

**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KIL KEÇİ VE SAANEN x KIL KEÇİ MELEZLERİNİN (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>) ÜRETİCİ  
ŞARTLARINDA ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**DOKTORA TEZİ  
Hilal TOZLU ÇELİK**

**Zootekni Anabilim Dalı**

**MART 2014  
SAMSUN**





T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**KIL KEÇİ VE SAANEN x KIL KEÇİ MELEZLERİNİN (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>) ÜRETİCİ  
ŞARTLARINDA ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**DOKTORA TEZİ**

**Hilal TOZLU ÇELİK**  
**(07210511)**

**Tezin Savunma Tarihi : 14 Şubat 2014**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mustafa OLFAZ**

Bu Doktora Tez Çalışması Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
PYO.ZRT.1904.11.013'nolu Proje ile Desteklenmiştir.



**Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**

**(Zootekni) Anabilim Dalında**

**(Hilal Tozlu Çelik) Tarafından Hazırlanan**

**KIL KEÇİ VE SAANEN x KIL KEÇİ MELEZLERİNİN (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>)  
ÜRETİCİ ŞARTLARINDA ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ  
BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

**başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 14/02/2014 tarihinde yapılan sınav ile  
DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.**

**Başkan** : **Prof. Dr. Sinan BAŞ** .....  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

**Jüri Üyeleri** : **Prof. Dr. Mehmet Akif ÇAM** .....  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Doç. Dr. Mustafa OLFAZ** .....  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Doç. Dr. Savaş ATASEVER** .....  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ERDEM** .....  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**.../.../2014**

**Prof. Dr. Recep TAPRAMAZ**

Enstitü Müdürü



*Değerli Aileme,*





## ÖNSÖZ

Bu çalışmanın yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa OLFAZ başta olmak üzere verilerin değerlendirilmesinde Doç. Dr. Hasan ÖNDER'e ve bu çalışmanın alt yapısının oluşturulması ve işgücü bakımından verdikleri destek ve yardımlarından dolayı işletme sahibi Bekir KARAKAŞ ve ailesine, her zaman maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Mart 2014

Hilal Tozlu Çelik  
(Ziraat Yüksek Mühendisi)



# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xv
KIL KEÇİ VE SAANEN X KIL KEÇİ MELEZLERİNİN (F <sub>1</sub> , G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> ) ÜRETİCİ ŞARTLARINDA ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI.....	xvii
ÖZET.....	xvii
COMPORİSON OF KIL GOAT AND SAANEN X KIL GOAT CROSSBRED (F <sub>1</sub> , G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> ) RAİSED AT THE FARM CONDİTİONS İN TERMS OF YIELD CHARACTERİSTİCS.....	xix
ABSTRACT.....	xix
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 Saanen Keçisi.....	5
2.2 Kıl Keçi.....	5
2.3 Döl Verim Özellikleri.....	6
2.4 Süt Verim Özellikleri.....	9
2.5 Büyüme Özellikleri.....	12
2.6 Vücut Ölçüleri.....	19
2.7 Yaşama Gücü.....	22
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	27
3.1 Hayvan Materyali.....	27
3.2 Metot.....	31
3.2.1 Verilerin elde edilmesi.....	31
3.2.1.1 Hayvanların numaralandırılması.....	31
3.2.1.2 Hayvanların bakım ve beslenmesi.....	31
3.2.1.3 Keçilerde döl veriminin belirlenmesi.....	33
3.2.1.4 Süt verim özelliklerinin belirlenmesi.....	33
3.2.1.5 Oğlaklarda büyümenin belirlenmesi.....	34
3.2.1.6 Oğlaklarda yaşama gücünün belirlenmesi.....	35
3.2.1.7 İstatistiksel analizler.....	35
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	37
4.1 Keçilerde Döl Verim Özellikleri.....	37
4.2 Keçilerde Süt Verim Özellikleri.....	43
4.3 Oğlaklarda Büyüme.....	49
4.3.1 Oğlakların çeşitli dönemlere ait canlı ağırlıkları.....	49
4.3.2 Oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları.....	59
4.3.3 Oğlakların çeşitli dönemlere ait vücut ölçüleri.....	70
4.3.3.1 Sütten kesim vücut ölçüleri.....	70
4.3.3.2 Dokuzuncu ay vücut ölçüleri.....	81
4.4 Oğlaklarda Yaşama Gücü.....	90

<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>97</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>103</b>

## ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Çizelge 1.1.</b> Bölgelere göre keçi varlığı.....	2
<b>Çizelge 3.1.</b> 2010 yılı deneme planı.....	28
<b>Çizelge 3.2.</b> 2011 yılı deneme planı.....	28
<b>Çizelge 4.1.</b> Genotiplerin 2011 yılı döl verim ölçütlerine ait sonuçlar.....	37
<b>Çizelge 4.2.</b> Genotiplerin 2012 yılı döl verim ölçütlerine ait sonuçlar.....	39
<b>Çizelge 4.3.</b> Saanen x Kıl keçi F <sub>1</sub> genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre.....	40
<b>Çizelge 4.4.</b> Saanen x Kıl keçi G <sub>1</sub> genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması.....	41
<b>Çizelge 4.5.</b> Kıl keçisinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması.....	42
<b>Çizelge 4.6.</b> 2011 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri.....	43
<b>Çizelge 4.7.</b> Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2011 yılına ait sonuçlar.....	44
<b>Çizelge 4.8.</b> 2012 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri.....	45
<b>Çizelge 4.9.</b> Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2011 yılına ait sonuçlar.....	45
<b>Çizelge 4.10.</b> Saanen x Kıl keçi F <sub>1</sub> genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması.....	46
<b>Çizelge 4.11.</b> Saanen x Kıl keçi G <sub>1</sub> genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması.....	47
<b>Çizelge 4.12.</b> Kıl keçi genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması.....	47
<b>Çizelge 4.13.</b> Oğlakların 2011 yılında çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları.....	50
<b>Çizelge 4.14.</b> Oğlakların 2011 yılına ait genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonu bakımından çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları.....	51
<b>Çizelge 4.15.</b> 2011 yılı canlı ağırlıkların ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.....	52
<b>Çizelge 4.16.</b> Oğlakların 2012 yılında çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları.....	54
<b>Çizelge 4.17.</b> 2012 yılı canlı ağırlıkların ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.....	55
<b>Çizelge 4.18.</b> Oğlakların 2012 yılına ait genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonu bakımından çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları.....	57
<b>Çizelge 4.19.</b> Oğlakların çeşitli dönemlere ait canlı ağırlık ortalamalarının yıllar arası karşılaştırılması.....	58
<b>Çizelge 4.20.</b> 2011 yılı oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları.....	61
<b>Çizelge 4.21.</b> 2011 yılı günlük canlı ağırlık artışının ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.....	63

<b>Çizelge 4.22.</b> Oğlakların 2011 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları ve diğer faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>64</b>
<b>Çizelge 4.23.</b> 2012 yılı oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları.....	<b>66</b>
<b>Çizelge 4.24.</b> Oğlakların 2012 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları ve diğer faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>67</b>
<b>Çizelge 4.25.</b> 2012 yılı günlük canlı ağırlık artışının ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.....	<b>68</b>
<b>Çizelge 4.26.</b> Çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışının yıllar arası karşılaştırılması.....	<b>69</b>
<b>Çizelge 4.27.</b> Oğlakların 2011 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçüleri.....	<b>72</b>
<b>Çizelge 4.28.</b> Oğlakların 2011 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>73</b>
<b>Çizelge 4.29.</b> 2011 yılı ana yaşına göre süttten kesim vücut ölçüleri ortalamaları.....	<b>74</b>
<b>Çizelge 4.30.</b> Oğlakların 2012 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçüleri.....	<b>76</b>
<b>Çizelge 4.31.</b> Oğlakların 2012 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>77</b>
<b>Çizelge 4.32.</b> 2012 yılı ana yaşına göre süttten kesim vücut ölçüleri ortalamaları.....	<b>79</b>
<b>Çizelge 4.33.</b> Oğlakların süttten kesim dönemi vücut ölçülerinin yıllar arası karşılaştırılması.....	<b>80</b>
<b>Çizelge 4.34.</b> Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçüleri.....	<b>82</b>
<b>Çizelge 4.35.</b> Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>83</b>
<b>Çizelge 4.36.</b> 2011 yılı ana yaşına göre 9. ay vücut ölçüleri ortalamaları.....	<b>84</b>
<b>Çizelge 4.37.</b> Oğlakların 2012 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçüleri.....	<b>86</b>
<b>Çizelge 4.38.</b> Oğlakların 2012 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.....	<b>87</b>
<b>Çizelge 4.39.</b> 2012 yılı ana yaşına göre 9. ay vücut ölçüleri ortalamaları.....	<b>88</b>
<b>Çizelge 4.40.</b> Oğlakların dokuzuncu ay vücut ölçülerinin yıllar arası karşılaştırılması...	<b>89</b>
<b>Çizelge 4.41.</b> Saanen x Kıl F <sub>1</sub> melezi oğlakların 2011 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%).....	<b>90</b>
<b>Çizelge 4.42.</b> Saanen x Kıl G <sub>1</sub> melezi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%).....	<b>91</b>
<b>Çizelge 4.43.</b> Saanen x Kıl G <sub>2</sub> melezi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%).....	<b>91</b>
<b>Çizelge 4.44.</b> Kıl keçi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%).....	<b>92</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Saanen x Kıl keçi melezleri ile Kıl keçi sürüsü.....	29
Şekil 3.2. Saanen x Kıl keçi melezlerinden bir görünüş.....	30
Şekil 3.3. Sürüden genel bir görünüş.....	30
Şekil 3.4. Keçilerin bulunduğu arazi.....	32
Şekil 3.5. Keçilerin bulunduğu arazi.....	32





## KISALTMALAR

<b>TKSO</b>	: Teke Altı Keçi Başına Sütten Kesilen Oğlak Sayısı
<b>DKSO</b>	: Doğuran Keçi Başına Sütten Kesilen Oğlak Sayısı
<b>KO</b>	: Kısırlık Oranı
<b>GO</b>	: Gebelik Oranı
<b>TDO</b>	: Tekiz Doğum Oranı
<b>İDO</b>	: İkiz Doğum Oranı
<b>ÖDO</b>	: Ölü Doğum Oranı
<b>DKOV</b>	: Doğuran Keçi Başına Oğlak verimi
<b>TKOV</b>	: Teke Altı Keçi Başına Oğlak Verimi
<b>GOS</b>	: Günlük Ortalama Süt Verimi
<b>LS</b>	: Laktasyon Süresi
<b>LSV</b>	: Laktasyon Süt Verimi
<b>n</b>	: Denetim Sayısı
<b>a</b>	: Denetim Aralığı
<b>A</b>	: Oğlaklama ile İlk Süt Verim Denetimi Arası Süre (gün)
<b>ki</b>	: Herhangi Bir Kontrolde Belirlenen Süt Verimi
<b>P</b>	: Önem Düzeyi



# KIL KEÇİ VE SAANEN x KIL KEÇİ MELEZLERİNİN (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>) ÜRETİCİ ŞARTLARINDA ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

## ÖZET

Bu araştırma, Amasya ili Sarılar köyünde (40° 54' 23" N, 35° 08' dk 5"E) özel bir işletmede 2011-2012 yılları arasında yetiştirilen Saanen x Kıl keçi melezleri (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub>) ve Kıl keçilerinde döl verimi, süt verimi ve büyüme özelliklerini tespit etmek ve bu özellikler üzerine genotip, yıl, doğum tipi, yaş ve cinsiyet gibi faktörlerin etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada döl verim özelliklerinden 2011 yılı için sadece ikiz doğuran keçi oranı bakımından genotipler arasında istatistiki olarak farklılık olduğu bulunmuştur. 2012 yılında genotipler arasında kısır kalan keçi, ikiz doğuran keçi ve ölü doğum yapan keçi oranı bakımından istatistiki farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Kısırlık oranının, Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> melezlerinde Kıl keçilerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. 2011 ve 2012 yılı günlük ortalama süt verimi, laktasyon süresi ve laktasyon süt veriminin Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> melezlerinde Kıl keçilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. 2011 yılı için doğum, 1. ay, 2.5 ay, 6. ve 9. ay canlı ağırlıkları bakımından Saanen x Kıl G<sub>2</sub> melezlerinin diğer genotiplerden daha düşük canlı ağırlıkta olduğu bulunmuştur. 2012 yılı tüm zamanlarda Kıl keçisi genotipinin diğer iki genotipten daha ağır olduğu belirlenmiştir. 2011 ve 2012 yılı için Saanen x Kıl keçi G<sub>2</sub> genotipinin vücut ölçülerinin diğer genotiplerden daha düşük olduğu saptanmıştır. 2011 ve 2012 yılında ikizlerin yaşama gücünün tekizlerden daha düşük olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak Saanen x Kıl keçi melezlerinin incelenen verim özellikleri bakımından Kıl keçilerine üstünlük sağladığı, laktasyon süt verimi ve yaşama gücü yönünden değerlendirilmesinde ise G<sub>1</sub>'lerin diğer melezlerden daha iyi durumda olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Saanen; Melez Keçi; Kıl Keçi; Döl Verimi; Süt Verimi; Büyüme Özellikleri; Yaşama Gücü.



## COMPARISON OF KIL GOAT AND SAANEN X KIL GOAT CROSBRED (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>) RAISED AT THE FARM CONDITIONS IN TERMS OF YIELD CHARACTERISTICS

### ABSTRACT

This research Amasya Sarilar (40 ° 54 '23 "N, 35 ° 08' min 5" E), a private business in the years 2011-2012 between the grown Saanen x Kil goat crosbred (F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> and G<sub>2</sub>) and Kil goat in the fertility, milk yield and growth characteristics to detect and genotype on these features, year, birth type, age and gender was conducted to determine the effects of such factors.

In the study of reproductive traits for the year 2011 only twin goats giving birth rate among genotypes were found to be statistically difference. In 2012, the remaining infertile among genotypes goat, dead goat giving birth and twin goats rate has been determined that there are statistical differences. Infertility rate, Saanen x Kil goat F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> crosbred was found to be higher than in the Kil goat. In 2011 and 2012, the average daily milk yield, lactation length and lactation milk yield of Saanen x Kil goat F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> crosbred was determined to be higher than in the Kil goat. Births for the year 2011, 1 months, 2.5 months, 6 and 9 in terms of live weight G<sub>2</sub> hybrid Saanen x Kil of the other genotypes were found to be lower than in live weight. Kil goat at all times of the year 2012 genotype was determined to be heavier than the the other two genotypes. in 2011 and 2012 for Saanen x Kil goat G<sub>2</sub> genotype body size, found to be of lower levels. In 2012, 2011 and livability of the twins was found to be lower than in singletons.

As a result, Saanen x Kil goat crosbreds of this study show that in terms of efficiency factor, Kil goats, provide lactation milk yield and livability in terms of evaluation of work of the G<sub>1</sub> is better than the other crosbreds case was found.

**Keywords:** Saanen; Crosbred Goat; Kil Goat; Fertility; Milk Yield; Growth Traits; Livability.



## 1. GİRİŞ

Keçi, generasyon aralığı kısa ve döl verimi iyi olması, selülozu yüksek düzeyde sindirebilen ve diğer hayvansal üretimin yapılamadığı alanlarda yetiştiriciye ekonomik fayda sağlayan bir türdür.

Keçiler rumenlerinin bir bölümünü su deposu gibi kullanabildikleri için kurak ortamlara kolaylıkla uyum sağlayabilmektedir. Bu sebeple küresel iklim değişikliği söz konusu olduğunda ortaya çıkabilecek ekstrem iklim koşullarında keçi türünün avantajlı olabileceği söylenebilir (Darcan ve Daşkiran, 2010). Keçiler özellikle yanmaya çok uygun olan çalı ve kuru otun hakim olduğu alanlarda kurumuş çalı ve otları yerler. Bu sayede buldukları bölgede çıkabilecek yangınları önledikleri gibi yangının bir bölgeden diğerine yayılmasını da önlemektedirler. Keçiler otları diplerine doğru otlamazlar, sadece bitkilerin üst kısımlarını ve yapraklarını koparırlar. Bu sayede bitkinin toprakta tutunmasını sağlayarak toprak kaymasını önlerler. Keçiler bu yönleriyle ve dolaştıkları alan içerisinde gübre bırakmaları sebebiyle doğal çevrenin korunmasında önemli bir yere sahiptirler. Keçiler aynı zamanda işletme için yılın her mevsiminde ihtiyaç duyulabilecek nakit para için hazır kaynak olabilmektedir (Aktepe, 2009).

Keçi yetiştiriciliği, coğrafik koşullar, ekonomik nedenler, geleneksel üretim ve tüketim yapısıyla Türkiye genelinde köy içi ve orman kenarı yerlerde daha yoğun olarak yapılmaktadır. Keçi yetiştiriciliği, özellikle Akdeniz ve Marmara Bölgesinde hayvansal üretim içinde önemli bir yere sahip olmasının yanı sıra Karadeniz bölgesi için de vazgeçilmez bir hayvancılık dalı olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Özellikle dağlık alanlardaki işletmelerde diğer hayvan türlerinin yetiştiriciliğine uygun ürün çeşidinin geniş olmaması nedeniyle keçi yetiştiriciliği bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır (Çam ve diğ., 2003). Dolayısıyla bu alanlarda keçi sayısının azaltılması ya da keçi yetiştiriciliğinden vazgeçilmesi yaşayan halkın geçimini olumsuz etkileyebilecektir. Keçi yetiştiriciliğinin bu açıdan taşıdığı sosyo-ekonomik önem bugüne kadar yapılan birçok araştırmada da ortaya konulmuştur (Dellal ve diğ., 2010; Kaymakçı ve Engindeniz, 2010).

Dünyada keçi varlığının yaklaşık 924 milyon baş olduğu (FAO, 2011) ve dünyada artan ivmeye sahip olduğu görülmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; Türkiye genelinde küçükbaş hayvan sayısı 2011 yılına göre 2012 yılında % 10.7 artmış, yıl sonu itibariyle keçi sayısının 8 milyon 357 bin baş olduğu tespit edilmiştir. Toplam süt üretimi 2012 yılında bir önceki yıla göre % 15.6 artmış ve toplam süt üretimi 2012 yılında 17 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu miktarın % 2.12 'sini keçi sütü oluşturmaktadır. Toplam keçi varlığı içerisinde Kıl keçi sayısının 8.199.184 baş ve Tiftik keçisinin ise 158.102 baş olduğu tespit edilmiştir (Anonim, 2012a). Keçi varlığının yaklaşık % 97'sinin Anadolu'nun tüm bölgelerine yayılmış olan Kıl keçilerinden oluştuğu, Tiftik keçilerinin ise keçi varlığı içerisinde yaklaşık % 3 oranında bir pay aldığı ifade edilmektedir (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010). Kıl keçilerin yaygın olarak orman içi ve kenarında yetiştirildikleri birçok araştırmada bildirilmektedir (Dellal ve diğ., 2010; Kaymakçı ve Engindeniz, 2010). Türkiye'de Kıl ve Tiftik keçisi dışında, Batı Anadolu kıyı şeridinde Malta ve melezlerinin, Kilis ve çevresinde ise Kilis melezlerinin, son yıllarda ise Ege ve Marmara Bölgeleri'nde süt ve döl verimi yüksek olan Saanen ırkından çevirme melezmesi ile elde edilen Türk Saanen genotipinin yaygınlaştığı görülmektedir. Keçi yetiştiriciliği Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde aile işletmeciliği, Güneydoğu Anadolu bölgesinde sürü yetiştiriciliği şeklinde yapıldığı bildirilmektedir (Kara Uzun ve Öziş Altınçekiç, 2010).

Türkiye'de 2012 yılı keçi varlığının bölgelere göre dağılımı Çizelge 1.1'de verilmiştir. Kıl keçilerinin en fazla Akdeniz Bölgesi'nde bulunduğu, bunu sırasıyla Güneydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Ege Bölgesi'nin izlediği, Tiftik keçilerinin ise en fazla Batı Anadolu Bölgesi'nde olduğu, bunu sırasıyla Ege, Batı Karadeniz ve Doğu Marmara Bölgesi'nin izlediği belirlenmiştir (Anonim, 2012b).

**Çizelge 1.1.** Bölgelere göre keçi varlığı

<b>Bölgeler</b>	<b>Keçi Sayısı (Baş)</b>
Akdeniz	2.215.147
Güneydoğu Anadolu	1.777.101
Ortadoğu Anadolu	1.163.988
Ege	1.065.437
Batı Marmara	580.564
Batı Anadolu	422.112
Doğu Marmara	292.410
Orta Anadolu	284.879
Kuzeydoğu Anadolu	285.430
Batı Karadeniz	204.273
Doğu Karadeniz	53.024
İstanbul	12.921



Türkiye’de keçi yetiştiriciliği sayısal olarak önemli bir yere sahip olmakla birlikte üreticilerin sosyo- ekonomik yapısı nedeni ile ekstansif bir karaktere sahiptir. Yerli keçi ırklarımız kendilerinden elde edilen verimlerin oldukça yetersiz düzeyde olmasına karşın hastalıklara ve olumsuz çevre şartlarına karşı dayanıklı olma gibi özelliklere sahiptirler.

Kıl keçilerinde yürütülecek bir seleksiyon programıyla elde edilecek genetik ilerleme ve bunun sonucu süt verim düzeyindeki iyileşme sınırlıdır (Güney ve Darcan, 2001). Genetik iyileştirmenin kısa zamanda gerçekleşmesi yetiştirici açısından büyük önem arz etmektedir. Bu bakımından tercih edilmesi gereken en uygun seçeneğin melezleme olduğu ileri sürülmektedir (Güney ve diğ., 1997).

Başarılı bir keçiciliğin en önemli şartı, yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafik ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönünün ve şeklinin iyi tespit edilmesi ve amaca uygun keçi ırkı veya tipinin isabetli seçilmesidir. Türkiye’de mevcut genotiplerin ıslahına yönelik ilk çalışmalar 1960 yılında başlamıştır. Yerli keçi ırklarımızın ıslahı amacıyla döl ve süt verimi yüksek, adaptasyon kabiliyeti iyi olan İsviçre kökenli Saanen ırkından faydalanılmıştır (Şimşek ve Bayraktar, 2007). Ayrıca son yıllarda keçi sütüne olan talep nedeniyle süt keçiciliği çok hızlı bir gelişme göstermiştir. Bu sebeple girişimciler yatırım anlamında Saanen yetiştiriciliğine yönelmişlerdir (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010).

Islah, genetik yapının ve çevre koşullarının iyileştirilmesiyle verimi ve karlılığı arttırmayı amaçlayan bir bütün olduğundan, önemli olan da sadece genetik iyileştirme değil, buna karşılık tüm manejman uygulamalarının, işletmelerin olanakları oranında iyileştirilmesidir (Şengonca ve diğ., 2003). Hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir. Islahın neticesi fenotipte meydana getirilen değişme ile ölçüldüğü gibi, bunu yaparken kullanılan kriter de fenotiptir. Meydana getirilen fenotipik seviyenin ileriki generasyonlarda da korunabilmesi, aynı zamanda da kriter olarak kullanılan fenotipin genotipe tekabül etme derecesinin yüksek olması istenir (Düzgüneş ve diğ., 2003). Bu sebeple üretici şartlarında farklı genotip seviyeli Saanen melezlerinden hangi seviyede daha iyi verim elde edileceğini ortaya çıkarmak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Bu çalışma ile dünyada en gelişmiş sütçü keçi ırkı olan Saanen ırkından yararlanarak, süt verimi Kıl keçinin 3-4 katı, sakın mizaçlı yeni bir keçi tipi oluşturmak, böylece bölgedeki Kıl keçi sayısını aşamalı olarak azaltmak ve ailelerin gelir düzeylerini yükseltmek amaçlanmıştır. Elde edilen Saanen melezlerinin büyüme ve döl verim özellikleri yanı sıra süt verimlerinin karşılaştırılmasının sağlanması ile bölge için uygun tip konusunda karar vermek ve bu yönde yetiştiricilik ve damızlık üretiminin yapılmasını sağlamak, yetiştiricilerde “damızlık hayvan” bilincini geliştirerek, damızlıkçılığı özendirmek ve oluşturulacak damızlıkçı işletmeler yardımıyla

bölgedeki sürülerin damızlık teke ve dişi gereksinimlerinin etkin biçimde karşılanmasına yardımcı olmak, yetiştiricilere modern yetiştirme ve maneşman (sürü yönetimi) tekniklerini öğretmek ve yerleştirmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda uygulanan proje bölgede yaşayan insanların sosyo ekonomik kalkınması ve ormanların korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 Saanen Keçisi**

Saanen keçisi, İsviçre’de Saanen vadisinden köken alan, başta Avrupa olmak üzere dünyanın birçok bölgesinde yetiştirilen, sütçü bir ırktır. 1959 yılından beri sürü kayıt sistemine tabi olan Saanen keçileri Sana keçisi diye isimlendirilir ve Avrupa’nın en popüler ırkıdır. Morfolojik özellikleri, dominant vücut rengi beyaz veya kremdir. Kısa kıllı ve deride renkli lekeler olabilmektedir. Pigmentli deriye sahip olanlar tercih edilmektedir. Bu tip hayvanların sıcağa karşı toleransının yüksek olduğu, kulaklarının dik ve kısa olduğu bildirilmektedir. Cidago yüksekliğinin dişilerde 80 cm, erkeklerde 100 cm’ye kadar ulaşabildiği ve canlı ağırlıkların erkeklerde 70 kg, dişilerde 50-55 kg civarında olduğu ifade edilmektedir. Saanen keçileri, gelişme hızı, süt ve döl verimi yüksek bir ırktır. Bu özelliklerinin yanında, uyum yeteneklerinin de oldukça iyi olması nedeniyle pek çok ülkeye götürülen Saanen keçileri, yerli keçi ırklarının ıslahında yaygın olarak kullanıldığı gibi, saf olarak da yetiştirilmektedir (Koylu, 2009).

Mera ve yemlemenin elverişli olduğu çok çeşitli bölge ve koşullarda yetiştirilebilen Saanen keçileri, ortalama 280 gün olan laktasyonda 700 kg’ın üzerinde süt verirler (Ertuğrul, 1997). Tekealtı keçi başına doğan oğlak sayısı 1.52, bir doğuma düşen oğlak sayısı 1.85, ikizlik oranı % 71.43 olup döl verimi yüksek bir ırktır (Taşkın ve diğ., 2003).

### **2.2 Kıl Keçi**

Kıl keçilerinde vücut rengi beyazdan siyaha kadar değişebilmekle birlikte, en çok rastlanan renk siyahtır. Kıl örtüsü uzun veya kısa kıllardan oluşabilmektedir. Kıl örtüsünü oluşturan üst kıllar çok kaba, alt kıllar ise çok incedir. Genellikle boynuzlu olmakla birlikte boynuzsuzlarına da rastlanılmaktadır. Zayıf fakat güçlü bir vücut yapısına sahip olan Kıl keçilerinin yürüme ve tırmanma yetenekleri iyidir. Bu nedenle, yetersiz mera koşulları ve sarp arazilerde besin madde ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayabilirler.

Canlı ağırlık ergin keçilerde 45 kg, tekelerde 55 kg dolayındadır. Kıl keçileri 180-200 gün laktasyonları boyunca 70-100 kg dolayında süt verirler. Kıl verimleri ise 350 gr ile 1000 gr arasında değişmektedir (Ertuğrul, 1997; Çam ve diğ., 2003).

### 2.3 Döl Verim Özellikleri

Döl verimi, kızgınlık, yumurtlama, dölleme, döllemiş yumurtanın yuvalanma ve yerleşmesi, gebelik, doğum ve yavru verimi gibi bütün işlevleri kapsamaktadır. Döl veriminin genetik ve çevresel etmenlerden (besleme, canlı ağırlık, yaş, teke katımı ve oğlaklama mevsimi, bakım ve yönetim) etkilendiği bildirilmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996). Çevresel etmenlerden ana yaşı döl verimini önemli derecede etkilemektedir. Döl veriminin yaşla birlikte arttığı (genelde 3-5 yaş) ve belirli bir yaştan sonra tekrar düşme eğilimi gösterdiği ifade edilmektedir (Akçapınar, 1994; Papachristoforou ve Mavrogenis, 2000).

Hayvan başına verimi arttırmanın kalıcı olan temeli döl elde etmek ve populasyon içerisinde üstün dişi, erkek genotiplerin yaygınlaştırılmasıdır. Döl verimi, kalıtım derecesi düşük karakterlerdendir. Bu nedenle klasik seleksiyon uygulamalarına yeterli cevabı alabilmek zor olmaktadır. Döl verim ölçütleri bakımından ekonomik olarak daha anlamlı olanın birim keçiden elde edilen (sütten kesim ya da pazarlama çağında) oğlak sayısı olduğu ifade edilmektedir (Taşkın ve diğ., 2003). Döl verimi, genotipten çok çevre koşullarınca belirlenmekte ve bu nedenle seleksiyonda başarı şansı ve sağlanacak ilerleme düşük olabilmektedir. Buna rağmen sağlanacak ilerleme yavaş da olsa damızlık seçiminde basit bazı kurallara uyulması halinde döl veriminin arttırılması olanağı mevcuttur. Damızlık seçiminde erkek veya dişi ikiz doğmuş oğlaklara öncelik verilmesi, bu oğlakların ebeveynlerinin de ikiz doğmuş olmalarına özen gösterilmesi veya damızlıkların yüksek döl verimli familyalardan seçilmesi, gelecek generasyonlarda döl veriminin az da olsa artmasını sağlayacak hususlar olduğu ifade edilmektedir (Ertuğrul, 1997; Çam ve diğ., 2012).

Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Saanen x Kıl keçi melez sürüsü ile kırsal alandaki saf Kıl keçi sürüsünde çeşitli verim özellikleri incelenmiş, döl verim özelliklerinden teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı 1.25 ve 0.72, oğlak verimi 1.30 ve 0.79 ve kısırlık oranı % 4.47 ve % 21.00 olarak bulunmuştur. Bu araştırma sonucunda döl verim özellikleri üzerinde sürü, yıl ve yaşın etkisi çok önemli bulunmuş ( $P<0.01$ ), tek ve ikiz doğuran keçilerin oranı sırasıyla Saanen x Kıl keçi melezlerinde % 89.91, % 10.09 ve saf Kıl keçilerde % 72.70, % 27.30 ve doğum tipi üzerinde sürü, yıl ve yaşın etkisinin çok önemli ( $P<0.01$ ) olduğu tespit edilmiştir.

Kıl keçilerin döl verimlerinin yıllara göre karşılaştırılması yapılan bir çalışmada 2003 ve 2004 yıllarında sırasıyla gebelik oranları 0.93 ve 0.96, kısırılık oranları 0.06 ve 0.03, yavru atma oranları 0.10 ve 0.00, oğlak verimleri 1.18 ve 1.46, bir doğuma ortalama yavru verimleri 1.41 ve 1.51 olarak bulunmuştur (Şimşek ve diğ., 2006).

Erten ve Yılmaz (2013) tarafından Kıl keçiler üzerinde yapılan çalışmada gebelik oranı % 94.87, doğum oranı % 85.89, tek doğum oranı % 82.09, ikiz doğum oranı % 17.91, doğum başına düşen oğlak sayısı 1.18, oğlak verimi % 101.28 ve süten kesim (90. gün) dönemdeki oğlak verimi % 91.02 olarak belirlenmiştir.

Tölu ve Savaş'ın (2010) Gökçeada, Malta ve Türk Saanen keçi genotiplerinin döl verim özelliklerini tespiti amacıyla yaptıkları çalışmada, teke altı keçi başına gebelik oranı üzerine yıl ve genotip etkisinin önemsiz olduğu, teke altı keçi başına doğum oranı bakımından da genotipler arasında önemli bir fark gözlenmediği bildirilmiştir. Aynı çalışmada doğuran keçi başına oğlak verimi bakımından yıllar ( $P=0.0363$ ) ve genotipler ( $P=0.0331$ ) bakımından farklılıkların önemli olduğu tespit edilmiştir.

Saanen ve Bornova keçileri üzerinde yapılan çalışmada teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı sırasıyla 1.52 ve 1.31, doğuran keçi başına doğan oğlak sayısı 1.85 ve 1.72, kısırılık oranı % 2.40 ve % 3.80, ikizlik oranı % 71.43 ve % 54.54 olarak tespit edilmiştir. Genotipin, teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı ve ikizlik oranı üzerine etkisi önemli ( $P<0.05$ ), yılın bu özelliklerden teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı, doğuran keçi başına doğan oğlak sayısı ve ikizlik oranı üzerine etkisi önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Ana yaşının bu özelliklerin her birisi üzerine etkisinin önemli ( $P<0.05$ ) olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda teke altı keçi başına süten kesilen oğlak sayısı (TKSO), doğuran keçi başına süten kesilen oğlak sayısı (DKSO), Saanen ve Bornova keçilerinde sırasıyla 1.49, 1.20 ve 1.82, 1.58 olarak bulunmuştur. Genotip, yıl ve ana yaşının bu özellikler üzerine etkisinin önemli ( $P<0.05$ ) olduğu bildirilmektedir (Taşkın ve diğ., 2003).

Teke ve diğ., (2011)'nin Saanen keçileri üzerinde yaptıkları çalışmada Saanen keçilerinde doğum oranı, kısırılık oranı, tekiz doğum oranı, ikiz doğum oranı, bir doğuma düşen yavru sayısı, ölü doğan yavru sayısı sırasıyla % 95.00, % 5.00, % 47.00, % 53.00, 1.53 ve 0.53 olarak belirlenmiştir.

Tokat şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı keçilerin döl, süt verimi ve oğlakların gelişme özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada Saanen keçilerinin döl verim özelliklerinden kısırılık oranı, oğlaklama oranı, ikizlik oranı, yavru atma oranı, teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı ve doğuran keçi başına oğlak sayısı değerleri sırasıyla % 4.76, % 80.95, % 58.83, % 12.50, 1.26 ve 1.55 olarak tespit edilmiştir (Ulutaş ve diğ., 2010).

Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsü keçi yetiştirme ünitesinde yetiştirilen Saanen keçilerinin bazı üreme özellikleri, oğlaklarda büyüme ve gelişme, ergin yaş canlı ağırlığı ve vücut ölçülerini ortaya koymak amacı ile yürütülen çalışmada Saanen keçilerin doğum oranı % 81.70, kısırılık oranı % 18.30, canlı doğuran keçi oranı % 78.81, ölü doğuran keçi oranı % 2.30, tek doğuran keçi oranı % 50.00, ikiz doğuran keçi oranı % 44.20, üçüz doğuran keçi oranı % 7.00, doğuran keçi başına oğlak verimi 1.6, teke altı keçiye göre oğlak verimi 1.2 bulunmuştur (Ceyhan ve Karadağ, 2009). Koylu (2009)'nun Türk Saanen keçileri üzerine yaptıkları çalışmada gebelik oranı % 96.30, kısırılık oranı % 3.60, doğuran keçi başına oğlak oranı % 84.30, yavru atma oranı % 12.50, tek doğuran keçi oranı % 60.50, ikiz doğuran keçi oranı % 14.40, ölü doğuran keçi oranı % 9.60 olarak belirlenmiştir.

Şengonca ve diğ., (2002) tarafından Bornova keçilerinde beş yıllık araştırma süresince elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda döl verim özelliklerinden ortalama kısırılık oranının % 0.00 ile % 3.37 arasında değiştiği, tek, ikiz ve üçüz doğuran keçi oranı ortalaması sırasıyla % 39.78, % 44.33 ve % 12.56, yavru atma oranına ait ortalama % 2.40 olduğu, % 1.89 ile % 6.25 arasında değiştiği, ortalama doğuran keçi başına doğan oğlak veriminin ise % 160 olduğu bildirilmektedir.

Erişir ve Gürdoğan (2004) tarafından Elazığ ili Abutahir köyünde halk elinde yetiştiriciliği yapılan Kıl keçilerden 2-3 yaşlı 25 baş ve 4-5 yaşlı 15 baş keçi üzerinde araştırma yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda 2-3 yaşlı ve 4-5 yaşlı Kıl keçilerin sırasıyla ikiz doğum oranı % 45.00 ve % 58.30, gebe kalan keçi oranı % 88.00 ve % 93.30, doğuran keçi oranı % 80.00 ve % 80.00, tek doğuran keçi oranı % 55.00 ve % 41.70, oğlak verimi 1.16 ve 1.26, bir doğuma ortalama oğlak sayısı 1.45 ve 1.58 olarak tespit edilmiştir. Oral Toplu ve Altinel (2008) 2-7 yaşlı Kıl keçilerinde gebelik oranını % 97.81, doğum oranını % 94.30, kısırılık oranını % 2.19, yavru atma oranını % 3.59, tek doğum oranını % 97.91, ikiz doğum oranını % 2.09, oğlak verimini 1.02 olarak bulmuşlardır.

İnce (2010) tarafından yapılan çalışmada 2 yaşlı ve 5 ve 5 yaş üzeri Saanen keçilerinde doğum oranı, kısırılık oranı ve oğlak verimi sırasıyla % 81.00 ve % 81.30, % 11.50 ve % 0.09, 1.13 ve 1.47 olarak bulunmuştur.

Döl veriminin arttırılmasında canlı ağırlığın pozitif etkisi olduğu ve dolaylı seleksiyonda bu özellikten yararlanılabileceği bildirilmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996).

## 2.4 Süt Verim Özellikleri

Son zamanlarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde keçi sütü ve ürünlerine olan ilginin arttığı görülmektedir. Keçi sütünün anne sütüne olan yakınlığı, fonksiyonel serum proteinleri ve immun faktörleri daha yüksek oranda içermesi ayrıca kendine has özelliklerinden dolayı özellikle peynir, dondurma, tuzlu yoğurt gibi bazı özel ürünlerin hammaddesi olması, hasta ve bebeklerin beslenmesi için öncelikle tercih edilmektedir. Keçi sütünün özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetersiz beslenen kişiler ve inek sütüne alerjisi olan ya da mide-bağırsak rahatsızlığı olan kişiler için inek sütüne alternatif oluşturduğu görülmektedir. Bu özellikleri nedeni ile keçi sütü birçok ülkede hayvansal ürünler arasında aranan bir gıda olarak yerini almıştır (Şentürklü ve Arslanbaş, 2010; Şatır ve Güzel Seydim, 2010; Wu ve diğ., 2006).

Keçi sütlerinin genelde yetiştirme koşullarının gereği olarak büyüme hormonları, antibiyotik kalıntıları ve diğer kirletici etkenleri içermediği ifade edilmektedir (Koyuncu ve diğ., 2010).

Ülkemizde, süt keçiciliğinde oğlakların 10-12 hafta emzirilmesi yaygın bir uygulamadır. Sağıma oğlaklar tamamen süttten kesildikten sonra başlanır. Ancak süt keçileri genellikle oğlaklarının ihtiyacından daha fazla miktarda süt üretirler. Bu durumda keçilerin doğumu takiben en azından bir öğün sağılmaları işletme ekonomisi açısından artı değer anlamı taşır. Keçilerin doğumdan 2-3 gün sonra ve günde bir öğün sağılmaya başlanmalarının oğlaklarının performansını olumsuz etkilemediği bildirilmektedir (Daş ve diğ., 2003). Hatta gece boyunca emmesine izin verildikten sonra oğlaklar ile annelerinin ayrılması ve akşam keçiler sağıldıktan sonra ana ile oğlağın bir araya getirilmesinin, sık sağım etkisi nedeniyle süt verimini ve meme sağlığını olumlu olarak etkileyebileceği düşünülmektedir (Savaş, 2007).

Laktasyon süt veriminin genotip ve yaş, canlı ağırlık, oğlaklama mevsimi, doğum tipi, laktasyon uzunluğu, günlük en yüksek süt verimi, sağım sayısı gibi çevresel etmenler tarafından etkilendiği bildirilmektedir. Keçilerde iri cüssenin süt verimine olumlu yansıdığı bilinmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Papachristoforou ve Mavrogenis, 2000).

Keçilerden elde edilen süt verimi farklı bölgelerde yapılan araştırmalarla da ortaya konulmuştur. Bu çalışmalardan biri olan şimşek ve diğ. (2006)'in çiftlik koşullarında Kıl keçiler üzerine yaptıkları araştırma sonucunda Kıl keçilerin günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresinin sırasıyla 0.900 kg, 146.24 kg ve 161.87 gün olduğu tespit edilmiştir. İyi bakım ve besleme şartları altında Kıl keçilerinden iyi derecede döl ve süt veriminin elde edilebileceği, bu doğrultuda yapılan melezlemeler kadar bu ırkın verim özelliklerinin seleksiyonla ve optimum bakım ve besleme şartları ile daha iyi düzeye çıkarılabileceği kanaatinde oldukları belirtilmiştir.

Keskin ve diğ., (2004) Kıl keçiye alternatif olarak Damaskus (şam) keçileri ile Alman Alaca x Kıl keçi ( $G_1$ ) melezlerinin, Akdeniz şartlarında laktasyon süt verimlerini karşılaştırmışlar. Sonuç olarak şam keçileri ile Alman Alaca x Kıl keçi ( $G_1$ ) melezlerinin laktasyon süt verimleri sırasıyla 347.60 lt ve 316.80 lt olarak tespit edilmiştir. Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde keçi sütü üretimini arttırmak için hem şam keçileri hem de melezleri tavsiye edilmektedir.

Yetiştirici koşullarında Kıl keçilerin çeşitli verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan başka bir çalışmada, Kıl keçilerin laktasyon süresi, laktasyon ve günlük ortalama süt verimi sırasıyla 192.4 gün, 139.10 kg ve 0.719 kg olarak saptanmıştır. Laktasyon süresi üzerine yılın etkisinin, laktasyon süt verimi üzerine yaş ve yılın, günlük ortalama süt verimi üzerine ise yaşın etkisinin çok önemli ( $P<0.01$ ) olduğu belirlenmiştir (Atay ve diğ., 2010).

Erten ve Yılmaz (2013) tarafından Kıl keçilerde laktasyon süresi 163.26 gün, laktasyon süt verimi 109.70 kg ve laktasyon süt verimine yaşın etkisinin önemli ( $P<0.01$ ) olduğunu saptanmıştır.

Tokat şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı keçilerde laktasyon süt verimi, laktasyon süresi ve ortalama günlük süt verimi sırasıyla  $204\pm 1.42$  kg,  $193\pm 9.87$  gün ve  $0.95\pm 0.05$  kg olduğu tespit edilmiştir (Ulutaş ve diğ., 2010). Orman ve diğ., (2011)'in Türk Saanen keçilerinde yaptıkları araştırmada ilk ve daha sonraki laktasyonlarında sırasıyla laktasyon süresi 203.33 gün ve 207.58 gün, laktasyon süt verimi 309.20 kg ve 457.40 kg olarak bulunmuştur.

Kahramanmaraş'ın 4 ilçesinde yürütölen çalışmada, yetiştirici şartlarında 68 Kıl keçisinin süt verim özellikleri ile sütün kompozisyonuna bölge ve yaş faktörlerinin etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda laktasyon süresi, toplam süt verimi ve günlük ortalama süt verimi sırasıyla  $132.18\pm 0.27$  gün,  $63.97\pm 2.73$  kg ve  $0.450\pm 0.020$  kg, yaş faktörünün ise toplam süt ve günlük ortalama süt verimlerinde çok önemli ( $P<0.01$ ) bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Ata, 2007).



Yerli genotiplerimizden Gökçeada ve Malta ile çevirme melezi olan Türk Saanen keçilerinde laktasyon süt verimi ve bileşenlerinin karşılaştırmalı olarak ortaya konulmasının amaçlandığı çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Teknolojik ve Tarımsal Araştırma-Uygulama Merkezinde iki yıl süreyle otuzar baş Gökçeada, Malta ve Türk Saanen keçisinde aylık yapılan sağım kontrollerinde süt verimi değerlendirilmiştir. Çalışmada laktasyon süt verimleri küçükten büyüğe sırasıyla, Gökçeada keçilerinde 1. yıl: 227.40 kg, 2. yıl: 245.80 kg, Malta keçilerinde 1. yıl: 330.40 kg, 2. yıl: 275.40 kg ve Türk Saanen keçilerinde 1. yıl: 521.60 kg, 2. yıl: 408.60 kg şeklinde gerçekleştiği tespit edilmiştir ( $P \leq 0.05$ ). Laktasyon süresi bakımından 1. ve 2. yıl Gökçeada keçilerinde sırasıyla 251.1, 259.0 gün; Malta keçilerinde 238.9, 264.4 gün; Türk Saanen keçilerinde 275.4, 288.4 gün olduğu, laktasyon süresi ve laktasyon süt veriminin yıl ( $P=0.0002$ ) ve genotipe ( $P<0.0001$ ) göre önemli düzeyde farklılaştığı bulunmuştur (Tölü ve diğ., 2010).

Güler ve diğ. (2007)'nin çalışmalarında Şam keçileri ve Alman Renkli Asil Keçi x Kıl Keçisi G<sub>1</sub> melezleri için sırasıyla ortalama laktasyon süresi 244.5 gün ve 257.6 gün, laktasyon süt verimi 330.73 kg, 308.94 kg olarak bildirilmiştir. Türk Saanen keçilerinde laktasyon süt verimi 332.58 kg, laktasyon süresi 240 gün olarak belirlenmiştir (Koylu, 2009). Oral ve Altınel (2006), Kıl keçilerin süt verimlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda laktasyon süt verimi 104.90 kg, laktasyon süresi 235.40 gün bulunmuştur.

Saanen x Kıl keçi melezi ve Kıl keçilerde süt verim özelliklerini tespiti amacıyla araştırma yapılmıştır. Sonuç olarak ortalama günlük süt verimi 1.83 kg ve 0.56 kg, ortalama laktasyon süresi 201.49 gün ve 143.70 gün, ortalama laktasyon süt verimi ise 201.77 kg ve 80.47 kg olarak tespit edilmiştir. İncelenen süt verim özellikleri üzerinde sürü, yıl ve yaşın etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur (Şengonca ve diğ., 2003).

Şengonca ve diğ., (2002) tarafından yapılan çalışmada Bornova keçilerinin süt verim özelliklerinin laktasyon sırasına ve yıllara göre göreceli bir artış gösterdiği bildirilmektedir. 232.75 gün olarak saptanan ortalama laktasyon süresinin beş yıllık süreçte 214.1 gün (1993) ile 246.1 gün (1997) arasında değişim gösterdiği, laktasyon süresiyle benzer biçimde toplam sağılan süt verimi de yıllara ve laktasyon sırasına göre 311.4 lt'den (1. laktasyon) 407.6 lt'ye (3. laktasyon ve yukarısı) kadar göreceli bir artış gösterdiği bulunmuştur. Ortalama laktasyon süt verimi 353.3 lt olarak tespit edilmiştir. Laktasyon süt veriminin yıllar itibarıyla de arttığı, 1993 yılı ortalaması 310.7 lt iken, 1997 yılında 376.8 lt'ye yükseldiği bulunmuştur. Laktasyon süt veriminin, laktasyon sırası ve yıl etmenlerinden önemli ölçüde etkilendiği ( $P<0.05$ ) tespit edilmiştir.

Aynı arařtırmacı sűrűde ođlakların sűtten kesiminden keęilerin kuruya çıkıřlarına kadarki ortalama sađım sűresinin 181.2 gűn ve birinci laktasyonda 171.08 gűn iken 3. laktasyondan itibaren 188.69 gűne kadar yűkseldiđini bildirmiřtir. Gűnlűk ortalama sűt veriminin 1.95 lt olduđu ve gűnlűk ortalama sűt verimi űzerinde laktasyon sırasının etkisinin önemli ( $P<0.05$ ), yılların etkisinin ise önemsiz olduđu tespit edilmiřtir (řengonca ve diđ., 2002).

Kıl keęiler űzerinde yapılan bir çalıřmada laktasyon sűt verimi ve laktasyon sűresi 2-3 yař ve 4-5 yař gruplarında sırasıyla 181.05 kg ve 226.78 kg, 184.80 gűn ve 197.42 gűn olarak bulunmuřtur. Aynı çalıřmada keęi yařının laktasyon sűt verimi ve laktasyon sűresi űzerine etkisinin önemli ( $P<0.01$ ) olduđu tespit edilmiřtir (Eriřir ve Gűrdođan, 2004).

Atay ve diđ. (2011) tarafından Kıl keęilerin ortalama LS, LSV ve GOSV deđerleri sırasıyla 209.19 gűn, 151.85 kg ve 0.726 kg olarak saptanmıřtır. LSV ve GOSV űzerine yařın etkisinin çok önemli ( $P<0.01$ ) olduđu bulunmuřtur.

## **2.5 Bűyűme zellikleri**

Canlı ağırlık, hayvanların yaşamları boyunca űzerinde önemle durulan bir özelliktir. Irk veya genotip özelliklerinin belirlenmesinde, bűyűmenin incelenmesi ve besi çalışmalarında canlı ağırlık önemli lűtlerden biridir. Canlı ağırlık, bireyin yaşam dngűsű içerisinde yer alan ve fizyolojik koşulları bakımından farklılıklara sahip gebelik, doğum ve laktasyon gibi sűreler içerisinde de geniş bir aralıktaki değişim sergileyebilmektedir (Ortega-Jimenez ve diđ., 2005). Canlı ağırlık ve canlı ağırlık değişimini, genotip ve yaşanan evre etkileşimi, karakteri ve boyutları hakkında doğrudan ya da dolaylı fikir verebilen özelliklerden olduğunu bildirmektedir (Tlű ve diđ., 2009). Erken gelişen yűksek canlı ağırlığa sahip keğilerin damızlığa ayrılmasının işletmelerde ilkine damızlıktaki kullanıma yaşını daha erkene alma olanağı sağlaması, hayvanların verimsiz geçen dönemlerini ve generasyonlar arası sűreyi kısaltacağı, genetik ıslah çalışmalarına da hız kazandıracadı bildirilmektedir (Keskin, 2012).

Keęi yetiřtiriciliđinde verim űzerine etkili olabilecek pek çok faktör bulunmaktadır. Dođum ađırlıđı ve gűnlűk canlı ađırlık artıřı űzerine genotipin etkisinin önemli olduđu ( $P<0.05$ ) ve melez genotiplerin dođum ađırlıklarının yerli ırlardan yűksek olduđu bildirilmektedir (Dhanda ve diđ., 1999).

Ünalın ve Cebeci (2001) yaptıkları bir çalışmada; keçilerde canlı ağırlıklara (doğum, süttten kesim) ait kalıtım derecesinin yüksek olduğunu ve bu tür özelliklerde, çevre faktörlerinden kaynaklanan farklılıkların az olduğunu, hayvanlar arasında gözlenen fenotipik farklılıkların daha çok genetik etkilerle ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar aynı zamanda, bu özellikler yönünde yapılacak ıslah çalışmalarındaki başarı ve isabetin daha yüksek olacağı anlamına gelmektedir. Keçilerde verim üzerine etkili faktörler bakımından doğum ağırlığının büyümeye etkisi de araştırmalarda çokça ele alınmış bir konudur. Doğum ağırlığı nispeten yüksek olan küçükbaş hayvanlarda canlı ağırlık artışının ve süttten kesim ağırlığının da genellikle yüksek olması beklenmektedir (Savaş, 2007). Ünalın ve Cebeci (2001), oğlak doğum ağırlığı ile süttten kesim ağırlığı arasında genetik ve fenotipik korelasyonları sırasıyla  $r_g = 0.74$  ve  $r_p = 0.29$  olarak tahmin etmişlerdir. Aynı araştırmacıların hesapladığı doğum ağırlığı ile 6 aylık yaştaki canlı ağırlık arasındaki genetik ve fenotipik korelasyonları sırasıyla  $r_g = 0.99$  ve  $r_p = 0.20$  olarak bildirmişlerdir. Duman ve Demirören (2002) doğum tipi, doğum ağırlığı ve yavru cinsiyetinin süttten kesimde anaç başına üretilen yavru ağırlığını topluca etkilediğini bildirmişlerdir. Doğum-30. günler arasında günlük canlı ağırlık artışı üzerine genotip ve doğum tipinin etkisinin önemli ( $P < 0.05$ ), 30-60. günler arasında ise canlı ağırlık artışı üzerine genotip, cinsiyet ve doğum tipinin etkisinin önemli ( $P < 0.05$ ) olduğu bildirilmektedir (Mourad ve Anous, 1998). Taşkın ve diğ. (2000) ve Uğur ve diğ. (2004)'nin bildirdiklerine göre cinsiyetin 30. ve 75. gün canlı ağırlık artışı üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Yapılan bir başka araştırmada ise onikinci haftaya kadar olan canlı ağırlık artışı yönünden Malta ve Saanen melezleri arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (Tuncel ve Bayındır, 1983).

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ile oğlakların daha ileriki yaşlardaki canlı ağırlıkları arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu bildirilmektedir (Taşkın ve diğ., 2000).

Bir çok türde doğum ağırlığı üzerine etkili olan faktörler ve bu özellik bakımından gözlenen değişimlerin, yaşamın ilerleyen dönemlerine olan etkileri detaylı olarak araştırılmıştır. Oğlaklarda doğum tipi, doğum ağırlığının değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken bir faktördür. Küçükbaş hayvanlarda erkeklerin doğum ağırlığının dişilere göre, yine tekiz olarak doğanların çoğuzlara göre daha ağır olduğu bilinmektedir (Ünalın ve Cebeci, 2001; Daş ve Savaş, 2002; Kırk ve diğ., 2004; Yaralı ve Karaca, 2004). Doğum ağırlığı üzerinde belirgin bir cinsiyet-doğum tipi etkileşimi bulunduğu ifade edilmektedir (Daş ve Savaş, 2002).

Ana yaşı da doğum ağırlığı üzerinde etkili olup, genellikle yaşlı analardan genç analara göre daha ağır yavrular doğduğu bildirilmektedir (Duman ve Demirören, 2002; Papachristoforou ve Mavrogenis, 2000).

Uğur ve diğ. (2004) tarafından Türk Saanen keçilerinin büyüme özellikleri araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda 45 günde süttten kesilen oğlakların doğum, süttten kesim, 3 aylık ve 4 aylık canlı ağırlıkları sırasıyla 3.20 kg, 12.40 kg, 16.10 kg, 20.50 kg; 60 günde süttten kesilen oğlakların doğum, süttten kesim, 3 aylık ve 4 aylık canlı ağırlıkları sırasıyla 3.30 kg, 14.60 kg, 17.50 kg, 21.50 kg olarak bulunmuştur. Günlük canlı ağırlık artışları 45 günlük süttten kesilen grupta doğum-süttten kesim arası 0.20 kg, süttten kesim-4 ay arası 0.10 kg, doğum-4 ay arası 0.14 kg; 60 günde süttten kesilen grupta doğum-süttten kesim arası 0.19 kg, süttten kesim-4 ay arası 0.11 kg, doğum-4 ay arası 0.14 kg olarak tespit edilmiştir.

Gökdal ve diğ. (2013) tarafından Saanen x Kıl keçi (F<sub>1</sub>), Alpin x Kıl keçi (F<sub>1</sub>) ve Kıl keçilerin doğum ağırlığı sırasıyla 2.86 kg, 2.84 kg ve 2.75 kg, 1. ay canlı ağırlığı 6.57 kg, 7.00 kg ve 6.60 kg, 3. ay canlı ağırlığı 13.18 kg, 14.22 kg ve 13.98 kg olarak tespit edilmiştir. Genotipin tüm dönemlerdeki canlı ağırlıklara etkisi çok önemli (P<0.01), ana yaşının 1. ay ve 3. ay canlı ağırlığı üzerine etkisinin çok önemli (P<0.01), cinsiyetin doğum ağırlığı, 1. ay ve 3. ay canlı ağırlığına etkisi çok önemli (P<0.01), doğum tipinin ise 1. ay canlı ağırlığına etkisi çok önemli (P<0.01), 3. ay canlı ağırlığına etkisi önemli (P<0.05) bulunmuştur.

Van ve yöresinde yapılan çalışmada Walliser, Walliser x Kıl F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> 'lere ait ortalama doğum ağırlıkları sırası ile 3.66±0.20 kg, 3.46±0.11 kg ve 3.54±0.09 kg ve 12. hafta canlı ağırlıkları sırası ile 11.48±1.07 kg, 13.02±0.58 kg ve 14.58±0.45 kg ve 12. hafta canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar, doğum tipleri arasındaki farklılıklarında önemli (P<0.05) olduğu bulunmuştur. Tek doğanlar, ikiz doğanlardan daha fazla 12. hafta canlı ağırlığına sahip olduğu ve cinsiyetler arasında önemli bir farklılık bulunmadığı, günlük ortalama canlı ağırlık artışı Walliser ırkında 0.094±0.01 kg, Walliser x Kıl F<sub>1</sub>'lerde 0.113±0.01 kg ve Walliser x Kıl G<sub>1</sub>'lerde 0.31±0.01 kg olarak tespit edilmiştir (Odabaşoğlu ve Altın, 1992).

Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Saanen x Kıl keçi melezi ve saf Kıl keçi oğlaklarının büyüme özellikleri incelenmiş ve sırasıyla ortalama doğum ağırlığı sırasıyla 3.70 kg ve 2.63 kg, ortalama süttten kesim ağırlığı sırasıyla 14.68 kg ve 12.12 kg bulunmuştur. Oğlakların doğum ağırlıkları üzerinde sürü ve doğum tipinin etkisinin çok önemli (P<0.01), yılın etkisinin ise önemli (P<0.05), süttten kesim ağırlığı üzerinde sürü etkisinin çok önemli (P<0.01), doğum tipi, eşey ve yılın etkisinin ise önemli (P<0.05) olduğu belirlenmiştir.

Şimşek ve Bayraktar (2006) tarafından Kıl keçi ve Saanen x Kıl Keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri ile yapılan araştırmada saf ve melez genotiplere ait en küçük kareler ortalamaları doğum ağırlıkları sırasıyla 2.77 kg ve 2.95 kg, süttten kesim ağırlıkları 16.05 kg ve 14.14 kg (P<0.05), 30.gün ağırlıkları 7.44 kg ve 7.20 kg, 75. gün ağırlıkları 14.35 kg ve 12.70 kg, 180. gün ağırlıkları 18.86 kg ve 17.24 kg, 270. gün ağırlıkları 23.64 kg ve 22.19 kg, süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları 0.147 kg ve 0.124 kg olarak bulunmuştur. Süt emme döneminde cinsiyet ve doğum tipinin canlı ağırlık artışını etkilediği (P<0.05), ana yaşının bu özelliğe etkisinin önemsiz olduğunu belirlenmiştir.

Ünalın ve Cebeci (2001) Alman Alaca x Kıl melezi keçiler üzerinde yaptıkları çalışmada doğum ağırlığına, doğum tipi ve ana yaşının cinsiyetten daha fazla etkili olduğu, süttten kesim ağırlığı ve 6. ay ağırlığına, ana yaşının, doğum tipi ve cinsiyetten daha fazla etkili olduğu, doğum tipinin en fazla doğum ağırlığı üzerinde etkili olduğu ve etkisinin zamanla azaldığı, cinsiyetin, süttten kesim ağırlığı üzerindeki etkisinin, doğum ağırlığı ve 6. ay ağırlığı üzerindeki etkisinden daha az olduğu, ana yaşının artmasının doğum ağırlığı üzerinde düzenli bir etki gösterdiği, bu etkinin zamanla hem azaldığı hem de düzenli olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Bu çalışmada keçilerde canlı ağırlıklara (doğum, süttten kesim ve 6. ay ağırlığı) ait kalıtım derecesinin yüksek olduğu bildirilmektedir. Bu da bu tür özelliklerde çevre faktörlerinden kaynaklanan farklılıkların az olduğunu, hayvanlar arasında gözlenen fenotipik farklılıkların daha çok genetik etkilerle ortaya çıktığını göstermektedir. Bu sonuçlar aynı zamanda, bu özellikler yönünde yapılacak ıslah çalışmalarındaki başarı ve isabetin daha yüksek olacağı anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre keçilerde 6. ay ağırlığı yönünde yapılacak bir seleksiyon çalışması için, doğum ağırlığının güvenilir olarak kullanılabilceği bildirilmektedir. Bu çalışmada oğlaklarda doğum ağırlığı 3.89 kg, süttten kesim ağırlığı 13.42 kg, 6. ay ağırlığı 23.57 kg olarak bulunmuştur (Ünalın ve Cebeci, 2001).

Aydın ili Çine ilçesi orman içi ve kenarı köylerde yetiştirici koşullarında yapılan bir çalışmada Kıl keçi oğlaklarının doğum ağırlığı, 30., 60., 90. ve 120. gün ağırlıklarına ilişkin ortalamalar sırasıyla, 3.17 kg, 8.68 kg, 13.98 kg, 19.18 kg ve 24.54 kg olarak belirlenmiştir. Doğum ağırlığı üzerine ana yaşı ve doğum tipinin etkisi çok önemli (P<0.01), 90. ve 120. gün ağırlığı üzerine ise cinsiyetin etkisinin çok önemli (P<0.01) olduğu tespit edilmiştir (Atay ve diğ., 2010).

Tokat şartlarında yetiştirilen Saanen oğlaklarının doğum, 56. gün ve 180. gün yaştaki canlı ağırlıkları sırasıyla  $3.02 \pm 0.12$  kg,  $10.54 \pm 0.40$  kg ve  $22.69 \pm 0.54$  kg olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetin ve doğum tipinin, doğum ağırlığı ve 56. gün ağırlığı üzerine etkisi önemsiz ( $P > 0.05$ ) bulunurken, sadece cinsiyetin 180. gün ağırlığı üzerine etkisi çok önemli ( $P < 0.01$ ) bulunmuştur (Ulutaş ve diğ., 2010). Türkiye’de yetiştirilen Saanen oğlaklarının genel olarak 3-3.5 kg doğum ağırlığına, 30.00 kg 90. gün süttten kesim canlı ağırlığına sahip oldukları bildirilmiştir (Tölu ve diğ., 2007; Ulutaş ve diğ., 2010).

Amoah ve diğ., (1996) tarafından yapılan çalışmada Gürcistanın farklı bölgelerinde doğum ağırlığı Amerikan Alpin keçisinde 3.4 kg, süt tipi melezlerde 3.3 kg, Fransız Alpin keçisinde 3.4 kg, Nubya keçisinde 3.3 kg Pygmy keçisinde 1.7 kg, Saanen keçisinde 3.6 kg, Toggenburg keçisinde 3.9 kg olarak belirlenmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi Muş ilinde yetiştirilen Saanen oğlaklarının büyüme performansı ve yaşama gücü özelliklerini tespit etmek, bu özellikler üzerine yıl, ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyet gibi faktörlerin etkisini ortaya koymak ve bölgeye adaptasyonunu değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada Saanen oğlaklarında doğum, 30, 60, 90 (süttten kesim), 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlıkları genel olarak sırasıyla 3.22 kg, 6.59 kg, 9.88 kg, 12.91 kg, 15.35 kg, 17.37 kg ve 19.13 kg olarak tespit edilmiştir. Saanen oğlaklarının büyüme performansları üzerine yıl, yaş, doğum tipi, cinsiyet ve doğum ağırlığının etkileri değerlendirilmiştir. Oğlakların büyüme performansları üzerine incelenen faktörlerden, yılın etkisi 30. gün canlı ağırlıklar üzerine önemli ( $P < 0.05$ ), ana yaşının etkisi sadece doğum ağırlığı üzerine önemli ( $P < 0.05$ ), doğum tipinin etkisi doğumdan süttten kesime kadar ki tüm büyüme dönemlerinde önemli ( $P < 0.05$ ) bulunmuştur. Cinsiyetin etkisi tüm büyüme dönemlerinde önemli ( $P < 0.05$ ), doğum ağırlığının etkisi ise 0-165. gün arası dönemlerde önemli ( $P < 0.05$ ) bulunmuştur (Bolacalı ve Küçük, 2011).

Samsun ili Tekkeköy ilçesinde bir aile işletmesinde yetiştirilen Saanen keçilerinde yapılan bir araştırmada doğum ağırlığı erkek oğlaklarda 3.34 kg ve dişilerde 3.79 kg, süttten kesim ağırlığı sırasıyla erkeklerde 10.81 kg, dişilerde ise 9.45 kg olarak belirlenmiştir. Cinsiyetin ve doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkilerinin önemsiz olduğu tespit edilmiştir (Teke ve diğ., 2011).

Ceyhan ve Karadağ (2009)’ın Saanen keçilerinde yaptıkları araştırmada ergin yaş canlı ağırlıkları 49.00 kg, tekelerin 67.30 kg, oğlakların doğum ağırlığı, 2.90 kg, süttten kesim ağırlığı 12.60 kg ve süttten kesime kadar günlük canlı ağırlık artışı 136 gr, doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerine doğum tipi ve ana yaşının etkisi önemli ( $P < 0.05$ ) bulunmuştur.

Koylu (2009)'nun Türk Saanen keçilerinde yaptıkları araştırmada tek doğan erkek ve dişi oğlaklarda sırasıyla doğum ağırlığı 2.72 kg, 2.83 kg, 1 aylık ağırlığı 6.05 kg, 6.15 kg, 2 aylık ağırlığı 9.69 kg, 9.78 kg; ikiz doğan erkek ve dişi oğlaklarda sırasıyla doğum ağırlığı 2.23 kg, 2.29 kg, 1 aylık ağırlığı 5.7 kg, 5.76 kg, 2 aylık ağırlığı 9.32 kg, 9.21 kg belirlenmiştir.

Aydın ilinde özel işletme koşullarında yetiştirilen Kıl keçi oğlaklarının doğum ağırlıkları ve çeşitli büyüme dönemlerindeki canlı ağırlıklar arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde ( $P<0.01$ ) ve pozitif yönde korelasyon belirlendiği bildirilmiştir. Bu çalışma sonucunda Kıl keçilerin sırasıyla doğum ağırlığı 2.58 kg, 1. ay ağırlığı 6.36 kg, 2. ay ağırlığı 9.75 kg, 3. ay ağırlığı 13.58 kg, 4. ay ağırlığı 17.32 kg, 5. ay ağırlığı 20.45 kg, 6. ay ağırlıkları 22.40 kg olarak tespit edilmiştir (Oral ve Altinel, 2006).

Erduran ve Yaman (2012) tarafından yapılan bir araştırmada Kıl, Saanen x Kıl ( $F_1$ ) ve Alpin x Kıl ( $F_1$ ) melezi oğlaklarda doğum ağırlıkları sırasıyla 3.12 kg, 3.11 kg ve 3.23 kg, sütten kesim (3. ay) ağırlıkları sırasıyla 17.02 kg, 16.88 kg ve 16.95 kg olarak tespit edilmiştir. Aynı araştırmada oğlakların doğum ve sütten kesim canlı ağırlıklarına cinsiyet ve doğum tipinin etkisi önemli ( $P<0.01$ ), genotipin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Akdağ ve diğ., (2011) tarafından Karadeniz Bölgesi'nde halk elinde yetiştirilen Saanen ve Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezi oğlaklarda büyüme ve yaşama gücü özellikleri ile bazı beden ölçülerinin tespit edilmesi amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada canlı doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığı, sütten kesim dönemindeki günlük ortalama canlı ağırlık kazancı Saanen oğlaklarda sırasıyla 4.04 kg, 14.13 kg ve 0.101 kg; Saanen x Kıl Keçisi ( $F_1$ ) melezi oğlaklarda ise 4.08 kg, 18.29 kg ve 0.094 kg, genotip ve doğum tipinin sütten kesim ağırlığı ve 7 aylık yaştaki canlı ağırlık değerleri üzerinde etkisinin önemli ( $P<0.05$ ) olduğu bulunmuştur.

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülen araştırmada 29 baş Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve 16 baş Saanen x Kıl melezi  $G_1$  melezi oğlak kullanılmıştır. Büyüme özellikleri ve beden ölçülerine ait verilere genotip, cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı gibi faktörlerin etkileri incelenmiştir. Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve  $G_1$  melezi genotiplerine ait en küçük kareler ortalamaları doğum ağırlıkları sırasıyla 2.18 kg ve 2.82 kg; 15. gün ağırlıkları 4.73 kg ve 4.76 kg; 30. gün ağırlıkları 6.49 kg ve 6.69 kg; 45. gün ağırlıkları 7.33 kg ve 10.16 kg; 60. gün ağırlıkları 9.93 kg ve 11.71 kg; 75. gün ağırlıkları 12.10 kg ve 13.84 kg; sütten kesim ağırlıkları (90. gün) 14.07 kg ve 15.62 kg; süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları 0.131 kg ve 0.141 kg olarak bulunmuştur.

Araştırmacılar doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine ( $P<0.01$ ), ana yaşının doğum ve 45. gün ağırlığı üzerine etkili olduğunu ( $P<0.05$ ), genotipler arasında ise istatistiki farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Günlük canlı ağırlık artışında ise 30-45. günlerde genotip, doğum tipi, ana yaşının ( $P<0.01$ ) etkili olduğu, diğer dönemlerde gruplar arasındaki farklılıkların önemsiz olduğu belirlenmiştir (Şimşek ve diğ., 2007).

Karadağ, (2006) tarafından Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştiriciliği yapılan 27 baş Saanen ve melez (Saanen x Kıl) 21 baş  $F_1$ , 82 baş  $G_1$  ve 32 baş  $G_2$  erkek ve dişi oğlakların büyüme özellikleri ve besi performanslarını belirlemek amacıyla araştırma yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda doğum, 1. ay ve süttten kesim (60 gün) bakımından en yüksek değerler  $F_1$  oğlaklarda görülmüş, bunu sırasıyla  $G_1$ , Saanen ve  $G_2$  oğlakların takip ettiği belirlenmiştir. Bu değerlerin sırasıyla doğumda 3.31 kg, 3.08 kg, 2.93 kg ve 2.82 kg ( $p<0.05$ ), birinci ay ağırlıklarında 11.05 kg, 9.80 kg, 9.38 kg ve 8.64 kg ( $P<0.01$ ), süttten kesimde ise 14.71 kg, 12.11 kg, 11.81 kg ve 11.38 kg ( $P<0.01$ ) olduğu tespit edilmiştir. Genotipin doğum ağırlığı üzerine etkisi önemli, 1. ay ve süttten kesim ağırlığı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), doğum tipinin doğum ağırlığı, 1. ay ve süttten kesim ağırlığı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), 1. ay ağırlığı üzerine etkisi önemsiz ve süttten kesim ağırlığı üzerine etkisi önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Aynı araştırmacı tarafından Saanen ve melezlerin belirli dönemlerde günlük canlı ağırlık artışı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda doğum- 1. ay arası günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla Saanen, (Saanen x Kıl)  $F_1$ , (Saanen x  $F_1$ )  $G_1$ , (Saanen x  $G_1$ )  $G_2$  oğlaklarda 107.70 gr, 111.50 gr, 108.38 gr ve 93.40 gr; 1. ay-süttten kesim arası günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 75.00 gr, 132.27 gr, 75.04 gr ve 53.06 gr; doğum- süttten kesim arası günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 145.87 gr, 189.83 gr, 150.94 gr ve 126.04 gr olduğu tespit edilmiştir. Genotipin doğum- 1. ay arası günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi önemli ( $P<0.05$ ), 1. ay-süttten kesim arası günlük canlı ağırlık artışı ve doğum-süttten kesim arası günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), doğum tipinin bu dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışına etkisi önemli ( $P<0.05$ ), cinsiyetin aynı dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışına etkisi önemsiz bulunmuştur.

Gökdal ve diğ. (2013) tarafından Aydın ili Çine ilçesi'nde Kavşit köyü merkezli yürütülen bir çalışmada Saanen Kıl keçi  $F_1$ , Alpin x Kıl keçi  $F_1$  melezi ve Kıl keçilerin 0-1. ay günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 113.78 gr, 127.62 gr, 115.95 gr, 0-3. ay günlük canlı ağırlık artışı 107.63 gr, 119.49 gr, 117.32 gr, 0-5. ay günlük canlı ağırlık artışı 113.79 gr, 120.30 gr, 128.61 gr, 0-7. ay günlük canlı ağırlık artışı 104.79 gr, 112.00 gr ve 98.94 gr olarak tespit edilmiştir.



Aynı araştırmacı genotipin tüm dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), ana yaşının 0-1. ay, 0-3. ay günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), 0-5. ay günlük canlı ağırlık artışı üzerine önemli etkisi ( $P<0.05$ ), cinsiyetin ise 0-1. ay, 0-3. ay, 0-5. ay günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ), 0-7. ay günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur (Gökdal ve diğ., 2013).

Bornova oğlaklarında ortalama doğum ve süttten kesim ağırlıkları sırasıyla 3.39 kg ve 14.38 kg ve bu özellikler üzerinde eşey ve doğum tipinin etkisinin önemli ( $P<0.05$ ), yılların etkisinin ise önemsiz olduğu belirlenmiştir (Şengonca ve diğ., 2002).

Cengiz ve diğ. (1995) tarafından Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Hayvancılık İşletmesi'nde 1991 yılı doğan 57 baş Akkeçi oğlağının büyüme özellikleri araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda doğum, 1., 2., 3., 4., 5., 6., ay canlı ağırlıkları üzerine cinsiyetin ve doğum tipinin etkisinin önemli ( $P<0.05$ ) olduğu, doğum, 1., 2., 3., 4., 5., 6., ay canlı ağırlıkları tekiz erkek ve dişilerde sırasıyla 3.28 kg, 3.19 kg; 7.38 kg, 6.56 kg; 12.23 kg, 10.66 kg; 16.20 kg, 13.75 kg; 17.22 kg, 14.49 kg; 17.90 kg, 16.26 kg; 19.40 kg, 16.21 kg, ikiz erkek ve dişilerde sırasıyla 3.07 kg, 2.70 kg; 6.59 kg, 6.08 kg; 10.71 kg, 9.73 kg; 14.48 kg, 13.04 kg; 15.73 kg, 14.31 kg; 16.45 kg, 15.64 kg; 17.69 kg, 15.80 kg bulunmuştur. Günlük canlı ağırlık artışı bakımından tüm dönemlerde erkeklerin dişilerden daha yüksek değerlere ulaştığı, tekizlerin ise doğum-1. ay, doğum-4. ay, doğum-5. ay, doğum-6. ay arası dönemlerdeki tekiz dişiler dışında tekizlerin ikizlerden daha yüksek günlük canlı ağırlık artışlarına ulaştıkları tespit edilmiştir.

Saanen keçilerinin doğum ağırlığı ve süttten kesim ağırlığı sırasıyla 3.06 kg ve 12.91 kg olarak bulunmuştur (İnce, 2010).

## 2.6 Vücut Ölçüleri

Vücut ölçüleri, hayvanların morfolojik yapısı ve gelişme kabiliyeti hakkında bilgi vermesi bakımından önem taşır. Bir hayvanın verim kabiliyeti hakkında bilgi vermek için o hayvanın dış görünüşü yeterli değildir. Ancak şimdiye kadarki tecrübeler dış görünüş ile ilgili özellikleri iyi olmayan hayvanların genellikle verimlerinin de iyi olmadığını göstermektedir. Bir hayvan iyi soydan geldiği halde vücut yapısı istenilen verim özelliği bakımından iyi değilse damızlık değerini kaybeder. Aynı şekilde süt verimi çok iyi fakat dış görünüş özellikleri kötü olan hayvanın damızlık değeri düşüktür. Bu nedenle dış görünüş ile ilgili özellikler hayvan yetiştirmede önem taşır.

Yetiştirilecek ırkın tespitinde ve yetiştirmede uygulanacak damızlık seçiminde, vücut yapısının göz önünde bulundurulması önem taşır. Çünkü hayvan vücudunun çeşitli dokularının ve organlarının gelişme durumu, hayvanın dış yapısında kendini gösterir. Farklı iki ırkın çiftleşmesinden meydana gelen melez döllerde vücut yapısı her zaman bu iki ırkın ortası bir durum göstermez. İki ırkın çeşitli vücut özellikleri tek başına bu döllere geçebilir ve melez döllerde birbirine uymayan vücut özellikleri yan yana gelebilir. Dolayısıyla melez hayvanlarda vücutta uyumsuzluk daha çok görülebilir.

Vücut bölümlerinden göğüs bölgesi, akciğer, kalp ve büyük kan damarlarını içinde bulundurduğu için önem taşır. Bu organların gelişme durumunun hayvanların sağlığı ve verimleri üzerine önemli etkisi vardır. Bütün verim özellikleri için göğüs bölgesinin iyi teşekkül etmesi ve göğüs boşluğunun büyük olması istenir. Bu nedenle göğüsün değerlendirilmesinde uzunluk, genişlik ve derinlik ölçüleri göz önünde tutulur. Göğüs yapısının teşekkülüne bakım ve beslenmenin önemli derecede etkisi olduğu bildirilmektedir. Cidago yüksekliğinin az olmasının et verim yönlü, cidagonun yüksek ve dar olmasının süt tipi hayvanların belirtilerinden olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca hayvanlarda en iyi sağrı şeklinin uzun, geniş, düz olması et verimi ve anaç hayvanlarda doğumun gerçekleşmesi açısından önem taşımaktadır. Aynı zamanda iri olan ırkların daha fazla yavru verdiği ifade edilmektedir (Akçapınar, 1994). Sağrı yüksekliği ölçüsü sırtın düz, çukur veya kambur olduğunu ve sırt hattının durumunu belirlemek açısından önemlidir.

Vücut ölçüleri ırk, cinsiyet, verim tipi ve yaş gibi faktörlere göre farklılık gösterir. Yükseklik, derinlik ve genişlik ölçüleri ölçü bastonu ile diğerleri ölçü şeridi ile alınır.

Yapılan bir çalışmada Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri için 3. ay (süt kesimi) cidago yüksekliği 45.17 cm ve 45.33 cm, vücut uzunluğu 43.06 cm ve 43.42 cm, göğüs çevresi 53.53 cm ve 55.03 cm olarak tespit edilmiştir (Şimşek ve Bayraktar, 2006).

Keskin (2012) tarafından Konya ili merkez ilçelerinde keçi yetiştiriciliği ile uğraşan 13 işletmede yetiştirilen Malta keçilerinde vücut ölçüleri ile laktasyon süt verimi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Çalışmada sonuç olarak cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği ve canlı ağırlığın laktasyon süt verimi için yapılacak bir seleksiyonda dolaylı seleksiyon kriteri olarak kullanılabileceği ifade edilmektedir. Cidago yüksekliği ve canlı ağırlığı yüksek olan keçilerin damızlığa ayrılması ile süt veriminde de bir artış sağlanabileceği bildirilmektedir.

Akdağ ve diğ. (2011) tarafından Saanen ve Saanen x Kıl keçi (F<sub>1</sub>) melezi keçilerde sırasıyla 7 aylık yaştaki cidago yüksekliği 63.03 cm, 64.99 cm, beden uzunluğu 65.50 cm, 68.50 cm, göğüs derinliği 29.32 cm, 31.25 cm, göğüs çevresi 65.12 cm, 68.36 cm bulunmuş ve bu beden ölçüleri üzerinde genotip ve cinsiyetin etkili olduğu ifade edilmiştir (P<0.05).

Şimşek ve diğ. (2007) tarafından Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülen araştırmada 29 baş Saanen x Kıl melezi F<sub>1</sub> ve 16 baş Saanen x Kıl melezi G<sub>1</sub> melezi oğlak kullanılmıştır. Bu araştırma sonucunda genotipin, doğum tipinin, cinsiyetin ve ana yaşının cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi üzerine etkisi önemsiz olduğu bulunmuştur. Saanen x Kıl melezi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinde 3. ay vücut ölçülerinden sırasıyla cidago yüksekliği 45.18 cm, 47.81 cm, vücut uzunluğu 43.46 cm, 46.44 cm, göğüs çevresi 54.14 cm, 54.98 cm olarak belirlenmiştir.

Bolacalı ve Küçük (2012) tarafından Saanen oğlaklarının doğum-180 gün arası dönemde çeşitli vücut ölçülerini tespit etmek ve bu özellik üzerine yıl, ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyet gibi faktörlerin etkisini ortaya koymak amacıyla araştırma yapılmıştır. Araştırmada, 2008 yılı doğum sezonunda doğan 146 baş oğlak, 2009 yılı doğum sezonunda doğan 179 baş oğlak kullanılmıştır. Oğlakların doğum, 90 (sütten kesim) ve 180. gündeki vücut ölçülerinden cidago yüksekliği genel olarak sırasıyla 34.70 cm, 48.80 cm ve 56.70 cm; sırt yüksekliği 33.90 cm, 47.90 cm ve 55.80 cm; sağrı yüksekliği 35.70 cm, 50.00 cm ve 57.70 cm; kuyruk sokumu yüksekliği 33.90 cm, 48.30 cm ve 54.20 cm; vücut uzunluğu 33.30 cm, 50.50 cm ve 58.30 cm; göğüs uzunluğu 19.70 cm, 26.50 cm ve 30.10 cm; göğüs derinliği 13.30 cm, 21.60 cm ve 25.10 cm; göğüs çevresi 36.00 cm, 53.50 cm ve 60.10 cm; but çevresi 33.30 cm, 49.40 cm ve 55.90 cm; ön incik çevresi 5.50 cm, 6.50 cm ve 7.10 cm; kürek arkası göğüs genişliği 7.00 cm, 9.80 cm ve 11.30 cm; ön sağrı genişliği 6.20 cm, 9.90 cm ve 11.50 cm; orta sağrı genişliği 8.80 cm, 12.10 cm ve 13.70 cm olarak bulunmuştur.

Cengiz ve diğ. (1995) tarafından Akkeçi oğlaklarının büyüme özellikleri araştırılmıştır. Bu araştırmada oğlakların 1., 3. ve 6. ay vücut ölçüleri değerlendirilmiştir. Sonuç olarak cidago yüksekliklerinin, vücut uzunluklarının, göğüs derinliklerinin, göğüs çevrelerinin ve but çevrelerinin ölçü alınan dönemlerin tamamında erkeklerde dişilerdekenden, tekizlerde ise ikizlerdekenden daha yüksek değerlere ulaştığı bildirilmiştir. Araştırma sonucunda Akkeçi oğlaklarının erken geliştikleri ve iyi bir büyüme gösterdikleri belirlenmiştir.

Honamlı oğlakları üzerinde yapılan bir araştırmada, 90 günlük yaştaki vücut ölçülerinden cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamalarının sırasıyla 62.30 cm, 62.40 cm, 64.40 cm ve 62.20 cm olduğu belirlenmiştir (Elmaz ve diğ., 2012).

Paul ve diğ. (2011) tarafından Siyah Bengal keçileri üzerinde yapılan araştırmada 9 aylık erkek oğlaklarda vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve cidago yüksekliği sırasıyla 42.83 cm, 52.00 cm, 43.42 cm, dişi oğlaklarda vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve cidago yüksekliği sırasıyla 39.60 cm, 48.10 cm, 39.40 cm bulunmuş ve erkek oğlakların dişi oğlaklardan daha yüksek değerlerde vücut ölçülerine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Kore'de yetiştirilen yerli siyah keçiler üzerinde yapılan bir araştırmada dişi ve erkek keçilerin 3. ay vücut ölçülerinden vücut uzunluğu sırasıyla 35.95 cm ve 38.86 cm, cidago yüksekliği 34.67 cm ve 39.29 cm, göğüs çevresi ise 43.33 cm ve 47.62 cm olarak bulunmuştur (Son, 1999).

Şimşek ve Bayraktar (2006) Kıl keçiler ve Saanen x Kıl F<sub>1</sub> melezi oğlaklarda cidago yüksekliğini sırasıyla 55.19 cm ve 54.97 cm, vücut uzunluğunu 55.55 cm ve 56.62 cm, göğüs çevresini 67.66 cm ve 67.35 cm bulmuşlardır.

Alızadehasl ve Ünal (2011) tarafından Kilis, Norduz ve Honamlı keçileri üzerinde yapılan araştırmada cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresine Kilis keçilerinde cinsiyet ve yaşın etkisinin önemli (P<0.001), Norduz keçilerinde cidago yüksekliği ve göğüs çevresine cinsiyetin (P<0.01), ön incik çevresi ve sağrı yüksekliği hariç diğer vücut ölçülerine yaşın etkisinin önemli (P<0.05; P<0.01; P<0.001) olduğu belirlenmiştir. Aynı araştırmada Honamlı keçilerinde incelenen vücut ölçülerine cinsiyetin (P<0.001); cidago yüksekliği, göğüs derinliği ve ön incik çevresine yaşın (P<0.05) etkisinin önemli olduğu bulunmuştur.

Teke ve diğ., (2011)'nin Saanen keçileri üzerinde yaptıkları araştırmada doğum tipinin vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi, göğüs derinliği ve incik çevresi üzerinde etkisinin önemsiz olduğu belirlenmiştir.

## **2.7 Yaşama Gücü**

Keçilerde oğlak kayıpları büyütme döneminin önemli sorunlarından. Doğum, doğum ağırlığı, doğum sonrası ananın yavruya karşı sergilediği ilgi ve özen, aktif bağışıklık unsurlarının yerine oturmaya çalıştığı geçiş sürecinde etkisi altında kalınan çevresel koşullar ile süttten kesim uygulamalarının yaratabileceği fizyolojik-psikolojik travmalar büyütme döneminin farklı aşamalarında farklı boyutlarda gerçekleşebilen oğlak kayıplarının temel nedenleri arasında olabileceği bildirilmektedir (Savaş, 2007).

Ülkelere, yetiştirme sistemine, yetiştirilen ırklara, hastalıklara ve uygulanan pratiklere bağlı olarak farklı yazarlarca oğlak mortalitesi için verilen değerler %16 ile %100 arasında değişmektedir (Alexandre ve diğ., 1997; Awemu ve diğ., 1999; Marai ve diğ., 2002; Mohanty ve diğ., 2002; Kumar ve diğ., 2003). Oğlak mortalite oranının, özellikle hastalıklarla birlikte ele alındığı çalışmalarda yüksek, kısmen oturmuş yetiştiricilik sistemlerinin analiz edildiği çalışmalarda ise göreceli olarak daha düşük düzeyde şekillendiği gözlenmektedir. Ülkemizde yapılan saha çalışmalarında da keçi yetiştiricilerinin yoğun olarak oğlak ölümlerinden şikayet ettikleri tespit edilmiştir (Koyuncu ve diğ., 2005). Oğlaklarda büyüme döneminde hastalıklara ilişkin olarak yapılan çalışmalarda ulaşılan bilgiler, farklı ülkelerde farklı hastalıkların oğlak kayıplarından büyük oranda sorumlu olduğunu göstermektedir. Örneğin Yunanistan'da bazı sürülerde oğlak mortalitesinin zaman zaman %60 düzeyine çıktığı ve bunun da önemli oranda ishallerden kaynaklandığı bildirilmektedir (Kritas ve diğ., 2003). Nijerya'da yapılan bir çalışmada ise oğlak mortalitesine neden olan hastalıkların başında % 37 ile ishaller ve % 30 ile de solunum yolu hastalıklarının geldiği ifade edilmektedir (Ameh ve diğ., 2000). Sütten kesimden sonraki dönemde oğlaklarda mortalite için ifade edilen değerlerin %20-25 arasında değiştiği bildirilmektedir (Savaş, 2007).

Daş ve diğ. (2005) keçilerin yaz ve sonbahar mevsimlerinde daha fazla hastalığa yatkın olduklarını, sağlık sorunlarının keçilerde vücut kondüsyonuna önemli ölçüde yansıdığını, oğlaklarda ise en önemli sağlık sorunlarının başında ishal olduğunu ve bunun büyümeyi olumsuz olarak etkilediğini bildirmektedirler. Bu bağlamda keçilerin hastalıklara yatkınlık özelliğinin bir seleksiyon ölçütü olarak da ele alınmasının mümkün olduğu belirtilmiştir. Koylu (2009) tarafından ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerin soğuk koşullardan etkilendiği, bu durumun barınak faktörü ve yüksek düzeydeki nemden kaynaklandığı bildirilmiştir.

Odabaşoğlu ve Altın (1992) tarafından Van ve yöresinde yapılan çalışmada Walliser Schwarzhals x Kıl keçi  $F_1$  ve  $G_1$  oğlaklarının 12. haftaya kadar yaşama gücü sırası ile % 71.42, % 79.16 ve Kıl keçilerinde % 90.62 olarak tespit edilmiştir.

Şimşek ve Bayraktar (2006), yaptıkları çalışmada Kıl keçi ve Saanen x Kıl Keçi ( $F_1$ ) melezlerinin 5. gün ve 90. gün yaşama gücüne genotipin etkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir. Kıl keçilerinde sütten kesime kadarki yaşama gücü değeri % 82.50, Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezlerinin ise aynı döneme ait yaşama gücü % 90.62 olarak bulunmuştur. Aynı genotipli oğlaklarda yaşama gücü değerinin farklı olması bakım ve besleme koşullarındaki farklılıklar, coccidiosis gibi hastalık faktörleri, iklim ve coğrafi farklılıklara bağlanabileceği bildirilmektedir.

Oğlak ölümlerinin çoğunlukla 0-5. günlerde yoğunlaştığı, doğumların hava koşullarının sert geçtiği bir dönemde olması nedeniyle ölümlerin özellikle ikiz doğan oğlaklarda arttığı tespit edilmiştir (Şimşek ve Bayraktar, 2006).

Ulutaş ve diğ., (2010) tarafından Tokat şartlarında Saanen ırkı üzerinde yaptıkları bir çalışmada oğlaklarda yaşama gücü 60. gün ve 90. günde sırasıyla % 92.45 ve % 90.56 olarak tespit edilmiştir. Her iki dönemde de tekiz oğlakların ikizlere, dişilerin erkeklere göre daha yüksek yaşama gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi Muş ilinde yetiştirilen Saanen oğlaklarının 10, 45, 90, 120 ve 180. günde yaşama gücü oranları sırasıyla % 98.15, % 97.23, % 94.46, % 94.15 ve % 92.31 olarak tespit edilmiştir. 10. günde ki yaşama gücü oranına etkisi incelenen tüm faktörlerin etkisi önemsizken, 45. gündeki yaşama gücü oranına sadece yılın etkisi önemli ( $P<0.05$ ), 90. gündeki yaşama gücü oranına ana yaşı ve yılın etkisi önemli ( $P<0.05$ ), 120 ve 180. gündeki yaşama gücü oranlarına ise sadece yılın etkisinin önemli ( $P<0.05$ ) olduğu belirlenmiştir (Bolacalı ve Küçük, 2011).

Gökdal ve diğ. (2013) tarafından yapılan araştırmada Saanen x Kıl keçi  $F_1$ , Alpin x Kıl keçi  $F_1$  melezi ve Kıl keçilerde sırasıyla 1. ay yaşama gücü % 93.70, % 94.64 ve % 88.59, 2. ay yaşama gücü % 90.62, % 90.75 ve % 83.60, 3. ay yaşama gücü % 85.51, % 88.55, % 80.23, 4. ay yaşama gücü % 82.62, % 86.14, % 79.14, 5. ay yaşama gücü % 82.03, % 84.99, % 74.53 olarak tespit edilmiştir. Genotipin sadece 5. ay yaşama gücü değeri üzerine etkisi önemli bulunmuştur.

Taşkın ve diğ., (2003) tarafından Saanen ve Bornova keçileri üzerinde yaptıkları çalışmada 60 günlük süt emme döneminden sonra süttten kesilen oğlakların yaşama gücü değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda Saanen ve Bornova keçilerinde sırasıyla yaşama gücü % 98.43, % 91.83 olarak tespit edilmiştir. Genotipin süttten kesime kadar yaşayan oğlak oranı üzerine etkisi önemli ( $P<0.05$ ), yıl ve ana yaşının etkisi önemsiz bulunmuştur. Saanen keçileri üzerinde yapılan başka bir araştırmada süttten kesim yaşında yaşama gücü % 95.20 belirlenmiştir (Teke ve diğ., 2011). Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsü keçi yetiştirme ünitesinde yetiştirilen Saanen keçilerin doğum ile süttten kesim arası yaşama gücü % 89.60 bulunmuştur (Ceyhan ve Karadağ, 2009).

Aydın ilinde özel işletme koşullarında yetiştirilen Kıl keçi oğlaklarının doğum ağırlıkları ve çeşitli büyüme dönemlerindeki yaşama gücü düzeyleri arasında istatistik bakımından önem taşıyan fenotipik bir ilişkinin bulunmadığı belirlenmiştir (Oral ve Altinel, 2006). Akdağ ve diğ., (2011)'nin Saanen ve Saanen x Kıl keçi ( $F_1$ ) melezlerinin büyüme özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada süttten kesim döneminde yaşama gücü

Saenen oğlaklarda % 91.70, Saenen x Kıl Keçisi (F<sub>1</sub>) melezi oğlaklarda ise % 96.30 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda Halk elinde yetiştiriciliği yapılan Saenen x Kıl Keçisi melezi oğlakların Saenen oğlaklara oranla büyüme performansının daha iyi olduğu ifade edilmiştir.

Şengonca ve diğ. (2003) tarafından yapılan çalışmada Saenen x Kıl keçi melezi ve saf Kıl keçi oğlaklarının yaşama gücü sırasıyla % 95.76 ve % 78.61 olarak tespit edilmiştir. Oğlakların yaşama gücünün, sürü ve yıllardan önemli ölçüde etkilendiği, doğum tipi ve eşeyden etkilenmediği belirlenmiştir. Şimşek ve Bayraktar (2006) tarafından saf Kıl keçi ve Saenen x Kıl melezi genotiplere ait süttten kesimdeki yaşama gücü değerleri % 82.50 ve % 90.62 olarak bulunmuştur. Türkiye’de Saenen oğlaklarının genel olarak süttten kesimde % 90-95 oranında yaşama gücüne sahip oldukları bildirilmiştir (Tölu ve diğ., 2007; Ulutaş ve diğ., 2010).

Şimşek ve diğ., 2007 tarafından yapılan çalışmada ise Saenen x Kıl melezi F<sub>1</sub> ve 16 baş Saenen x Kıl melezi G<sub>1</sub> melezi genotiplere ait süttten kesimdeki yaşama gücü değerleri sırasıyla % 86.20 ve % 81.25 olarak belirlenmiştir. Genotip, doğum tipi, cinsiyet ve ana yaşının 90. gün yaşama gücüne etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Karadağ (2006) tarafından Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştiriciliği yapılan Saenen, Saenen x Kıl keçi F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> oğlaklarda büyüme özellikleri araştırılmıştır. Süttten kesimde yaşama gücü (60 gün) sırasıyla % 96.00, % 100.00, % 95.00, % 81.00 olarak bildirilmiştir. Süttten kesimde yaşama gücüne genotipin etkisinin önemli (P<0.05), doğum tipi ve cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğu belirlenmiştir.

Şengonca ve diğ., (2002) tarafından Bornova oğlaklarının büyüme özellikleriyle ilgili veriler beş yıl boyunca değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda yaşama gücü üzerinde yıl ve eşeyin etkisi önemsiz, doğum tipinin etkisi ise önemli bulunmuştur (P<0.05). Bornova oğlaklarında yaşama gücü ortalamasının % 95.90 olduğu, bu oranın % 97.40 ile % 93.50 arasında değiştiği bildirilmektedir.

İnce (2010) tarafından yapılan araştırmada Saenen keçilerinin doğum-süttten kesim arası yaşama gücü % 79.00 bulunmuştur.





### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1 Hayvan Materyali

Araştırma, Amasya'nın Merkeze bağlı Sarılar köyünde (40° 54' 23" N, 35° 08' dk 5"E (Google Earth, 2014)) özel bir işletmede yürütülmüştür. Bu çalışmada anaç hayvan materyali olarak, herhangi bir özel besleme yapılmaksızın tamamen yetiştirici şartlarında uygulana gelen pratiklerle yetiştirilen Kıl keçi, Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezleri kullanılmıştır.

Teke katımı 2010 yılında 19 Eylül-15 Ekim tarihleri arasında 3 baş Saanen tekesi kullanılarak yapılmıştır. 2010 yılında araştırmada teke katım döneminde 90 baş Saanen x Kıl F<sub>1</sub> melezi, 21 baş Saanen x Kıl G<sub>1</sub> melezi, 84 baş Kıl keçi olmak üzere 2-5 yaşlı toplam 195 dişi hayvan ve bunlardan 2011 yılında elde edilen 91 baş Saanen x Kıl G<sub>1</sub>, 17 baş Saanen x Kıl G<sub>2</sub>, 24 baş Saanen x Kıl F<sub>1</sub> ve 53 baş Kıl keçi oğlaklar hayvan materyali olarak kullanılmıştır (Çizelge 3.1).

2012 yılı doğum sezonu için 2011 yılında 12 Ekim-15 Kasım tarihleri arasında teke katımı yapılmıştır. Bu dönemde Ekim- Kasım ayında seleksiyona tabi tutulan dişilere teke katımı yapılmıştır. Teke katımında günlük olarak aştırılan keçilerin aşım tarihleri ve kulak numaraları kaydedilmiştir. Melezlemenin sonraki aşamaları düşünülerek teke altı keçilerin tamamına Saanen tekesi katılmıştır. Arama tekesiyle kızgınlık tespiti yapıldıktan sonra elde aşım yöntemiyle çiftleştirilmiştir. Yavru doğumları 12 Mart-10 Nisan arasında gerçekleşmiştir.

Araştırmada 2011 yılı teke katım döneminde 100 baş Saanen x Kıl F<sub>1</sub>, 52 baş Saanen x Kıl G<sub>1</sub>, 103 baş Kıl keçi olmak üzere 2-6 yaşlı toplam damızlık 255 baş dişi hayvan ve bu hayvanlardan 2012 yılında elde edilen 103 baş Saanen x Kıl G<sub>1</sub>, 47 baş Saanen x Kıl G<sub>2</sub> ve 103 baş Kıl keçi oğlakları hayvan materyali olarak kullanılmıştır (Çizelge 3.2). Araştırmada kullanılan hayvan materyali Şekil 3.1, Şekil 3.2 ve Şekil 3.3'de görülmektedir.

Araştırmada 2010 ve 2011 yılında kullanılan Saanen tekeleri Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hayvancılık Araştırma Ünitesinden temin edilmiştir. Kıl keçilerin elde edilmesi için kullanılan Kıl keçi tekeleri ise araştırmanın yürütüldüğü işletmede yetiştirilmiş olan tekelerdir.

**Çizelge 3.1.** 2010 yılı deneme planı.

<b>GENOTİP</b>					
	Saanen x Kıl keçi F <sub>1</sub>	Saanen x Kıl keçi G <sub>1</sub>	Saanen x Kıl keçi G <sub>2</sub>	Kıl Keçi	Toplam
Yaş	2-5	2		2-5	
Çiftleşen Dişi Elde Edilen	90	21	-	84	195
Oğlak	24	91	17	53	185

**Çizelge 3.2.** 2011 yılı deneme planı.

<b>GENOTİP</b>					
	Saanen x Kıl keçi F <sub>1</sub>	Saanen x Kıl keçi G <sub>1</sub>	Saanen x Kıl keçi G <sub>2</sub>	Kıl Keçi	Toplam
Yaş	2-5	2-3		2-6	
Çiftleşen Dişi Elde Edilen	100	52	-	103	255
Oğlak	-	103	47	103	253



**Şekil 3.1.** Saanen x Kıl keçi melezleri ile Kıl keçi sürüsü



**Şekil 3.2.** Saanen x Kıl keçi melezlerinden bir görünüş



**Şekil 3.3.** Sürüden genel bir görünüş

## **3.2 Metot**

### **3.2.1 Verilerin elde edilmesi**

#### **3.2.1.1 Hayvanların numaralandırılması**

Doğan oğlaklar küçükbaş hayvanlara uygun plastik kulak küpesi ve kulak küpesi pensi vasıtasıyla numaralandırılmıştır.

#### **3.2.1.2 Hayvanların bakım ve beslenmesi**

İşletmenin bulunduğu arazi Şekil 3.4’de görüldüğü gibi tamamen kayalık bir arazidir. Keçilerin bakım ve beslenmesi konusunda yetiştiricilere müdahale edilmemiştir. Hayvanlar genellikle sabah erken saatte çıkartılıp mera ve orman kenarlarında öğleye kadar otlatılmıştır. Öğle sıcağında uygun bir gölgelik bulup dinlenen hayvanlar, öğleden sonra, sıcağın da etkisinin azalmasıyla tekrar otlamaya başlamışlardır. Günün bitmesine yakın zamanda da ağıllarına getirilmişlerdir. Keçiler Şekil 3.5’de görüldüğü gibi kış boyu genellikle ev altında bulunan kapalı mekanlarda veya eve yakın kapalı ağıllarda barındırılmışlardır. Teke katımı 2010 yılında 19 Eylül - 15 Ekim, 2011 yılında 12 Ekim – 15 Kasım tarihlerinde yapılmış, buna bağlı olarak da oğlaklama genel olarak 2011 yılında Şubat- Mart ayında, 2012 yılında Mart – Nisan aylarında yoğunlaşmıştır. Teke katımı veya gebelik gibi özel fizyolojik durumlara uygun bir ek yemleme yapılmamıştır. Teke katımı döneminde ve sonrasında arpa ve fiğ samanı verilmiştir. Dişilere ise gebelik dönemi boyunca serbest yemlemenin dışında fiğ samanı ve yulaf, doğumdan itibaren ise fiğ tohumu ve fiğ samanı verilmiştir.

Yavrular analarını 75 günlük oluncaya kadar emmişler ve daha sonra süttten kesilmişlerdir. Bu süt emme dönemi boyunca oğlaklar özellikle ilk birkaç hafta memedeki süttün tamamını ememedikleri için, kalan süt sağılarak keçilerin mastitis’e yakalanmaları önlenmeye çalışılmıştır. Oğlaklar tamamen kendi doğal yetiştirme ortamında ve hiçbir müdahale yapılmaksızın büyütülmüşlerdir. Oğlaklar sadece analarını emmişler ve rumen gelişimini sağlaması ve oylanmaları amacıyla kuru pelit yaprağı verilmiştir. Bunun dışında damızlık hayvanlara ekstra bir yemleme programı uygulanmayıp, yetiştiricinin yıllardır uyguladığı mera ve kesif yem programı aynen uygulanmıştır.



**Şekil 3.4.** Keçilerin bulunduğu arazi



**Şekil 3.5.** Keçilerin barındırıldığı ağıl

### 3.2.1.3 Keçilerde döl veriminin belirlenmesi

Araştırmada keçilerin döl veriminin belirlenmesi amacıyla kullanılan ölçütler aşağıda belirtilmiştir. Döl verim özellikleri değerlerinin hesaplanmasında aşağıda belirtilen formüller kullanılmıştır (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Denklem (3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9; 3.10);

$$\text{Kısırlık oranı (\%)} = (\text{Kısır kalan keçi} / \text{Tekealtı keçi}) \times 100 \quad (3.1)$$

$$\text{Gebelik oranı (\%)} = (\text{Gebe keçi} / \text{Teke altı keçi}) \times 100 \quad (3.2)$$

$$\text{Tek doğum oranı (\%)} = (\text{Tek doğuran keçi} / \text{Doğuran keçi sayısı}) \times 100 \quad (3.3)$$

$$\text{İkiz doğum oranı (\%)} = (\text{İkiz doğuran keçi} / \text{Doğuran keçi sayısı}) \times 100 \quad (3.4)$$

$$\text{Tekealtı keçi başına doğan oğlak sayısı} = \text{Doğan oğlak} / \text{Tekealtı keçi} \quad (3.5)$$

$$\text{Doğuran keçi başına doğan oğlak sayısı} = \text{Doğan oğlak} / \text{Doğuran keçi} \quad (3.6)$$

$$\text{Teke altı keçi başına süttten kesilen oğlak sayısı (TKSO)} = \text{Süttten kesimdeki oğlak sayısı} / \text{tekealtı keçi sayısı} \quad (3.7)$$

$$\text{Doğuran keçi başına süttten kesilen oğlak sayısı (DKSO)} = \text{Süttten kesimdeki oğlak sayısı} / \text{doğuran keçi sayısı} \quad (3.8)$$

$$\text{Tekealtı keçilere göre oğlak verimi (\%)} = (\text{Doğan oğlak} / \text{Teke altı keçi}) \times 100 \quad (3.9)$$

$$\text{Doğuran keçilere göre oğlak verimi (\%)} = (\text{Doğan oğlak} / \text{Doğuran keçi}) \times 100 \quad (3.10)$$

### 3.2.1.4 Süt verimi özelliklerinin belirlenmesi

Süt verim kontrollerine doğumdan iki hafta sonra başlanılmıştır. Süt kontrolü öncesi akşamdan oğlaklar analarından ayrı tutulmuş ve dişiler sabah sağılmışlardır. Laktasyon boyunca süt verimi kontrolleri 30 günlük dönemler halinde yapılmıştır ve süt verimleri 100 gr'a düşünceye kadar devam etmiştir. Keçilere ait sütün elde edilmesi için elle sağım yapılmış, sağılan sütler 50 gr hassasiyetindeki terazide tartılarak kg cinsinden kaydedilmiştir. Keçilerin laktasyon süt verimleri ve laktasyon süreleri, elde edilen kontrol sağımlarından yararlanılarak Hollanda yöntemi ile hesaplanmıştır (Ertuğrul, 1997). Denklem (3.11; 3.12; 3.13);

$$\text{LV} = \text{LSV} \times \text{GOSV} \quad (3.11)$$

$$\text{GOSV} = (\Sigma k_i / \Sigma n) \quad (3.12)$$

$$\text{LSV} = n.a - (a/2 - A) \quad (3.13)$$

LSV= Laktasyon süt verimi, n= denetim sayısı, a= denetim aralığı,

A= oğlaklama ile ilk süt verim denetimi arası süre (gün),

ki= Herhangi bir kontrolde belirlenen süt verimi,

GOSV= Günlük ortalama süt verimi, LS= Laktasyon süresi

### 3.2.1.5 Oğlaklarda büyümenin belirlenmesi

2011 yılı yavru doğumları Şubat – Mart aylarında, 2012 yılında yavru doğumları Mart – Nisan aylarında gerçekleşmiştir. Doğumların baŐlamasıyla doğan oğlaklar, ilk 24 saat içinde tartılarak doğum ağırlıkları alınmış, kulak numaraları takılmıŐ, doğum tarihi, doğum Őekli, cinsiyetleri ve ana numaraları kaydedilmiştir.

Belirli dönemlerde tartım ve ołmlerin yapılması amacıyla her hafta iŐletmeye gidilmiŐtir. Tartım ve ołm yapılacak dönemlere ulaŐan (1. ay, 2.5 ay, 6. ay ve 9. ay) hayvanlar tartılmıŐ ve sütten kesim (2.5 ay) ve 9. ay vücut ołleri alınmıŐtir. Tartımlarla ilgili hesaplamalarda aradaki gün farklılıkları interpolasyon yöntemiyle hesaplanmıŐtir. Bu Őekilde elde edilen bilgiler kartlara iŐlenmiŐtir.

Ođlaklar, 50 g'a hassas terazi ile tartılmıŐ, vücut ołs olarak vücut uzunluđu, göđüs çevresi, göđüs derinliđi, kürekler arkası göđüs geniŐliđi, cidago yüksekliđi, sađrı yüksekliđi, but çevresi, incik çevresi ołleri alınmıŐtir. But evresi (lme Őeridinin tuber ischii'den tuber coxae'ya çaprazlama geçirilip butu çevreleyerek alınan bir oł), incik evresi (Meta carpus kemiđinin en ince yerinin çevresi), göđüs evresi (Cidago ve sternumdan geçen ve gđs tamamen çevreleyen oł) oł Őeridi ile, vücut uzunluđu (Omuz ucundan oturak yumrusuna kadar olan uzaklıktır), göđüs derinliđi (Cidago ile göđüs kemiđi arasındaki düŐey uzaklıktır), cidago yüksekliđi (yer ile cidago arası), kürekler arkası göđüs geniŐliđi (Kürekler arkasında bulunan çukurluklar arası uzaklıktır), sađrı yüksekliđi (Tuber coxae'ları birleŐtiren hattın yere olan düŐey uzaklıđıdır) ise oł bastonu ile ołlmŐtir (Ertuđrul, 1996; Kaymakçı ve Sönmez, 1996; am ve diđ., 2010).



### 3.2.1.6 Oğlaklarda yaşama gücünün belirlenmesi

Oğlakların 1. ay ve 2.5 ay (sütten kesim) dönemlere ait yaşama gücü değerleri de önemli bir karşılaştırma kriteri olarak değerlendirilmiştir. Oğlakların 1. ay ve 2.5 ay dönemlere ait yaşama gücü değerlerini hesaplamada aşağıda belirtilen formüller kullanılmıştır (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Kaymakçı ve Aşkın, 1997).Denklem (3.14; 3.15);

$$1. \text{ ay yaşama gücü oranı (\%)} = (1. \text{ ay oğlak sayısı} / \text{Doğan oğlak sayısı}) \times 100 \quad (3.14)$$

$$2.5 \text{ ay (sütten kesim) yaşama gücü oranı (\%)} = (2.5 \text{ ay (sütten kesimdeki) oğlak sayısı} / \text{Doğan oğlak sayısı}) \times 100 \quad (3.15)$$

### 3.2.1.7 İstatistiksel analizler

Döl verim özelliklerini tespit etmek amacıyla ölçülen karakterler bakımından genotiplerin farklılığının tespiti için Khi-Kare analizi uygulanmış ve genotiplerin yıllara göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsızlık testi uygulanmıştır. Yaşama gücü gibi yüzde ile ifade edilen verilerin analizinde  $\chi^2$  analizi uygulanmıştır.

Süt veriminin analizinde genotip faktör olarak kullanılmıştır. Genotipin karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi kullanılmış olup, verinin varyans analizine uygunluğu varyans homojenliği için Levene varyans homojenlik testi ve normallik varsayımına uygunluğu Kolmogorov Smirnov tek örnek testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre veri varyans analizi için uygun bulunmuştur. Ortalamaların karşılaştırılması için LSD testi uygulanmıştır.

Diğer verilerin değerlendirilmesi için varyans analizi uygulanmış olup varyansların homojenliği Levene varyans homojenlik testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, varyansların homojen olduğunu ve böylece varyans analizinin uygulanabileceğini göstermiştir. Faktörün önemli bulunması durumunda ortalamaları karşılaştırmak için Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve diğ., 2003). Denklem (3.16);

Denemede kullanılan matematik model;

$$\begin{aligned} Y_{ijklmn} = & \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + \phi_l + \lambda_m + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ik} + (\alpha\phi)_{il} + (\alpha\lambda)_{im} + (\beta\gamma)_{jk} + \\ & (\beta\phi)_{jl} + (\beta\lambda)_{jm} + (\gamma\phi)_{kl} + (\gamma\lambda)_{km} + (\phi\lambda)_{lm} + (\alpha\beta\gamma)_{ijk} + (\alpha\beta\phi)_{ijl} + (\alpha\beta\lambda)_{ijm} + (\alpha\gamma\phi)_{ikl} + (\alpha\gamma\lambda)_{ilm} + \\ & (\alpha\phi\lambda)_{ilm} + (\beta\gamma\phi)_{jkl} + (\beta\gamma\lambda)_{jkm} + (\beta\phi\lambda)_{ilm} + (\gamma\phi\lambda)_{klm} + (\alpha\beta\gamma\phi)_{ijkl} + (\alpha\beta\gamma\lambda)_{ijkm} + (\beta\gamma\phi\lambda)_{jklm} + \\ & (\alpha\gamma\phi\lambda)_{iklm} + (\alpha\beta\phi\lambda)_{ijlm} + (\alpha\beta\gamma\phi\lambda)_{ijklm} + e_{ijklmn} \end{aligned} \quad (3.16)$$

$\mu$  : populasyon ortalaması

$\alpha_i$  : i inci yılın etkisi

$\beta_j$  : j inci genotipin etkisi

$\gamma_k$  : k ıncı doğum tipinin cinsiyetin etkisi

$\phi_l$  : l inci cinsiyetin etkisi

$\lambda_m$  : m inci ana yaşının etkisi

İkili, üçlü, dördü ve beşli karakterler interaksiyonları

$e_{ijklmn}$  : tesadüfî hata terimini göstermektedir.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1 Keçilerde Döl Verim Özellikleri

Döl verimi, sürünün devamlılığı, ticari işletmelerin karlılığı ve verimliliği açısından önemli özelliktir. Bu açıdan yapılan araştırmada döl veriminin belirlenmesine yönelik birçok kriter ele alınmıştır. Araştırmada 2011 ve 2012 yılı döl verim özellikleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda 2011 yılı döl verim özellikleri bakımından elde edilen sayısal bilgi ve sonuçlar Çizelge 4.1’de belirtilmiştir.

**Çizelge 4.1.** Genotiplerin 2011 yılı döl verim ölçütlerine ait sonuçlar.

Özellikler	GENOTİPLER						P
	F <sub>1</sub>		G <sub>1</sub>		Kıl keçi		
	n	%	n	%	n	%	
Teke altı keçi	90		21		84		
Kısır kalan keçi	10	<b>11.10</b>	4	<b>19.05</b>	17	<b>20.24</b>	0.232
Gebe kalan keçi	80	<b>88.90</b>	17	<b>80.95</b>	67	<b>79.76</b>	0.747
Doğuran keçi	80		17		67		
Tek doğuran	69	<b>86.25</b>	17	<b>100.00</b>	57	<b>85.07</b>	0.459
İkiz doğuran	11	<b>13.75a</b>		<b>0.00b</b>	10	<b>14.93a</b>	<b>0.004</b>
Doğan oğlak sayısı	91		17		77		
Yavru atan keçi	0		0		0		
Ölü doğum yapan keçi	6	<b>7.50</b>	3	<b>17.65</b>	7	<b>10.45</b>	0.097
Teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı	1.01		0.81		0.92		
Teke altı keçi başına oğlak verimi		<b>101.00</b>		<b>80.95</b>		<b>91.67</b>	0.726
Doğuran keçi başına doğan oğlak sayısı	1.14		1.00		1.15		
Doğuran keçi başına oğlak verimi		<b>113.75</b>		<b>100.00</b>		<b>114.93</b>	0.527
Sütten kesilen oğlak sayısı	75		10		67		
Teke altı keçi başına süttten kesilen oğlak sayısı	0.83		0.48		0.80		
Doğuran keçi başına süttten kesilen oğlak sayısı	0.94		0.59		1.00		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.004)

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi; 2011 yılında genotiplerde yavru atma olayı meydana gelmemiştir. Araştırmada kısır kalan keçi oranı, gebe kalan keçi oranı, tek doğuran keçi oranı, ölü doğum yapan keçi oranı, teke altı keçi başına oğlak verimi ve doğuran keçi başına oğlak verimi özellikleri bakımından genotipler arasında istatistiksel olarak farklılık tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.1 incelendiğinde sadece ikiz doğuran keçi özelliği için genotipler arasında istatistiksel (P<0.004) olarak farklılık gözlemlenmiştir. İkiz doğuran keçi oranı Kıl keçilerde % 14.93, F<sub>1</sub> melezlerinde % 13.75 ve G<sub>1</sub> melezlerinde ise % 0.00 olarak bulunmuştur.

İkiz doğuran keçi oranının Kıl keçi ve Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub> melezi oğlaklarda benzer olduğu tespit edilmiştir. G<sub>1</sub> genotipinde ise ikiz doğuran keçi saptanmamıştır. G<sub>1</sub> genotipi için elde edilen bu sonuç beklenmeyen bir durumdur. İkiz doğuran keçi oranı için elde edilen bulgular Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Saanen x Kıl keçiler için bildirdikleri ile uyumludur.

Araştırma sonucunda 2011 yılı döl verim özellikleri üzerinde genotipler arasında ve doğum tipi bakımından elde edilen farklılık Şengonca ve diğ. (2003) tarafından bildirilenlerle uyuşmaktadır.

Kıl keçiler için elde edilen ikiz doğuran keçi oranı Şengonca ve diğ. (2003)'nin Kıl keçiler ve Erten ve Yılmaz (2013)'ın Kıl keçiler için bildirdiğinden daha düşük oranda gerçekleşmiştir. Bu farklılığın işletme koşulları ve bakım besleme farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada 2011 yılı döl verim özelliklerinden ikiz doğuran keçi oranı dışında diğer özellikler bakımından genotipler arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Araştırma sonucunda 2011 yılı teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı ve doğuran keçi başına doğan oğlak sayısının F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> genotiplerinde benzer değerlerde olduğu Çizelge 4.1'de görülmektedir. Elde edilen bulgular ile Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Saanen x Kıl keçi melez sürüsü, Taşkın ve diğ. (2003)'nin Saanen ve Bornova keçileri, Ulutaş ve diğ. (2010)'nin Saanen keçileri hakkında bildirdikleri ile uyumlu olduğu bulunmuştur.

2012 yılına ait döl verim özellikleri ile ilgili elde edilen sonuçlar Çizelge 4.2'de verilmiştir. Çizelge 4.2 incelendiğinde gebe kalan keçi oranı, tek doğuran keçi oranı, teke altı keçi başına oğlak verimi ve doğuran keçi başına oğlak verimi bakımından genotipler arasında farklılık tespit edilmemiştir.

2012 yılına ait veriler incelendiğinde (Çizelge 4.2) kısır kalan keçi, ikiz doğuran keçi ve ölü doğum yapan keçi bakımından genotipler arasında farklılık olduğu saptanmıştır. İkiz doğuran keçi oranı F<sub>1</sub> genotipinde % 22.62, G<sub>1</sub> genotipinde % 9.30 ve Kıl keçilerinde % 5.10 olarak tespit edilmiştir. En yüksek ikizlik oranı F<sub>1</sub> genotipinden elde edilmiş olup diğer iki genotipten istatistiksel (P<0.001) olarak farklı olduğu, G<sub>1</sub> ve Kıl keçisi genotipleri arasında ise farklılık bulunmamıştır. Bu farklılığın heterosisden kaynaklandığı düşünülmektedir.

2012 yılı kısır kalan keçi oranı F<sub>1</sub> genotipinde % 16.00, G<sub>1</sub> genotipinde % 17.31 ve Kıl keçilerde % 4.85 olarak tespit edilmiştir. Kısır kalan keçi oranına genotipin etkisi önemli (P<0.030) bulunmuş, bu oranının F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> genotipinde benzer, Kıl keçilerinde ise daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu durumun teke katım zamanında hava şartlarının olumsuz gelişmesinden melez genotiplerin daha fazla etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

2012 yılı ölü doğum yapan keçi oranı F<sub>1</sub> genotipinde % 7.14, G<sub>1</sub> genotipinde % 11.63 ve Kıl keçilerde % 2.04 olarak bulunmuştur. Ölü doğum yapan keçi oranı bakımından G<sub>1</sub> genotipi Kıl keçilerden istatistiki (P<0.028) olarak farklı olup, F<sub>1</sub> genotipinin diğer iki genotiple benzer durumda olduğu bulunmuştur. Bu sonucun oğlaklama mevsiminden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Diğer özellikler bakımından genotipler arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Döl verim özelliklerinden teke altı keçi başına gebelik oranı ve teke altı keçi başına doğum oranı üzerine melez genotipler için elde edilen bulgular Tölü ve Savaş'ın (2010) Gökçeada, Malta ve Türk Saanen keçi genotipleri için bildirdikleri ile benzetilmektedir.

Araştırmada 2012 yılı için F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinin döl verimi ile ilgili elde edilen bulgular Şengonca ve diğ. (2002)'nin Bornova keçileri için bildirdiklerinden daha düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Bu durumun genetik yapı, bakım besleme ve işletme koşullarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Çizelge 4.2.** Genotiplerin 2012 yılı döl verim ölçütlerine ait sonuçlar.

Özellikler	GENOTİPLER						P
	F <sub>1</sub>		G <sub>1</sub>		Kıl		
	n	%	n	%	n	%	
Teke altı keçi	100		52		103		
Kısır kalan keçi	16	<b>16.00a</b>	9	<b>17.31a</b>	5	<b>4.85b</b>	<b>0.030</b>
Gebe kalan keçi	84	<b>84.00</b>	43	<b>82.69</b>	98	<b>95.15</b>	0.602
Doğuran keçi	84		43		98		
Tek doğuran	65	<b>77.38</b>	39	<b>90.70</b>	93	<b>94.90</b>	0.361
İkiz doğuran	19	<b>22.62a</b>	4	<b>9.30b</b>	5	<b>5.10b</b>	<b>0.001</b>
Doğan oğlak sayısı	103		47		103		
Yavru atan keçi	0		0		0		
Ölü doğum yapan keçi	6	<b>7.14ab</b>	5	<b>11.63a</b>	2	<b>2.04b</b>	<b>0.028</b>
Teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı	1.03		0.90		1.00		
Teke altı keçi başına oğlak verimi		<b>103.00</b>		<b>90.38</b>		<b>100.00</b>	0.622
Doğuran keçi başına doğan oğlak sayısı	1.23		1.09		1.05		
Doğuran keçi başına oğlak verimi		<b>122.62</b>		<b>109.30</b>		<b>105.10</b>	0.451
Sütten kesilen oğlak sayısı	81		34		57		
Teke altı keçi başına sütten kesilen oğlak sayısı	0.81		0.65		0.55		
Doğuran keçi başına sütten kesilen oğlak sayısı	0.96		0.79		0.58		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.002)

Erten ve Yılmaz (2013)'in Kıl keçi için gebelik oranı, Şimşek ve diğ. (2006)'nin Kıl keçi için gebelik oranı, kısırlık oranı, yavru atma, oğlak verimleri bakımından bildirdikleri ile Kıl keçi için elde edilen sonuçlar benzer değerlerdedir. Araştırmada Kıl keçilerde teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı, oğlak verimi Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Kıl keçi için bildirdikleri ile benzer, ikizlik oranı bakımından elde ettiğimiz sonuçlar Şengonca ve diğ. (2003) ve Erten ve Yılmaz (2013)'in bildirdiklerinden düşük bulunmuştur.

Genotipin ikizlik oranı üzerine etkisinin önemli ( $P < 0.001$ ) olduğu Taşkın ve diğ. (2003)'nin bildirdikleri ile benzerdir.

Ceyhan ve Karadağ (2009)'ın Saanen keçilerinin doğum oranı ve kısırılık oranı için bildirdikleri ile araştırma bulguları benzerdir. Aynı araştırmacı tarafından ölü doğuran keçi oranı, tek doğuran keçi oranı, ikiz doğuran keçi oranı için bildirdikleri ile araştırma sonuçlarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın genotipik yapı, işletme koşulları ve bakım besleme imkanlarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Koylu (2009)'nun Türk Saanen keçilerinin, Ulutaş ve diğ. (2010) Saanen keçilerinin kısırılık oranı için bildirdikleri ile araştırma sonuçlarının farklı olduğu tespit edilmiştir.

Üzerinde durulan karakterler (Kısırılık oranı (KO), gebelik oranı (GO), tekiz doğum oranı (TDO), ikiz doğum oranı (İDO), ölü doğum oranı (ÖDO), doğuran keçi başına oğlak verimi (DKOV), teke altı keçi başına oğlak verimi (TKOV)) bakımından genotiplerin yıllara göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için yapılan analizlerin sonuçları aşağıda Çizelge 4.3, Çizelge 4.4 ve Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.3'de Saanen x Kıl keçi  $F_1$  genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması görülmektedir.  $F_1$  genotipi için yıllar arasında herhangi bir farklılık saptanmamıştır.

**Çizelge 4.3.** Saanen x Kıl keçi  $F_1$  genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması.

Özellikler	2011 yılı		2012 yılı		P
	n	%	n	%	
Teke altı keçi	90		100		
Kısır kalan keçi	10	11.10	16	16.00	0.257
Gebe kalan keçi	80	88.90	84	84.00	0.647
Doğuran keçi	80		84		
Tek doğuran keçi	69	86.25	65	77.38	0.707
İkiz doğuran keçi	11	13.75	19	22.62	0.297
Doğan oğlak sayısı	91		103		
Yavru atan keçi	0		0		
Ölü doğum yapan keçi	6	7.50	6	7.14	0.371
Teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı	1.01		1.03		
Teke altı keçi başına doğan oğlak verimi		101.00		103.00	0.426
Doğuran keçi başına oğlak sayısı	1.14		1.23		
Doğuran keçi başına oğlak verimi		113.75		122.62	0.738
Sütten kesilen oğlak sayısı	75		81		
Teke altı keçi başına sütten kesilen oğlak	0.83		0.81		
Doğuran keçi başına sütten kesilen oğlak	0.94		0.96		

Tölu ve Savaş'ın (2010) teke altı keçi başına gebelik oranı üzerine yılın etkisinin önemsiz olduğu bildirişi ile araştırma sonucu uyumludur. Oğlak verimi, tek doğuran keçilerin oranı F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> genotipinde Şengonca ve diğ. (2003) tarafından Saanen x Kıl keçi melez sürüsü için bildirdikleri ile benzer bulunmuştur.

Araştırmada kısırılık oranı için elde edilen bulgular Taşkın ve diğ. (2003)'nin Saanen ve Bornova keçileri için bildirdiklerinden daha yüksek, ikizlik oranı ise aynı araştırmacıların bildirdikleri değerden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Şengonca ve diğ. (2002) tarafından Bornova keçilerinin kısırılık oranı için bildirdikleri ile araştırmada F<sub>1</sub> genotipi için elde edilen sonuçlarla benzer durumdadır.

Çizelge 4.4'de Saanen x Kıl keçi G<sub>1</sub> genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması görülmektedir.

**Çizelge 4.4.** Saanen x Kıl keçi G<sub>1</sub> genotipinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması.

Özellikler	2011 yılı		2012 yılı		P
	n	%	n	%	
Teke altı keçi	21		52		
Kısır kalan keçi	4	19.05	9	17.31	0.739
Gebe kalan keçi	17	80.95	43	82.69	0.876
Doğuran keçi	17		43		
Tek doğuran keçi	17	100.00	39	90.70	0.515
İkiz doğuran keçi		0.00b	4	9.30a	<b>0.011</b>
Doğan oğlak sayısı	17		47		
Yavru atan keçi	0		0		
Ölü doğum yapan keçi	3	17.65	5	11.63	0.273
Teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı	0.81		0.90		
Teke altı keçi başına doğan oğlak verimi		80.95		90.38	0.491
Doğuran keçi başına oğlak sayısı	1.00		1.09		
Doğuran keçi başına oğlak verimi		100.00		109.30	0.534
Sütten kesilen oğlak sayısı	10		34		
Teke altı keçi başına sütten kesilen oğlak	0.48		0.65		
Doğuran keçi başına sütten kesilen oğlak	0.59		0.79		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.011)

Çizelge 4.4'de görüldüğü gibi G<sub>1</sub> genotipi için yıllar arasında sadece ikiz doğuran keçi bakımından farklılık ortaya çıkmıştır. Bu farklılığın hayvanların yaşlarının artmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu sonuç Papachristoforou ve Mavrogenis (2000)'in ve Taşkın ve diğ. (2003)'in bildirişi ile desteklenmektedir.

İnce (2010)'in Saanen keçilerinin oğlak verimi için bildirdikleri ile araştırma sonuçları uyumlu, kısırılık oranı için bildirdikleri araştırma sonuçlarından düşük bulunmuştur. Taşkın ve diğ. (2003)'nin Saanen ve Bornova keçileri için teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı, doğuran keçi başına doğan oğlak sayısının araştırma sonuçlarında daha yüksek ve kısırılık oranı için bildirdiklerinin araştırma sonuçlarından düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ile Şengonca ve diğ. (2003) tarafından yılın ikizlik oranı bakımından istatistiki farklılık oluşturduğu bildirisi ile uyumludur.

Çizelge 4.5'de Kıl keçisinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması görülmektedir.

**Çizelge 4.5.** Kıl keçisinin döl verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması.

Özellikler	2011 yılı		2012 yılı		P
	n	%	n	%	
Teke altı keçi	84		103		
Kısır kalan keçi	17	20.24a	5	4.85b	<b>0.003</b>
Gebe kalan keçi	67	7.76	98	95.15	0.257
Doğuran keçi	67		98		
Tek doğuran keçi	57	85.07	93	94.90	0.456
İkiz doğuran keçi	10	14.93a	5	5.10b	<b>0.025</b>
Doğan oğlak sayısı	77		103		
Yavru atan keçi	0		0		
Ölü doğum yapan keçi	7	10.45a	2	2.04b	<b>0.021</b>
Teke altı keçi başına doğan oğlak sayısı	0.92		1.00		
Teke altı keçi başına doğan oğlak verimi		91.67		100.00	0.546
Doğuran keçi başına oğlak sayısı	1.15		1.05		
Doğuran keçi başına oğlak verimi		114.93		105.10	0.500
Sütten kesilen oğlak sayısı	67		57		
Teke altı keçi başına sütten kesilen oğlak	0.80		0.55		
Doğuran keçi başına sütten kesilen oğlak	1.00		0.58		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.003; P<0.021; P<0.025)

Çizelge 4.5'de görüldüğü gibi Kıl keçi genotipi için yıllar arasında kısır kalan keçi, ikiz doğuran keçi ve ölü doğum yapan keçi bakımından farklılık ortaya çıkmıştır. Yılın kısır kalan keçi oranına etkisi önemli (P<0.003) bulunmuş, 2011 yılına göre kısırılık oranı düşmüştür. Bu durumun teke etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. İkiz doğuran keçi oranına yılın etkisi önemli (P<0.025) bulunmuş, 2011 yılına göre ikiz doğuran keçi oranı düşmüştür. Bu farklılığın tekenin genotipik yapısından dolayı gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir. Ölü doğum yapan keçi oranına yılın etkisi önemli (P<0.021) bulunmuş, 2012 yılında bu oran daha düşük tespit edilmiştir. Yetiştiricinin bakım ve beslemeye gösterdiği özenin bu sonucun ortaya çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir.



Erten ve Yılmaz (2013)'ın Kıl keçiler, Erişir ve Gündoğan (2004)'ın Kıl keçiler, Şimşek ve diğ. (2006)'nin Kıl keçiler için bildirdikleri ile araştırma sonuçlarının farklı olduğu bulunmuştur. Bu farklılığın genetik yapı, iklim şartları, bakım besleme farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bütün sonuçlar araştırmanın yapıldığı işletmedeki Kıl keçi sürüsünün döl verimlerinin iyi olduğu ve melez genotiplerle karşılaştırılması yapıldığında döl verimlerinin benzer, kısmen farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Elde elden bulgular melezlerin bölgeye adapte olduklarını göstermektedir.

#### 4.2 Keçilerde Süt Verim Özellikleri

Süt verim özelliklerini tespit etmek amacıyla yapılan araştırma sonucunda 2011 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri (Günlük ortalama süt verimi (GOSV), laktasyon süresi (LS), laktasyon süt verimi (LSV)) Çizelge 4.6'da belirtilmiştir.

**Çizelge 4.6.** 2011 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri.

<b>Genotip</b>	<b>n</b>	<b>GOSV (gr)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>LS (gün)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>LSV (kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
F <sub>1</sub>	86	1159.44 ± 29.03a	222.60 ± 1.71a	259.46 ± 6.90a
G <sub>1</sub>	17	936.47 ± 61.75a	221.35 ± 3.12ab	206.62 ± 13.39a
Kıl	63	731.02 ± 33.75b	216.15 ± 1.99b	159.01 ± 8.02b
<b>P</b>		<b>&lt;0.001</b>	<b>0.047</b>	<b>&lt;0.001</b>

Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab..(P<0.047; P<0.001)

2011 yılı genotiplere ait süt verim özelliklerinden GOSV, LS ve LSV'nin sırasıyla F<sub>1</sub> genotipinde 1159.44 gr, 222.60 gün, 259.46 kg, G<sub>1</sub>'lerde 936.47, 221.35 gün, 206.62 kg, Kıl keçilerde ise 731.02 gr, 216.15 gün, 159.01 kg olarak bulunmuştur. Çizelge 4.6 incelendiğinde 2011 yılına ait süt verim kayıtlarında en düşük günlük ortalama süt verimi ve laktasyon süt verimi ortalamalarının Kıl keçisi genotipine ait olduğu ve F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> genotiplerinden istatistiksel olarak farklı (P<0.001) olduğu tespit edilmiştir. Genotipler laktasyon süresi bakımından incelendiğinde ise F<sub>1</sub> genotipinin en yüksek, Kıl keçisi genotipinin en düşük olduğu ve istatistiksel (P<0.047) olarak farklı oldukları ancak G<sub>1</sub> genotipine ait laktasyon süresinin diğer iki genotiple benzer olduğu bulunmuştur. Elde edilen bulgular melezlerin süt verimlerinin Kıl keçilerden daha iyi durumda olduğunu göstermiştir. Bu durumun Saanen ırkının katkısından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2011 yılına ait bulgular Çizelge 4.7’de verilmiştir. Çizelge 4.7 incelendiğinde GOSV ve LSV bakımından genotip yaş interaksiyonunun önemli ( $P<0.001$ ), LS bakımından ise genotip yaş interaksiyonunun önemsiz olduğu tespit edilmiştir. En yüksek GOSV ve LSV 5 yaşlı  $F_1$  genotipinden, en düşük GOSV ve LSV’nin 2, 3, 4 yaşlı Kıl keçilerinden elde edildiği bulunmuştur. LSV bakımından 4, 5 yaşlı  $F_1$  melezlerinin farklı yaşlı Kıl keçi ve 2 yaşlı  $G_1$  melezlerinden daha yüksek laktasyon süt verimine sahip olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgular süt veriminin yaşla birlikte arttığını göstermektedir. Bu görüş Papachristoforou ve Mavrogenis (2000), Şengonca ve diğ. (2003), Ata (2007) ve Atay ve diğ. (2010)’ın bildirişi ile destenmektedir.

**Çizelge 4.7.** Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2011 yılına ait sonuçlar

Genotip	Yaş	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
$F_1$	2	16	991.28 ± 56.93cd	225.42 ± 12.68b	227.69 ± 2.01
	3	22	1045.00 ± 65.13bc	225.66 ± 15.96b	220.18 ± 3.39
	4	15	1186.67 ± 63.95ab	277.07 ± 17.14a	222.07 ± 4.04
	5	33	1355.33 ± 56.55a	302.65 ± 14.16a	221.97 ± 2.62
$G_1$	2	17	936.47 ± 61.75bc	206.62 ± 13.39b	221.35 ± 3.12
Kıl	2	8	700.00 ± 63.13d	152.43 ± 12.96c	219.13 ± 5.54
	3	21	720.95 ± 55.80d	151.66 ± 11.41c	211.48 ± 4.39
	4	15	683.33 ± 53.59d	146.50 ± 11.15c	216.20 ± 4.40
	5	19	843.42 ± 51.27cd	191.95 ± 12.44bc	220.00 ± 3.91
P			<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.169

Aynı sütünde farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir: a, b, c, d, ab, bc, cd,..( $P<0.001$ )

2012 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri Çizelge 4.8’de verilmiştir. Genotipler bakımından GOSV, LS ve LSV’nin sırasıyla  $F_1$  genotipinde 1205.92 gr, 197.90 gün, 239.69 kg,  $G_1$ ’lerde 1085.60, 197.63 gün, 215.59 kg, Kıl keçilerde ise 816.20 gr, 197.50 gün, 160.93 kg olarak bulunmuştur. 2012 yılına ait süt verim kayıtları incelendiğinde (Çizelge 4.8) LS bakımından genotipler arasında istatistiksel farklılığın olmadığı saptanmıştır. GOSV ve LSV incelendiğinde ise Kıl keçisi genotipinin istatistiksel olarak farklı şekilde diğer iki genotipten daha düşük ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.  $F_1$  ve  $G_1$  genotipleri arasında farklılık tespit edilememiştir.

Elde edilen bulgular Saanen x Kıl keçi melezlerinin süt verimlerinin Kıl keçilerden daha iyi durumda olduğunu göstermektedir. Bu görüş Tölu ve diğ. (2010)'nin Türk Saanen keçileri, Şengonca ve diğ. (2003)'nin Saanen x Kıl keçi melezleri için bildirdikleri ile uyumludur.

**Çizelge 4.8.** 2012 yılı genotiplere ait süt verim özellikleri.

Genotip	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
F <sub>1</sub>	82	1205.92 ± 36.83a	197.90 ± 0.42	239.69 ± 7.16a
G <sub>1</sub>	43	1085.60 ± 58.35a	197.63 ± 0.67	215.59 ± 11.34a
Kıl	85	816.20 ± 34.43b	197.50 ± 0.40	160.93 ± 6.69b
<b>P</b>		<b>&lt;0.001</b>	0.783	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001)

Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2012 yılında elde edilen sonuçlar Çizelge 4.9'da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.9.** Genotiplerin yaşlarına göre süt verim özellikleri bakımından 2012 yılına ait sonuçları

Genotip	Yaş	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
F <sub>1</sub>	2	13	1123.08 ± 45.68ab	222.32 ± 9.04abc	198.00 ± 0.97
	3	24	1065.83 ± 62.28ab	211.67 ± 12.16abc	198.96 ± 0.71
	4	14	1361.43 ± 132.62a	268.41 ± 25.92ab	197.29 ± 0.70
	5	31	1353.87 ± 69.73a	270.66 ± 12.64a	196.97 ± 0.75
G <sub>1</sub>	2	36	978.0 ± 82.91b	195.29 ± 16.56b	199.29 ± 0.78
	3	7	1182.86 ± 140.37ab	233.56 ± 28.46abc	197.14 ± 0.83
Kıl	2	6	613.33 ± 72.05b	120.76 ± 13.81c	197.33 ± 1.89
	3	21	761.67 ± 54.30b	151.45 ± 10.78c	198.92 ± 0.75
	4	29	925.71 ± 71.14ab	184.88 ± 14.55abc	199.57 ± 0.65
	5	16	928.57 ± 96.14ab	182.17 ± 19.46bc	195.50 ± 1.69
	6	13	895.00 ± 146.37b	176.65 ± 28.21c	197.75 ± 1.03
<b>P</b>			<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.071

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, c, ab, bc, abc..(P<0.001)

Çizelge 4.9 incelendiğinde GOSV ve LS bakımından genotip yaş interaksiyonunun önemli ( $P<0.001$ ), LSV bakımından ise genotip yaş interaksiyonunun önemsiz olduğu tespit edilmiştir. GOS ve LS bakımından 5 yaşlı  $F_1$  genotipi, 2 yaşlı  $G_1$  ve 2, 3 ve 6 yaşlı Kıl keçilerden istatitiki olarak farklı bulunmuştur.

$F_1$  genotipinin süt verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması Çizelge 4.10'da verilmiştir. GOSV, LSV ve LS özellikleri için 2011 ve 2012 yılları birlikte değerlendirildiğinde yıl x yaş interaksiyonunun etkisinin önemli ( $P<0.001$ ) olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.10.** Saanen x Kıl keçi  $F_1$  genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması

Yıl	Yaş	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
2011	2	16	991.28 ± 56.93abc	225.42 ± 12.68b	227.69 ± 2.01a
	3	22	1045.00 ± 65.13bc	225.66 ± 15.96b	220.18 ± 3.39a
	4	15	1186.67 ± 63.95abc	277.07 ± 17.14ab	222.07 ± 4.04a
	5	33	1355.33 ± 56.55ab	302.65 ± 14.16a	221.97 ± 2.62a
2012	2	13	1123.08 ± 45.68abc	222.32 ± 9.04b	198.00 ± 0.97b
	3	24	1065.83 ± 62.28abc	211.67 ± 12.16b	198.96 ± 0.71b
	4	14	1361.43 ± 132.62a	268.41 ± 25.92ab	197.29 ± 0.70b
	5	31	1353.87 ± 69.73ab	270.66 ± 12.64ab	196.97 ± 0.75b
P			<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..( $P<0.001$ )

Çizelge 4.10'da görüldüğü gibi GOSV, LSV ve LS bakımından  $F_1$  genotipi için yıl x yaş interaksiyonu önemli ( $P<0.001$ ) bulunmuştur. GOSV bakımından 2012 yılında 4 yaşlı  $F_1$  genotipinin 2012 yılında ve 2011 yılındaki yaş gruplarına göre daha yüksek günlük süt verimine sahip olduğu tespit edilmiştir. LS bakımından 2011 yılı tüm yaş grupları 2012 yılındaki tüm yaş gruplarından farklılık göstermiş, 2012 yılında tüm yaş gruplarında laktasyon süresinin 2011 yılına göre düşüş gösterdiği bulunmuştur. Bu durumun 2012 yılında havaların uzun süre yağışlı ve soğuk geçmesi ve teke katım zamanının 2011 yılına göre daha geç sürede gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Laktasyon süt veriminin 2011 yılında 5 yaşlı olanların yıl içinde 2 ve 3 yaşlı olanlardan daha yüksek süt verimine sahip olduğu, 2011 yılında 5 yaşlı olanların 2011 yıl içi ve 2012 yılı tüm yaş gruplarından daha yüksek süt verimine sahip olduğu saptanmıştır. Bu durumun 2012 yılında iklim şartları, mera koşullarının yetersiz kalması şeklinde yorumlanabilir.

G<sub>1</sub> genotipinin süt verim özellikleri bakımından yıllara göre karşılaştırılması Çizelge 4.11’de verilmiştir. G<sub>1</sub> genotipinin LS bakımından yıl x yaş interaksyonu önemli (P<0.001), GOSV ve LSV bakımından G<sub>1</sub> genotipinin yıl x yaş iteraksyonu önemsiz bulunmuştur. Laktasyon süresinin 2011 yılına göre 2012 yılında düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Bu farklılığın yıllar arasında mevsimsel farklılıkların sebep olduğu düşünülmektedir.

**Çizelge 4.11.** Saanen x Kıl keçi G<sub>1</sub> genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması.

Yıl	Yaş	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
2011	2	17	936.47 ± 61.75	206.62 ± 13.39	221.35 ± 3.12a
2012	2	36	978.10 ± 82.91	195.29 ± 16.56	199.29 ± 0.78b
	3	7	1182.86 ± 140.37	233.56 ± 28.46	197.14 ± 0.83b
P			0.301	0.307	<0.001

Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001)

Kıl keçi genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması Çizelge 4.12 ‘de verilmiştir.

**Çizelge 4.12.** Kıl keçi genotipinin süt verim özelliklerinin yıllara göre karşılaştırılması.

Yıl	Yaş	n	GOSV (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	LSV (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	LS (gün) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
2011	2	8	700.00 ± 63.13bc	152.43 ± 12.96bc	219.13 ± 5.54a
	3	21	720.95 ± 55.80bc	151.66 ± 11.41bc	211.48 ± 4.39a
	4	15	683.33 ± 53.59bc	146.50 ± 11.15bc	216.20 ± 4.40a
	5	19	843.42 ± 51.27abc	191.95 ± 12.44ab	220.00 ± 3.91a
2012	2	6	613.33 ± 72.05c	120.76 ± 13.81c	197.33 ± 1.89b
	3	21	782.86 ± 45.32bc	156.36 ± 9.09abc	199.71 ± 0.55b
	4	29	788.28 ± 51.00bc	156.54 ± 10.04abc	198.69 ± 0.50b
	5	16	913.75 ± 84.93ab	178.84 ± 17.18ab	195.13 ± 1.53b
	6	13	1024.62 ± 110.94a	201.58 ± 21.31a	197.31 ± 0.82b
P			<b>0.008</b>	<b>0.017</b>	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.008; P<0.017)

Çizelge 4.12’de görüldüğü gibi Kıl keçi genotipi için GOSV, LSV ve LS üzerine yıl x yaş interaksyonunun önemli (sırasıyla  $P<0.008$ ;  $P<0.017$ ;  $P<0.001$ ) olduğu bulunmuştur. 2012 yılı 6 yaş grubunun diğer yaş gruplarından yıl içi ve 2011 yılı yaş gruplarından daha yüksek günlük ortalama süt verimine ve laktasyon süt verimine sahip olduğu tespit edilmiştir. LS bakımından 2011 yılında tüm yaş gruplarının laktasyon süresinin 2012 yılı tüm yaş gruplarından farklı olduğu ve 2011 yılının 2012 yılından laktasyon süresinin daha uzun sürdüğü saptanmıştır.

Araştırmada elde edilen sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde Saanen melezlerinin süt verimlerinin Kıl keçilerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Kaymakçı ve Sönmez (1996)’in laktasyon süt verimi ile ilgili bildirdikleri ile desteklenmektedir. Saanen x Kıl  $F_1$  ve  $G_1$  melezlerinin süt verim özellikleri (laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve günlük ortalama süt verimi) bakımından Ulutaş ve diğ. (2010)’nin Saanen keçileri için, Orman ve diğ. (2011)’nin Türk Saanen keçileri, Tölü ve diğ. (2010)’nin Gökçeada ve Malta keçileri, Şengonca ve diğ. (2002)’nin Bornova keçileri, Şengonca ve diğ. (2003)’nin Saanen x Kıl melezleri için bildirdikleri ile uyumludur. Güler ve diğ. (2007)’nin Şam keçileri ile Alman Renkli Asil Keçi x Kıl Keçisi  $G_1$  melezleri için, Koylu (2009)’nun Türk Saanen keçileri için bildirdikleri araştırma sonuçlarından daha yüksektir. Bu farklılığın sebebinin sürü sahibinin melezleme ve çevresel iyileştirme çalışmalarına karşı duyarlı olmaları ve hayvanlar için sağlamış oldukları bakım-besleme ve barındırma olanaklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmada elde edilen laktasyon süresinin yıla, laktasyon süt veriminin genotipe göre önemli ( $P<0.001$ ) düzeyde farklılaştığı Tölü ve diğ. (2010)’nin bildirdikleri ile benzetilmektedir.

Araştırmada Kıl keçiler için elde edilen sonuçlar (Kıl keçilerin laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve günlük ortalama süt verimi) Şengonca ve diğ. (2003), Şimşek ve diğ. (2006), Ata (2007) ve Atay ve diğ. (2010)’nin Kıl keçiler için bildirdiklerinden yüksek bulunmuştur. Bu durum, iyi bakım ve besleme şartları altında Kıl keçilerden iyi derecede döl ve süt veriminin elde edilebileceğini göstermektedir. Elde edilen sonuçların literatür bildirişlerinden farklı olmasının sebebi sürü sahibinin hayvanlara sağladığı bakım-besleme şartlarına ve genetik yapıdan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Araştırma sonuçları Oral ve Altinel (2006)’in Kıl keçileri için bildirdikleri ile benzetilmektedir.

Kıl keçilerin süt verimleri üzerinde yıl etkisi bakımından elde edilen sonuçlar Ertan ve Yılmaz (2013), Erişir ve Gürdoğan (2004) ve Atay ve diğ. (2010)’nin bildirdikleri ile benzetilmektedir.

### 4.3 Oğlaklarda Büyüme

#### 4.3.1 Oğlakların çeşitli dönemlere ait canlı ağırlıkları

Oğlakların 2011 yılı çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık değerleri Çizelge 4.13’de verilmiştir. Çizelge 4.13’de görüldüğü gibi genotipin doğum ağırlığı üzerine etkisinin önemli ( $P<0.049$ ), cinsiyetin ve doğum tipinin etkisinde önemli ( $P<0.001$ ) olduğu tespit edilmiştir.

2011 yılına ait canlı ağırlık özellikleri incelendiğinde tüm ölçüm dönemlerinde  $G_2$  genotipinin diğer genotiplerden istatistiksel olarak farklı şekilde en düşük canlı ağırlık değerine sahip olduğu bulunmuştur. Bu durumun Saanen kan seviyesinin artmasıyla meydana gelen adaptasyon sorunlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer genotipler arasında istatistiki farklılık bulunmamaktadır. Sadece doğum ağırlığı özelliği için  $G_1$  genotipinin diğer genotiplerle benzer olduğu bulunmuştur. Beklendiği şekilde 9. ay ağırlığı hariç tüm ölçüm zamanları için tekizler ikizlerden istatistiki olarak farklı şekilde yüksek ağırlığa sahip olduğu bulunmuştur. Elde edilen bulgular ile literatür bildirişleri uyumludur (Ünalın ve Cebeci, 2001; Daş ve Savaş, 2002; Kırk ve diğ., 2004; Yaralı ve Karaca, 2004; Odabaşoğlu ve Altın, 1992). 9. ay ağırlığında doğum tipinin etkisi önemini yitirmiştir. Beklendiği şekilde 9. ay ağırlığı hariç tüm ölçüm zamanları için erkekler dişilerden istatistiki olarak farklı şekilde yüksek ağırlığa sahip bulunmuştur. Bu sonuç ile Şengonca ve diğ. (2003)’nin Saanen x Kıl keçi melezi ve Kıl keçiler için bildirdikleri ile uyumludur. 9. ay ağırlığında cinsiyetin etkisi önemini yitirmiştir.

Çizelge 4.14’de 2011 yılı genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonu incelendiğinde tüm ölçüm dönemleri için canlı ağırlıklar bakımından farklılıklar elde edilmiştir. Çizelge 4.14’de görüldüğü gibi doğum ağırlığı, 1. ay ve 6. ay ağırlığının genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonundan önemli ( $P<0.001$ ) düzeyde etkilendiği tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.13.** Oğlakların 2011 yılında çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları.

		Doğum ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		1. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		2.5 ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		6. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		9. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	
Genotip	n		n		n		n		n		n
F <sub>1</sub>	24	3.83 ± 0.19a	23	7.34 ± 0.26a	23	11.78 ± 0.55a	14	26.29 ± 1.51a	12	26.88 ± 1.53a	
G <sub>1</sub>	91	3.53 ± 0.08ab	79	7.35 ± 0.19a	79	12.02 ± 0.31a	55	24.07 ± 0.70a	41	24.84 ± 0.65a	
G <sub>2</sub>	14	3.17 ± 0.13b	10	5.54 ± 0.23b	10	8.92 ± 0.43b	8	19.54 ± 1.35b	8	20.31 ± 0.96b	
Kıl	53	3.68 ± 0.11a	44	6.82 ± 0.16a	44	11.47 ± 0.31a	38	24.80 ± 0.80a	33	25.00 ± 0.77a	
P		<b>0.049</b>		<b>0.001</b>		<b>0.003</b>		<b>0.026</b>		<b>0.012</b>	
<b>Doğum tipi</b>											
Tekiz	144	3.76 ± 0.06a	124	7.28 ± 0.14a	124	11.89 ± 0.24a	90	24.77 ± 0.56a	76	24.99 ± 0.52	
İkiz	38	2.93 ± 0.10b	32	6.33 ± 0.20b	32	10.63 ± 0.38b	25	22.45 ± 0.90b	18	23.84 ± 1.05	
P		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.001</b>		<b>0.013</b>		<b>0.049</b>		0.335	
<b>Cinsiyet</b>											
Erkek	90	3.80 ± 0.08a	77	7.41 ± 0.18a	77	12.08 ± 0.28a	49	25.85 ± 0.90a	37	25.28 ± 0.91	
Dişi	92	3.38 ± 0.08b	79	6.76 ± 0.14b	79	11.19 ± 0.29b	66	23.09 ± 0.48b	57	24.44 ± 0.49	
P		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.006</b>		<b>0.030</b>		<b>0.005</b>		0.376	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab..(P<0.049; P <0.001; P<0.003; P<0.026; P<0.012; P<0.013; P <0.005; P<0.006; P< 0.030)



**Çizelge 4.14.** Oğlakların 2011 yılına ait genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonu bakımından çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Doğum ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	1. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	2.5 ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	6. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	9. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
F <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	11	4.32 ± 0.15ab	11	7.79 ± 0.20ab	11	12.47 ± 0.51ab	4	31.51 ± 3.35a	3	29.60 ± 4.32a
		Dişi	9	3.42 ± 0.29cde	9	6.86 ± 0.57a-d	9	11.11 ± 1.25abc	7	22.61 ± 0.87b-e	7	24.35 ± 1.35abc
	İkiz	Erkek	2	4.50 ± 0.50a	2	7.35 ± 0.65abc	2	11.58 ± 0.83abc	2	26.58 ± 3.43abc	1	29.60 ± 0.00a
		Dişi	2	2.25 ± 0.25f	1	6.80 ± 0.00a-d	1	10.70 ± 0.00abc	1	30.60 ± 0.00a	1	33.70 ± 0.00a
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	35	3.98 ± 0.10abc	30	8.06 ± 0.36a	30	12.78 ± 0.53a	18	26.61 ± 1.26abc	14	25.74 ± 1.25abc
		Dişi	34	3.52 ± 0.11cde	29	7.19 ± 0.25abc	29	11.90 ± 0.50abc	23	23.96 ± 1.00b-e	18	25.47 ± 0.78abc
	İkiz	Erkek	11	2.84 ± 0.17ef	10	6.53 ± 0.41a-d	10	11.08 ± 0.73abc	6	20.73 ± 2.15cde	3	22.60 ± 2.25bc
		Dişi	11	2.80 ± 0.13ef	10	6.52 ± 0.37a-d	10	11.06 ± 0.79abc	8	21.19 ± 1.22cde	6	21.97 ± 1.84bc
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	8	3.14 ± 0.18de	7	5.70 ± 0.28cd	7	9.39 ± 0.44bcd	6	19.72 ± 1.64de	6	20.55 ± 1.13c
		Dişi	6	3.20 ± 0.20de	3	5.17 ± 0.44d	3	7.82 ± 0.74d	2	19.00 ± 3.20e	2	19.58 ± 2.43c
Kıl	Tekiz	Erkek	18	4.14 ± 0.15abc	14	7.53 ± 0.25ab	14	12.74 ± 0.53a	10	28.74 ± 2.11ab	7	27.75 ± 2.85ab
		Dişi	23	3.68 ± 0.18bcd	21	6.85 ± 0.18a-d	21	11.49 ± 0.35abc	20	23.57 ± 0.66b-e	19	24.44 ± 0.69abc
	İkiz	Erkek	5	2.97 ± 0.12def	3	6.05 ± 0.38bcd	3	10.58 ± 0.91a-d	3	26.15 ± 2.59a-d	3	23.78 ± 2.06abc
		Dişi	7	2.99 ± 0.12def	6	5.43 ± 0.22d	6	8.85 ± 0.45cd	5	21.01 ± 1.00cde	4	23.74 ± 1.49
<b>P</b>			<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.002</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.019</b>	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.002; P<0.019)

2011 yılı doğan oğlakların canlı ağırlıkları ana yaşlarına göre değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 4.15’de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.15.** 2011 yılı canlı ağırlıkların ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.

Ana Yaşı	n	Doğum ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	1. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	2.5 ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	6. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	n	9. ay ağırlığı (kg) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
2	42	3.28 ± 0.11b	36	6.55 ± 0.24	36	10.63 ± 0.4b	26	22.78 ± 0.91	22	22.73 ± 0.81
3	41	3.38 ± 0.12b	33	7.04 ± 0.26	33	11.71 ± 0.41ab	27	23.38 ± 0.88	19	25.46 ± 0.81
4	41	3.94 ± 0.14a	36	7.47 ± 0.26	36	12.23 ± 0.44a	26	25.66 ± 0.93	21	26.13 ± 0.84
5	58	3.69 ± 0.09a	51	7.22 ± 0.2	51	11.86 ± 0.37a	36	25.00 ± 1.3	32	24.87 ± 0.97
<b>P</b>		<b>&lt;0.001</b>		0.060		<b>0.048</b>		0.142		0.073

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.048)

Çizelge 4.15’de görüldüğü gibi ana yaşının doğum ağırlığı ve 2.5 ay (sütten kesim) ağırlıklarda farklılık meydana getirdiği, 1. ay, 6. ay ve 9. ay ağırlıklarını etkilemediği tespit edilmiştir. Doğum ağırlığı bakımından 4 ve 5 yaşlı anaların yavrularının, 2 ve 3 yaşlı anaların yavrularından daha ağır olarak doğdukları bulunmuştur.

2.5 ay ağırlığı bakımından 4 ve 5 yaşlı anaların yavrularının 2 yaşlı anaların yavrularından daha ağır oldukları, 3 yaşlı anaların yavrularının ise diğerleriyle benzer durumda olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ana yaşının artmasıyla oğlaklarda doğum ağırlığı ve sütten kesim döneminde daha ağır yavrular elde edildiğini göstermiştir. Elde edilen bulgular Ünalan ve Cebeci (2001)’in, Duman ve Demirören (2002)’in bildirişi ile desteklenmektedir.

Oğlakların 2012 yılı çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık değerleri Çizelge 4.16’da verilmiştir. Çizelge 4.16’da görüldüğü gibi tüm ölçüm dönemlerinde genotipler arasında istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir. Tüm zamanlarda Kıl keçisi genotipinin diğer iki genotipten daha ağır olduğu tespit edilmiştir. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> genotipleri arasında tüm dönemlerde farklılık bulunmamaktadır. Elde edilen sonuçlar Odabaşoğlu ve Altın (1992)’in Walliser, Walliser x Kıl F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub>’ler için bildirdiklerinden farklı olduğu saptanmıştır. Bu durumun 2012 yılında her yıl yaşanan ishal vakalarının daha ağır ve uzun süre devam etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Melezlerin Kıl keçilere göre yaşanan ishallerden daha fazla etkilenmesinin melez oğlakların Kıl keçilerden daha düşük ağırlığa sahip olmasına neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Doğum tipi faktörü değerlendirildiğinde, doğum ağırlığı ve birinci ay ağırlığı bakımından tekizlerin ikizlere göre ağır olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ile Ünal ve Cebeci (2001)'nin, Daş ve Savaş (2002)'in bildirdikleri uyumludur. Canlı ağırlıklar bakımından ilerleyen zamanlarda aradaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Cinsiyet faktörünün sadece doğum ağırlığı bakımından farklılık oluşturduğu ( $P<0.023$ ) belirlenmiştir. Araştırma sonucu ile Kırk ve diğ. (2004)'in bildirişi ile uyumludur.

Araştırma sonucunda hayvanlardan erkeklerin doğum ağırlığının dişilere göre, yine tekiz olarak doğanların çoğuzlara göre daha ağır olduğu Ünal ve Cebeci (2001), Daş ve Savaş (2002), Kırk ve diğ. (2004), Yaralı ve Karaca (2004)'nin bildirişleri ile benzerlik göstermektedir. 2011 yılı için canlı ağırlıklar bakımından genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksiyonunun tüm ölçüm dönemlerinde önemli farklılıkların olması Daş ve Savaş (2002)'in bildirdikleri ile uyumludur. Doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisinin önemli ( $P<0.001$ ) bulunması Odabaşoğlu ve Altın (1992)'in Walliser,  $F_1$  ve  $G_1$  'ler için bildirdikleri ile desteklenmektedir.

Saanen x Kıl keçi melezlerinde doğum ağırlığı bakımından saptanan değerler Uğur ve diğ. (2004) tarafından Türk Saanen keçileri, Odabaşoğlu ve Altın (1992)'in Van ve yöresinde Walliser,  $F_1$  ve  $G_1$  'ler için, Şengonca ve diğ. (2003)'nin Saanen x Kıl keçi melezleri, Ünal ve Cebeci (2001)'nin Alman Alaca x Kıl melezi, Ulutaş ve diğ. (2010)'nin Saanen keçileri, Şengonca ve diğ. (2002)'nin Bornova keçileri, Cengiz ve diğ. (1995)'nin Akkeçi oğlakları için bildirdikleri ile benzer, Şimşek ve diğ. (2007)'nin Saanen x Kıl  $F_1$  ve  $G_1$  melezleri için bildirdiklerinden yüksek, Akdağ ve diğ. (2011)'nin Saanen ve Saanen x Kıl keçisi  $F_1$  melezleri için bildirdiklerinden düşük, Şimşek ve Bayraktar (2006)'in Saanen x Kıl keçi ( $F_1$ ), Ceyhan ve Karadağ (2009)'in Saanen keçileri, Koylu (2009)'un Türk Saanen keçileri için bildirdikleri değerlerle benzerlik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar ile literatür bildirişlerinin farklı olmasının sebebinin doğum ağırlığının gebeliğin son dönemindeki bakım besleme ve sürüdeki doğum tipi dağılımı gibi çevresel faktörlerin etkisinden kaynaklanabilir.

Araştırmada Saanen x Kıl melezleri için elde edilen 1. ay canlı ağırlık değerleri Koylu (2009)'un Türk Saanen keçileri, Cengiz ve diğ. (1995)'nin Akkeçi oğlakları için bildirdikleri değerlerle benzer, Şimşek ve diğ. (2007)'nin Saanen x Kıl  $F_1$  ve  $G_1$  melezleri için bildirdiklerinden daha pozitif yönde sonuç elde edilmiştir.

**Çizelge 4.16.** Oğlakların 2012 yılında çeşitli büyüme dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları.

	<b>n</b>	<b>Doğum ağırlığı (kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>n</b>	<b>1. ay ağırlığı(kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>n</b>	<b>2.5 ay ağırlığı (kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>n</b>	<b>6. ay ağırlığı (kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>n</b>	<b>9. ay ağırlığı (kg)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
<b>Genotip</b>										
G <sub>1</sub>	94	3.34 ± 0.08b	81	6.51 ± 0.13b	81	11.17 ± 0.27b	81	20.44 ± 0.54b	81	26.11 ± 0.64b
G <sub>2</sub>	47	3.22 ± 0.12b	34	6.25 ± 0.25b	34	11.15 ± 0.59b	34	19.19 ± 0.92b	34	25.20 ± 1.11b
Kıl	67	3.68 ± 0.12a	46	7.24 ± 0.20a	46	12.53 ± 0.39a	46	22.85 ± 0.5a	46	29.27 ± 0.52a
P		0.007		0.001		0.018		0.001		0.001
<b>Doğum tipi</b>										
Tekiz	139	3.70 ± 0.07a	120	6.85 ± 0.12a	120	11.79 ± 0.25	120	21.12 ± 0.41	120	27.17 ± 0.49
İkiz	69	2.86 ± 0.06b	41	6.12 ± 0.20b	41	10.86 ± 0.45	41	20.11 ± 0.86	41	25.80 ± 0.97
P		<0.001		0.002		0.062		0.240		0.179
<b>Cinsiyet</b>										
Erkek	110	3.55 ± 0.09a	82	6.83 ± 0.16	82	11.61 ± 0.31	82	21.28 ± 0.56	82	27.40 ± 0.60
Dişi	98	3.28 ± 0.08b	79	6.49 ± 0.14	79	11.49 ± 0.30	79	20.44 ± 0.50	79	26.22 ± 0.65
P		0.023		0.110		0.784		0.265		0.184

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir: a, b,...(P<0.001; P<0.002; P<0.018; P<0.023; P<0.007)

Araştırmada Saanen x Kıl melezleri için elde edilen 2.5 ay canlı ağırlık değerleri Koylu (2009)'un Türk Saanen keçileri, Şimşek ve diğ. (2007)'nin Saanen x Kıl F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezi için bildirdikleri değerlerle benzerlik göstermektedir.

6. ay ve 9. ay canlı ağırlık için saptanan değerler Şimşek ve Bayraktar (2006)'in bildirdiklerinden yüksek bulunmuştur. 6. ay canlı ağırlık için saptanan değerler Ünalın ve Cebeci (2001)'nin Alman Alaca x Kıl melezi oğlaklar, Cengiz ve diğ. (1995)'nin Akkeçi oğlakları için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar Bolacalı ve Küçük (2011)'ün Saanen keçileri, Karadağ (2006)'ın Saanen, Saanen x Kıl F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> melezleri için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

Kıl keçi oğlaklarının doğum ağırlığı bakımından saptanan değerler Şengonca ve diğ. (2003), Şimşek ve Bayraktar (2006)'nın Kıl keçi için bildirdikleri değerlerden yüksek, süten kesim ağırlığı için bulunan değerler ise Şengonca ve diğ. (2003)'nin Kıl keçi için, Atay ve diğ. (2010)'nin Aydın ili Çine ilçesinde bir işletmede yetiştirilen Kıl keçiler için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir. 1. ay canlı ağırlık için saptanan değerler Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın Kıl keçiler için bildirdikleri ile benzer, Atay ve diğ. (2010)'nin Kıl keçileri için bildirdiklerinden düşük, 2.5 ay canlı ağırlık için saptanan değerler Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın bildirdiklerinden düşük, 6. ay ve 9. ay canlı ağırlık için saptanan değerler Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın bildirdiklerinden yüksek bulunmuştur. Elde edilen sonuçların literatür bildirişlerinden farklı olmasının nedeni genel anlamda sürü yönetimi bakım beslem ve oğlak büyütme alışkanlıklarından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

2012 yılı canlı ağırlıkların ana yaşlarına göre değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Çizelge 4.17'de verilmiştir.

**Çizelge 4.17.** 2012 yılı canlı ağırlıkların ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.

Ana Yaşı	n	Doğum ağırlığı (kg)	n	1. ay ağırlığı (kg)	n	2.5 ay ağırlığı (kg)	n	6. ay ağırlığı (kg)	n	9. ay ağırlığı (kg)
		( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )		( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
2	66	3.19 ± 0.12b	51	6.16 ± 0.25b	51	11.12 ± 0.57	51	18.91 ± 0.81b	51	24.11 ± 0.98b
3	42	3.52 ± 0.12b	32	6.80 ± 0.2ab	32	12.01 ± 0.49	32	22.07 ± 0.84a	32	28.05 ± 1.13a
4	35	3.39 ± 0.16b	26	6.77 ± 0.29ab	26	11.60 ± 0.51	26	21.33 ± 0.73ab	26	27.74 ± 0.87a
5	50	3.52 ± 0.11b	41	6.91 ± 0.19ab	41	11.89 ± 0.42	40	22.03 ± 0.79a	41	28.13 ± 0.84a
6	15	4.07 ± 0.25a	11	7.52 ± 0.37a	11	12.47 ± 0.63	11	23.34 ± 1.13a	11	29.59 ± 0.93a
<b>P</b>		<b>0.003</b>		<b>0.012</b>		0.142		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılık önemlidir; a, b,..(P<0.001; P<0.003; P<0.012)

2012 yılı oğlakların doğum ağırlıklarına ana yaşının etkisi önemli ( $P<0.003$ ) bulunmuş, 6 yaşlı anaların yavruları diğer yaş gruplarından daha ağır olarak doğmuştur. Elde edilen bulgular Duman ve Demirören (2002)'in bildirişi ile benzemektedir. 1. ay ağırlığı bakımından 6 yaşlı anaların yavruları, 2 yaşlı anaların yavrularından daha ağır oldukları ve diğer yaş gruplarının ise benzer durumda olduğu tespit edilmiştir. Ana yaşının sadece 2. 5 ay ağırlığına etkisi önemsiz bulunmuştur. 6. ay ve 9. ay ağırlığına ana yaşının etkisinin önemli ( $P<0.001$ ) olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları Ünalın ve Cebeci (2001)'in bildirdikleri ile uyumludur.

Çizelge 4.18 incelendiğinde 2012 yılı genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonu bakımından oğlakların doğum ağırlığı ve 1. ay ağırlığında önemli ( $P<0.001$ ) farklılıklar elde edilmiştir. 2.5 ay, 6. ay ve 9. ay ağırlıkları üzerine genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksyonunun önemsiz olduğu bulunmuştur.

**Çizelge 4.18.** Oğlakların 2012 yılına ait genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksiyonu bakımından çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Doğum ağırlığı (kg)	n	1. ay ağırlığı (kg)	n	2.5 ay ağırlığı (kg)	n	6. ay ağırlığı (kg)	n	9. ay ağırlığı (kg)
				$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	20	4.15 ± 0.14a	19	7.07 ± 0.21ab	19	11.36 ± 0.44	19	20.77 ± 0.98	19	27.34 ± 1.21
		Dişi	26	3.54 ± 0.12bcd	26	6.64 ± 0.16ab	26	11.50 ± 0.38	26	20.84 ± 0.75	26	26.19 ± 1.03
	İkiz	Erkek	26	3.00 ± 0.12de	17	6.38 ± 0.36ab	17	11.17 ± 0.76	17	21.54 ± 1.70	17	26.75 ± 1.72
		Dişi	22	2.77 ± 0.09e	19	5.87 ± 0.26b	19	10.53 ± 0.63	19	18.58 ± 0.91	19	24.20 ± 1.30
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	20	3.27 ± 0.19cde	15	5.96 ± 0.35b	15	10.11 ± 0.74	15	18.11 ± 1.26	15	23.91 ± 1.31
		Dişi	10	3.32 ± 0.16cde	16	6.48 ± 0.40ab	16	12.04 ± 0.96	16	19.83 ± 1.49	16	25.83 ± 1.96
	İkiz	Erkek	7	2.86 ± 0.29e	3	6.52 ± 1.05ab	3	11.60 ± 2.11	3	21.22 ± 2.52	3	28.32 ± 2.35
		Dişi	1	2.50 ± 0.00e	0		0		0		0	
Kıl	Tekiz	Erkek	31	4.08 ± 0.16ab	26	7.57 ± 0.27a	26	13.06 ± 0.54	26	23.35 ± 0.70	26	29.63 ± 0.73
		Dişi	23	3.67 ± 0.19abc	18	6.94 ± 0.30ab	18	12.00 ± 0.55	18	22.36 ± 0.78	18	28.76 ± 0.77
	İkiz	Erkek	6	2.84 ± 0.13e	2	5.70 ± 0.15b	2	10.23 ± 0.48	2	20.83 ± 1.28	2	29.30 ± 2.55
		Dişi	7	2.64 ± 0.18e	0		0		0		0	
<b>P</b>			<b>&lt;0.001</b>		<b>0.001</b>		0.056		0.057		0.080	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, abc, .....(P<0.001)

Oğlakların çeşitli dönemlere ait canlı ağırlık değerlerinin yıllar arası karşılaştırılması Çizelge 4.19’da verilmiştir. Doğum ağırlığı bakımından yıllar arasında genotipler içinde farklılık gözlemlenmiştir. Birinci ay ağırlığı bakımından yıllar arasında sadece G<sub>1</sub> genotipinin farklılık sergilediği bulunmuş olup 2011 yılı ağırlıkları daha yüksektir. 2.5 ay ağırlığı bakımından genotipler içinde yıllar arasındaki farklılık tüm genotiplerde önemli (P<0.05) bulunmuştur. Araştırmada elde ettiğimiz bu sonuçlar Ünalın ve Cebeci (2001)’nin ve Savaş (2007)’in bulguları ile desteklenmektedir. G<sub>1</sub> genotipinde 2012 yılı ortalamaları düşüş gösterirken diğer iki genotipin ortalamaları 2012 yılında yükselmiştir. G<sub>1</sub> oğlaklarının 1. ay ve 2.5 ay ağırlıklarının yanı sıra 6. ay ağırlıkları bakımından 2011 yılına göre düşüş göstermiştir. Bunun sebebinin 2012 yılında hava şartlarının olumsuz geçmesi, oğlakların sürekli ağıl ortamında kalması ve her dönem gerçekleşen ishal vakasının daha ağır geçmesinin canlı ağırlıklarında yıllar arası farklılıkların oluşmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Bu durum hayvanlarda kilo kaybına sebep olmuştur. En çok bu durumdan G<sub>1</sub> genotipinin etkilendiği belirlenmiştir.

**Çizelge 4.19.** Oğlakların çeşitli dönemlere ait canlı ağırlık ortalamalarının yıllar arası karşılaştırılması.

	2011 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )		2012 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )		P
	n		n		
<b>Doğum ağırlığı (kg)</b>					
G <sub>1</sub>	91	3.53 ± 0.08	94	3.34 ± 0.08	0.087
G <sub>2</sub>	14	3.17 ± 0.13	47	3.22 ± 0.12	0.830
Kıl	53	3.68 ± 0.11	67	3.68 ± 0.12	0.981
<b>1. ay ağırlığı (kg)</b>					
G <sub>1</sub>	79	7.35 ± 0.19a	81	6.51 ± 0.13b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	10	5.54 ± 0.23	34	6.25 ± 0.25	0.152
Kıl	44	6.82 ± 0.16	46	7.24 ± 0.20	0.102
<b>2.5 ay ağırlığı (kg)</b>					
G <sub>1</sub>	79	12.02 ± 0.31a	81	11.17 ± 0.27b	<b>0.038</b>
G <sub>2</sub>	10	8.91 ± 0.43b	34	11.15 ± 0.59a	<b>0.052</b>
Kıl	44	11.47 ± 0.31b	46	12.53 ± 0.39a	<b>0.036</b>
<b>6. ay ağırlığı (kg)</b>					
G <sub>1</sub>	55	24.07 ± 0.70a	81	20.44 ± 0.54b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	8	19.54 ± 1.54	34	19.19 ± 0.92	0.863
Kıl	38	24.80 ± 0.80a	46	22.85 ± 0.50b	<b>0.036</b>
<b>9. ay ağırlığı (kg)</b>					
G <sub>1</sub>	41	24.84 ± 0.64	81	26.11 ± 0.64	0.214
G <sub>2</sub>	8	20.31 ± 0.96a	34	25.20 ± 1.11b	<b>0.044</b>
Kıl	33	24.99 ± 0.78a	46	29.27 ± 0.49b	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.038; P<0.052; P<0.036; P<0.044)



Veriler 6. ay ağırlığı bakımından incelendiğinde, G<sub>2</sub> genotipinde yıllar arası farklılık olmadığı ancak diğer iki genotipin farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Çizelge 4.19). Her iki genotipte de 2012 yılı verileri 2011 yılı verilerine göre düşüş göstermiştir. Ağır ishal vakaları G<sub>1</sub>'lerin yanı sıra diğer hayvanlarda da ara ara uzun süreli meydana gelmiştir. Bu olayın hayvanların tamamında kilo kaybına neden olduğu düşünülmektedir. 9. ay ağırlığı verileri incelendiğinde, G<sub>1</sub> genotipinde farklılık olmadığı ancak G<sub>2</sub> ve Kıl keçisi genotiplerinin yıllara göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Çizelge 4.19 incelendiğinde 2012 yılı değerlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Hayvanların ishal vakalarından dolayı zayıflamaları neticesinde bakıcının ağıl koşullarına ve veteriner hizmetlerine önem vermesine sebep olmuştur.

#### **4.3.2 Oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları**

Büyümenin ölçülmesi amacıyla kullanılan verilerden günlük canlı ağırlık artışları ile ilgili 2011 yılına ait bulgular Çizelge 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4.20 incelendiğinde 2011 yılı verilerine göre günlük canlı ağırlık artışları bakımından tüm dönemlerde genotipler arasında farklılık olduğu gözlemlenmektedir. Tüm dönemlerde en düşük günlük canlı ağırlık artışının G<sub>2</sub> genotipinde olduğu belirlenmiştir. Bu durumun Saanen kan seviyesinin artmasından dolayı adaptasyonda zorlanma neticesinde gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir.

Cinsiyetin günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi doğum – 6. ay arasında önemli (P<0.012) ve 2.5 ay – 6. ay arasında önemli (P<0.008) bulunmuştur. Beklendiği şekilde erkeklerin dişilerden daha yüksek günlük canlı ağırlık artışına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Doğum tipinin günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi tüm dönemlerde önemsiz olarak bulunmuştur. Araştırmada doğum - 1. ay ve doğum - 2.5 ay günlük canlı ağırlık artışı üzerine cinsiyetin etkisinin önemsiz bulunması Taşkın ve diğ. (2000), Uğur ve diğ. (2004), Cengiz ve diğ. (1995)'nin Akkeçi oğlakları için bildirdikleri ile benzer, Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın Kıl keçi ve Saanen x Kıl Keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri için bildirdiklerinden farklılık göstermiştir.

Çizelge 4.20 incelendiğinde günlük canlı ağırlık artışları bakımından tüm dönemlerde genotipler arasında farklılık olması Tuncel ve Bayındır (1983)'in Malta ve Saanen melezleri için bildirdiklerinden farklılık arz etmektedir. Bu farklılığın genotipik yapı, işletme koşulları ve bakım besleme gibi çevresel faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada doğum – 2.5 ay günlük canlı ağırlık artışı için  $F_1$  ve  $G_1$  genotipinde elde edilen bulgular Odabaşıoğlu ve Altın (1992)'ın  $F_1$  genotipi için bildirdikleri ile benzer,  $G_1$  genotipi için bildirdiklerinden pozitif yönde bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu farklılığın bakım besleme, ana ve baba hattının genotipik yapısı ve yetiştiricinin melezleme çalışmasına olan duyarlılığından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

**Çizelge 4.20.** 2011 yılı oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları.

	Doğum – 1. ay (gr)		Doğum – 2.5 ay (gr)		Doğum – 6. ay (gr)		Doğum- 9. ay (gr)		1. ay – 2.5 ay (gr)		2.5 ay – 6. ay (gr)	
	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	
<b>Genotip</b>	n		n		n		n		n		n	
F <sub>1</sub>	23	114.78 ± 7.79a	23	105 ± 6.83a	14	124.79 ± 8.13a	12	86.58 ± 5.41a	23	101.43 ± 8.9a	14	135.00 ± 15.12a
G <sub>1</sub>	79	129.55 ± 6.2a	79	106.81 ± 3.6a	55	111.96 ± 4.15a	41	78.14 ± 2.56a	79	99.81 ± 3.9a	55	121.51 ± 5.58ab
G <sub>2</sub>	10	77.70 ± 4.94b	10	76.1 ± 4.92b	8	91.38 ± 6.9b	8	63.75 ± 3.34b	10	77.4 ± 3.87b	8	101.38 ± 9.43b
Kıl	44	105.41 ± 3.74a	44	104.00 ± 3.75a	38	114.57 ± 4.36a	33	79.5 ± 2.8a	44	103.2 ± 3.87a	38	126.76 ± 5.61ab
P		<b>0.001</b>		<b>0.021</b>		<b>0.048</b>		<b>0.020</b>		<b>0.049</b>		<b>0.048</b>
<b>Cinsiyet</b>												
Erkek	124	120.88 ± 5.58	124	106.39 ± 2.94	90	121.07 ± 5.08a	76	79.79 ± 3.46	124	102.54 ± 3.45	90	135.47 ± 7.3a
Dişi	32	113.05 ± 4.72	32	101.09 ± 3.78	25	107.16 ± 2.79b	18	77.65 ± 1.84	32	96.52 ± 3.98	25	115.1 ± 3.61b
P		0.285		0.272		<b>0.012</b>		0.552		0.255		<b>0.008</b>
<b>Doğum tipi</b>												
Tekiz	77	118.48 ± 4.33	77	105.00 ± 2.82	49	115.06 ± 3.14	37	78.71 ± 1.92	77	101.46 ± 3.05	49	124.94 ± 4.31
İkiz	79	111.03 ± 6.02	79	98.84 ± 4.31	66	105.50 ± 5.42	57	77.47 ± 4.17	79	91.50 ± 4.64	66	118.86 ± 8.5
P		0.407		0.298		0.150		0.781		0.135		0.524

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir: a, b, ab,.. (P<0.001; P<0.008; P<0.012; P<0.020; P<0.021; P<0.048; P<0.049)

2011 yılı günlük canlı ağırlık artışlarının ana yaşlarına göre değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular izelge 4.21’de verilmiştir. Çizelge 4.21 incelendiğinde ana yaşının incelenen tüm dönemlerde günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Araştırma sonuçları Şimşek ve Bayraktar (2006)’ın bildirişi ile uyumludur.

Oğlakların 2011 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları ve diğer faktörler arası interaksiyonlar izelge 4.22’de verilmiştir. Çizelge 4.22 incelendiğinde 2011 yılı için genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksiyonları bakımından doğum – 1. ay döneminde farklılığın önemli olduğu (P<0.045) ve en yüksek günlük canlı ağırlık artışının G<sub>1</sub> genotipinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Doğum – 6. ay döneminde farklılığın önemli olduğu (P<0.004) ve en yüksek günlük canlı ağırlık artışının F<sub>1</sub> ve Kıl keçisi genotipinin erkeklerinden elde edildiği bulunmuştur. 2.5 ay – 6. ay döneminde günlük canlı ağırlıklar arasında farklılığın önemli olduğu (P<0.003) ve en yüksek günlük canlı ağırlık artışının F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> ve Kıl keçisi genotiplerinin tekiz erkeklerinden elde edildiği belirlenmiştir.

**Çizelge 4.21.** 2011 yılı günlük canlı ağırlık artışlarının ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.

Ana Yaşı	n	Doğum-1.ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	n	Doğum - 2.5 ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	n	Doğum -6.ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	n	Doğum- 9. ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	n	1. ay-2.5 ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	n	2.5 ay-6.ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
2	33	116.09 ± 8.76	33	100.85 ± 5.95	26	110.23 ± 7.19	21	75.29 ± 4.3	26	95.42 ± 6.35	22	120.55 ± 9.42
3	33	122.00 ± 8.16	33	107.15 ± 5.07	25	117.12 ± 6.58	17	84.53 ± 2.99	29	103.07 ± 6.28	22	128.32 ± 8.95
4	34	102.32 ± 4.35	34	96.74 ± 4.24	26	109.38 ± 3.29	23	75.57 ± 2.73	32	97.97 ± 4.32	25	123.24 ± 4.17
5	52	123.75 ± 6.8	52	107.88 ± 4.1	33	114.82 ± 4.59	28	79.57 ± 3.36	47	100.68 ± 4.62	33	123.03 ± 7.66
<b>P</b>		0.157		0.301		0.734		0.266		0.802		0.927

**Çizelge 4.22.** Oğlakların 2011 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları ve diğer faktörler arası etkileşimler.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	Doğum – 1. ay (gr)		Doğum – 2.5 ay (gr)		Doğum – 6. ay (gr)		Doğum- 9. ay (gr)		1. ay-2.5 ay (gr)		2.5 ay-6. ay (gr)	
			$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$		
F <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	n		n		n		n		n		n	
		Dişi	11	115.91 ± 5.92ab	11	108.64 ± 7.11	4	151.5 ± 18.67a	3	93.67 ± 15.9	11	109.73 ± 12.19	4	175.75 ± 39.11b
	İkiz	Erkek	9	114.67 ± 18.72ab	9	102.44 ± 15.61	7	105.71 ± 4.69c	7	78.71 ± 4.57	9	94.56 ± 17.56	7	101.71 ± 10.34bc
		Dişi	2	95.00 ± 5.00ab	2	94.50 ± 4.50	2	122.50 ± 16.50abc	1	91.00 ± 0.00	2	94.00 ± 4.00	2	142.50 ± 24.50ab
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	1	143.00 ± 0.00ab	1	109.00 ± 0.00	1	156.00 ± 0.00bc	1	116.00 ± 0.00	1	87.00 ± 0.00	1	190.00 ± 0.00a
		Dişi	30	138.57 ± 12.91a	30	108.82 ± 5.37	18	123.63 ± 7.82abc	14	79.92 ± 5.33	30	98.70 ± 5.63	18	139.64 ± 9.76ab
	İkiz	Erkek	29	126.19 ± 9.14a	29	106.3 ± 7.22	23	112.62 ± 6.20abc	18	80.50 ± 3.18	29	103.55 ± 7.61	23	118.39 ± 7.41bc
		Dişi	10	120.7 ± 11.58a	10	104.9 ± 7.46	6	98.50 ± 11.98bc	3	72.33 ± 8.17	10	101.43 ± 9.74	6	95.60 ± 22.51c
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	10	122.2 ± 11.72a	10	104.5 ± 9.50	8	97.00 ± 8.27bc	6	71.17 ± 7.34	10	91.14 ± 11.51	8	110.17 ± 10.15bc
		Dişi	7	84.43 ± 3.99ab	7	83.00 ± 4.11	6	93.00 ± 8.28bc	6	65.00 ± 3.91	7	82.14 ± 4.35	6	99.67 ± 11.87bc
Kıl	Tekiz	Erkek	3	62.00 ± 8.89b	3	60.00 ± 7.77	2	86.50 ± 16.50c	2	60.00 ± 8.00	3	66.33 ± 2.19	2	106.50 ± 18.50bc
		Dişi	14	115.93 ± 6.73ab	14	115.57 ± 6.68	10	132.7 ± 12.13ab	7	88.29 ± 10.08	14	115.64 ± 6.64	10	149.8 ± 14.30ab
	İkiz	Erkek	21	105.9 ± 5.10ab	21	104.14 ± 5.06	20	107.40 ± 3.31bc	19	76.84 ± 2.48	21	103.14 ± 5.26	20	115.50 ± 5.00bc
		Dişi	3	100.00 ± 11.55ab	3	100.00 ± 12.12	3	132.00 ± 24.00ab	3	78.50 ± 12.5	3	100.33 ± 12.41	3	154.00 ± 26.00ab
P	İkiz	Erkek	6	81.83 ± 7.08ab	6	78.50 ± 5.89	5	100.00 ± 6.42bc	4	77.25 ± 5.94	6	75.83 ± 5.94	5	114.8 ± 11.56bc
		Dişi	<b>0.045</b>		0.142		<b>0.004</b>		0.086		0.230		<b>0.003</b>	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir: a, b, c, ab, bc, abc..(P<0.045; P<0.004; P<0.003)

2012 yılı oğlakların günlük canlı ağırlık artışları Çizelge 4.23’de verilmiştir. Çizelge 4.23 incelendiğinde 2012 yılı günlük canlı ağırlık artışları üzerine genotip faktörünün doğum – 6. ay, doğum - 9. ay ve 2.5 ay – 6. ay arası dönemlerde istatistiksel olarak önemli (sırasıyla  $P<0.005$ ;  $P<0.008$ ;  $P<0.002$ ) farklılıkların olduğu ve en düşük canlı ağırlık artışının  $G_2$  genotipinden elde edildiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonucun Saanen kan seviyesinin artmasından dolayı  $G_2$  genotipinin işletme koşullarına adapte olamaması ve bu sebeple oğlakların gelişimini olumsuz etkilediği şeklinde yorumlanabilir. 2012 yılı için cinsiyetin ve doğum tipinin günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisinin önemli olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen 2012 yılı verileri incelendiğinde doğum tipinin etkisi bakımından Ceyhan ve Karadağ (2009)’ın Saanen keçileri için bildirdiklerinden farklı yönde gerçekleşmiştir. Şimşek ve diğ. (2007)’nin Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve Saanen x Kıl melezi  $G_1$  oğlaklarda süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları için bildirdikleri ve Karadağ (2006)’ın Saanen x Kıl  $F_1$ ,  $G_1$  ve  $G_2$  oğlaklar için bildirdikleri ile araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Akdağ ve diğ. (2011)’nin Karadeniz Bölgesi’nde Saanen ve Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezi oğlaklarda süttten kesim dönemindeki günlük ortalama canlı ağırlık kazancı için bildirdikleri araştırmada elde edilen sonuçlardan daha düşük değerlerde olduğu bulunmuştur. Bu durumun genotipik yapı, yetiştiricinin oğlak büyütme alışkanlıkları, bakım-besleme farklılıklarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Oğlakların 2012 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları için faktörler arası interaksiyonlar Çizelge 4.24’de verilmiştir. Çizelge 4.24 incelendiğinde genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksiyonların günlük canlı ağırlık artışı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

2012 yılı günlük canlı ağırlık artışları üzerine ana yaşı etkisi değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 4.25’de verilmiştir. Çizelge 4.25’de görüldüğü gibi doğum – 6. ay ve doğum – 9. ay arası günlük canlı ağırlık artışı üzerine ana yaşının etkisi önemli ( $P<0.004$ ), 2.5 ay – 6. ay arası dönemde ana yaşının etkisi önemli ( $P<0.001$ ) bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre 5 ve 6 yaşlı analardan doğan oğlakların bu dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışının diğer yaş gruplarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.23.** 2012 yılı oğlakların çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları.

		Doğum – 1. ay (gr)		Doğum – 2.5 ay (gr)		Doğum – 6. ay (gr)		Doğum- 9. ay (gr)		1. ay – 2.5 ay (gr)		2.5 ay – 6. ay (gr)	
		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	
<b>Genotip</b>	n		n		n		n		n		n		n
G <sub>1</sub>	81	104.81 ± 3.51	81	103.83 ± 3.57	81	94.49 ± 2.99b	81	84.05 ± 2.34b	81	103.52 ± 3.92	81	88.43 ± 3.27a	
G <sub>2</sub>	34	96.91 ± 7.22	34	104.00 ± 7.91	34	87.91 ± 5.02b	34	80.97 ± 4.08b	34	109.29 ± 9.46	34	76.82 ± 4.7b	
Kıl	46	108.65 ± 3.63	46	113.8 ± 4.23	46	106.41 ± 3.05a	46	93.70 ± 1.85a	46	115.17 ± 5.88	46	98.28 ± 2.78a	
P		0.273		0.263		<b>0.005</b>		<b>0.008</b>		0.311		<b>0.002</b>	
<b>Cinsiyet</b>													
Erkek	82	103.59 ± 3.3	82	105.15 ± 3.75	82	97.24 ± 3.03	82	87.68 ± 2.16	82	105.02 ± 4.56	82	92.12 ± 3.17	
Dişi	79	104.92 ± 3.95	79	108.34 ± 4.01	79	95.75 ± 2.9	79	84.57 ± 2.34	79	111.23 ± 4.70	79	85.34 ± 2.87	
P		0.795		0.561		0.722		0.329		0.345		0.115	
<b>Doğum tipi</b>													
Tekiz	120	106.85 ± 3.11	120	96.83 ± 2.30	120	86.59 ± 1.76	120	109.08 ± 3.9	120	89.02 ± 2.29	120	102.91 ± 2.81	
İkiz	41	106.32 ± 5.79	41	95.56 ± 4.76	41	84.88 ± 3.57	41	105.12 ± 5.94	41	88.15 ± 5.21	41	108.15 ± 5.80	
P		0.933		0.762		0.640		0.600		0.861		0.374	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.002; P<0.005; P<0.008)



**Çizelge 4.24.** Oğlakların 2012 yılı çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışları ve diğer faktörler arası interaksyonlar.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	Doğum – 1. ay (gr)		Doğum – 2.5 ay (gr)		Doğum – 6. ay (gr)		Doğum- 9. ay (gr)		1. ay – 2.5 ay (gr)		2.5 ay – 6. ay (gr)	
			$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$		
			n		n		n		n		n		n	
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	19	98.21 ± 5.83	19	96.53 ± 6.05	19	91.47 ± 5.65	19	85.95 ± 4.48	19	95.16 ± 7.17	19	90.16 ± 5.85
		Dişi	26	105.12 ± 5.00	26	106.08 ± 5.27	26	96.15 ± 4.13	26	83.54 ± 3.69	26	107.88 ± 6.41	26	88.96 ± 4.58
	İkiz	Erkek	17	110.29 ± 9.17	17	107.82 ± 9.67	17	102.53 ± 9.5	17	87.65 ± 6.37	17	106.24 ± 10.40	17	98.71 ± 10.02
		Dişi	19	106.11 ± 9.02	19	104.47 ± 8.57	19	88.05 ± 5.23	19	79.63 ± 4.84	19	103.47 ± 8.40	19	76.79 ± 5.98
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	15	87.20 ± 6.51	15	90.13 ± 8.65	15	81.93 ± 6.42	15	76.27 ± 4.59	15	92.33 ± 10.69	15	76.07 ± 7.11
		Dişi	16	102.81 ± 13.35	16	115.25 ± 13.74	16	91.19 ± 8.51	16	83.06 ± 7.35	16	124.56 ± 16.4	16	74.75 ± 7.43
	İkiz	Erkek	3	114.00 ± 25.77	3	113.33 ± 25.65	3	100.33 ± 13.37	3	93.33 ± 8.25	3	112.67 ± 25.44	3	91.67 ± 5.61
Kıl	Tekiz	Erkek	26	111.62 ± 5.17	26	117.77 ± 6.35	26	106.23 ± 3.73	26	94.08 ± 2.67	26	118.27 ± 9.14	26	97.88 ± 4.10
		Dişi	18	105.28 ± 5.52	18	109.56 ± 5.59	18	107.33 ± 5.72	18	92.61 ± 2.68	18	112.39 ± 7.33	18	98.56 ± 4.02
	İkiz	Erkek	2	100.50 ± 7.50	2	100.50 ± 7.50	2	100.50 ± 7.50	2	98.50 ± 9.50	2	100.00 ± 7.00	2	101.00 ± 8.00
P			0.630		0.437		0.080		0.137		0.476		0.200	

**Çizelge 4.25.** 2012 yılı günlük canlı ağırlık artışlarının ana yaşlarına göre değerlendirilmesi.

Ana Yaşı	n	Doğum-1.ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Doğum-2.5 ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Doğum-6.ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Doğum- 9. ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	1. ay-2.5 ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	2.5 ay-6. ay (gr) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
2	51	98.36 ± 6.72	105.36 ± 7.38	87.15 ± 4.25b	77.39 ± 3.46b	110.55 ± 8.98	74.52 ± 4.28b
3	31	105.74 ± 6.46	112.06 ± 6.86	104.9 ± 5.5ab	90.32 ± 4.35a	116.26 ± 8.03	95.61 ± 4.41a
4	26	105.65 ± 5.36	106.65 ± 5.62	98.46 ± 3.75ab	89.5 ± 3.03a	107.38 ± 6.49	92.58 ± 3.78a
5	41	110.68 ± 4.69	110.17 ± 5.24	101.15 ± 4.41a	90.51 ± 3.06a	110.51 ± 6.53	95.93 ± 4.77a
6	12	105.92 ± 5.55	107.83 ± 6.00	105.08 ± 5.34a	93.42 ± 3.23a	101.00 ± 8.53	103.08 ± 5.68a
<b>P</b>		0.494	0.460	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	0.373	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.004)

Çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışının yıllar arası karşılaştırılması Çizelge 4.26'de verilmiştir. Çizelge 4.26 incelendiğinde doğum – 1. ay dönemi günlük canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında sadece G<sub>1</sub> genotipinde farklılık olduğu görülmektedir. Doğum – 2.5 ay dönemi günlük canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında genotipler bakımından farklılık olmadığı anlaşılmaktadır. Doğum – 6. ay dönemi günlük canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında sadece G<sub>1</sub> genotipinde farklılık olduğu görülmektedir. Doğum – 9. ay dönemi günlük canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında sadece Kıl keçisi genotipinde farklılık olduğu görülmektedir. 1. ay – 2.5 ay dönemi canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında genotipler bakımından farklılık olmadığı tespit edilmiştir. 2.5 ay – 6. ay gün dönemi canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında tüm genotiplerde farklılık olduğu Çizelge 4.26 görülmektedir. Bu farklılığın iklim koşullarının yıllar arası farklı olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

**Çizelge 4.26.** Çeşitli dönemlere ait günlük canlı ağırlık artışının yıllar arası karşılaştırılması.

		2011 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )		2012 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	P
<b>Doğum – 1. ay (gr)</b>	n		n		
G <sub>1</sub>	79	129.55 ± 6.20a	81	104.81 ± 3.51b	<b>0.010</b>
G <sub>2</sub>	10	77.70 ± 4.94	34	96.91 ± 7.22	0.167
Kıl	44	105.41 ± 3.74	46	108.65 ± 3.63	0.535
<b>Doğum – 2.5 ay (gr)</b>					
G <sub>1</sub>	79	106.81 ± 3.59	81	103.83 ± 3.60	0.557
G <sub>2</sub>	10	76.10 ± 4.92	34	104.00 ± 7.91	0.069
Kıl	44	104.00 ± 3.75	46	113.80 ± 4.23	0.087
<b>Doğum – 6. ay (gr)</b>					
G <sub>1</sub>	55	111.96 ± 4.15a	81	94.49 ± 26.94b	<b>0.010</b>
G <sub>2</sub>	8	91.38 ± 6.90	34	87.91 ± 5.02	0.753
Kıl	38	114.57 ± 4.36	46	106.41 ± 3.05	0.120
<b>Doğum – 9. ay (gr)</b>					
G <sub>1</sub>	41	78.14 ± 2.56	81	84.05 ± 2.34	0.129
G <sub>2</sub>	8	63.75 ± 3.34	34	80.97 ± 4.07	0.053
Kıl	33	79.50 ± 2.80b	46	93.70 ± 1.85a	<b>&lt;0.001</b>
<b>1. ay–2.5 ay (gr)</b>					
G <sub>1</sub>	79	99.81 ± 3.90	81	103.52 ± 3.92	0.517
G <sub>2</sub>	10	77.40 ± 3.87	34	109.29 ± 9.46	0.079
Kıl	44	103.20 ± 3.87	46	115.17 ± 5.88	0.096
<b>2.5 ay –6. ay (gr)</b>					
G <sub>1</sub>	55	121.51 ± 5.58 a	81	88.43 ± 3.27b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	8	101.38 ± 9.43a	34	76.82 ± 4.70b	<b>0.027</b>
Kıl	38	126.76 ± 5.61a	46	98.28 ± 2.78b	<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.010; P<0.027)

### 4.3.3 Oğlakların çeşitli dönemlere ait vücut ölçüleri

#### 4.3.3.1 Sütten kesim vücut ölçüleri

Oğlakların 2011 yılına ait sütten kesim dönemi vücut ölçüleri Çizelge 4.27’de verilmiştir. 2011 yılı verileri için genotipin sütten kesim vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde, but çevresi, kürekler arası mesafe ve vücut derinliği faktörleri üzerine genotipin etkisinin önemli olmadığı tespit edilmiştir.

Genotipin sütten kesim dönemi (2.5 ay) vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, ön incik çevresi, göğüs çevresi ve sağrı yüksekliği üzerine önemli etkisi (sırasıyla  $P<0.013$ ;  $P<0.025$ ;  $P<0.015$ ;  $P<0.005$ ;  $P<0.008$ ) olduğu tespit edilmiştir. Önemli bulunan karakterlerin tümünde  $G_2$  genotipinin en düşük sonuçları ürettiği ve diğerlerinden farklı olduğu bulunmuştur. Bu farklılığın Saanen kan seviyesinin artmasıyla bulunduğu yere adaptasyon gücünün neticesinde oğlak gelişiminin olumsuz etkilenmesinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

2011 yılı verileri için cinsiyetin sütten kesim vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde, cinsiyetin sadece vücut derinliği üzerine önemli ( $P<0.045$ ) etkisi olduğu belirlenmiş olup erkeklerin dişilere göre daha yüksek vücut derinliğine sahip olduğu saptanmıştır.

Doğum tipinin sütten kesim vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde, vücut uzunluğu, ön incik çevresi, göğüs çevresi ve kürekler arası mesafe karakterleri üzerine doğum tipinin önemli etkisi (sırasıyla  $P<0.018$ ;  $P<0.046$ ;  $P<0.027$ ;  $P<0.004$ ) olduğu tespit edilmiştir. Önemli bulunan karakterlerin tamamında tekizlere ait ölçümler ikizlerden daha yüksek bulunmuştur.

2011 yılı araştırma sonuçları Teke ve diğ. (2011)’nin Saanen keçileri için sütten kesim (75 gün) vücut ölçülerinden beden uzunluğu ölçüsü için bildirdikleri ile benzer, göğüs çevresi, göğüs derinliği, cidago yüksekliği ve incik çevresi için bildirdiklerinden daha yüksek bulunmuştur. Bu durum yetiştiricinin bakım besleme ve melezleme çalışmalarına karşı duyarlı davranmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Doğum tipinin vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve ön incik çevresi için bulunan sonuçlar Teke ve diğ. (2011)’nin Saanen keçileri için bildirdiklerinden farklılık arz etmektedir.

Araştırmada  $F_1$  ve Kıl keçiler için elde edilen bulgular Şimşek ve Bayraktar (2006)’ın Kıl keçi ve Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezleri için 3. ay (süt kesimi) cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi için bildirdiklerinden daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir.

Cinsiyet ve doğum tipinin vücut ölçülerine etkisi bakımından elde edilen sonuçlar Şimşek ve diğ. (2007)'nin Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve Saanen x Kıl melezi  $G_1$  melezi oğlaklar, Cengiz ve diğ. (1995) tarafından Akkeçi oğlakları için bildirdiklerinden farklı bulunmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular Şimşek ve diğ. (2007)'nin Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve  $G_1$  melezleri, Bolacalı ve Küçük (2012)'ün Saanen oğlaklarının 3. ay vücut ölçüleri için bildirdikleri değerlerden daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Bu durum yetiştirici uygulamaları sonucu oluştuğu düşünülmektedir.

Oğlakların 2011 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar Çizelge 4.28'de verilmiştir. Çizelge 4.28'de görüldüğü gibi süttten kesim döneminde vücut uzunluğu, ön incik çevresi, göğüs çevresi, vücut derinliği ve sağrı yüksekliği üzerine genotip x doğum tipi x cinsiyet interaksiyonu bakımından istatistiksel olarak farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Kıl keçi ikiz erkek ve  $G_1$  tekiz erkeklerin diğer gruplardan daha fazla vücut uzunluğuna sahip oldukları tespit edilmiştir.  $F_1$  genotipi tekiz erkek ve ikiz dişilerin ön incik çevresi ve göğüs çevresi bakımından diğer gruplardan farklı olduğu, vücut derinliği bakımından  $F_1$  ikiz dişilerin, sağrı yükseliği bakımından  $F_1$  tekiz erkeklerin diğer gruplardan farklı oldukları bulunmuştur.

Ana yaşlarına göre süttten kesim vücut ölçüleri Çizelge 4.29'da verilmiştir. Çizelge 4.29'da görüldüğü gibi ana yaşının süttten kesim vücut ölçüleri üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Araştırma sonuçları ile Şimşek ve diğ. (2007)'nin bildirişi ile uyumlu, Alızadehasl ve Ünal (2011)'in bildiklerinden farklıdır.

**Çizelge 4.27.** Oğlakların 2011 yılına ait sütten kesim dönemi vücut ölçüleri.

		<b>Vücut uzunluğu (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Cidago yüksekliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Ön incik çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Göğüs çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>But çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Vücut derinliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Sağrı yüksekliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
<b>Genotip</b>	n								
F <sub>1</sub>	23	47.35 ± 0.63a	49.96 ± 0.82a	7.59 ± 0.14a	56.70 ± 0.78a	70.48 ± 1.10	11.83 ± 0.29	20.17 ± 0.59	52.26 ± 0.90a
G <sub>1</sub>	76	46.87 ± 0.50a	49.12 ± 0.55a	7.59 ± 0.06a	56.09 ± 0.53a	68.29 ± 0.53	11.68 ± 0.19	20.29 ± 0.23	51.00 ± 0.46a
G <sub>2</sub>	10	43.30 ± 0.54b	45.00 ± 1.10b	7.00 ± 0.17b	51.20 ± 1.02b	66.30 ± 1.79	10.80 ± 0.33	18.70 ± 0.47	47.20 ± 1.16b
Kıl	45	47.56 ± 0.44a	49.13 ± 0.57a	7.59 ± 0.08a	55.87 ± 0.58a	68.33 ± 0.79	11.33 ± 0.21	19.44 ± 0.39	50.53 ± 0.50a
P		<b>0.013</b>	<b>0.025</b>	<b>0.015</b>	<b>0.005</b>	0.131	0.207	0.078	<b>0.008</b>
<b>Cinsiyet</b>									
Erkek	77	47.39 ± 0.45	49.36 ± 0.52	7.60 ± 0.06	55.94 ± 0.48	68.70 ± 0.53	11.68 ± 0.20	20.30 ± 0.23a	51.14 ± 0.49
Dişi	77	46.43 ± 0.41	48.60 ± 0.50	7.50 ± 0.06	55.66 ± 0.52	68.30 ± 0.62	11.42 ± 0.15	19.55 ± 0.3b	50.47 ± 0.42
P		0.117	0.287	0.254	0.700	0.622	0.298	<b>0.045</b>	0.295
<b>Doğum tipi</b>									
Tekiz	122	47.28 ± 0.33a	49.25 ± 0.4	7.60 ± 0.05a	56.20 ± 0.39a	68.55 ± 0.45	11.73 ± 0.14a	20.08 ± 0.20	51.10 ± 0.36
İkiz	32	45.50 ± 0.73b	47.97 ± 0.8	7.38 ± 0.09b	54.28 ± 0.75b	68.31 ± 0.98	10.84 ± 0.20b	19.31 ± 0.47	49.69 ± 0.72
P		<b>0.018</b>	0.149	<b>0.046</b>	<b>0.027</b>	0.814	<b>0.004</b>	0.097	0.075

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.013; P<0.025; P<0.015; P<0.005; P<0.008;P<0.045; P<0.018; P<0.046; P<0.027; P<0.004)

**Çizelge 4.28.** Oğlakların 2011 yılına ait sütten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Vücut uzunluğu (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Cidago yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Ön incik çevresi(cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Göğüs çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	But çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Kürekler arası göğüs genişliği(cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Vücut derinliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Sağrı yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
F <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	11	48.36 ± 1.06ab	51.82 ± 1.17	7.91 ± 0.20a	58.27 ± 0.92a	71.82 ± 1.32	12.09 ± 0.55	21.09 ± 0.46b	54.36 ± 1.34a
		Dişi	9	46.56 ± 0.80	49.11 ± 0.77	7.17 ± 0.19bcd	55.22 ± 1.38ab	67.56 ± 1.53	11.56 ± 0.29	18.44 ± 1.14bcd	51.11 ± 0.86ab
	İkiz	Erkek	2	45.50 ± 1.50a-d	47.00 ± 4.00	7.50 ± 0.50a-d	54.00 ± 3.00abc	71.05 ± 5.50	11.00 ± 0.00	21.00 ± 2.00b	50.00 ± 3.00abc
		Dişi	1	47.00 ± 0.00abc	43.00 ± 0.00	8.00 ± 0.00a	58.00 ± 0.00a	80.00 ± 0.00	13.00 ± 0.00	24.00 ± 0.00a	44.00 ± 0.00d
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	29	48.79 ± 0.71a	50.34 ± 0.92	7.76 ± 0.09ab	57.31 ± 0.78ab	69.10 ± 0.84	12.10 ± 0.37	20.93 ± 0.36b	52.31 ± 0.74ab
		Dişi	27	46.70 ± 0.79abc	48.96 ± 0.82	7.59 ± 0.10abc	56.33 ± 0.93ab	67.96 ± 0.80	11.89 ± 0.28	20.15 ± 0.39bc	50.96 ± 0.67ab
	İkiz	Erkek	10	45.50 ± 1.54a-d	47.70 ± 0.93	7.50 ± 0.17a-d	54.40 ± 1.20ab	67.70 ± 1.31	10.90 ± 0.41	19.80 ± 0.57bcd	49.30 ± 1.10bc
		Dişi	10	43.10 ± 1.12cd	47.40 ± 2.12	7.20 ± 0.15bcd	53.60 ± 1.63abc	67.40 ± 2.07	10.70 ± 0.37	19.30 ± 0.60bcd	49.00 ± 1.60bc
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	7	43.86 ± 0.51bcd	45.57 ± 1.48	7.07 ± 0.23bcd	52.14 ± 1.26bc	66.14 ± 1.49	11.00 ± 0.31	19.00 ± 0.53bcd	47.71 ± 1.48bc
		Dişi	3	42.00 ± 1.15d	43.67 ± 1.20	6.83 ± 0.17d	49.00 ± 1.00c	66.67 ± 5.70	10.33 ± 0.88	18.00 ± 1.00cd	46.00 ± 2.00c
K <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	15	46.87 ± 0.95abc	48.60 ± 1.13	7.53 ± 0.13abc	55.40 ± 1.04ab	67.67 ± 1.27	11.73 ± 0.45	19.47 ± 0.59bcd	49.60 ± 1.01abc
		Dişi	21	47.86 ± 0.49ab	49.29 ± 0.86	7.74 ± 0.11ab	56.76 ± 0.78ab	68.95 ± 1.30	11.33 ± 0.25	20.10 ± 0.49bc	50.81 ± 0.65abc
	İkiz	Erkek	3	48.67 ± 2.19a	50.67 ± 1.20	7.00 ± 0.00cd	52.00 ± 1.00bc	66.00 ± 1.53	10.33 ± 0.33	19.67 ± 0.88bcd	50.67 ± 1.86abc
		Dişi	6	47.67 ± 1.26abc	49.17 ± 1.33	7.50 ± 0.22a-d	55.83 ± 1.96ab	69.00 ± 2.28	10.83 ± 0.48	17.00 ± 1.63d	51.83 ± 1.49ab
P			<b>0.001</b>	0.074	<b>0.001</b>	<b>0.008</b>	0.261	0.119	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,c, d, ab,bc, abc, ..(P<0.001; P<0.003; P<0.008)

**Çizelge 4.29.** 2011 yılı ana yaşına göre süten kesim vücut ölçüleri ortalamaları.

<b>Ana Yaşı</b>	<b>n</b>	<b>Vücut uzunluğu (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Cidago yüksekliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Ön incik (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Göğüs çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>But çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Kürekler arası göğüs derinliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Vücut derinliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Sağrı yüksekliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
2	30	45.30 ± 0.61	47.60 ± 0.75	7.42 ± 0.12	54.60 ± 0.82	68.53 ± 0.92	11.47 ± 0.34	19.53 ± 0.32	49.83 ± 0.73
3	34	47.97 ± 0.63	49.50 ± 0.73	7.69 ± 0.08	56.53 ± 0.67	68.85 ± 0.91	11.62 ± 0.28	20.21 ± 0.45	51.44 ± 0.69
4	37	47.38 ± 0.67	49.86 ± 0.74	7.68 ± 0.09	56.35 ± 0.76	69.16 ± 0.75	11.68 ± 0.23	20.43 ± 0.33	51.05 ± 0.59
5	53	46.81 ± 0.51	48.81 ± 0.64	7.45 ± 0.07	55.62 ± 0.60	67.79 ± 0.72	11.45 ± 0.19	19.60 ± 0.36	50.77 ± 0.58
<b>P</b>		0.33	0.180	0.630	0.275	0.608	0.897	0.254	0.428



Oğlakların 2012 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçüleri Çizelge 4.30'da verilmiştir. 2012 yılı verileri için genotip faktörünün vücut ölçüleri üzerine etkileri değerlendirildiğinde, genotipin ön incik çevresi, but çevresi ve sağrı yüksekliği üzerine istatistiksel olarak önemli (sırasıyla  $P<0.001$ ;  $P<0.001$ ;  $P<0.012$ ) etkileri olduğu görülmüş olup bu karakterlerin tamamında Kıl keçisi genotipinin diğerlerine göre daha yüksek değerler ürettiği bulunmuştur. Bu durumun sebebinin 2012 yılında yaşanan ishal vakalarının melezlerin gelişmelerini olumsuz etkilediği şeklinde düşünülmektedir.

2012 yılı için cinsiyetin ve doğum tipinin sadece ön incik çevresi üzerine önemli ( $P<0.001$ ) etkisi olduğu görülmüştür. Erkeklerin dişilerden tekizlerin ikizlerden süttten kesim döneminde daha iyi ön incik çevresine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ön inciğin daha iyi olması hayvanların arazide rahat dolaşabilmelerini sağlama açısından önemlidir.

2012 yılı araştırma sonuçları Teke ve diğ. (2011)'nin Saanen keçileri için 75 gün vücut ölçülerinden cidago yüksekliği ölçüsü için bildirdikleri ile benzer, göğüs çevresi, göğüs derinliği, ve incik çevresi için bildirdiklerinden daha yüksek bulunmuştur. Doğum tipinin ve cinsiyetin ön incik çevresine etkisi bakımından bulunan sonuçlar Teke ve diğ. (2011)'nin Saanen keçileri için bildirdiklerinden farklılık arz etmektedir.

Oğlakların 2012 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar Çizelge 4.31'de verilmiştir. Çizelge 4.31 incelendiğinde 2012 yılı verileri için inteaksiyonların vücut uzunluğu, ön incik çevresi, göğüs çevresi, but çevresi ve sağrı yüksekliği karakterleri üzerine etkili olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.30.** Oğlakların 2012 yılına ait süttten kesim dönemi vücut ölçüleri.

		<b>Vücut uzunluğu (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Cidago yükseklği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Ön incik çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Göğüs çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>But çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Vücut derinliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	<b>Sağrı yükseklği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
<b>Genotip</b>	<b>n</b>								
G <sub>1</sub>	74	43.15 ± 0.33	47.20 ± 0.40	7.12 ± 0.06b	52.07 ± 0.35	66.38 ± 0.40a	10.15 ± 0.10	17.35 ± 0.16	48.42 ± 0.38ab
G <sub>2</sub>	35	42.23 ± 0.79	46.26 ± 0.82	7.07 ± 0.10b	51.89 ± 0.74	63.77 ± 0.80b	10.00 ± 0.23	16.97 ± 0.32	47.17 ± 0.74b
Kıl	51	43.94 ± 0.41	47.98 ± 0.49	7.64 ± 0.07a	52.75 ± 0.47	67.94 ± 0.61a	10.29 ± 0.27	17.18 ± 0.23	49.55 ± 0.50a
P		0.070	0.124	<b>&lt;0.001</b>	0.443	<b>&lt;0.001</b>	0.637	0.501	<b>0.012</b>
<b>Cinsiyet</b>									
Erkek	84	43.18 ± 0.39	47.64 ± 0.42	7.46 ± 0.06a	52.33 ± 0.40	66.57 ± 0.51	10.15 ± 0.19	17.39 ± 0.17	48.79 ± 0.41
Dişi	76	43.22 ± 0.37	46.80 ± 0.44	7.07 ± 0.07b	52.14 ± 0.37	66.01 ± 0.45	10.17 ± 0.11	17.01 ± 0.19	48.20 ± 0.42
P		0.934	0.168	<b>&lt;0.001</b>	0.731	0.414	0.942	0.132	0.317
<b>Doğum tipi</b>									
Tekiz	131	43.18 ± 0.31	47.19 ± 0.33	7.34 ± 0.05a	52.40 ± 0.31	66.34 ± 0.39	10.21 ± 0.13	17.24 ± 0.14	48.52 ± 0.32
İkiz	29	43.31 ± 0.55	47.48 ± 0.76	7.00 ± 0.09b	51.52 ± 0.57	66.17 ± 0.64	9.97 ± 0.19	17.10 ± 0.28	48.45 ± 0.69
P		0.848	0.713	<b>0.006</b>	0.212	0.854	0.409	0.685	0.926

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab,,,(P<0.001; P<0.012; P<0.006)

**Çizelge 4.31.** Oğlakların 2012 yılına ait sütten kesim dönemi vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksyonlar.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Vücut uzunluğu (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Cidago yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Ön incik çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Göğüs çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	But çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Kürekler arası göğüs genişliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Vücut derinliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Sağrı yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	21	43.00 ± 0.61ab	47.43 ± 0.61	7.38 ± 0.08ab	52.57 ± 0.71ab	66.76 ± 0.67ab	10.05 ± 0.19	17.57 ± 0.31	48.43 ± 0.58ab
		Dişi	29	43.24 ± 0.54ab	46.69 ± 0.59	7.07 ± 0.11bc	52.28 ± 0.55ab	65.93 ± 0.67abc	10.38 ± 0.16	17.34 ± 0.24	48.17 ± 0.58ab
	İkiz	Erkek	13	44.23 ± 0.61a	48.92 ± 1.22	7.31 ± 0.11b	52.00 ± 0.87ab	67.31 ± 1.09ab	10.00 ± 0.28	17.69 ± 0.33	50.00 ± 1.05a
		Dişi	11	41.91 ± 0.98ab	46.09 ± 1.16	6.55 ± 0.11c	50.64 ± 0.79bc	65.73 ± 0.98abc	9.91 ± 0.28	16.55 ± 0.53	47.18 ± 1.15ab
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	17	40.18 ± 1.02b	44.82 ± 1.05	7.06 ± 0.16bc	50.35 ± 1.00bc	62.12 ± 1.16c	9.71 ± 0.35	16.53 ± 0.43	45.76 ± 0.83b
		Dişi	15	44.07 ± 1.18a	47.80 ± 1.38	7.07 ± 0.15bc	53.00 ± 1.16ab	65.47 ± 1.18abc	10.2 ± 0.33	17.47 ± 0.52	48.73 ± 1.34ab
	İkiz	Erkek	3	44.67 ± 2.33a	46.67 ± 2.33	7.17 ± 0.17b	55.00 ± 1.00a	64.67 ± 0.33abc	10.67 ± 0.88	17.00 ± 1.15	47.33 ± 0.88ab
Kıl	Tekiz	Erkek	28	44.50 ± 0.60a	49.07 ± 0.61	7.88 ± 0.09a	53.54 ± 0.68ab	69.21 ± 0.79a	10.61 ± 0.48	17.75 ± 0.27	50.61 ± 0.70a
		Dişi	21	43.29 ± 0.57ab	46.62 ± 0.76	7.36 ± 0.10ab	52.14 ± 0.58ab	66.67 ± 0.94abc	10.00 ± 0.15	16.48 ± 0.37	48.38 ± 0.67ab
	İkiz	Erkek	2	43.00 ± 2.00ab	47.00 ± 2.00	7.25 ± 0.25b	48.00 ± 1.00c	63.50 ± 1.50bc	9.00 ± 0.00	16.50 ± 0.50	47.00 ± 1.00ab
P			<b>0.007</b>	0.073	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.039</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.551	0.061	<b>0.005</b>	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab, bc, abc...(P<0.001; P<0.007; P<0.005; P<0.039)

2012 yılı ana yaşına göre süten kesim vücut ölçülerine ait ortalamalar Çizelge 4.32’de verilmiştir. Çizelge 4.32 incelendiğinde ana yaşları bakımından ön incik çevresi, but çevresi ve sağrı yüksekliğinin istatistiki olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Diğer özellikler üzerine ana yaşının etkisinin önemli olmadığı belirlenmiştir. Ön incik çevresi ve but çevresine ana yaşının etkisi önemli ( $P<0.001$ ) bulunmuştur. 6 yaşlı anaların yavrularının ön incik çevresi 2 yaşlı anaların yavrularının ön incik çevresinden daha kalın bir yapıda olduğu, diğer yaş gruplarının 6 ve 2 yaşlı anaların yavrularıyla benzer durumda olduğu tespit edilmiştir. Süten kesim döneminde sağrı yüksekliği üzerine ana yaşının etkisinin önemli ( $P<0.034$ ) olduğu saptanmıştır. But çevresi ve sağrı yüksekliği bakımından 5 ve 6 yaşlı anaların yavrularının 2 yaşlı analardan doğan yavrulardan daha iyi bir gelişim gösterdiği belirlenmiştir. Bu durumun ana yavru ilişkisi, anaların süt verimlerinin yaşla birlikte artmasıyla yavrunun daha iyi bir gelişim gösterdiği şeklinde değerlendirilebilir. Elde edilen bulgular Alızadehasl ve Ünal (2011)’in bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

Oğlakların süten kesim vücut ölçülerinin yıllara arası karşılaştırılması Çizelge 4.33’de verilmiştir. Yıllar arasında genotipler içi karşılaştırma yapıldığında  $G_2$  genotipinde herhangi bir farklılık gözlenmemiş iken diğer genotiplerde farklılıklar olduğu görülmüştür. Tüm karakterler için 2011 yılına ait değerlerin 2012 yılına ait değerlerden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu duruma 2012 yılının yoğun yağışlı geçmesi, hayvanların uzun süre ağıl içerisinde kalması, ishal vakalarının daha ağır ve uzun süre devam etmesi ve mera durumundan kaynaklı olduğu düşünülebilir.

**Çizelge 4.32.** 2012 yılı ana yaşına göre süttten kesim vücut ölçüleri ortalamaları.

Ana Yaşı	n	Vücut uzunluğu (cm)	Cidago yüksekliği (cm)	Ön incik (cm)	Göğüs çevresi (cm)	But çevresi (cm)	Kürekler arası göğüs genişliği (cm)	Vücut derinliği (cm)	Sağrı yüksekliği (cm)
		( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
2	45	42.54 ± 0.82	47.54 ± 0.83	7.05 ± 0.11b	52.14 ± 0.84	65.25 ± 0.8b	10.18 ± 0.22	17.39 ± 0.35	48.25 ± 0.72b
3	35	43.40 ± 0.52	47.46 ± 0.67	7.39 ± 0.08ab	52.89 ± 0.49	66.11 ± 0.73ab	10.23 ± 0.17	17.20 ± 0.25	48.40 ± 0.68ab
4	29	43.28 ± 0.63	46.66 ± 0.67	7.36 ± 0.12ab	51.62 ± 0.65	66.55 ± 0.77ab	10.17 ± 0.40	17.14 ± 0.26	48.34 ± 0.64ab
5	38	43.61 ± 0.40	47.95 ± 0.55	7.37 ± 0.1ab	52.87 ± 0.52	68.00 ± 0.54a	10.37 ± 0.24	17.68 ± 0.22	49.55 ± 0.53a
6	13	45.00 ± 0.74	48.46 ± 0.87	7.58 ± 0.15a	52.54 ± 0.88	67.92 ± 1.26a	10.00 ± 0.23	16.77 ± 0.62	49.77 ± 1.04a
<b>P</b>		0.079	0.066	<b>0.001</b>	0.172	<b>0.001</b>	0.657	0.081	<b>0.034</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab, bc, abc,..(P<0.001; P<0.034)

**Çizelge 4.33.** Oğlakların sütten kesim vücut ölçülerinin yıllar arası karşılaştırılması.

		2011 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )			2012 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	P
<b>Vücut uzunluğu (cm)</b>	n		n			
G <sub>1</sub>	76	46.87 ± 0.50a	74	43.15 ± 0.33b	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	43.30 ± 0.54	35	42.23 ± 0.79	0.485	
Kıl	45	47.56 ± 0.44a	51	43.94 ± 0.41b	<b>&lt;0.001</b>	
<b>Cidago yüksekliği (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	49.12 ± 0.55a	74	47.20 ± 0.40b	<b>0.006</b>	
G <sub>2</sub>	10	45.00 ± 1.09	35	46.26 ± 0.82	0.452	
Kıl	45	49.13 ± 0.57	51	47.98 ± 0.49	0.126	
<b>Ön incik çevresi (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	7.59 ± 0.06a	74	7.12 ± 0.06b	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	7.00 ± 0.17	35	7.07 ± 0.10	0.734	
Kıl	45	7.59 ± 0.08	51	7.64 ± 0.07	0.655	
<b>Göğüs çevresi (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	56.09 ± 0.53a	74	52.07 ± 0.35b	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	51.20 ± 1.02	35	51.89 ± 0.74	0.647	
Kıl	45	55.87 ± 0.58a	51	52.75 ± 0.47b	<b>&lt;0.001</b>	
<b>But çevresi (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	68.29 ± 0.53a	74	66.38 ± 0.40b	<b>0.005</b>	
G <sub>2</sub>	10	66.30 ± 1.79	35	63.77 ± 0.80	0.159	
Kıl	45	68.33 ± 0.79	51	67.94 ± 0.61	0.693	
<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	11.68 ± 0.19a	74	10.15 ± 0.10b	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	10.80 ± 0.33	35	10.00 ± 0.23	0.095	
Kıl	45	11.33 ± 0.21a	51	10.29 ± 0.27b	<b>0.004</b>	
<b>Vücut derinliği (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	20.29 ± 0.23	74	17.35 ± 0.16	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	18.70 ± 0.47	35	16.97 ± 0.32	<b>0.011</b>	
Kıl	45	19.44 ± 0.39	51	17.18 ± 0.23	<b>&lt;0.001</b>	
<b>Sağrı yüksekliği (cm)</b>						
G <sub>1</sub>	76	51.00 ± 0.46	74	48.41 ± 0.38	<b>&lt;0.001</b>	
G <sub>2</sub>	10	47.20 ± 1.16	35	47.17 ± 0.74	0.985	
Kıl	45	50.53 ± 0.50	51	49.55 ± 0.50	0.170	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.004; P<0.005; P<0.006; P<0.011)

#### 4.3.3.2 Dokuzuncu ay vücut ölçüleri

Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçüleri Çizelge 4.34'de verilmiştir. 2011 yılı verileri için genotipin dokuzuncu ay vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde göğüs çevresi ve sağrı yüksekliği karakterleri üzerine genotipin önemli ( $P<0.020$ ;  $P<0.048$ ) etkisi olduğu tespit edilmiştir. İncelenen vücut ölçüleri bakımından en yüksek değerlerin  $F_1$  genotipine ait olduğu en düşük değerlerin ise  $G_2$  genotipine ait olduğu Çizelge 4.34'de görülmektedir.

2011 yılı verileri için cinsiyetin dokuzuncu ay vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde, cinsiyetin sadece cidago yüksekliği ve ön incik çevresi üzerine önemli ( $P<0.045$ ;  $P<0.012$ ) etkisi olduğu ve erkeklerin dişilere göre daha yüksek değerlere sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.34). Elde edilen bu sonuçların Alızadehasl ve Ünal (2011) tarafından Kilis keçileri için bildirilenlerle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Doğum tipinin dokuzuncu ay vücut ölçüleri üzerine etkisi değerlendirildiğinde, herhangi önemli bir etkiye rastlanmadığı Çizelge 4.34'de görülmektedir. Teke ve diğ. (2011)'nin Saanen keçileri için bildirdikleri ile araştırma bulguları benzer durumdadır. Şimşek ve diğ. (2007) Saanen x Kıl melezi  $F_1$  ve Saanen x Kıl melezi  $G_1$  melezi oğlaklar için cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi için bildirdikleri ile araştırma bulguları benzerlik göstermektedir. Cengiz ve diğ. (1995) tarafından Akkeçi oğlakları için cinsiyetin vücut ölçülerine etkisi bakımından bildirilenler ile araştırma sonucunda elde edilen bulgular farklılık göstermektedir.

Araştırmada erkek ve dişi oğlaklar için elde edilen sonuçlar Paul ve diğ. (2011) tarafından 9 aylık Siyah Bengal erkek ve dişi oğlakların vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve cidago yüksekliği için bildirilen değerlerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç genotipik yapı, mera şartları, yetiştiricinin bakım besleme uygulamalarından dolayı olabilir.

Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar Çizelge 4.35'de verilmiştir. Çizelge 4.35 incelendiğinde 2011 yılına ait interaksiyon değerleri bakımından sadece vücut uzunluğu ve vücut derinliği bakımından önemli ( $P<0.035$ ;  $P<0.002$ ) farklılık olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç vücut uzunluğu ve vücut derinliğinin genotip x doğum tipi x cinsiyet faktörlerinden etkilendiğini göstermektedir.

2011 yılı ana yaşına göre 9. ay vücut ölçüleri ortalamalarına ait elde edilen sonuçlar Çizelge 4.36'da verilmiştir. Çizelge 4.36 incelendiğinde 2011 yılı ana yaşına göre incelenen vücut ölçüleri bakımından farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.34.** Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçüleri.

		Vücut uzunluğu (cm)	Cidago yükseklği (cm)	Ön incik çevresi (cm)	Göğüs çevresi (cm)	But çevresi (cm)	Kürekler arası göğüs genişliği (cm)	Vücut derinliği (cm)	Sağrı yüksekliği (cm)
		$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$
<b>Genotip</b>	<b>n</b>								
F <sub>1</sub>	24	57.40 ± 0.77	62.20 ± 0.92	8.44 ± 0.14	71.24 ± 1.02a	84.04 ± 1.23	15.20 ± 0.23	24.92 ± 0.34	63.04 ± 0.83a
G <sub>1</sub>	45	55.98 ± 0.69	60.24 ± 0.63	8.29 ± 0.09	69.69 ± 0.66ab	81.49 ± 0.96	14.67 ± 0.23	24.04 ± 0.24	60.73 ± 0.57ab
G <sub>2</sub>	10	54.46 ± 1.16	58.54 ± 1.00	8.15 ± 0.15	67.54 ± 0.90b	79.54 ± 1.61	13.92 ± 0.5	23.62 ± 0.45	59.77 ± 1.08b
Kıl	33	56.21 ± 0.61	60.85 ± 0.63	8.38 ± 0.12	71.55 ± 0.65a	81.03 ± 1.27	14.52 ± 0.27	24.27 ± 0.27	61.73 ± 0.67ab
P		0.211	0.061	0.578	<b>0.020</b>	0.180	0.092	0.074	<b>0.048</b>
<b>Cinsiyet</b>									
Erkek	49	56.84 ± 0.57	61.55 ± 0.67a	8.51 ± 0.11a	70.49 ± 0.68	82.84 ± 0.91	14.57 ± 0.23	24.57 ± 0.21	62.10 ± 0.62
Dişi	63	55.70 ± 0.51	59.99 ± 0.44b	8.20 ± 0.07b	70.18 ± 0.51	80.85 ± 0.82	14.72 ± 0.18	24.01 ± 0.21	60.90 ± 0.45
P		0.145	<b>0.045</b>	<b>0.012</b>	0.711	0.111	0.617	0.070	0.109
<b>Doğum tipi</b>									
Tekiz	92	56.22 ± 0.41	60.63 ± 0.43	8.31 ± 0.07	70.61 ± 0.45	81.61 ± 0.68	14.73 ± 0.16	24.36 ± 0.15	61.48 ± 0.41
İkiz	20	56.00 ± 1.09	60.75 ± 0.87	8.45 ± 0.15	68.85 ± 0.98	82.05 ± 1.46	14.30 ± 0.35	23.70 ± 0.48	61.05 ± 0.89
P		0.831	0.904	0.378	0.105	0.790	0.256	0.099	0.665

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,ab,..(P<0.012; P<0.020; P<0.045; P<0.048)



**Çizelge 4.35.** Oğlakların 2011 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Vücut uzunluğu(cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Cidago yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Ön incik çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Göğüs çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	But çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Kürekler arası göğüs genişliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Vücut derinliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	Sağrı yüksekliği(cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
F <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	11	58.91 ± 0.68ab	62.82 ± 1,47	8.64 ± 0.20	71.91 ± 1.91	86.36 ± 1.76	15.45 ± 0.28	25.64 ± 0.31ab	64.91 ± 1.00
		Dişi	10	54.36 ± 0.74b	60.55 ± 1,22	8.09 ± 0.21	69.64 ± 1.08	80.45 ± 1.49	14.82 ± 0.40	23.73 ± 0.43ab	60.64 ± 1.23
	İkiz	Erkek	2	62.00 ± 3.00a	65.00 ± 3,00	9.00 ± 0.00	72.50 ± 0.50	88.00 ± 5.00	15.00 ± 0.00	25.50 ± 0.50a	63.50 ± 2.50
		Dişi	1	65.00 ± 0.00b	68.00 ± 0,00	9.00 ± 0.00	79.00 ± 0.00	90.00 ± 0.00	17.00 ± 0.00	29.00 ± 0.00a	68.00 ± 0.00
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	15	56.00 ± 0.89b	62.33 ± 1,19	8.40 ± 0.16	70.80 ± 0.98	82.87 ± 1.57	14.67 ± 0.45	24.67 ± 0.25ab	62.33 ± 1.04
		Dişi	20	56.70 ± 1.16b	59.10 ± 0,91	8.15 ± 0.13	70.25 ± 1.05	80.80 ± 1.53	15.00 ± 0.32	24.15 ± 0.34ab	60.15 ± 0.82
	İkiz	Erkek	4	55.00 ± 2.65b	59.50 ± 2,22	8.75 ± 0.48	67.00 ± 2.68	81.75 ± 3.09	14.00 ± 0.91	22.75 ± 1.11b	58.75 ± 2.56
		Dişi	6	54.17 ± 2.18b	59.33 ± 0,71	8.17 ± 0.17	66.83 ± 1.35	80.17 ± 2.87	14.00 ± 0.58	23.00 ± 0.82b	60.00 ± 0.93
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	7	53.50 ± 2.06b	57.50 ± 1,41	8.17 ± 0.31	67.67 ± 1.58	79.33 ± 2.56	13.83 ± 0.79	23.83 ± 0.40ab	58.83 ± 1.40
		Dişi	3	55.29 ± 1.32b	59.43 ± 1,43	8.14 ± 0.14	67.43 ± 1.11	79.71 ± 2.22	14.00 ± 0.69	23.43 ± 0.78b	60.57 ± 1.63
Kıl	Tekiz	Erkek	8	58.00 ± 1.48ab	62.25 ± 1,70	8.50 ± 0.33	71.63 ± 1.61	81.63 ± 2.15	14.50 ± 0.53	24.38 ± 0.65ab	61.63 ± 1.67
		Dişi	18	55.83 ± 0.82b	60.39 ± 0,71	8.36 ± 0.14	72.44 ± 0.79	80.78 ± 1.98	14.67 ± 0.37	24.50 ± 0.35ab	61.83 ± 0.85
	İkiz	Erkek	3	56.00 ± 0.58b	59.67 ± 2,73	8.67 ± 0.67	69.67 ± 2.19	78.00 ± 4.58	13.00 ± 0.58	24.00 ± 0.58ab	62.00 ± 3.51
		Dişi	4	54.50 ± 1.19b	61.00 ± 1,78	8.00 ± 0.00	68.75 ± 1.38	83.25 ± 2.25	15.00 ± 0.82	23.25 ± 0.75b	61.25 ± 1.31
P			<b>0.035</b>	0.087	0.378	0.064	0.433	0.295	<b>0.002</b>	0.073	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,ab,.(P<0.002; P<0.035)

**Çizelge 4.36.** 2011 yılı ana yaşına göre 9. ay vücut ölçüleri ortalamaları.

<b>Ana Yaşı</b>	<b>n</b>	<b>Vücut uzunluğu (cm)</b>	<b>Cidago yüksekliği (cm)</b>	<b>Ön incik çevresi (cm)</b>	<b>Göğüs çevresi (cm)</b>	<b>But çevresi (cm)</b>	<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b>	<b>Vücut derinliği (cm)</b>	<b>Sağrı yüksekliği (cm)</b>
		$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$	$(\bar{X} \pm S_{\bar{x}})$
2	25	56.04 ± 0.87	59.92 ± 0.89	8.16 ± 0.14	69.52 ± 0.90	81.20 ± 1.16	14.52 ± 0.37	24.16 ± 0.34	60.76 ± 0.88
3	22	54.91 ± 0.98	60.41 ± 0.98	8.23 ± 0.15	69.68 ± 1.20	81.41 ± 1.58	14.23 ± 0.33	24.14 ± 0.43	61.41 ± 0.93
4	25	56.60 ± 0.77	61.12 ± 0.74	8.28 ± 0.14	70.84 ± 0.82	81.60 ± 1.37	14.60 ± 0.29	24.28 ± 0.27	61.08 ± 0.73
5	44	56.66 ± 0.60	60.91 ± 0.62	8.51 ± 0.09	70.77 ± 0.59	82.16 ± 1.01	14.98 ± 0.21	24.34 ± 0.24	61.95 ± 0.58
<b>P</b>		0.403	0.728	0.125	0.562	0.941	0.276	0.956	0.656

2012 yılı dokuzuncu ay vücut ölçüleri Çizelge 4.37’de verilmiştir. 2012 yılı verileri için genotip faktörünün vücut ölçüleri üzerine etkileri değerlendirildiğinde, genotipin kürekler arası mesafe karakteri dışındaki tüm karakterler üzerine istatistiksel farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Genotipler arasında dokuzuncu ay vücut uzunluğu, ön incik çevresi, göğüs çevresi, but çevresi, vücut derinliği ve sağrı yüksekliği bakımından istatistiksel farklılık olduğu bulunmuştur. Bu karakterlerin tamamında Kıl keçisi genotipinin diğerlerine göre daha yüksek değerler ürettiği görülmüştür. Bu durumun 2012 yılında yaşanan ishal vakalarından Kıl keçilere göre melezlerin daha yoğun etkilenmesinden dolayı beklenen gelişimin sağlanamadığı düşünülmüştür. 2012 yılı için cinsiyetin ve doğum tipinin herhangi bir önemli etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Çizelge 4.37 incelendiğinde cinsiyetin vücut ölçülerine etkisi bakımından elde edilen sonuçların Paul ve diğ. (2011)’nin Siyah Bengal keçileri için bildirdiklerinden farklı olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada Kıl keçi ve melez genotiplerin cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi için bulunan değerlerle Şimşek ve Bayraktar (2006)’ın Kıl keçi ve Saanen x Kıl F<sub>1</sub> melezi oğlaklar için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

Oğlakların 2012 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar Çizelge 4.38’da verilmiştir. Çizelge 4.38 incelendiğinde 2012 yılı verileri için interaksiyonların vücut uzunluğu, ön incik çevresi, göğüs çevresi, but çevresi ve sağrı yüksekliği karakterleri üzerine etkili olduğu anlaşılmaktadır.

2012 yılı ana yaşına göre dokuzuncu ay vücut ölçüleri ortalamalarına ait elde edilen bulgular Çizelge 4.39’da verilmiştir. Çizelge 4.39 incelendiğinde sadece ana yaşının ön incik çevresine etkisi önemli ( $P<0.001$ ) bulunmuştur. 2012 yılı vücut ölçüleri bakımından 3, 4 ve 6 yaşlı analardan doğan yavrularda ön incik çevresi 2 yaşlı anaların yavrularından daha iyi durumdadır. 5 yaşlı anaların yavruları 3, 4 ve 6 yaşlı anaların yavrularıyla benzer kalınlıkta ön incik çevresine sahip oldukları tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.37.** Oğlakların 2012 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçüleri.

		<b>Vücut uzunluğu (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Cidago yükseklği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Ön incik çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Göğüs çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>But çevresi (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Vücut derinliği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )	<b>Sağrı yükseklği (cm)</b> ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ )
<b>Genotip</b>	<b>n</b>								
G <sub>1</sub>	74	55.27 ± 0.43b	58.23 ± 0.37b	6.00 ± 0.10b	65.00 ± 0.45b	69.76 ± 0.66b	14.7 ± 0.15	23.69 ± 0.16b	58.55 ± 0.35b
G <sub>2</sub>	35	55.37 ± 0.49b	59.17 ± 0.57b	5.91 ± 0.13b	65.94 ± 0.75b	75.00 ± 1.24a	14.57 ± 0.21	23.80 ± 0.25b	59.03 ± 0.72b
Kıl	46	56.93 ± 0.48a	61.54 ± 0.43a	6.76 ± 0.11a	67.72 ± 0.52a	73.96 ± 0.93a	14.78 ± 0.16	24.41 ± 0.21a	61.26 ± 0.54a
P		<b>0.026</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.747	<b>0.021</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Cinsiyet</b>									
Erkek	82	55.77 ± 0.38	59.50 ± 0.38	6.23 ± 0.10	66.05 ± 0.41	72.59 ± 0.71	14.7 ± 0.14	23.91 ± 0.15	59.73 ± 0.42
Dişi	73	55.81 ± 0.41	59.34 ± 0.41	6.18 ± 0.11	65.99 ± 0.51	71.74 ± 0.80	14.7 ± 0.14	23.95 ± 0.17	59.16 ± 0.42
P		0.943	0.776	0.706	0.924	0.30	0.986	0.895	0.340
<b>Doğum tipi</b>									
Tekiz	126	55.88 ± 0.30	59.58 ± 0.31	6.27 ± 0.08	66.13 ± 0.36	72.48 ± 0.58	14.64 ± 0.11	23.97 ± 0.13	59.62 ± 0.34
İkiz	29	55.38 ± 0.69	58.76 ± 0.62	5.93 ± 0.16	65.55 ± 0.77	70.93 ± 1.34	14.93 ± 0.24	23.76 ± 0.27	58.79 ± 0.61
P		0.484	0.247	0.062	0.491	0.259	0.256	0.478	0.278

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.021; P<0.026)

**Çizelge 4.38.** Oğlakların 2012 yılına ait dokuzuncu ay vücut ölçülerini etkileyen faktörler arası interaksiyonlar.

Genotip	Doğum tipi	Cinsiyet	n	Vücut uzunluğu (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Cıdago yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Ön incik çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Göğüs çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	But çevresi(cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Kürekler arası göğüs genişliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Vücut derinliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Sağrı yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
G <sub>1</sub>	Tekiz	Erkek	21	55.48 ± 0,70	58.95 ± 0.73bc	6.24 ± 0.21c	65.52 ± 0.83ab	70.62 ± 1.25bc	14.62 ± 0.30	23.81 ± 0.28	59.71 ± 0.74b
		Dişi	29	54.93 ± 0,78	57.59 ± 0.57c	5.93 ± 0.15cd	64.24 ± 0.69b	69.28 ± 0.89c	14.62 ± 0.25	23.48 ± 0.27	57.86 ± 0.50b
	İkiz	Erkek	13	54.92 ± 1,15	57.31 ± 0.79c	6.00 ± 0.25bcd	65.08 ± 1.15ab	70.77 ± 1.39c	14.77 ± 0.46	23.62 ± 0.42	57.69 ± 0.63b
		Dişi	11	56.18 ± 0,86	59.64 ± 0.85bc	5.73 ± 0.19cd	65.91 ± 1.20ab	68.18 ± 2.45bc	15.00 ± 0.27	24.09 ± 0.34	59.18 ± 0.90b
G <sub>2</sub>	Tekiz	Erkek	17	54.76 ± 0,62	58.76 ± 0.74bc	5.76 ± 0.14cd	64.88 ± 0.74b	73.41 ± 2.06bc	14.29 ± 0.34	23.76 ± 0.32	58.88 ± 0.93b
		Dişi	15	56.73 ± 0,64	59.80 ± 0.93bc	6.13 ± 0.24c	67.60 ± 1.32ab	77.00 ± 1.47ab	14.73 ± 0.25	24.13 ± 0.36	59.33 ± 1.23b
	İkiz	Erkek	3	52.00 ± 2,08	58.33 ± 2.85bc	5.67 ± 0.67d	63.67 ± 3.38b	74.00 ± 4.16bc	15.33 ± 0.88	22.33 ± 1.33	58.33 ± 3.38b
Kıl	Tekiz	Erkek	26	57.27 ± 0,63	61.31 ± 0.59ab	6.65 ± 0.15abc	67.73 ± 0.63ab	73.62 ± 1.08bc	14.88 ± 0.19	24.35 ± 0.25	61.12 ± 0.77ab
		Dişi	18	56.22 ± 0,81	61.61 ± 0.70ab	6.89 ± 0.20ab	67.50 ± 0.99ab	73.50 ± 1.66bc	14.61 ± 0.30	24.44 ± 0.38	61.11 ± 0.80ab
	İkiz	Erkek	2	59.00 ± 1,00	64.00 ± 0.00a	7.00 ± 0.00a	69.50 ± 1.50a	82.50 ± 2.50a	15.00 ± 0.00	25.00 ± 0.00	64.50 ± 0.50a
P			0.065	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.015</b>	<b>0.001</b>	0.893	0.128	<b>0.007</b>	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, c, ab, bc, cd, abc,...(P<0.001; P<0.007; P<0.015)

**Çizelge 4.39.** 2012 yılı ana yaşına göre 9. ay vücut ölçüleri ortalamaları.

Ana Yaşı	n	Vücut uzunluğu (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Cidago yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Ön incik çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Göğüs çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	But çevresi (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Kürekler arası göğüs genişliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Vücut derinliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	Sağrı yüksekliği (cm) ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )
2	35	55.14 ± 0.68	58.29 ± 0.60	5.86 ± 0.14c	65.86 ± 1.01	72.43 ± 1.40	14.75 ± 0.24	23.64 ± 0.30	58.68 ± 0.74
3	34	56.50 ± 0.56	59.85 ± 0.59	6.38 ± 0.15a	66.91 ± 0.51	72.94 ± 1.19	15.00 ± 0.19	24.12 ± 0.24	59.41 ± 0.60
4	27	56.70 ± 0.54	59.70 ± 0.66	6.56 ± 0.14a	66.33 ± 0.67	72.52 ± 1.06	14.44 ± 0.22	23.85 ± 0.27	60.00 ± 0.72
5	37	55.43 ± 0.63	59.38 ± 0.60	6.24 ± 0.15ab	65.27 ± 0.73	70.43 ± 1.01	14.70 ± 0.22	24.05 ± 0.24	59.32 ± 0.55
6	12	56.08 ± 0.97	61.50 ± 1.00	6.67 ± 0.22a	67.75 ± 0.97	74.75 ± 2.09	14.75 ± 0.28	24.08 ± 0.34	61.50 ± 1.22
<b>P</b>		0.221	0.104	<b>&lt;0.001</b>	0.153	0.420	0.470	0.790	0.308

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, ab, c, ...(P<0.001)

Oğlakların dokuzuncu ay vücut ölçülerinin yıllara arası karşılaştırılması Çizelge 4.40'da verilmiştir. Çizelge 4.40 incelendiğinde yıllar arasında genotipler içi karşılaştırmada G<sub>2</sub> genotipinde sadece ön incik çevresi karakterinde farklılık gözlenmiş iken diğer genotiplerde farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Tüm karakterler için 2011 yılına ait değerlerin 2012 yılına ait değerlerden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun iklimsel farklılıklar, yetiştirici uygulamaları, yaşanan ishal vakaları gibi çevresel etmenlerden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

**Çizelge 4.40.** Oğlakların dokuzuncu ay vücut ölçülerinin yıllar arası karşılaştırılması.

		2011 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )		2012 yılı ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	P
<b>Vücut uzunluğu (cm)</b>	<b>n</b>		<b>n</b>		
G <sub>1</sub>	45	55.98 ± 0.69	74	55.27 ± 0.43	0.360
G <sub>2</sub>	10	55.46 ± 1.16	35	55.37 ± 0.49	0.398
Kıl	33	56.21 ± 0.61	46	56.93 ± 0.48	0.348
<b>Cidago yüksekliği (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	60.24 ± 0.63a	74	58.23 ± 0.37b	<b>0.004</b>
G <sub>2</sub>	10	58.54 ± 1.00	35	59.17 ± 0.57	0.574
Kıl	33	60.85 ± 0.63	46	61.54 ± 0.43	0.351
<b>Ön incik çevresi (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	8.29 ± 0.09a	74	6.00 ± 0.10b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	10	8.15 ± 0.15a	35	5.91 ± 0.13b	<b>&lt;0.001</b>
Kıl	33	8.38 ± 0.12a	46	6.76 ± 0.77b	<b>&lt;0.001</b>
<b>Göğüs çevresi (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	69.69 ± 0.66a	74	65.00 ± 0.45b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	10	67.54 ± 0.90	35	65.94 ± 0.75	0.242
Kıl	33	71.55 ± 0.65a	46	67.72 ± 0.52b	<b>&lt;0.001</b>
<b>But çevresi (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	81.49 ± 0.96a	74	69.76 ± 0.66b	<b>&lt;0.001</b>
G <sub>2</sub>	10	79.54 ± 1.61	35	75.00 ± 1.24	0.054
Kıl	33	81.03 ± 1.27a	46	73.96 ± 0.93b	<b>&lt;0.001</b>
<b>Kürekler arası göğüs genişliği (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	14.67 ± 0.23	74	14.70 ± 0.15	0.893
G <sub>2</sub>	10	13.92 ± 0.50	35	14.57 ± 0.21	0.164
Kıl	33	14.52 ± 0.27	46	14.78 ± 0.16	0.366
<b>Vücut derinliği (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	24.04 ± 0.24	74	23.69 ± 0.16	0.201
G <sub>2</sub>	10	23.62 ± 0.45	35	23.80 ± 0.25	0.708
Kıl	33	24.27 ± 0.27	46	24.41 ± 0.21	0.674
<b>Sağrı yüksekliği (cm)</b>					
G <sub>1</sub>	45	60.73 ± 0.57a	74	58.55 ± 0.55b	<b>0.001</b>
G <sub>2</sub>	10	59.77 ± 1.08	35	59.03 ± 0.72	0.588
Kıl	33	61.73 ± 0.67	46	61.26 ± 0.54	0.586

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.004)

#### 4.4 Oğlaklarda Yaşama Gücü

Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub> oğlakların çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri Çizelge 4.41’de verilmiştir. 2012 yılında F<sub>1</sub> genotipi oğlaklar elde edilememiştir. Bu nedenle sadece 2011 yılına ait veriler değerlendirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, yaşama gücü bakımından sadece ikiz dişilerin diğerlerinden farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. İkiz dişilerin yaşama gücü diğer doğum tipi cinsiyet interaksiyonlarına göre oldukça düşük bulunmuştur.

**Çizelge 4.41.** Saanen x Kıl F<sub>1</sub> melezi oğlakların 2011 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%)

	n	n	2011 yılı		P	
			1. ay (%)	2.5 ay (%)		
Genel	24	23		23		
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	13	13	100	13	100	0.515
Dişi	11	10	90.91	10	90.91	
<b>Doğum tipi</b>						
Tekiz	20	20	100	20	100	0.059
İkiz	4	3	75	3	75	
<b>Doğum tipix Cinsiyet</b>						
Tekiz						
Erkek	11	11	100a	11	100a	
Tekiz Dişi	9	9	100a	9	100a	<0.001
İkiz Erkek	2	2	100a	2	100a	
İkiz Dişi	2	1	50b	1	50b	

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001)

Saanen x Kıl G<sub>1</sub> melezi oğlakların çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri Çizelge 4.42’de verilmiştir. Çizelge 4.42 incelendiğinde G<sub>1</sub> genotipinde 2011 yılı verilerine göre yaşama gücü bakımından herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. 2012 yılına ait veriler incelendiğinde ikiz erkeklerin yaşama gücünün diğerlerinden daha düşük olduğu tekiz erkek ve dişilerin ise daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak önemli (P<0.040) farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Yıllar arasında yaşama gücü bakımından farklılık incelendiğinde sadece ikiz erkekler için yaşama gücünün 2011 yılında 2012 yılına göre önemli düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.



**Çizelge 4.42.** Saanen x Kıl G<sub>1</sub> melezi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%)

	2011 yılı						2012 yılı						P yıllar arası
	n	n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)	P	n	n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)	P	
Genel	91	79		79			94	81		81			
<b>Cinsiyet</b>													
Erkek	46	40	86.96	40	86.96	1.000	46	36	78.26	36	78.26	0.222	0.484
Dişi	45	39	86.67	39	86.67		48	45	93.75	45	93.75		0.603
<b>Doğum tipi</b>													
Tekiz	69	59	85.51	59	85.51	0.763	46	45	97.83	45	97.83	0.080	0.376
İkiz	22	20	90.91	20	90.91		48	36	75	36	75		0.214
<b>Doğum tipix Cinsiyet</b>													
Tekiz													
Erkek	35	30	85.71	30	85.71		20	19	95a	19	95a		0.504
Tekiz													
Dişi	11	29	93.55	29	93.55	0.947	26	26	100a	26	100a	<b>0.040</b>	0.667
İkiz													
Erkek	11	10	90.91	10	90.91		26	17	65.38b	17	65.38b		<b>0.037</b>
İkiz Dişi	11	10	90.91	10	90.91		22	19	86.36ab	19	86.36ab		0.707

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b, ab,..(P<0.040; P<0.037)

Saanen x Kıl G<sub>2</sub> melezi oğlakların çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri Çizelge 4.43'de verilmiştir.

**Çizelge 4.43.** Saanen x Kıl G<sub>2</sub> melezi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%)

	2011 yılı						2012 yılı						P yıllar arası
	n	n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)	P	n	n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)	P	
Genel	14	10		10			47	34		34			
<b>Cinsiyet</b>													
Erkek	8	7	87.5a	7	87.5a	0.001	27	18	66.67	18	66.67	0.284	0.092
Dişi	6	3	50b	3	50b		20	16	80	16	80		0.009
<b>Doğum tipi</b>													
Tekiz	14	10	71.73	10	71.73		39	31	79.49a	31	79.49a	<0.001	0.569
İkiz							8	3	37.5b	3	37.5b		
<b>Doğum tipix Cinsiyet</b>													
Tekiz													
Erkek	8	7	87.5a	7	87.5a		20	15	75a	15	75a		0.309
Tekiz Dişi	6	3	50b	3	50b	0.001	19	16	84.21a	16	84.21a	0.001	0.003
İkiz Erkek							7	3	42.86b	3	42.86b		
İkiz Dişi							1		0c		0c		

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir:a, b,..(P<0.001; P<0.009; P<0.003)

G<sub>2</sub> genotipi incelendiğinde, 2011 yılı için erkek ve dişi oğlakların yaşama gücü bakımından farklılık olduğu erkeklerin yaşama gücünün dişilere göre daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak önemli (P<0.001) olduğu bulunmuştur. 2012 yılında ise cinsiyetin önemli olmadığı ancak doğum tipinin önemli (P<0.001) bir faktör olduğu, 2012 yılında cinsiyet doğum tipi muamele grupları incelendiğinde farkın önemli (P<0.001) olduğu saptanmıştır. 2012 yılında en düşük yaşama gücü ikiz dişi oğlaklarda görülmüş olup ilk ay sonunda tüm ikiz dişi oğlaklar ölmüştür. Tekizlerin yaşama gücünün ikizlere göre oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Yıllar arasındaki farklılıklar incelendiğinde dişilerin yaşama gücünün 2012 yılında 2011 yılına göre istatistiksel olarak farklı ve daha yüksek olduğu, 2012 yılında tekizlerin yaşama gücünün yüksek olduğu ve tekiz dişilerin yaşama gücünde 2012 yılında 2011 yılına göre farklılık olduğu ve daha yüksek bulunduğu söylenebilir.

Kıl keçi oğlakların çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri Çizelge 4.44'de verilmiştir. Kıl keçisi genotipinde 2011 yılında yaşama gücünde herhangi bir farklılık tespit edilememiştir. 2012 yılı verileri incelendiğinde ise doğum tipi faktörünün etkili olduğu ve tekizlerin yaşama gücünün ikizlerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yıllar arasındaki farklılık incelendiğinde ikizlerin yaşama gücünün 2012 yılında 2011 yılı verilerine göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4.44.** Kıl keçi oğlakların 2011 ve 2012 yılı çeşitli dönemlere ait yaşama gücü değerleri (%)

	2011 yılı		2012 yılı		P	n	2011 yılı		2012 yılı		P	P yıllar arası	
	n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)			n	1. ay (%)	n	2.5 ay (%)			
Genel	53	44	44			67	57	57					
<b>Cinsiyet</b>													
Erkek	23	17	73.91	17	73.91	0.212	37	34	91.89	34	91.89	0.249	0.162
Dişi	30	27	90	27	90		30	23	76.67	23	76.67		0.314
<b>Doğum tipi</b>													
Tekiz	41	35	85.37	35	85.37	0.429	54	51	94.44a	51	94.44a	<0.001	0.501
İkiz	12	9	75	9	75		13	6	46.15b	6	46.15b		<b>0.008</b>
<b>Doğum tipi x Cinsiyet</b>													
Tekiz													
Erkek	18	14	77.78	14	77.78		31	31	100a	31	100a		0.099
Tekiz Dişi	23	21	91.30	21	91.30	0.070	23	20	86.96a	20	86.96a	<0.001	0.764
İkiz Erkek	5	3	60	3	60		6	3	50b	3	50b		0.340
İkiz Dişi	7	6	85.71	6	85.71		7	3	42.86b	3	42.86b		<b>&lt;0.001</b>

Aynı alt grupta farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir: a, b,..(P<0.001; P<0.008)

Genel olarak 2011 yılı 1. ay ve 2.5 ay yaşama gücü bakımından erkek oğlaklar açısından saptanan değerler incelendiğinde en yüksek değer  $F_1$  iken  $G_1$  ve  $G_2$  benzer, en düşük Kıl keçiler, dişi oğlaklar açısından saptanan değerler incelendiğinde  $F_1$ , Kıl,  $G_1$  genotipleri birbirine benzer,  $G_2$  genotipi en düşük değer, tekiz oğlaklar bakımından en yüksek  $F_1$ ,  $G_1$  ve Kıl keçiler benzer, en düşük  $G_2$ , ikiz oğlaklar bakımından en yüksek  $G_1$ ,  $F_1$  ve Kıl keçilerin ise benzer değerlerde olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak genotiplerin her birinde doğumların hava koşullarının sert geçtiği bir dönemde olması nedeniyle ölümlerin özellikle ikiz doğan oğlaklarda arttığı tespit edilmiştir.

2012 yılı 1. ay ve 2.5 ay yaşama gücü bakımından erkek oğlaklar açısından saptanan değerler incelendiğinde en yüksek değer Kıl ve  $G_1$  genotipi, en düşük  $G_2$ , dişi oğlaklar açısından saptanan değerler incelendiğinde  $G_1$  ve  $G_2$  genotipleri birbirine benzer, Kıl keçi en düşük değer, tekiz oğlaklar bakımından  $G_1$  ve Kıl keçiler benzer, en düşük  $G_2$ , ikiz oğlaklar bakımından en yüksek  $G_1$  iken  $G_2$  ve Kıl keçilerin ise benzer değerlerde olduğu tespit edilmiştir.

Her iki yılda genotiplerin yaşama güçleri belirli düzeyde düşmüştür. Bunun başlıca nedenleri arasında hava şartlarının olumsuz geçmesi, hayvanlarda ishallerin uzun süre devam etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yavru kayıplarının nedenleri için saptanan sonuçlar Alexandre ve diğ. (1997), Awemu ve diğ. (1999), Ameh ve diğ. (2000), Marai ve diğ. (2002) Mohanty ve diğ. (2002), Kumar ve diğ. (2003) ve Kritas ve diğ. (2003)'nin bildirdikleriyle desteklenmektedir.

Bu araştırma sonucunda 2011 yılı  $F_1$  genotipi için elde edilen bulgular Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın Saanen x Kıl Keçi ( $F_1$ ) melezleri, Akdağ ve diğ., (2011)'nin Saanen ve Saanen x Kıl keçi ( $F_1$ ) melezleri için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

2011 ve 2012 yılı araştırma bulgularına göre tekizlerin ikizlere göre yaşama gücünün yüksek olması Ulutaş ve diğ. (2010), Bolacalı ve Küçük (2011)'ün Saanen ırkı için bildirdikleri ile uyumludur. Araştırma sonucunda 2011 ve 2012 yılı verilerine göre  $F_1$ ,  $G_1$  ve  $G_2$  genotiplerine ait yaşama gücü Taşkın ve diğ. (2003) tarafından Saanen ve Bornova, Teke ve diğ. (2011)'nin Saanen keçileri, Ceyhan ve Karadağ (2009)'ın Saanen keçileri, Tölü ve diğ. (2007), Ulutaş ve diğ. (2010)'nin Saanen keçileri, Şimşek ve diğ. (2007) Saanen x Kıl  $F_1$ , ve  $G_1$ , Karadağ (2006) tarafından Saanen, (Saanen x Kıl)  $F_1$ , (Saanen x  $F_1$ )  $G_1$ , (Saanen x  $G_1$ )  $G_2$  için bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

2011 ve 2012 yılı Kıl keçiler için elde edilen bulgular Şengonca ve diğ. (2003), Şimşek ve Bayraktar (2006) tarafından Kıl keçi oğlakları için bildirdikleri ile uyumludur.



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile farklı genotip seviyelerindeki Saanen x Kıl keçi melezleri ve Kıl keçilerinin süt, döl verimi, canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve yaşama gücü performanslarına ilişkin ilgili veriler elde edilmiş ve değerlendirilmiştir. Bu şekilde verim değerleri ortaya konularak genotiplerin karşılaştırılması sağlanmıştır.

Araştırma Amasya İli şartlarındaki işletmelerde hangi seviyede damızlık yetiştiriciliğinin yapılması hususunda yetiştiricilere önemli bir referans olacaktır. Aynı zamanda Saanen x Kıl  $F_1$ ,  $G_1$  melezlerinin süt verimlerinin yanı sıra döl verimlerinin ve yavrularının gelişme özellikleri bakımından karşılaştırılması neticesinde üretici şartlarında uygun olan genotipe karar verme hususunda bu çalışma büyük öneme sahiptir.

İslah, genetik yapının ve çevre koşullarının iyileştirilmesiyle verimi ve karlılığı arttırmayı amaçlayan bir bütün olduğundan, önemli olan da sadece genetik iyileştirme değil, aynı zamanda tüm manejman uygulamalarının, işletmelerin olanakları oranında iyileştirilmesidir.

Araştırma sonuçları Saanen x Kıl keçi melezlerinin döl verimi ve süt verimi bakımından saf Kıl keçilerinden daha iyi durumda olduğunu ve sürüler arasındaki verim farklılıklarının istatistik olarak da çok önemli olduğunu göstermiştir. Yetiştiricinin gelir seviyesini yükseltmede hayvan başına elde edilen süt miktarının artması önem arz etmektedir. Farklı kan seviyeli Saanen melezlerinde döl verim özellikleri, laktasyon süt verimleri oğlakların büyüme özellikleri ve yaşama gücü değerleri incelendiğinde  $G_1$  genotip seviyesine sahip melezlerin diğer melez genotiplerden daha üstün oldukları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar  $G_1$  genotipinin bölgede başarı ile yetiştirilebileceğinin göstergeleridir. Bu yönde işletmenin bulunduğu bölgede  $G_1$  genotipinin yetiştirilmesinin daha uygun olduğu düşünülmektedir. Saanen x Kıl keçi  $F_1$  genotipinin döl verim, süt verimi ve oğlakların büyümesi ve gelişmesi açısından Kıl keçilerinden daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Ancak  $F_1$  genotipinin üstün verim özelliklerinin heterosisden kaynaklandığı ve bu sebepten dolayı damızlık olarak kullanılması tavsiye edilmemektedir. Kasaplık hayvan olarak  $F_1$  genotipinden yararlanılabilir.

Araştırmada melezlerden elde edilen süt verimlerinin Kıl keçilerden daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. İşletmede günde bir kez sağım yapılmaktadır. Günde tek sağımla elde edilen verimin sık sağımla daha olumlu bir şekilde artacağı düşünülmektedir.

Araştırmada 2011 yılına göre 2012 yılında hava şartlarının olumsuz geçmesi, melez oğlakların performanslarını etkilemiştir. Bu durum melezlerin soğuktan daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Saanen x Kıl keçi F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> genotiplerinin Kıl keçilerine göre ishal vakalarından daha fazla olumsuz etkilendiği söylenebilir. Bu konuda işletme koşulları, bakım besleme uygulamaları konusunda daha hassas davranılması tavsiye edilmektedir.

Çalışmanın uygulandığı işletme bugün kendi süt gelirini önemli düzeyde arttırmıştır. Ham sütün işlenmesi, ürün değerlendirme ve pazarlama gibi konularda organizasyonların yapılması gerekmektedir.

Kıl keçilerde gözlenen hızlı azalmaya karşın, hala 8 milyon baş Kıl keçi varlığına sahip olan ülkemizde bu gibi lokal çalışmaların etkileri bakımından kmsenmemesi ve kendisine sağlayacağı ekonomik yararlar yanında çevresine yapacağı önemli katkılarında göz ardı edilmemesi gerekir.

## KAYNAKLAR

- Akçapınar, H., 1994. *Koyun yetiştiriciliği*, Bölüm 3, (15-50), Koyunun özellikleri, Medisan yayınevi, Medisan yayın Serisi No:8, Ankara.
- Akdağ, F., Pir, H., Teke, B., 2011. Comparison of growth traits in Saanen and Saanen x Hair crossbred (F<sub>1</sub>) kids, *Hayvansal Üretim Dergisi*, 52 (1):33-38.
- Aktepe, T., 2009. Kilis keçilerinde anatomik morfolojik ve fizyolojik adaptasyon parametrelerinin saptanması üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniv., Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilimdalı, 244250.
- Alexandre, G., Aumont, G., Fleury, J., Mainaud, J. C., Kandassamy, T., 1997. Zootechnical performances of Creole goats in Guadeloupe (French West Indies). A twenty-year survey in an experimental farm. *Productions Animales* 10: 7-20.
- Alızadehasl, M., Ünal, N., 2011. Kilis, Norduz ve Honamlı keçilerinde bazı morfolojik özellikler, *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.* 51 (2):81-92.
- Ameh, J. A., Egwu, G. O., Tijjani, A. N., 2000. Mortality in Sahelian goats in Nigeria. *Preventive Veterinary Medicine* 44: 107-111.
- Amoah, E. A., Gelaye, S., Guthrie, P., Rexroad Jr., 1996. Breeding season and aspects of reproduction of female goats, *J. Anim. Sci.*, 74:723-728.
- Anonim, 2012a. Türkiye İstatistik Kurumu. Hayvansal Üretim İstatistikleri. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) .(Ziyaret tarihi:1 Ocak 2013), TÜİK .
- Anonim, 2012b. Türkiye İstatistik Kurumu. Bölgesel Tablolar . [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) . (Ziyaret tarihi:19 Temmuz 2013), TÜİK .
- Awemu, E. M., Nwakalor, L. N., Abubakar, B.Y., 1999. Environmental influences on preweaning mortality and reproductive performance of Red Skoto does, *Small Rumin Res.*, 34: 161-165.
- Atay, O., Gökdal, Ö., Eren, V., 2010. Yetiştirici koşullarında Kıl keçilerin kimi verim özellikleri, *Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Çanakkale, 24-26 Haziran, 207-210.
- Atay, O., Gökdal, Ö., Özüğür, A. K., Eren, V., 2011. Yetiştirici koşullarında Kıl keçilerin meme özellikleri ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler, 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, Bildiriler Kitabı, 14-16 Eylül, Adana.
- Ata, M., 2007. Kahramanmaraş'ta Kıl keçilerinin süt verim özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Ü., Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilimdalı, Kahramanmaraş, 177109.
- Bolacalı, M., Küçük, M., 2011. Muş bölgesinde yetiştirilen Saanen oğlaklarının büyüme performansı ve yaşama Gücü, *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.*, 1(2): 125-131.
- Bolacalı, M., Küçük, M., 2012. Various body measurements of Saanen kids, Yüzüncü Yıl Üniv., *Veteriner Fakültesi Dergisi*, 23(1), 23-28.
- Cengiz, F., Gürsel, D., Karakaya, A., 1995. Akkeçi oğlaklarında büyüme ve gelişme, *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences*, 19, 429-434.

- Ceyhan, A., Karadağ, O., 2009. Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Saanen keçilerin bazı tanımlayıcı özellikleri, *Ankara Üniv. Ziraat Fak. Tarım Bilimleri Dergisi*, 15 (2), 196-203.
- Çam, M. A., Olfaz, M., Eser, M., Selçuk, E., 2003. Ekstansif şartlarda yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özelliklerinin tespiti, *O.M.Ü. Ziraat Fak. Dergisi*, 18 (2), Syf. 38-42.
- Çam, M. A., Olfaz, M., Soydan, E., 2010. Possibilities of using morphometrics characteristics as a tool for body weight prediction in Turkish Hair Goats (Kıl keçi). *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 5(1):52-59, SCI.
- Çam, M. A., Olfaz, M., Kırıkçı, K., Soydan, E., Kuran, M., 2012. Karayaka ırkının döl verimi bakımından ıslah potansiyeli, *Uluslar arası Türk ve Akraba Topluluklar Zootekni Kongresi*, Bildiriler Kitabı, 11-13 Eylül, Isparta, 134-140.
- Darcan, N. K., Daşkiran, İ., 2010. Keçi yetiştiriciliğinin küresel iklim değişimine adaptasyonu ve etkileri azaltmaya yönelik stratejiler, *Ulusal Keçicilik Kongresi. Bildiriler Kitabı*, Çanakkale, 24-26 Haziran, 60-67.
- Daş, G., Savaş, T., 2002. Keçilerde bir batında doğum ağırlığı ve varyasyonu seleksiyon ölçütü olarak kullanılabilir mi ?, *Hayvansal Üretim Dergisi*, 43: 86-90.
- Daş, G., Yurdabak, S., Savaş, T., Uğur, F., 2003. Sürekli ve geceleri analarının yanında bırakılan oğlakların büyüme performansları. *Ekin*, 26: 76-79.
- Daş, G., Savaş, T., Uzaticı, A., Konyalı, A., 2005. Bir süt keçisi sürüsünde sağlık kayıtlarının analizi, *Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi*, 26-27 Mayıs, İzmir.
- Dellal, G., Ertuğrul, M., Tekel N., Pehlivan, E., 2010. Türkiye’de dağlık ormanlık alanlarda keçi yetiştiriciliği; Mevcut durum ve gelecek, *Ulusal Keçicilik Kongresi*, Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 24-26 Haziran, 42-59.
- Dhanda, J.S., Taylor, D. G., Mc Cosker, J. E., Murray, P. J., 1999. The influence of goat genotype on the production of Capretto and Chevon carcasses. 1. Growth and carcass characteristics. *Meat Science*, Vol:52, 355-361.
- Düzgüneş, O., Eliçin, A., Akman, N., 2003. *Hayvan Islahı* (4. Baskı), Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay., yayın no: 1535, Ders Kitabı: 488.
- Duman, A., Demirören, E., 2002. Süt tipi oğlakların doğum, 30. gün ve 60. gün canlı ağırlıklar üzerine sistematik çevre etmenlerinin etkileri, *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 39 (2); 73-78.
- Elmaz, Ö., Saatçı, M., Mamak, N., Dağ, B., Aktaş, A. H., Gök, B., 2012. The determination of some morphological characteristics of Honamlı goat and kids, defined as a new indigenus goat breed of Turkey. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 18 (3): 481-485.
- Erduran, H., Yaman, B., 2012. Dağlık şartlarda Kıl x Kıl, Saanen x Kıl ve Alpin x Kıl melezlerine ait büyüme, yaşama gücü özellikleri ve vücut ölçülerinin karşılaştırılması, *Uluslar arası Türk ve Akraba Topluluklar Zootekni Kongresi*, Bildiriler Kitabı, 11-13 Eylül, Isparta, 114-120.
- Erişir, Z., Gürdoğan, F., 2004. Ekstansif şartlarda Kıl keçilerinin döl ve süt verim özellikleri, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 109-112.
- Erten, Ö., Yılmaz, O., 2013. Ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi özelliklerinin araştırılması, *YYÜ Veteriner Fak. Dergisi*, 24 (3), 105-107, ISSN:1017-8422.



- Ertuğrul, M., 1996. *Küçükbaş hayvan yetiştirme uygulamaları*, 2. Baskı, Ankara Ü. Ziraat Fak., Yayın No:1446 Ders Kitabı :426, 122-125, Ankara.
- Ertuğrul, M., 1997. *Hayvan yetiştirme kitabı*, 2. Baskı, 4. ve 6. Bölüm, 191, Ankara.
- FAO, 2011. Food and agriculture organization statistical database. <http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault.aspx?PageID=573#ancor>. (Ziyaret tarihi: 2 Eylül 2013).
- Google Earth, 2014. 2014 Europa Technologies. Image 2014 NASA. <http://www.haritatr.com/harita/Sarilar/42797> (Ziyaret tarihi: 21 Şubat 2014).
- Gökdal, Ö., Atay, O., Özüğür, A.K., Eren, V., 2013. Yetiştirici koşullarında Kıl, Saanen x Kıl ve Alpin x Kıl melezi oğlaklarda büyüme-gelişme ve yaşama gücü özellikleri. *Hayvansal Üretim Dergisi*, 54 (1): 30-37.
- Güler, Z., Keskin, M., Masatçıoğlu, T., Gül, S., Biçer, O., 2007. Effects of breed and lactation period on some characteristics and free fatty acid composition of raw milk from Damascus goats and German Fawn x Hair goat b1 crossbreds. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 31: 347-354.
- Güney, O., Torun, O., Darcan, N., 1997. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliğinde et üretimini arttırmak amacı ile küçük ruminantlar üzerinde yapılan araştırma ve geliştirme çalışmaları, *Trakya Bölgesi II. Hayvancılık Sempozyumu*, Tekirdağ, 9-10 Ocak, 1997.
- Güney, O., Darcan, N., 2001. Süt keçiciliğinde ileri tekniklerin uygulanabilirliği için gerekli koşullar, *Çanakkale'de Keçi Yetiştiriciliği Paneli*, Çanakkale, 12 Haziran.
- İnce, D., 2010. Reproduction performance of Saanen goats raised under extensive conditions, *African Journal of Biotechnology*, Vol. 9 (48), pp. 8253-8256, 29 November, 2010.
- Karadağ, O., 2006. Saanen ve Saanen melezi (Saanen x Kıl) keçilerin büyüme özellikleri ve besi performanslarının karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv., Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Edirne.
- Kara Uzun, Ş., Öziş Altınçekiç, Ş., 2010. Türkiye ve Dünya 'da keçilerden elde edilen ürünler. *Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Çanakkale, 24-26 Haziran 2010.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R., 1996. *İleri koyun yetiştiriciliği*, Koyunlarda genetik ıslah (7. Bölüm), syf. 99-188, 1. Baskı, Bornova, İzmir.
- Kaymakçı, M., Aşkın, Y., 1997. *Keçi yetiştiriciliği*, Keçilerde üreme (4. Bölüm), 64-77, Bornova, İzmir.
- Kaymakçı, M., Engindeniz, S., 2010. Türkiye keçi yetiştiriciliği: Sorunlar ve çözümler, *Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Çanakkale, 24-26 Haziran, 1-25.
- Keskin, M., Avşar, Y. K., Biçer, O., 2004. A Comparative Study on the Milk Yield and Milk Composition of Two Different Goat Genotypes under the Climate of the Eastern Mediterranean, *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 28. 531-536. TÜBİTAK.
- Keskin, İ., 2012. Malta keçilerinde vücut ölçüleri ile laktasyon süt verimi arasındaki ilişkilerin Path analizi ile araştırılması, *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.*, Cilt:2, Sayı:2, Ek:A, 117-120.
- Kırk, K., Aşkın, Y., Cengiz, F., 2004. Norduz keçilerinin yapay tohumlama ile döl verim karakteristiklerinin belirlenmesi, *IV Ulusal Zootekni Kongresi*, Isparta, 272-279, Türkiye.

- Koylu, M. U., 2009. İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerin Mersin koşullarında adaptasyonu ve verimleri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniv., Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilim Dalı, Adana, 256403.
- Koyuncu, E., Pala, A., Savaş, T., Konyalı, A., Ataşoğlu, C., Daş., G., Ersoy, Y. E., Uğur, F., Yurtman, Y. Y., Yurt, H. H., 2005. Çanakkale Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliğine üye keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin teknik analizi, *Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi*, İzmir, 26-27 Mayıs.
- Koyuncu, M., Taşkın, T., Kaymakçı, M., 2010. Keçi sütünün insan sağlığı açısından önemi, *Ulusal Keçicilik Kongresi*, Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 24-26 Haziran, 355-358.
- Kumar, S., Vihan, V. S., Deoghare, P. R., 2003. Economic implication of diseases in goats in India with reference to implementation of a health plan calendar, *Small Rumin. Res.*, 47:159-164.
- Kritas, S. K., Burriel, A. R., Tzivara, A.H., Govaris, A., Kyriakis, S.C., Karatzias, H., Vlemmas, J., 2003. Prevention of scours in neonatal kids after modification of management and experimental vaccination against *Escherichia coli*, *Small Rumin. Res.*, 50: 51-56.
- Marai, I.F.M., Abou-Fandoud, E.I., Daader, A.H., Abu- Ella, A.A., 2002. Reproductive doe traits of the Nubian (Zaraibi) goats in Egypt, *Small Rumin. Res.*, 46: 201-205.
- Mohanty, B. C., Kar, B. C., Mishra, P. R., Roy, P.K., Mishra, R., Bal, M.K., 2002. Kid mortality in Orissa, *Indian J. Anim. Sci.*, 72: 546-548.
- Mourad, M., M. R. Anous, 1998. Estimates of genetic and phenotypic parameters of some growth traits in common African and Alpine crossbred goats, *Small Ruminant Research* , Vol: 27, 197-202.
- Odabaşoğlu, F., Altın, T., 1992. Walliser-Schwarzahls ve Walliser-Schwarzahls x Kıl keçisi melezlerinin yaşama gücü ve gelişme özellikleri üzerine bir araştırma, *Selçuk Ü. Vet. Fak. Derg.*, 8,1, 51-54 .
- Oral, H. D., Altinel, A., 2006. Aydın ili özel işletme koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar, *İstanbul Üniv.Vet. Fak. Derg.*, 32(3), 41-52.
- Oral Toplu, H. D., Altinel, A., 2008. Some production traits of indigenous Hair goats bred under extensive conditions in Turkey. 1<sup>st</sup> communication: reproduction, milk yield and hair production traits of does, *Arch.Tierz.*, Dummerstorf 51 (5), 498-506.
- Orman, A., Günay, A., Balcı, F., Koyuncu, M., 2011. Monitoring of somatic cell count variations during lactation in primiparous and multiparous Turkish Saanen goats (*Capra hircus*), *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 35 (3): 169-175.
- Ortega-Jimenez, E., Alexandre, G., Boval, M., Archimede, H., Mahieu, M., Morand-Fehr, P. 2005. Intake and milk production of suckling Creole goats reared at pasture in humid tropics according to the post-grazing residue management, *Small Rumin. Res.*, 59: 217-227.
- Papachristoforou, C., Mavrogenis, A. P., 2000. Factors affecting reproductive traits and milk yield, 7<sup>th</sup> International Conference on Goats, France, 15-21 May, 247-248.
- Paul, S., Khandoker, M. A. M. Y., Moinuddin, M. A., Paul, R. C., 2011. Characterization of Black Bengal goat, *J. Bangladesh Agril. Univ.*, 9 (1): 61-66, ISSN 1810-3030.

- Şatır, G., Güzel Seydim, Z., 2010. Keçi sütünün fonksiyonel bileşenleri, *Ulusal Keçicilik Kongresi, Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 24-26 Haziran, 332-335.*
- Savaş, T., 2007. Oğlak büyüme: Sorunlu noktalar üzerinde bir değerlendirme, *Hayvansal Üretim Dergisi, 48(1): 44-53.*
- Şengonca, M., Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Steinbach, J., 2002. Batı Anadolu için bir süt keçisi: "Bornova Keçisi", *Hayvansal Üretim Dergisi, 43(2):79-85.*
- Şengonca, M., Taşkın, T., Koşum, N., 2003. Saanen x Kıl keçi melezlerinin ve saf Kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma, *Türk J. Vet. Anim. Sci., 27, 1319-1325.*
- Şentürklü, S., Arslanbaş, E., 2010. Entansif keçi yetiştiriciliği, *Ulusal Keçicilik Kongresi, Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 24-26 Haziran, 184-188.*
- Şimşek, Ü.G., Bayraktar M., 2006. Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezlerine ait büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin araştırılması, *Fırat Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 20(3), 229-238.*
- Şimşek, Ü. G., Bayraktar, M., Gürses, M., 2006. Çiftlik koşullarında Kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması, *Fırat Üniversitesi, Sağlık Bil. Dergisi, 20 (3), 221-227.*
- Şimşek, Ü. G., Bayraktar, M., 2007. Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezlerinde besi performansı ve karkas özellikleri, *Fırat Üniversitesi, Sağlık B. Dergisi, Elazığ, 21 (1), 15-20.*
- Şimşek, Ü.G., Bayraktar, M., Gürses, M., 2007. Saanen x Kıl Keçisi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinde büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin araştırılması, *Fırat Ü. Sağlık B. Dergisi, 21(1), 21-26.*
- Son, Y. S., 1999. Production and uses of Korean Native Black Goat, *Small Ruminant Research, 34, 303-308.*
- Taşkın, T., Koşum, N., Akbaş, Y., Kaymakçı, M., 2000. Damascus oğlaklarında bazı büyüme özellikleri ve bunların kalıtım derecesi tahminleri üzerine bir araştırma, *Ege Üniv., Ziraat Fak. Derg., Cilt: 37, Sayı:1, 137-144.*
- Taşkın, T., Demirören, E., Kaymakçı, M., 2003. Saanen ve Bornova keçilerinde oğlak veriminin üretkenliği ve etkinliği, *Ege Üniv., Ziraat Fak. Dergisi, 40(2):33-40.*
- Teke, B., Akdağ, F., Arslan, S., 2011. Halk elinde yetiştirilen Saanen keçilerinde bazı döl verimi, büyüme ve davranış özellikleri, *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 37 (1), 1-8.*
- Tölu, C., Konyalı, A., Yurtman, İ.Y., Savaş, T., 2007. Malta ve Gökçeada keçisinde doğum, oğlak büyümesi ve erken laktasyon süt verimi, *V. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, Van, 05-08 Eylül 2007.*
- Tölu, C., Savaş, T., Yurtman, İ. Y., 2009. Türk Saanen keçilerinde canlı ağırlık ve değişimi üzerinde değerlendirmeler, *Hayvansal Üretim Dergisi, 50 (1):9-17.*
- Tölu, C., Savaş, T., 2010. Gökçeada, Malta ve Türk Saanen keçi genotiplerinin döl verim özellikleri bakımından karşılaştırılması, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 7(2), syf. 113-121.*
- Tölu, C., Yurtman, İ. Y., Savaş, T., 2010. Gökçeada, Malta ve Türk Saanen keçi genotiplerinin süt verim özellikleri bakımından karşılaştırılması, *Hayvansal Üretim Dergisi, 51(1):8-15.*

- Tuncel, E., Bayındır, Ş., 1983. Türkiye’de keçilerin genetik ıslahı, *Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi Üretimi Sempozyumu*, 17-21 Ekim, Ankara.
- Ulutaş, Z., Kuran, M., Şirin, E., Aksoy, Y., 2010. Tokat şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı keçilerin döl, süt verimi ve oğlakların gelişme özelliklerinin belirlenmesi, *Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Çanakkale, 24-26 Haziran, 215-218.
- Uğur, F., T. Savaş, M. Dosay, A. Karabayır, C. Atasöğlü, 2004. Growth and behavioral traits of Turkish Saanen kids, *Small Ruminant Research*, 52 (2004), 179-184.
- Ünalın, A., Cebeci, Z., 2001. Alman Alaca x Kıl melezi keçilerde genetik parametre tahminleri üzerine bir çalışma, *Türk j. Vet. Anim. Sci.*, 25, 527-531.
- Wu, F.Y., Tsao, P.H., Wang, D.C., Lin, S., Wu, J.S., Cheng, Y.K., 2006. Factors affecting growth factor activity in goat milk. *J. Dairy Sci*, 89 (6), 1951-1955.
- Yaralı, E., Karaca, O., 2004. Kıvırcık koyunları farklı senkronizasyon uygulamalarında kuzu üretimi ile kuzuların canlı ağırlık ve bel gözü ultrasonik ölçüm parametreleri, *IV. Ulusal Zootekni Kongresi*, Isparta, Türkiye, 136-142.

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Adı Soyadı :** Hilal TOZLU ÇELİK

**Doğum Yeri ve Tarihi :** Samsun-04.05.1981

**E-Posta :** hilal5529@gmail.com

**Lisans :** Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü

**Yüksek Lisans :** Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Bilimleri Enst. Zootečni Anabilim Dalı

### **Yayın ve Patent Listesi :**

- Tozlu, H., Olfaz, M., 2007. Karadeniz Bölgesi Keçi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. 3.Ulusal Öğrenci Kongresi, Bildiriler Kitabı 127-133, Kahramanmaraş.
- Olfaz, M., Önder, H., Tozlu, H., 2010. Kıl Keçi ve Saanen x Kıl Keçi (F<sub>1</sub>) Melezlerinde Renk Varyasyonunun Oğlak Gelişimi Üzerine Etkisi. Ulusal Keçicilik Kongresi, Bildiriler Kitabı, 101, 24-26 Haziran 2020, Çanakkale.
- Olfaz, M., Tozlu, H., Önder, H., 2011. Effect of hair color variation on milk production and kid growth in Turkish Hair Goat. Journal of Animal and Veterinary Advances (ISC), 1037-1040.