, 5.11 ve 5.12’de verilmiştir.

Kesim sırasında alınan değerlerden deri ağırlığında saf genotipte, sindirim organlarının boş ağırlıklarında ise melez genotipte gruplar arasındaki farklılık daha belirgin olmakla birlikte, deri, baş, ayak, takım, iç yağ ağırlıkları, sindirim

organlarının dolu ve boş ağırlıkları ile sindirim içeriğinin ağırlıklarında istatistiki farklılık saptanmamıştır ($P>0.05$).

Karkas özelliklerinden saf ve melez genotiplere ait sıcak karkas ağırlıkları sırasıyla 17.331 ve 17.743 kg, soğuk karkas ağırlıkları 16.931 ve 17.312 kg olup, gruplar benzer bulunmuştur. Aynı sırayla grupların sol yarım karkas ağırlıkları 8.283 ve 8.179 kg olup, sol yarım karkasın parçalanmasından elde edilen kol, but, kaburga, etek, boyun ağırlıkları ve soğuk karkasta alınan değerlerden testis, kuyruk, böbrek ve leğen yağı ağırlıkları da benzer bulunmuştur ($P>0.05$) (Tablo 5.10).

Tablo 5.10. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F_1) Oğlaklarında Kesim ve Karkas Özellikleri İle İlgili Değerler ($n = 8$)

Genotip	Kıl			Saanen x Kıl (F_1)			
Özellikler (kg)	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	t değ.
Kesim Öncesi Ağırlığı	35.743	0.815	6.45	35.712	2.298	18.20	0.013
Sıcak Karkas Ağırlığı	17.331	0.516	8.42	17.743	1.269	20.23	0.301
Soğuk Karkas Ağırlığı	16.931	0.530	8.85	17.312	1.283	21.32	0.275
Sol Yarım Karkas Ağırlığı	8.283	0.408	13.93	8.179	0.446	15.42	0.173
Sol Yarım Karkasta Kol	2.006	0.149	21.03	1.815	0.151	27.38	0.898
“ “ “ But	2.415	0.096	11.30	2.350	0.126	15.19	0.404
“ “ “ Kaburga	2.096	0.089	12.02	2.192	0.075	9.71	0.823
“ “ “ Etek	0.926	0.055	16.84	0.934	0.086	26.23	0.079
“ “ “ Boyun	0.773	0.035	13.06	0.804	0.039	13.93	0.584
Soğuk Karkasta Testis	0.293	0.014	13.99	0.268	0.023	24.25	0.914
“ “ Kuyruk	0.067	0.003	13.43	0.070	0.005	21.42	0.394
“ Böb+Böb-Leğ Yağı	0.431	0.028	18.79	0.436	0.033	21.33	0.100
Deri Ağırlığı	3.393	0.141	11.81	2.925	0.167	16.20	2.134
Baş Ağırlığı	2.281	0.100	12.49	2.256	0.109	13.78	0.168
Ayak Ağırlıkları	1.025	0.038	10.73	0.987	0.054	15.40	0.563
Takım (1) Ağırlığı	1.400	0.057	11.57	1.487	0.099	18.96	0.759
İç Yağ Ağırlığı	0.687	0.073	29.98	0.768	0.111	41.01	0.610
Sin. Org. (2) (dolu) Ağırlığı	6.150	0.262	12.04	6.650	0.485	20.63	0.907
Sin. Org. (2) (boş) Ağırlığı	2.181	0.098	12.74	2.356	0.080	9.71	1.371
Sin. İçeriği Ağırlığı	3.968	0.190	13.53	4.350	0.408	26.55	0.846

–: $P>0.05$

Takım (1): Kalp+Akcığerler+Karaciğer+Dalak

Sind. Org. (2): Sindirim Organları (4 mide+Bağırsaklar)

Kesimde ağırlıkları alınan organların kesim ağırlığına oranlanması sonucu elde edilen oransal verilerin değerlendirilmesinde, deri, sindirim organlarının dolu ve boş oranları ile sindirim içeriği oranlarında grup ortalamaları arasında farklılık olmakla birlikte, melezlerin takım ağırlığı oranları yönündeki önemli farklılık ($P<0.05$) hariç, diğer oransal değerler için yapılan değerlendirmelerde saf ve melez grup ortalamaları birbirine benzer bulunmuştur ($P>0.05$).

Saf ve melez genotiplere ait sıcak randıman sırasıyla % 48.446, 49.664, soğuk randıman % 47.318, 48.384 olup gruplar arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli çıkmamıştır. Karkasın parçalanması sonucu elde edilen parçaların yarım karkastaki oransal paylarından kol oranı sırasıyla % 24.030, 21.949, but oranı % 29.252, 28.769, kaburga oranı % 25.375, 27.052, etek oranı % 11.200, 11.483, boyun oranı ise % 9.320 ve 9.903 olarak tespit edilmiş, kol ve butta saflar lehinde bir üstünlük belirlenirken, kaburga oranlarında melezler üstün çıkmış, etek ve boyun oranlarında ise genotipler birbirine yakın değerler almıştır ($P>0.05$) (Tablo 5.11).

Saf ve melez genotiplere ait değerlerden sırasıyla karkas konformasyonu 0.233 ve 0.233, but konformasyonu 0.479, 0.459, karkas yoğunluğu 0.243 ve 0.249 olarak tespit edilmiştir ($P>0.05$) (Tablo 5.11).

Karkas özelliklerinden sıcak karkasa ait karkas ölçüleri Tablo 5. 12’de verilmiştir. Alınan değerlerden sırt uzunluğu, iç but uzunluğu, göğüs genişliği ve derinliği, but genişliği, but çevresi ve göğüs çevresinde saflar melezlerden daha yüksek ortalama değerlere sahip olarak belirlenmiş, bu durum iç but uzunluğu, but genişliği ve but çevresine ait değerlerde daha belirgin hale gelmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar önemli bulunmamıştır ($P>0.05$) (Tablo 5.12).

Tablo 5.11. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Oğlaklarında Kesim ve Karkas Özellikleri ile İlgili Oransal Değerler (n=8)

Genotip	Kıl			Saanen x Kıl (F ₁)			t değeri
	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	
Özellikler (%)							
Sıcak Randıman	48.446	0.603	3.51	49.644	1.412	8.04	0.780 ⁺
Soğuk Randıman	47.318	0.652	3.90	48.384	1.357	7.00	0.684 ⁺
Sol Yarım Karkasta Kol	24.030	0.699	8.23	21.949	0.793	10.22	1.968 ⁺
“ “ “ But	29.252	0.457	4.42	28.769	0.225	2.21	0.948 ⁺
“ “ “ Kaburga	25.375	0.389	4.33	27.052	0.784	8.20	1.915 ⁺
“ “ “ Etek	11.200	0.318	8.80	11.483	0.484	11.93	0.487 ⁺
“ “ “ Boyun	9.320	0.157	4.78	9.903	0.357	10.18	1.492 ⁺
Soğuk Karkasta Testis	1.768	0.039	6.33	1.601	0.078	13.74	1.907 ⁺
“ “ “ Kuyruk	0.397	0.010	7.30	0.405	0.015	10.86	0.466 ⁺
“ Böb+Böb-Leğ Yağı	2.557	0.164	18.10	2.542	0.138	15.38	0.068 ⁺
Deri Oranı	9.504	0.380	11.30	8.238	0.569	19.54	1.849 ⁺
Baş Oranı	6.367	0.184	8.18	6.360	0.111	4.95	0.031 ⁺
Ayak Oranı	2.871	0.107	10.55	2.781	0.072	7.37	0.701 ⁺
Takım (1) Ağırlığı Oranı	3.909	0.098	7.13	4.163	0.054	3.67	2.254*
İç Yağ Ağırlığı Oranı	1.925	0.202	29.66	2.111	0.205	27.47	0.647 ⁺
Sin. Org. (2) (dolu) Oranı	17.185	0.532	8.76	18.644	0.574	8.70	1.863 ⁺
Sin. Org. (2) (boş) Oranı	6.099	0.210	9.75	6.534	0.192	8.31	1.528 ⁺
Sin. İçeriği Oranı	11.089	0.422	10.76	12.093	0.602	14.08	1.365 ⁺
Karkas Konformasyonu (oran)	0.233	0.004	6.00	0.233	0.008	9.87	0.064 ⁺
But Konformasyonu (oran)	0.479	0.008	4.80	0.459	0.006	3.92	1.883 ⁺
Karkas Yoğunluğu (oran)	0.243	0.006	7.81	0.249	0.013	14.85	0.385 ⁺

-.: P>0.05, *:P<0.05,

Takım (1): Kalp+Akcigerler+Karaciğer+Dalak

Sind. Org. (2): Sindirim Organları (4 mide+Barsaklar)

Tablo 5.12. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Oğlaklarında Sıcak Karkasa Ait Karkas Ölçüleri (n = 8)

Genotip	Kıl			Saanen x Kıl			t değeri
Özellikler (cm)	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	% V	
Beden Uzunluğu	71.000	0.681	2.71	70.625	1.710	6.85	0.204
Sırt Uzunluğu	58.000	0.707	3.44	58.875	0.811	3.89	0.813
Dış But Uzunluğu	39.125	0.479	3.46	38.875	0.639	4.64	0.313
İç But Uzunluğu	29.375	0.595	5.73	28.000	0.597	6.03	1.629
Göğüs Derinliği	27.500	0.500	5.14	27.375	0.375	3.87	0.200
Göğüs Genişliği	16.625	0.323	5.50	16.500	0.597	10.24	0.184
Sağrı Genişliği	17.250	0.619	10.15	17.375	0.754	12.27	0.128
But Genişliği	18.750	0.250	3.77	17.875	0.398	6.29	1.861
But Çevresi	33.000	0.534	4.57	31.875	0.854	7.57	1.116
Göğüs Çevresi	73.500	0.944	3.63	73.375	1.400	2.90	0.128

-.: P>0.05

5.4. Duyusal Analiz

Saf ve melez ırkların çiğ ve pişmiş etlerine ait duyusal muayene değerleri Tablo 5.13’de verilmiştir.

Duyusal muayenede, 1-10 üzerinden yapılan değerlendirmede çiğ ve pişmiş etlere ait tüm değerler 7-8.5 arasında puanlar almıştır.

Çiğ etin kalite özellikleri bakımından yapılan puanlamada safların etlerinde melezlere göre keçiye has koku özelliği daha belirgin olduğundan daha düşük puan verilmiştir. Pişmiş ette yapılan muayenede saf genotipin etleri daha iyi renklenme (pigmentasyon) göstermiş, melez genotipte ise etler daha gevrek, sulu bulunduğundan daha yüksek puan almıştır. Yapılan analizlerde çiğ ve pişmiş etlerin kalite özelliklerine ait değerlerde istatistiki farklılık gözlenmemiştir ($P<0.05$) (Tablo 5.13).

Tablo 5.13. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F_1) Melezlerinin Etlerine Ait Duyusal Özelliklerin Tüketici Tarafından Değerlendirilmesi

Genotip	Kıl				Saanen x Kıl (F_1)				
Kalite Faktörü	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	% V	P
ÇİĞ									
Renk	18	7.777	0.236	12.89	18	7.611	0.362	20.22	-
Koku	18	7.944	0.318	17.30	18	8.500	0.185	9.23	-
Görünüş	18	7.611	0.443	24.74	18	7.888	0.290	15.60	-
Genel Beğ Düz.	18	7.916	0.185	9.94	18	7.983	0.246	13.09	-
KAVURMA									
Renk	18	7.722	0.277	15.25	18	7.111	0.254	15.15	-
Koku	18	7.944	0.328	17.52	18	7.777	0.248	18.99	-
Gevreklik	18	7.500	0.372	21.08	18	8.388	0.314	15.90	-
Lezzet	18	7.777	0.318	17.38	18	8.111	0.278	14.57	-
Görünüş	18	7.611	0.353	19.70	18	7.444	0.382	26.85	-
Genel Beğ Düz.	18	7.711	0.263	14.48	18	7.766	0.190	10.41	-

- : $P>0.05$

5.5. Yaşama Gücü

Oğlaklarda yaşama gücünü incelemek amacıyla 5, 105. gün (süt kesimi) ve dişi oğlakların bir yaşına kadarki verileri değerlendirilmiştir. Saf ve melez oğlakların yaşama gücü değerleri erkek, dişi, tek, ikiz ve üçüzlerde ayrı ayrı değerlendirilmiş ilgili veriler Tablo 5.14’de verilmiştir.

Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F₁) melezi erkek, dişi, tek ve ikiz oğlaklar ile genel olarak yapılan karşılaştırmalarda 5, 105. gün ve 1. yaş yaşama gücü değerlerinde istatistiki olarak farklılık hesaplanmamıştır (P>0.05).

Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F₁) melezi oğlaklarda 5, 105. gün ve 1. yaş yaşama gücü değerleri genel olarak sırasıyla saflarda % 85.000, 82.500, 80.000, melezlerde % 90.625, 90.625, 87.500 olarak tespit edilmiştir. Grup farklılığı gözetmeden yapılan değerlendirmede ise aynı sırayla bu değer % 87.500, 86.111 ve 83.333 olarak saptanmıştır (Tablo 5.14).

Tablo 5.14. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Oğlaklarında Yaşama Gücü

Genotip	Özellikler	Canlı Doğan Kuzu Sayısı	Ölü Doğan Kuzu Sayısı	0-5. Güne Kadar Yaşayanlar		5-105. Güne Kadar Yaşayanlar		1. Yaşa Kadar Yaşayanlar	
				n	%	n	%	n	%
Kıl	Erkek	23	-	20	86.956	19	82.608	-	-
	Dişi	17	-	14	82.352	14	82.352	13	76.471
	Tek	13	-	12	92.307	11	84.615	-	-
	İkiz	24	-	19	79.166	19	79.166	-	-
	Üçüz	3	-	3	100.00	3	100.00	-	-
	Genel	40	-	34	85.000	33	82.500	32	80.000
Saanen x Kıl (F ₁)	Erkek	16	-	15	93.750	15	93.750	-	-
	Dişi	16	1	14	87.500	14	87.500	13	81.250
	Tek	19	-	17	89.473	17	89.473	-	-
	İkiz	14	-	12	85.714	12	85.714	-	-
	Üçüz	-	-	-	-	-	-	-	-
	Genel	32	1	29	90.625	29	90.625	28	87.500
Genel		72	1	63	87.500	62	86.111	60	83.333

5.6. Beden Ölçüleri

Beden ölçülerini incelemek amacıyla erkek oğlakların 1. ve 3. ay, dişi oğlakların ise 1, 3, 6, 9. ay ve 1. yaş ölçüleri alınmış, ilgili değerler Tablo 5.15 ve Tablo 5.16'de verilmiştir.

Tablo 5.15. incelendiğinde erkek oğlakların 1. ayına ait değerlerinde göğüs derinliği hariç, diğer değerlerde melezler saflardan üstün olarak belirlenmiş, yapılan analizlerde göğüs genişliği dışındaki ($P<0.05$) değerlerde istatistiki farklılığa rastlanmamıştır. Erkek oğlakların 3. ayına ait değerlerinde saflar ile melezler arasında vücut uzunluğu ve göğüs çevresi dışında kalan değerler birbirine yakın olup, vücut uzunluğu ve göğüs çevresinde melezler lehine olan fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 5.15. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F_1) Erkek Oğlaklarında Beden Ölçüleri (cm)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F_1)				t değ.
Dönem	Özellikler	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	%V	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	%V	
1. Ay	Cidago yük	20	39.335	0.590	6.71	15	40.933	0.846	7.99	1.580 ⁻
	Sırt yük.	20	38.960	0.534	6.12	15	40.600	0.364	8.24	1.693 ⁻
	Sağrı yük.	20	39.975	0.551	6.17	15	41.466	0.831	7.76	1.553 ⁻
	Vücut uz.	20	36.850	0.625	7.58	15	37.633	0.717	7.38	0.822 ⁻
	Pelvis uz.	20	10.445	0.637	23.78	15	11.666	0.263	8.75	1.517 ⁻
	Pelvis gen.	20	10.155	0.359	15.84	15	10.333	0.760	29.04	0.230 ⁻
	Göğüs gen.	20	10.045	0.286	12.91	15	11.366	0.541	18.45	2.308*
	Göğüs der.	20	15.980	0.387	10.82	15	15.786	0.441	10.81	0.329 ⁻
	Göğüs çev.	20	46.000	0.849	8.25	15	48.133	1.530	12.31	1.297 ⁻
3. Ay	Cidago yük	19	47.473	0.780	7.16	15	47.900	0.923	7.46	0.355 ⁻
	Sırt yük.	19	47.263	0.374	7.14	15	47.666	0.857	6.96	0.349 ⁻
	Sağrı yük.	19	48.289	0.763	6.88	15	48.333	0.855	6.85	0.038 ⁻
	Vücut uz.	19	44.947	1.018	9.87	15	46.966	1.004	8.27	1.389 ⁻
	Pelvis uz.	19	13.078	0.260	8.66	15	13.266	0.377	11.02	0.422 ⁻
	Pelvis gen.	19	13.684	0.382	12.18	15	14.133	0.503	13.79	0.724 ⁻
	Göğüs gen.	19	13.578	0.401	12.88	15	14.033	0.421	11.61	0.774 ⁻
	Göğüs der.	19	20.973	0.509	10.58	15	21.233	0.597	10.89	0.332 ⁻
	Göğüs çev.	19	55.789	1.061	8.29	15	58.600	1.443	9.53	1.605 ⁻

⁻ : $P>0.05$, * : $P<0.05$

Dişi oğlakların 1. ayına ait değerlerinde göğüs derinliği dışındaki değerlerde melezler saflardan üstün çıkmış, melezlerin lehine olan bu farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır.

Dişi oğlakların 3. ayına ait değerlerinde vücut uzunluğu, pelvis uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresine ait değerlerde melezlerin üstünlüğü söz konusu iken bu farklılıklar istatistiki olarak önemsiz çıkmıştır.

Altıncı aya ait değerlerde saflar ile melezlerin ölçüleri birbirine yaklaşmış, melezlerin vücut uzunluğu, safların göğüs derinliği yönünde olan üstünlükleri istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Dokuzuncu ay ve 1.yaş beden ölçülerine ait yapılan değerlendirmelerde saf ve melez genotiplerin alınan beden ölçüleri bakımından benzer oldukları, 9. ayda safların göğüs genişliği, 12. ayda melezlerin göğüs derinliği yönünde olan üstünlüklerinin istatistiki olarak önemsiz olduğu tespit edilmiştir.

Genel olarak saf ve melez genotiplerin 1. ayda alınan ölçülerinde melezler lehinde olan üstünlükleri büyüme dönemi içinde kaybolmuş, 1.yaşa ait ölçülerinde genotiplerin beden ölçüleri birbirine yakın çıkmıştır (Tablo 5.16).

Tablo 5.16. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Dişi Oğlaklarında Beden Ölçüleri (cm)

Genotip		Kıl				Saanen x Kıl (F ₁)				t değeri
Dönem	Özellikler	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	%V	n	$\bar{x}$	S $\bar{x}$	%V	
1. Ay	Cidago yük	14	37.714	0.887	8.80	14	39.642	0.670	6.32	1.734 ⁺
	Sırt yük.	14	37.428	0.775	7.75	14	39.071	0.647	6.19	1.626 ⁺
	Sağrı yük.	14	38.357	0.844	8.23	14	40.250	0.698	6.49	1.727 ⁺
	Vücut uz.	14	35.785	0.720	7.52	14	36.250	0.504	5.20	0.528 ⁺
	Pelvis uz.	14	11.221	0.414	13.80	14	11.814	0.338	10.70	1.109 ⁺
	Pelvis gen.	14	10.428	0.457	16.40	14	10.671	0.255	8.94	0.464 ⁺
	Göğüs gen.	14	10.014	0.369	13.80	14	10.542	0.301	10.69	1.109 ⁺
	Göğ. derin.	14	15.685	0.533	12.71	14	15.542	0.433	10.43	0.208 ⁺
	Göğüs çev.	14	44.428	1.151	9.69	14	46.121	0.915	7.42	1.151 ⁺
3. Ay	Cidago yük	14	44.178	0.989	8.39	14	45.071	1.091	9.06	0.606 ⁺
	Sırt yük.	14	43.928	1.048	8.92	14	45.035	1.074	8.92	0.738 ⁺
	Sağrı yük.	14	45.107	1.026	8.50	14	45.892	1.156	9.43	0.508 ⁺
	Vücut uz.	14	43.678	1.023	8.77	14	44.392	1.176	9.91	0.458 ⁺
	Pelvis uz.	14	12.678	0.280	8.26	14	13.357	0.311	8.73	1.618 ⁺
	Pelvis gen.	14	12.821	0.390	11.40	14	12.642	0.284	8.40	0.369 ⁺
	Göğüs gen.	14	12.821	0.338	9.86	14	12.892	0.297	8.62	0.159 ⁺
	Göğ. derin.	14	19.750	0.453	8.58	14	20.750	0.398	7.18	1.657 ⁺
	Göğüs çev.	14	52.214	1.236	8.86	14	54.535	1.041	7.14	1.436 ⁺
6. Ay	Cidago yük	14	53.464	1.087	7.60	13	54.269	0.769	5.10	0.596 ⁺
	Sırt yük.	14	53.142	1.069	7.53	13	53.846	0.877	5.93	0.504 ⁺
	Sağrı yük.	14	54.857	1.048	7.15	13	55.115	0.849	5.55	0.190 ⁺
	Vücut uz.	14	51.678	1.159	8.39	13	54.000	0.851	5.68	1.593 ⁺
	Pelvis uz.	14	15.071	0.347	8.61	13	15.153	0.413	9.83	0.153 ⁺
	Pelvis gen.	14	14.035	0.439	11.72	13	14.230	0.313	7.93	0.356 ⁺
	Göğüs gen.	14	14.214	0.304	8.00	13	14.250	0.391	9.51	0.073 ⁺
	Göğ. derin.	14	23.464	0.386	6.16	13	22.884	0.384	5.97	1.061 ⁺
	Göğüs çev.	14	63.178	0.717	4.25	13	63.038	0.730	4.42	0.133 ⁺
9. Ay	Cidago yük	13	56.125	1.055	6.51	13	56.230	0.825	5.29	0.080 ⁺
	Sırt yük.	13	55.875	1.015	6.29	13	55.846	0.823	5.31	0.022 ⁺
	Sağrı yük.	13	57.041	1.045	6.34	13	57.307	0.827	5.20	0.201 ⁺
	Vücut uz.	13	55.250	0.844	5.29	13	56.230	0.946	6.06	0.768 ⁺
	Pelvis uz.	13	16.750	0.285	5.89	13	16.500	0.416	9.09	0.487 ⁺
	Pelvis gen.	13	17.208	0.189	3.80	13	16.961	0.215	4.57	0.855 ⁺
	Göğüs gen.	13	17.583	0.220	4.33	13	17.115	0.300	6.32	1.238 ⁺
	Göğ. derin.	13	24.833	0.527	7.34	13	25.192	0.337	4.82	0.583 ⁺
	Göğüs çev.	13	67.791	0.810	4.14	13	67.230	0.815	4.37	0.487 ⁺
1.Yaş	Cidago yük	13	59.153	0.920	5.61	13	59.730	0.475	2.87	0.557 ⁺
	Sırt yük.	13	59.076	0.994	6.07	13	58.884	0.531	3.25	0.170 ⁺
	Sağrı yük.	13	60.153	1.019	6.11	13	59.846	0.532	3.20	0.268 ⁺
	Vücut uz.	13	59.884	0.954	6.13	13	60.307	0.535	3.20	0.387 ⁺
	Pelvis uz.	13	16.115	0.220	4.92	13	16.461	0.274	6.00	0.984 ⁺
	Pelvis gen.	13	17.346	0.425	8.83	13	17.384	0.283	5.88	0.075 ⁺
	Göğüs gen.	13	16.830	0.395	8.46	13	16.730	0.201	4.33	0.226 ⁺
	Göğ. derin.	13	25.923	0.571	7.94	13	26.666	0.355	4.61	1.084 ⁺
	Göğüs çev.	13	71.269	1.180	5.97	13	71.333	0.581	2.82	0.047 ⁺

⁺: P>0.05

6. TARTIŞMA

6.1. Büyüme

Oğlaklarda büyüme bakımından önem taşıyan özellikler doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve bu dönemler arasındaki canlı ağırlık artışıdır (5).

Saanen ırkında doğum ağırlığı, doğum tipi ve cinsiyete göre değişmekte olup 2.73 ile 4.62 kg arasında bildirilmiştir (34, 70, 86). Bu ırk ile Türkiye yerli keçi ırkları arasında yapılan melezleme çalışmalarında ise 2.40 ile 3.98 kg arasında değişen doğum ağırlığı değerleri elde edilmiştir (38, 43, 70, 82). Kıl keçilerine ait doğum ağırlığı değerlerini, Şengonca ve ark (78) 2.63 kg, Sönmez (69) ise 2.50 ile 3.02 kg olarak bildirmiştir. Bu çalışmada, Kıl keçileri için bildirilen 2.99 kg'lık doğum ağırlığı araştırmacıların (69, 78) belirttiği değerlerle uyumlu bulunmuştur. Saanen x Kıl (F_1) melezleri için doğum ağırlığı değerini doğum tipi ve cinsiyete göre Sönmez (69) 2.88 ile 3.20 kg, Şengonca ve ark (83) 3.40 ile 3.70 kg, Şengonca ve ark (78) 3.70 kg, Özcan (61) 3.60 kg, olarak saptamış, bu çalışmada ise Saanen x Kıl (F_1) melezleri için doğum ağırlığı değeri 3.32 kg olarak tespit edilmiştir. Aynı genotip kullanılarak yapılan çalışmalarda elde edilen değerler (61, 78, 83), bu çalışmada melez genotipte elde edilen doğum ağırlığı değerinden kısmen farklı çıkmış, bu farklılığın kaynağı olarak uzun süre Elazığ koşullarında yetiştirilen Saanen tekelerinin adaptasyon süreci içerisinde vücut yapılarındaki küçülme (70, 81) yanında bu süre içerisinde kan yakınlığındaki artışında etkili olduğu düşünülmüştür (5).

Saf Saanen ve Saanen ırkı ile Türkiye yerli keçi ırkları arasında yapılan melezleme çalışmalarında üçüncü ayda sütten kesilen oğlaklarda sütten kesim

ağırlığı, 9.87 ile 15.83 kg arasında değerler almıştır (28, 69, 75, 82). Şengonca ve ark (78), ikinci ayında sütten kestikleri Saf Kıl ve Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde sütten kesim ağırlığının sırasıyla 12.12 ve 14.68 kg olduğunu; Sönmez (69) ise üçüncü ayda sütten kestiği Saf Kıl ve Saanen x Kıl (F_1) melezlerinin sütten kesim ağırlığının sırasıyla 11.33-12.54 kg ile 10.98-14.68 kg arasında olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmada ise oğlaklar 105. günde sütten kesilmiş olup sütten kesim ağırlıkları Saf Kıl oğlaklarda 17.72 kg, Saanen x Kıl (F_1) melezlerde ise 17.06 kg olarak saptanmıştır.

Süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışı değerleri Saanen oğlaklarında 0.128 ile 0.200 kg arasında (70, 86), Türkiye yerli keçi ırkları ile Saanen ve diğer genotipteki tekeler kullanılarak elde edilen melez genotiplerde ise 0.090 ile 0.209 kg arasında değerler almıştır (59, 71, 75, 82, 87). Sönmez (69), Kıl keçileri için süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışının 0.102 ile 0.113 kg arasında olduğunu bildirmiştir. Bu değer, araştırmada Kıl keçileri için bildirilen 0.137 kg'lık canlı ağırlık artışı değerinden düşüktür. Sönmez (69), Saanen x Kıl (F_1) melezleri için günlük canlı ağırlık artışının doğum tipi ve cinsiyete göre 0.093 ile 0.144 kg arasında olduğunu belirtmiş, bu değer bu çalışmada elde edilen 0.131 kg'lık bulgumuz ile uyumludur

6.2. Besi Performansı ve Yemden Yararlanma

Günlük canlı ağırlık artışını, Aydın ve Arık (26), entansif şartlarda besiyeye aldıkları ve köy koşullarında yetiştirdikleri Kıl keçisi oğlaklarında sırasıyla 0.128 ve 0.027 kg; Güney (43), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl (G_1) melezlerinde sırasıyla 0.127 ve 0.131 kg; Kor (48), Damascus x Kıl (F_1) melezlerinde teklerde

0.153, ikizlerde 0.106 kg; Akman ve Tuncel (9), Ak keçilerde 0.100 kg; Çelik ve ark. (35), farklı miktarlarda sodyum lasalosid içeren rasyonla besledikleri Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde 0.128, 0.108, 0.130 ve 0.140 kg; Kutlu (50), Ak keçi x Kilis ve Saanen x Kilis melezlerinde sırasıyla 0.131 ve 0.144 kg; Güney ve ark (45), Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde 0.202 kg; Yargıcı ve Yener (87), erken ve geç süttten kestikleri Ak keçi oğlaklarında sırasıyla 0.182 ve 0.171 kg; Öztürk ve ark. (64), Ankara keçisi çepiçlerinde 0.082 kg olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise, besi boyunca (0-98 gün) günlük canlı ağırlık artışı değerleri Kıl Keçileri için 0.123 kg, Saanen x Kıl (F_1) melezleri için ise 0.108 kg olarak tespit edilmiştir.

Yemden yararlanma değeri olarak bilinen bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarını, Güney ve ark. (45), Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde 3.60 kg; Kor (48), Damascus x Kıl (F_1) melezlerinde tek oğlaklarda 4.20, ikiz oğlaklarda 4.90 kg; Çelik ve ark (35), farklı miktarda sodyum lasalosid içeren rasyonla besledikleri Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde 5.07, 5.94, 4.57, 4.49 kg olarak tespit etmişlerdir. Bu değerler Kıl Keçi ve Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde tespit edilen yemden yararlanma değerlerinden düşüktür. Kutlu (50)'nun Akkeçi x Kilis ve Saanen x Kilis oğlakları için bildirdiği yemden yararlanma değeri sırasıyla 7.39 ve 7.30 kg olup; Aydın ve Arık (26)'ın Kıl keçileri için bildirdikleri değer 7.35 kg'dır. Bu değerler, çalışmamızda 0-70. gün için tespit edilen Kıl keçilerinin 7.21 kg'lık ve Saanen x Kıl keçi (F_1) melezlerinin 7.92 kg'lık değerlerine yakın, 0-98. gün için bildirilen sırasıyla 8.84 ve 10.27 kg'lık değerlerden düşüktür. Öztürk ve ark (64) tarafından bildirilen Ankara keçisi

erkek çepiçlerine ait yemden yararlanma değeri ise çalışmada 0-98 gün için tespit edilen değere yakın bulunmuştur.

Temmuz ayının ortaları itibarıyla 4.5-5 aylık iken besiye alınan oğlaklarda yemden yararlanma oğlakların yaşının ilerlemesiyle besi başı dönemine göre tedrici bir azalma göstermiş, bu düşüş sıfat mevsimi olan Eylül ayı ile birlikte daha belirgin hale gelmiştir. Sıfat dönemine girilmesi ve çepiçlerin bulunduğu bölmelere yakın yerlerde barındırılan dişi keçiler nedeniyle çepiçlerde stres faktörleri artmış, buna bağlı olarak artan enerji ihtiyacının besinin 70-84. günlerinde çepiçlerde canlı ağırlık kaybına yol açtığı düşünülmüştür. Canlı ağırlık kaybını önleyebilmek için çepiçlerdeki stres faktörleri azaltılmaya çalışılmış, bu amaçla dişi keçiler ortamdan uzaklaştırılmış, neticede canlı ağırlık artışı sağlanmış ancak yemden yararlanmadaki düşüş engellenememiştir. Bu nedenle, erkek oğlakların mümkün olduğunca erken yaşta besiye alınıp sıfat sezonuna girilmeden besinin bitirilmesi gerektiği ve besi yapılacak yere yakın bölmelerde dişi hayvanların bulunmamasının faydalı olacağı ileri sürülmüş, bu görüş Kutlu (50)'nun yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarıyla benzer bulunmuştur.

6.3. Kesim ve Karkas Özellikleri

Aydın ve Arık. (26), Kıl keçileri için deri, baş, ayak ve takım oranlarını sırasıyla % 8.40, 5.90, 3.00, 3.80; Güney (43), Saanen x Kıl (G₁) melezlerinde baş, ayak ve takım oranlarını sırasıyla %6.45, 2.83 ve 4.32, Saanen x Kilis (G₁)'lerinde ise % 4.99, 2.62 ve 4.35; yine Güney ve ark. (45), Alman Alaca x Kıl (G₁) oğlaklarında takım oranını % 3.79 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada, baş, deri, ayak ve takım oranlarına ait değerler Kıl keçilerinde % 6.36, 9.50, 2.87 ve

3.90 olarak bulunmuş olup bu oranlar Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde sırasıyla % 6.36, 8.23, 2.78 ve 4.16 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, araştırmacıların (26, 43, 45) bildirdikleri değerlere yakın bulunmuştur. Güney (43), Saanen x Kıl ve Saanen x Kilis (G_1) melezlerinde deri oranını sırasıyla % 6.64 ve 5.46 olarak saptamıştır. Bu oranlar çalışmamızda saf ve melez genotipler için elde edilen deri oranı değerinden düşüktür. Deri oranındaki bu fark, genotipik farklılık yanında oğlakların kesim yaşının (yaklaşık 5 aylık) küçük olmasına bağlanmıştır.

Karkas kalitesini belirleyen önemli faktörlerden birisi de karkas randımanıdır. Karkas özellikleri incelenirken sıcak ve soğuk randıman olmak üzere iki tip randıman üzerinde durulmaktadır. Et tüketimi açısından soğuk randıman daha önemli olduğundan, genellikle karşılaştırmalar bu değer üzerinden yapılmaktadır (5, 6).

Soğuk karkas randımanını, Güney (43), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl (G_1) melezlerinde sırasıyla % 44.72 ve % 45.80; Kutlu (50), Ak keçi x Kilis ve Saanen x Kilis (F_1) melezlerinde % 48.50; Güney ve ark. (45) Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde % 47.00; Kor (48), Damascus x Kıl erkek oğlaklarında % 46.20; Aydın ve Arık (26), entansif şartlarda besiye aldıkları Kıl keçi oğlaklarında % 46.00 olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada, Kıl keçilerinde elde edilen % 47.31'lik ve Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde elde edilen % 48.34'lük soğuk randıman değerleri araştırmacıların (26, 43, 45, 48, 50) bildirdikleri değerler ile benzer bulunmuştur.

Karkasın sol yarımının parçalanması sonucu elde edilen parçaların sol yarım karkastaki oransal paylarına bakıldığında, entansif ve ekstansif şartlarda yetiştirilen Kıl keçilerinde kol oranının sırasıyla % 22.00 ve 24.10, but oranının %

30.90 ve 32.70, boyun oranının % 10.40 ve 9.60, etek oranının % 9.80 ve 9.30, kaburga oranının % 25.80 ve 24.20 olduğu (26); Alman Alaca x Kıl (G_1) melezlerinde ise bu oranların sırasıyla % 21.20, 31.60, 10.70, 13.00, 23.00 olduğu bildirilmiş (45); Damascus x Kıl melezleri erkek oğlakları için ise kol oranının % 21.50, kaburga oranının % 22.70 olarak belirtilmiştir (48). Bu çalışmada ise Kıl ve Saanen x Kıl (F_1) melezleri için elde edilen % 24.03 ve 21.94'lük kol oranı, % 29.25 ve 28.76'lık but oranı, % 25.37 ve 27.05'lik kaburga oranı, % 11.20 ve 11.48'lik etek ve % 9.32 ve 8.80'lik boyun oranı araştırmacıların (26, 45, 48) bildirdikleri değerlere yakın bulunmuştur.

Aydın ve Arık (26), entansif şartlarda yetiştirdikleri Kıl keçilerinde böbrek ve böbrek leğen yağları oranlarını % 2.80 olarak bildirmişlerdir. Bu değer, çalışmada saf ve melez ırklara ait % 2.55 ve 2.54'lük böbrek ve böbrek leğen yağları oranlarına yakın bulunmuş, sırasıyla % 1.92 ve 2.11'lik iç yağ oranları ise yine entansif şartlarda yetiştirilen Kıl keçileri için bildirilen (29) % 1.50'lik iç yağına göre kısmen fazla olup, bu farklılığın beslemeden kaynaklanması olasıdır.

Karkas ağırlığının artmasıyla karkasa ait ölçülerden uzunluk ve diğer ölçülerde oransal olarak artış görülmektedir (48). Bu sebeple farklı karkas ağırlığına sahip hayvanlar arasında karşılaştırma yapmanın doğru olmayacağı düşünülmüştür. Bu çalışmada, sırasıyla 17.33 ve 17.74 kg karkas ağırlığına sahip saf ve melez genotipte, beden uzunluğu 71.00 ve 70.62 cm, göğüs genişliği 16.62 ve 16.50 cm, but uzunluğu 39.12 ve 38.87 cm, but genişliği 18.75 ve 17.87 cm, but çevresi ise 33.00 ve 31.87 cm olarak ölçülmüştür.

Karkas özelliklerinden karkas konformasyonu, but konformasyonu ve karkas yoğunluğu gibi değerler incelenmiş, daha önce Türkiye'de bu değerler ile

ilgili veri bulunmadığından yerli ırklar ile direkt karşılaştırma yapılamamıştır. Anous ve Mourad (24), Alpin oğlakları için tespit ettikleri karkas konformasyonu, but konformasyonu ve karkas yoğunluğu değerlerini entansif şartlarda yetiştirdikleri oğlaklar için sırasıyla 0.23, 0.50 ve 0.13; yarı entansif şartlarda yetiştirdikleri oğlaklar için ise 0.23, 0.44, 0.10 olarak bildirmişlerdir. Bu değerler çalışmada saf ve melez genotipler için bildirilen 0.23 ve 0.23'lük karkas konformasyonu ve 0.47 ve 0.45'lik but konformasyonu değerlerine yakın; 0.24 ve 0.24'lük karkas yoğunluğu değerinden düşük bulunmuştur. Karkas yoğunluğundaki bu farklılık, genotipik farklılığın yanı sıra özellikle Avrupa ülkelerinde kesimlerin daha genç yaşta yapılmasına bağlanmıştır. Nitekim adı geçen çalışmada (24) oğlaklar 43 günlük yaşta kesime sevk edilmiş, dolayısıyla da karkas ağırlığı düşük (7.50 ve 4.80 kg) çıkmıştır.

6.4. Duyusal Analiz

Swan ve ark (73)'nın, dişi Boer, Kasmir ve Boer x Kasmir keçileri ile kuzu etinin duyusal muayenesinde 0-100 üzerinden yaptıkları değerlendirmede; aroma 43 ile 56, lezzet 40 ile 62, sululuk 19 ile 39, yumuşaklık 34 ile 74 arasında puanlar almıştır. Johnson ve Gowan (46)'in entansif ve yarı entansif şartlarda yetiştirdikleri 8 aylık çepiçlerde yaptıkları araştırmada 1-8 arasında yapılan puanlama neticesinde sululuğa 5.40 ve 5.60, lezzete 4.80 ve 4.90, yumuşaklığa 4.30 ile 4.50 puan vermişlerdir. Bu çalışmada ise Kıl ve Saanen x Kıl (F₁) melezlerine ait etlerin duyusal muayenesinde 0-10 arasında yapılan puanlamada tüm özellikler 7.5 ile 8 arasında puanlar almıştır. Bu değerler Swan ve ark. (73) ile Johnson ve Gowen (46)'in bulduğu değerlerden yüksektir. Bu farklılıkların;

Arslan (28)'ın da belirttiği gibi genotip, yaş, bakım ve besleme koşulları, kesim sırasında uygulanan yöntemler ile etlerin muhafazası ve hazırlanması sırasında uygulanan işlemlerden kaynaklanabileceği kanısına varılmıştır.

6.5. Yaşama Gücü

Saanen ve Türkiye yerli keçi ırkları ile olan melez oğlaklarında süt kesimi yaşama gücü değerleri % 84.20 ile % 100 arasında değişmektedir (39, 76, 81, 82). Kıl keçisine ait süt kesimi yaşama gücü değerini Şengonca ve ark. (78), % 76.61, Tuncel ve Bayındır (81), % 88.00 olarak tespit etmişlerdir. Bu değer, araştırmada Kıl keçileri için % 82.50 olarak bulunmuştur. Saanen x Kıl keçisi (F_1) melezlerine ait yaşama gücü değerini Şengonca ve ark (76) bir çalışmalarında % 94.12, diğer bir çalışmalarında (78) ise % 95.76 olarak saptamışlar, Tuncel ve Bayındır (81) ise % 85.20 olarak bildirmişlerdir. Saanen x Kıl (F_1) melezlerine ait yaşama gücü değeri bu çalışmada % 86.11 olarak bulunmuştur.

Yargıcı ve Yener (87) erken ve geç süttten kesilen dişi Ak keçi oğlaklarında birinci yaş yaşama gücü değerlerini % 100 olarak tespit etmişlerdir. Bu değer, saf ve melez dişi oğlaklar için çalışmada elde edilen sırasıyla % 76.47 ve % 81.25'lik yaşama gücü değerlerinden yüksek bulunmuştur. Aynı genotipli oğlaklarda yaşama gücü değerinin farklı olması bakım ve besleme koşullarındaki farklılıklar, coccidiosis gibi hastalık faktörleri (1, 77), iklim ve coğrafi farklılıklara bağlanabilir. Oğlak ölümlerinin çoğunlukla 0-5. günlerde yoğunlaştığı, doğumların hava koşullarının sert geçtiği Şubat ayında olması nedeniyle de özellikle ikiz doğan oğlaklarda oğlak ölümlerinin arttığı görülmüştür. Bu sonuç, Sönmez (69)'in Şubat ayı içerisinde doğan oğlaklarda

soğuk hava şartlarından dolayı yaşama gücünde düşüş olduğu yönündeki bulgusuyla paralellik arz etmektedir.

6.6. Vücut Ölçüleri

Cengiz ve ark. (31), tek ve ikiz erkek Ak keçi oğlaklarında cidago yüksekliğini sırasıyla 41.34 ve 38.85 cm, vücut uzunluğunu 36.76 ve 35.33 cm, göğüs çevresini 45.76 ve 42.56 cm olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada ise, erkek oğlakların cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevrelerine ait birinci ay değerleri Kıl keçilerinde sırasıyla 39.33, 36.85 ve 46.00 cm, Saanen x Kıl (F₁) melezlerinde 40.93, 37.63 ve 48.13 cm olarak bulunmuştur. Cengiz ve ark. (31) tek ve ikiz dişi Ak keçi oğlaklarında birinci ay cidago yüksekliklerini sırasıyla 39.92 ve 37.33 cm, vücut uzunluklarını 35.87 ve 34.13 cm, göğüs çevrelerini ise 43.26 ile 42.18 cm olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada, Kıl keçi ve Saanen x Kıl (F₁) melezlerinde dişi oğlakların birinci ay cidago yükseklikleri sırasıyla 37.71 ve 39.64 cm olarak belirlenmiştir. Saf ırkın cidago yüksekliğinin ikiz Ak keçi oğlaklarına, melez ırkın cidago yüksekliğinin ise tek Ak keçi oğlaklarına yakın olduğu görülmüştür. Çalışmada saf ve melez ırka ait vücut uzunlukları 35.78 ve 36.25 cm, göğüs çevreleri 44.42 ve 46.12 cm olarak belirlenmiş, saf ve melez ırka ait vücut uzunlukları ve saf ırka ait göğüs çevresi Cengiz ve ark (31)'nın bildirdiği değerlere yakın bulunmuştur.

Eker ve ark (38), Saanen x Kilis (F₁) erkek oğlaklarında üçüncü ay cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresine ait değerleri sırasıyla 53.76, 52.11 ve 56.29 cm, Cengiz ve ark. (31) ise tek ve ikiz Ak keçi oğlaklarında cidago yüksekliğini sırasıyla 51.04 ve 48.87 cm, vücut uzunluğunu 50.38 ve 48.78 cm,

göğüs çevresini ise 55.62 ve 54.01 cm olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise, erkek oğlakların üçüncü ay cidago yüksekliğine ait değerler Kıl keçilerinde 47.47 cm, Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde 47.90 cm olarak saptanmıştır. Saanen x Kıl (F_1) melezlerine ait cidago yüksekliği değeri Cengiz ve ark. (31)'nin ikiz oğlaklar için bildirdiği değere yakın bulunmuştur. Yine saf ve melez genotipe ait vücut uzunluğu değerlerinin sırasıyla 44.94 ve 46.96 cm, göğüs çevresi değerlerinin ise 55.78 ve 58.60 cm olduğu belirlenmiş, Kıl keçilerine ait göğüs çevresi değerleri, araştırmacıların (31, 38) bildirdikleri değerlere yakın bulunmuştur.

Kilis Keçisi ve Saanen ırkı ile Kilis keçisi arasında yapılan melezleme çalışmalarında dişi oğlakların üçüncü ay cidago yükseklikleri doğum tipi göz önüne alındığında 47.37 ile 52.48 cm, vücut uzunlukları 45.70 ile 50.97 cm, göğüs çevreleri 50.40 ile 55.06 cm arasında değişmektedir (31, 38, 40). Özcan (61), Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde ikinci ay cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevrelerine ait değerleri sırasıyla 52.70, 52.80 ve 56.30 cm olarak bildirmiştir. Araştırmada Kıl ve Saanen x Kıl (F_1) melezlerinde dişi oğlakların üçüncü ay cidago yükseklikleri sırasıyla 44.17 ve 45.07 cm, vücut uzunlukları 43.67 ve 44.39 cm, göğüs çevreleri 52.21 ve 54.53 cm olarak bulunmuştur.

Dişi oğlakların birinci yaşlarına ait cidago yüksekliği vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerleri Kilis keçisi ve Saanen x Kilis keçisi (F_1) melezlerinde sırasıyla 56.50 ile 64.39 cm, 54.80 ile 65.08 cm, 63.20 ile 73.57 cm arasında değişmektedir (31, 40). Özcan (61), Saanen x Kıl (F_1) melezlerine ait birinci yaş değerlerini sırasıyla 64.80, 65.80 ve 77.90 cm bulmuştur. Bu çalışmada, Kıl keçilerinin birinci yaşlarına ait değerleri 59.73, 60.30 ve 71.33 cm olarak ölçülmüştür. Bu değerler, Kilis keçileri için bildirilen değerlerden yüksek, Saanen

x Kilis ve Saanen x Kıl (F_1) melezleri için bildirilen değerlerden düşüktür. Aynı genotipli keçilerin vücut ölçülerinde meydana gelen farklılıkların bakım ve besleme koşullarındaki farklılık ile uzun süre Elazığ koşullarında yetiştirilen Saanen tekelerinin çevreye adaptasyon süreci içerisinde vücut yapılarında meydana gelen küçülmeden (70, 81) kaynaklanabileceği gibi kan yakınlığındaki artışında etkili olabileceği düşünülmüştür (5).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, Kıl keçi ve Saanen x Kıl keçi (F_1) melezlerinde gerek büyüme ve beden ölçüleri gerekse besi ve karkas özellikleri ile etlerin duyuşal özelliklerinde istatistiki anlamda önemli bir farklılık elde edilmemiştir. Yapılan ıslah çalışmalarının sonucu hakkında tam olarak yargıya varabilmek için melez genotipin süt ve döl verim özelliklerinin de araştırılması gerekmektedir. Ayrıca başlatılan melezleme uygulamasının ya çevirme melezlemesi şeklinde ilerleyen generasyonlarının incelenmesi ya da özellikle süt oğlağı üretimi amacıyla elde edilen (F_1) generasyonunun (süt ve döl verim performansının iyi olması kaydıyla) bir etçi ırkla kombine edilerek kombinasyon melezi bir genotip elde edilmesine yönelik çalışmanın yönlendirilmesinin yerinde olacağı kanaatine varılmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. Abbasoğlu S. (1998). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Güzelyurt Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen Şam (Damascus) Keçilerinde Döl ve Süt Verimi Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bil. Enst. Zootekni A.B.D. Yüksek Lisans Tezi-Adana
2. Abdel-Rahman KM, Kaschab SE. (1998). Nutritional performance of Damascus and Jamnapari crossbred growing male goats. Small Rum Res 27: 279-281.
3. Abdul W, Rozimah H, Koh SK. (1988). Introduction of Saanen to Anglo Nubian x Local and Jamnapari x Local crossbred goats carcass characteristics. Animal Breeding Abstracts. Vol :56. No:5
4. Acatay A, Gülen İ, Baş R. (1978). Türkiye’de Kıl Keçi ve Orman İlişkileri. TÜBİTAK Yayınları No: 382, TOAG Seri No: 73. TÜBİTAK Fotoğraf Klîşe Laboratuarları ve Ofset Tesisleri. Ankara
5. Akçapınar H. (1994). Koyun Yetiştiriciliği. Medisan Yayınevi. Medisan Yayın Serisi No:8. 1. Baskı. Ankara.
6. Akçapınar H, Özbeyaz C. (1999). Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti. 1. Baskı. Ankara
7. Akman N, Ertuğrul M, Tatayoglu A, Kor A, Yavuzer ÜA. (1991). Tiftik Keçisinin kesim ve karkas özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araş Enst Derg 31: 39-47.
8. Akman N, Tuncel E. (1984). Ak Keçilerde erken kastrasyonun süt içme dönemindeki büyüme performansına etkileri. Uludağ Üniv Ziraat Fak Derg 3: 17-23
9. Akman N, Tuncel E. (1984). Dişi, erkek ve kastre edilmiş Ak Keçi oğlaklarında besi performansı üzerine araştırmalar. Uludağ Üniv Ziraat Fak Derg 3: 25-31
10. Akmaz A, Akçapınar H. (1990). Koç katımı öncesinde ve gebeliğin son döneminde farklı düzeyde beslemenin Konya Merinosu koyunlarda ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. Doğa Tr J Vet Anim Sci 14: 301-319
11. Anon. (1983). Enviromental and genetic causes of variation in production traits of Damascus Goat. Animal Breeding Abstract. Vol: 53 No: 8
12. Anon. (1983). Koyun, Keçi Yetiştiriciliği ve Kuzu Besiciliği Semineri. Tarım ve Orman Bakanlığı. Ziraat İşleri Genel Müd. Yayınları. Ankara
13. Anon. (1984). Türkiye’de Süt Keçiciliğinin Geliştirilmesi Semineri. Yayın No: Genel: 145. Tedgem-13. Ziraat Araştırma Enstitüsü. Adana
14. Anon. (1997). Background on Goat. Erişim: <http://www.usda.gov>. Erişim tarihi: 04.2004
15. Anon. (2001). Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Sekizinci 5 Yıllık Kalkınma Planı. Yayın No: DPT 2574-ÖİK 587. Ankara
16. Anon. (2001). Physical and Chemical Composition. Erişim: <http://www.studbook.co.za> Erişim tarihi: 02.2004
17. Anon. (2001). Tarım İstatistikleri (1982-2001). Yayın No: 2719. Devlet İstatistiği Enstitüsü

Matbaası. Ankara.

18. Anon. (2004). Agricultural Data. Agricultural Production. Erişim: <http://www.fao.org/faostat> Erişim tarihi: 04.2004
19. Anon. (2004). All About Goats. Erişim: <http://www.goatworld.com>. Erişim tarihi: 02.2004
20. Anon. (2004). Cooking with Goat Milk. Erişim: <http://www.emerlandfarm.com>. Erişim tarihi: 02.2004
21. Anon. (2004). Elazığ Tanıyalım. Erişim: <http://www.elazig.saglik.gov.tr>. Erişim tarihi: 02.2004
22. Anon. (2004). Factors Affecting Goat Carcass Yield and Quality. Erişim: <http://www.goatworld.com>. Erişim tarihi: 02.2004
23. Anon. (2004). Saanen History. Erişim: <http://www.nationalsaanenbreeders.com>. Erişim tarihi: 02.2004
24. Anous MR, Mouroud M. (2001). Some carcass characteristics of Alpine kids under intensive versus semi-intensive systems of production in France. Small Rum Res 42: 83-86
25. Arslan A. (2002). Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi. Özkan Matbaacılık. Ankara
26. Aydın U, Arık İZ. (1999). Entansif besiyeye alınan ve köy koşullarında yetiştirilen Kıl keçisi oğlaklarının kesim ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. Akdeniz Üni Ziraat Fak Derg 12: 75-86
27. Aytuğ CN, Alaçam E, Özkoç Ü, Yalçın BC, Türker H, Gökçen H. (1990). Koyun, Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Teknografik Matbaası. Eminönü-İstanbul
28. Baltacı S. (1998). Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Kilis Keçisi ve Melezlerinin Adaptasyonu Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üni. Fen Bil. Enst. Zootečni A.B.D. Yüksek Lisans Tezi. Adana
29. Bezabih M, Pfeffer E. (2003). Body chemical composition and efficiency of energy and nutrient utilization by growing pre-ruminant Saanen Goat kids. Animal Science 77: 155-163
30. Cancio CR, Nunes JF. (1992). Reproductive efficiency of Saanen, Marota and Saanen x Marota F₁ Goats in semiarid environment in Alogos State. Animal Breeding Abstract. Vol: 60, No: 3
31. Cengiz F, Dellal G, Karakaya A. (1995). Ak Keçi oğlaklarında büyüme ve gelişme. Tr J Vet Anim Sci 19: 429-434.
32. Congiu F, Dattilo M. (1983). Effects of crossbreeding Saanen and Sardinian goats on milk production. Animal Breeding Abstracts. Vol: 51 No: 12
33. Constantinou A. (1984). Studies on lactation of Damascus Goats and Growth of their kids. Animal Breeding Abstracts Vol: 52 No: 5.
34. Çağdaş İ. (1999). Farklı İki Sürede Sütten Kesilen Saanen Oğlaklarında Büyüme Özellikleri. Fırat Üniv Sağ Bil Enst Zootečni A.B.D. Yüksek Lisans Tezi.
35. Çelik K, Darcan N, Güney O, Fırat MZ. (1999). Effect of diet with different lasalosid sodium levels on the fattening performance and carcass characteristics of crossbred male

kids. J Appl Anim Res 16: 195-200

36. Darokhan MD, Tomar NS. (1984). Studies on body weight and measurements at birth in changthang Pashmina Goats of Ladakh. Animal Breeding Abst. Vol: 52. No: 5. Abst. No: 2606
37. Das N, Tomer OS. (1988). Effect of parity, birth type and body weight of dam and birth weight of kid on gestation period of crossbred goats. Animal Breeding Abstracts Vol: 56 No: 4
38. Eker M, Aşkın Y, Tuncel E, Yener SM. (1976). Saanen x Kilis melezi keçilerde canlı ağırlık ve vücut gelişmesi üzerinde araştırmalar. Ank Üni Ziraat Fak Yıllığı 26. Vol:26. Fasikül:1. No:1
39. Eker M, Tuncel E. (1972). A. Ü. Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kilis ve Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde döl verimi ve yaşama gücü üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv Ziraat Fak Yıllığı. Fasikül 1-2. 22
40. Eker M, Yener SM, Tuncel E, Aşkın Y. (1978). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kilis keçilerinde vücut yapısı ve canlı ağırlık gelişmesi üzerine araştırmalar. Ankara Üniv Ziraat Fak Yıllığı. Cilt: 28. Fasikül:1
41. Gallo C, Breton YL, Wainwright I, Berkhoff M. (1996). Body and carcass composition of male and female Crillo Goats in the South of Chile. Small Rum Res 23: 163-169
42. Günes H, Horst P, Evrim M, Vale-Zárote A. (2002). Studies on improvement of the productivity on Turkish Angora Goats. Small Rum Res 45: 155-122.
43. Güney O. (1984). Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl Birinci geriye melez erkek oğlakların besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. Doğa Vet Hay Derg 8: 40-49
44. Güney O. (1990). Akdeniz ülkelerinde keçi eti üretimi ve karkası üzerindeki çalışmalar. Çukurova Üniv Ziraat Fak Derg Cilt: 5, Sayı: 2.
45. Güney O, Pekel E, Biçer O. (1990). Alman Alaca ve Yerli Kıl Keçi ırkları arasındaki melezlemelerden elde edilen birinci geriye melez erkek oğlakların besi gücü ve karkas özellikleri. Doğa Vet Hay Derg 14: 352-362.
46. Johnson DD, Mc Gowan CH (1998). Diet/management effects on carcass attributes and meat quality of young goats. Small Rum Res 28: 93-98
47. Karaca O, Odabaşıoğlu F. (1990). Doğu Anadolu'da Tarımın Verimlilik Sorunları Sempozyumu. Milli Produktivite Merkezi Yayınları. 431. Ankara
48. Kor A. (1991). Damascus x Kıl Keçi (F₁) Melezi Erkek Oğlakların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Araştırma. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enst. Zootekni Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana
49. Kurtcan Ü, Gönül M. (1997). Gıdaların Duyusal Değerlendirilmesinde Puanlama (Scoring) Metodu. E.Ü. Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği. Cilt: 5. Sayı:1.
50. Kutlu MB. (1990). Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Ak Keçi x Kilis ve Saanen x Kilis Melezlerinde Besi ve Karkas Performansı Üzerine bir Araştırma. Fen Bil. Enstitüsü

51. Mahgoub O, Lu CD. (1998). Growth, body composition and carcass tissue distribution in goats at large and small size. *Small Rum Res* 27: 267-278.
52. Marichal A, Castro N, Capote J, Zanorano MJ, Argüello A. (2003). Effect of live weight at slaughter (6, 10, 25 kg) on kid carcass and meat quality. Erişim: <http://www.elsevier.com/locate/livprodsci>. Erişim tarihi: 04.2004
53. Mohammed ID, Amin JD (1996). Estimating body weight from morfometric measurements of Sahel (Borno White) Goats. *Small Rum Res* 24: 1-5.
54. Mohd-Yusuf MK, Suleiman AW, Otman ASH. (1981). Comparative pre-weaning growth performance of crossbred kids. *Animal Breeding Abstract*. Vol: 51 No: 5.
55. Mourad M, Gabanomou G, Bolde IB. (2001). Some carcas characteristics of West African Dwarf Goats under extensive system. *Small Rum Res* 42: 83-86
56. Mukundan G, Bhat PN, Khan BU. (1983). Variation in body weight gains in Maabari Goats and their Saanen Half Breds in humid tropics. *Animal Breeding Abstracts* Vol: 51 No: 7.
57. Mukundan G, Bhat PN, Khan BU. (1985). Factors affecting monthly body weight gains in Malabari Goats and their Saanen Half Breds. *Animal Breeding Abstracts* Vol: 53 No: 4
58. Odabaşıoğlu F. (1986). Beslenmede hayvansal proteinlerin yeri ve önemi. *Elazığ Bölgesi Vet Hek Odası Derg*, Cilt: 2 Sayı: 1
59. Odabaşıoğlu F, Altın T. (1992). Walliser-Schwarzahls ve Walliser-Schwarzahls x Kıl Keçisi melezlerinin yaşama gücü ve gelişme özellikleri üzerine bir araştırma. *Selçuk Üni Vet Fak Derg* 8: 51-54
60. Oman JS, Waldrom DF, Griffin DB, Sovell JW. (2000). Carcass traits retail display life of chops from different goat breed types. *J Anim Sci* 78: 1262-1266
61. Özcan L. (1977). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Kilis ve Kıl Keçilerinin İşlahında Saanen ve G₁ Genotipinden Yararlanma Olanakları. Çukurova Üni. Ziraat Fak. Yayınları:122 Bilimsel İnceleme ve Araştırma Tezleri: 19. Kemal Matbaası. Adana
62. Özcan L, Güney O, Pekel E, Torun O. (1986). Akdeniz Bölgesinde Kıl Keçisi Yetiştiriciliği ve İşlahı Olanakları. Batı Akdeniz Bölgesi 1. Hayvancılık Semineri. 26-28 Kasım 1986. Antalya
63. Özdamar K. (1999). SPSS ile Biyoistatistik. Kaan Kitapevi. 3. Baskı. Eskişehir
64. Öztürk A, Goncagül T, Akçapınar H. (1993). Ankara Keçisi erkek çepiçlerinde besi performansı ve karkas özellikleri. *Lalahan Hay Arş Enst Derg* 33: (69-79).
65. Prasad SP. (1984). Effect of season, birth weight and type of birth on the survival of neonatal Barbari Kids. *Animal Breeding Abstracts* Vol: 52 No: 1-3
66. Secchiari P, Izzo R, Rossi E, Ferruzi G, Berni P, Trimarchi G. (1982). Fat composition of Havy Kids rared in two types of housing and slaughtered at 90 and 127 days of age. *Animal Breeding Abstracts* Vol: 52 No: 1-3

67. Shinjo A, Toma M (1985). Breeding season and litter size in Japanese Saanen and Okinwa Meat Goats. *Animal Breeding Abst.* 53(2).
68. Singh CSP, Mishra HR. (1990). Birth weight of pure and crossbred kids under extensive system of management in villages. *Animal Breeding Abst.* Vol: 58 No:8.
69. Sönmez R. (1976). Melezleme Yolu ile Kıl Keçilerinin Süt Keçisine Çevirme Olanakları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 226. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova
70. Sönmez R, Şengonca M, Apbaz AG. (1970). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Saanen süt keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde bir araştırma. *Ege Üniv Ziraat Fak Derg, Cilt: 7. Sayı: 1*
71. Sönmez R, Şengonca M, Apbaz AG. (1971). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Malta Keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerine bir araştırma. *Ege Üniv Ziraat Fak. Derg, Cilt: 8. Sayı: 1*
72. Sönmez R, Şengonca M, Apbaz AG. (1974). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kilis Keçilerinin verimleri üzerinde bir araştırma. *Ege Üniv Ziraat Fak Yayınları. No: 239. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova*
73. Swan JE, Esquerra CM, Farouk MM. (1998). Some physical, chemical and sensory properties of chevon products from three New Zealand Goat Breeds. *Small Rum Res* 28: 273-280
74. Şengonca M, Kaymakçı M, Kızılay E, Taşkın T. (1998). Türkiye’de Kıl Keçi Islah Çalışmaları İçin Çok Amaçlı bir Proje Modeli. II. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi. 22-25 Eylül 1998. Bursa
75. Şengonca M, Koşum M, Taşkın T. (1998). Ege Bölgesinde Kıl Keçisi Islahı Çalışmaları. *Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi 7-11 Eylül 1998. Aydın*
76. Şengonca M, Sönmez R, Apbaz (1970). E.Ü. Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Saanen x Kıl ve Malta x Kıl G₁ melezlerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde mukayeseli bir araştırma. *Ege Üniv Ziraat Fak Derg 7: 69-90*
77. Şengonca M, Sönmez R, Kaymakçı M. (1974). Islah edilmiş Beyaz Alman Keçilerinin Ege Bölgesi koşullarına adaptasyonu üzerine bir araştırma. *Ege Üniv Ziraat Fak Dergisi Cilt: 11, Sayı:3*
78. Şengonca M, Taşkın T, Koşum N. (2003). Saanen x Kıl Melezlerinin ve Saf Kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma. *Tr J Vet Anim Sci* 27: 1319-1325.
79. Tekin ME. (2000). Varyasyon Kaynakları ve Çevre Faktörlerinin İstatistiksel Eliminasyonu. Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi. Konya
80. Teşinken OC, Keleş A. (1994). Besinlerin Duyusal Muayenesi. Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi. Konya
81. Tuncel E, Bayındır Ş. (1983). Türkiye’de Keçilerin Genetik Islahı. Avrupa Zootekni Federasyonu. Simpozyum’83. 17-21 Ekim. Ankara

82. Tuncel E, Eker M, Cengiz F. (1983). Saanen ve Saanen x Kilis Melezi G₁ tekeler kullanılarak Kilis Keçilerinin ıslahı olanakları. Doğa Bilim Dergisi. Veterinerlik ve Hayvancılık. Seri: D₁ Cilt: 7 Sayı: 2
83. Tuncel E, Eliçin A, Koca AR. (1976). Saanen x Kilis Melezi sütçü keçilerin Antalya Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsü koşullarına adaptasyonu üzerine araştırmalar. Ankara Üniv Ziraat Fak Yıllığı. Cilt:26. Vol:26. Fasikül:1. No:1
84. Tuncel E, Yener M. (1983). Keçi Yetiştirme. Ders Notu. A. Ü. Zir. Fak. Teksir No: 97. Ankara
85. Torado M, Carrao A, Borone CMA, Schinelli R, Occidente M, Giassone P. (2002). The influence of age at slaughter and litter size on some quality traits of kid meat. Small Rum Res 44: 75-80
86. Uğur F, Savaş T, Dosay M, Karabayır A, Ateşoğlu C. (2003). Growth and behavioral traits of Turkish Saanen Kids Weaned at 45 and 60 Days. Erişim: <http://www.elsevier.com/locate/smallrumress> Erişim tarihi: 02.2004
87. Yargıcı ŞM, Yener SM (1991). Ak Keçilerde erken sütten kesmenin besi gücü, büyüme ve kimi döl verimi özellikleri üzerine etkileri. A. Ü. Ziraat Fak Derg 4: 39-54

RESİMLER





Resim 8.1. 105 günlük Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Oğlağı



Resim 8.2. 105 günlük Kıl Keçisi Oğlağı



Resim 8.3. Bir Yaşında Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Çepiçi



Resim 8.4. Bir Yaşında Kıl Keçisi Çepiçi



Resim 8.5. Besi Sonu Saanen x Kıl Keçisi (F₁) Çepiçi



Resim 8.6. Besi Sonu Kıl Keçisi Çepiçi



Resim 8.7. Beside Sürü Halindeki Saanen x Kıl Keçi Melezleri



Resim 8.8. Beside Sürü Halindeki Kıl Keçisi Çepçileri

9. ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Malatya'da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Malatya'da tamamladım. 1993 yılında girdiğim Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden 1998 yılında mezun oldum. 1999 Şubat ayında Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Programı Zootečni Anabilim Dalı'nda doktora eğitimime başladım. 2000 yılında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak atandım. Halen bu görevi yürütmekteyim. Evli ve iki çocuk annesiyim.