



## Improvement of Fertility and Growth Characteristics of Hair Goats Kids Raised by Public in Kahramanmaraş Province

Fülya Sert<sup>1, a, \*</sup>, Murat Durmuş<sup>2, b</sup>

<sup>1</sup>Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Adana, Türkiye

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 01330, Adana, Türkiye

\*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 12/10/2024 Accepted : 25/11/2024</p> <p><b>Keywords:</b> Hair goat Breeding Fertility criteria Growth performance Survival rate</p>	<p>The current study was started in 2018 with 4867 female goats and 230 male goats with the voluntary participation of 25 Hair goat breeders breeding in Onikişubat district of Kahramanmaraş province and the study was conducted over five years. The aim of this study is to improve the fertility and growth characteristics of hair goats raised in the hands of the public. For this purpose, the fertility criteria for goats were determined and growth traits such as birth weight, weaning weight (90 days), daily live weight gain and survival rate of kids were recorded annually. When selecting the breeding material to be included in the herd each year, the morphological characteristics of the hair goat breed and the birth and weaning weights of the kids were taken into account and approximately 10% of the male kids and 50% of the female kids with the best growth and breeding characteristics were selected for breeding. At the end of the study, the birth rate was found to be between 54,21% and 76,93%, the twinning rate was between 21,64% and 27,19%, prolificacy was between 65,94% and 94,66% and the litter size was between 1,22 and 1,27. The birth weight of the kids was found to be between 3,11 kg and 3,19 kg, the weaning weight were between 17,09 kg and 18,63 kg, the daily live weight gain to weaning age were between 154,63 and 171,55 g and the survival rate was between 92,27% and 95,34%. According to these results, increases in the growth performance (<math>P&lt;0,001</math>) and vitality values of kids have been achieved in other years compared to 2018. In addition, when growth performance and survival rate are taken into account, it has been determined that male and single-born kids provide higher growth performance and survival rate values compared to female and twin-born kids, respectively, depending on gender and type of birth.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 13(2): 391-397, 2025

## Kahramanmaraş İlinde Halk elinde Yetiştirilen Kıl Keçilerinde Döl Verimi ve Oğlaklarında Büyüme Özelliklerinin İyileştirilmesi

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 12/10/2024 Kabul : 25.11.2024</p> <p><b>Anahtar Kelimeler:</b> Kıl keçisi İslah Döl verim kriterleri Büyüme performansı Yaşama gücü</p>	<p>Mevcut çalışma, Kahramanmaraş ilinin Onikişubat ilçesinde yetiştiricilik yapan 25 Kıl keçisi yetiştiricisinin gönüllü katılımıyla 2018 yılında 4867 baş teke altı keçi ve 230 baş damızlık teke ile başlatılmış ve çalışma beş yıl boyunca sürdürülmüştür. Bu çalışma ile halk elinde yetiştirilen Kıl keçilerinin döl verimi ve büyüme özellikleri bakımından ıslahı amaçlanmıştır. Bu amaçla, keçilerde belirlenen döl verim kriterleri ile oğlakların doğum ağırlıkları, sütten kesim canlı ağırlıkları (90 gün), günlük canlı ağırlık kazançları ve yaşama gücü gibi büyüme özellikleri yıl bazında kaydedilmiştir. Her yıl sürüye eklenecek damızlık materyal seçimlerinde Kıl keçisi ırkına ait morfolojik özellikler ve oğlakların doğum ve sütten kesim ağırlıkları dikkate alınarak en iyi büyüme ve damızlık özelliği gösteren erkek oğlakların yaklaşık %10'u dişi oğlakların ise %50'si damızlık olarak seçilmiştir. Çalışmanın sonunda, yıllara göre doğum oranının %54,21 ile %76,93, ikizlik oranının %21,64 ile %27,19, oğlak veriminin %65,94 ile %94,66 ve doğum başına düşen oğlak sayısının 1,22 ile 1,27 arasında olduğu tespit edilmiştir. Kıl keçisi oğlaklarının yıllara göre doğum ağırlıkları 3,11 kg ile 3,19 kg, sütten kesim ağırlıkları 17,09 kg ile 18,63 kg, sütten kesime yaşama kadar günlük canlı ağırlık kazançları 154,63 ile 171,55 g ve yaşama gücünün %92,27 ile %95,34 arasında olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre oğlakların büyüme performansı (<math>P&lt;0,001</math>) ve yaşama gücü değerlerinde çalışmanın başladığı yıla göre diğer yıllarda artışlar sağlanmıştır. Ayrıca, büyüme performansı ve yaşama gücü dikkate alındığında, cinsiyete ve doğum tipine bağlı olarak erkek ve tek doğan oğlakların sırasıyla dişi ve ikiz doğan oğlaklara kıyasla daha yüksek performans ve yaşama gücü değerleri sağladığı belirlenmiştir.</p>

[fulyakurec@gmail.com](mailto:fulyakurec@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-2494-5415>

[durmusm@cu.edu.tr](mailto:durmusm@cu.edu.tr)

<https://orcid.org/0000-0002-4221-7449>



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Giriş

Türkiye'nin son 20 yıldaki keçi varlığına bakıldığında 2001 yılında yaklaşık 7 milyon baş olan keçi varlığı 2001-2010 yılları arasında azalma eğilimine girmiş 2010-2024 yılları arasında artış göstererek günümüzde yaklaşık 10,5 milyon başa ulaşmıştır (TÜİK, 2024). Türkiye'de hayvansal üretim, sürekli artan insan nüfusunun gıda ihtiyacını karşılama noktasında yetersiz kalmaktadır. Bu durum son dönemlerde artan et fiyatları ile de kendisini göstermektedir. İnsanların beslenmesine kaynak oluşturan her türlü çiftlik hayvanından en yüksek oranda yararlanılması gerekmektedir. Bu kaynaklar arasında Kıl keçisi yetiştiriciliği Türkiye'nin hemen her bölgesinde faaliyet gösteren ve Türkiye keçi popülasyonunun yaklaşık %96'sını oluşturan payı ile hayvansal üretimde önemli bir yere sahiptir (Kolman ve ark., 2024). Kıl keçilerinin Türkiye geneline yayılmasında etkili olan başlıca faktörler arasında Anadolu'nun her türlü iklim ve arazi koşullarına adapte olması, yetersiz bakım ve besleme koşullarında yetiştirilebilmesi, güçlü vücut yapısına sahip olması, hastalıklara karşı dirençli olması, sıcak ve soğuğa karşı dayanıklı olması sayılabilir (Kolman ve ark., 2024). Ayrıca, bitkisel ürünler ve/veya atıkların değerli hayvansal gıdalara çevrilmesi bakımından oldukça değerli bir ırktır. Genellikle, yüksek rakımlı orman içi ve orman kenarı köy ve mezralarında bulunan fundalıklar, çalı formundaki bitkiler, orman içi meralar, anızlar ve nadasa bırakılmış alanlardaki otlarla neredeyse masrafsız bir şekilde yetiştirilir. Ancak, Türkiye'de kıl keçisi yetiştiriciliği daha çok kırsal kesimlerde ve halk elinde ekstansif üretim modelinde yapılması nedeniyle onlardan elde edilen verim düşük seviyelerde kalmaktadır. Bu nedenle, Türkiye'de ekstansif koşullar altında yetiştirilen Kıl keçisi sürülerinde et ve süt verimini artırmaya yönelik çalışmaların sayısı son yıllarda artmıştır. Bu bağlamda, Kahramanmaraş ilinde yürütülen ve Türkiye için önemli bir gen kaynağı olan Kıl keçisinin halk elinde seleksiyonla ıslahı çalışmaları önem arz etmektedir. Çünkü, Kahramanmaraş ilinin de içinde bulunduğu Akdeniz bölgesi, dağlık arazisi ve iklim

özellikleri nedeniyle Türkiye'nin en önemli keçi yetiştirme bölgesi olup keçi popülasyonu içerisinde Kıl keçisinin payı yaklaşık %27-28 arasındadır (Ertuğrul ve ark., 2000; Kolman ve ark., 2024). Mevcut çalışma ile halk elinde yetiştirilen Kıl keçilerinin ıslah edilmesiyle damızlık değeri yüksek bir elit sürü oluşturularak elde edilen verim miktarlarının artırılması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

Kıl keçilerinde yürütülen mevcut çalışma, 2018 yılında Doğu Akdeniz Bölgesinin Kahramanmaraş ilinde 4867 baş teke altı keçi ve 230 baş damızlık teke ile başlatılmış ve beş yıl boyunca sürdürülmüştür. Bu amaçla, Kahramanmaraş ilinin Onikişubat ilçesini temsil edecek şekilde Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği'nin veri tabanına kayıtlı olan ve ekstansif üretim sisteminde yetiştiricilik yapan 25 Kıl keçisi yetiştiricisi gönüllü olarak seçilmiştir. Buna göre mevcut çalışma Kahramanmaraş ilinin Onikişubat (enlem: 37.6003; boylam: 36.8397) ilçesine bağlı toplam 11 mahallesinde yürütülmüştür (Şekil 1). Bu işletmelerde yetiştirilen minimum hayvan sayısı 105 baş, maksimum hayvan sayısı 1130 baş ve ortalama hayvan sayısı ise 464 baştır. Çalışmanın yürütüldüğü bölge yaz aylarında sıcak ve kurak, kış aylarında ise ılıman ve yağışlı geçen iklim koşullarına sahip olması ile Akdeniz bölgesi iklim koşullarını yansıtmaktadır.

Çalışmanın yürütüldüğü yerleşim yerlerine göre yetiştirici ve hayvan sayılarına ait bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir. Çiftliklerdeki üretim sürülerinde çiftleştirme işlemi serbest teke katımı ile yapılmış olup dişi/erkek oranı her 25 dişi için bir teke olarak hesaplanmıştır. Dişiler damızlık niteliklerini kaybedene kadar sürüde kalırken, tekeler oğullarının ilk yavruları çiftleşebilecek yaşa geldiğinde her iki yılda bir değiştirilmiştir. Her yıl, yaklaşık 100 erkek oğlak, elit sürülerde doğan ve anneleri ile kız kardeşlerinin doğurganlığına göre seçilerek diğer sürülere transfer edilmiştir.



Şekil 1. Kahramanmaraş Onikişubat ilçesinin harita görüntüsü  
Figure 1. Map image of Kahramanmaraş Onikişubat district

Çizelge 1. Çalışmanın yürütüldüğü yerleşim yerlerine göre yetiştirici ve hayvan sayıları

Table 1. Number of breeders and animals according to the settlements in which the study was conducted

İlçe	Köy	Yetiştirici Sayısı	Tekealtı Keçi Sayısı	Teke Sayısı
Onikişubat	Şahinkayası	1	178	8
Onikişubat	Kurucaova	4	611	29
Onikişubat	Kumarlı	3	949	47
Onikişubat	Beşbağlar	2	273	12
Onikişubat	Tekir	4	1081	49
Onikişubat	Avcılar	1	100	5
Onikişubat	Hacıbrahimuşağı	2	270	13
Onikişubat	Çamlıca	1	110	5
Onikişubat	Çağlayan	1	337	16
Onikişubat	Çevrepinarı	1	260	13
Onikişubat	Suçatı	5	698	33
Toplam		25	4867	230

Keçilerde çiftleştirme 15 Ağustos ile 30 Eylül arasında koçların sürüye katılması ile yapılmış bu süre dışında koç etkisinden yararlanmak amacıyla koçlar ayrı bir padokta barındırılmıştır. Çiftliklerde doğum sonrası bazı üreme kriterleri kaydedildikten sonra oğlakların doğum ağırlığı, ölüm oranı ve süttten kesim (90. gün) ağırlığı gibi performans verileri çalışma boyunca yetiştiriciler tarafından kaydedilmiştir. Doğan oğlakların kolostrum tüketmesinden sonra doğum ağırlığı yetiştiriciler tarafından dijital terazi kullanılarak kaydedilmiştir. Doğum kayıtları tutulurken oğlakların cinsiyeti, doğum tipi ve doğum tarihleri de kayıt altına alınmıştır. Oğlakların süttten kesim ağırlıkları ortalama 135 günlük olduklarında yapılmıştır. Tüm oğlakların 135. gün canlı ağırlıkları, doğum ile ikinci tartım arasındaki günlük vücut ağırlığı artışları esas alınmış ve İnterpol asyön yöntemi kullanılarak ayrı ayrı hesaplanmıştır. Günlük vücut ağırlığı artışı, iki tartım arasındaki toplam ağırlık artışının tartım günündeki yaşa bölünmesiyle bulunmuştur. Oğlakların yaşama oranı ise süttten kesim yaşına kadar yaşayan oğlak sayısının canlı doğan oğlak sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Her yıl çiftliğe damızlık olarak seçilen hayvanlar, morfolojik özellikler ve oğlakların bazı performans verileri gibi tanımlayıcı özellikler göz önünde bulundurularak çiftliğin ihtiyaçlarına göre seçilmiştir. Bu kriterlere göre, en iyi büyüme ve üreme özelliklerine sahip erkeklerin yaklaşık %10'u ve dişilerin %50'si çekirdek sürüler olarak seçilmiştir. Yetiştiricilere çiftleştirme, hayvan seçimleri ve performans ölçümleri yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında bilgilendirmek amacıyla 5 süreyle eğitim verilmiştir. Ayrıca, döl verim kriterlerini incelemek amacıyla doğum oranı (%), ikiz doğum oranı (%), doğum başına düşen oğlak sayısı ve oğlak verimi (%) Koluman ve ark. (2024)'andan yararlanılarak hesaplanmıştır.

$$DO = \frac{DKS}{TAKS} \times 100 \quad (1)$$

DO : Doğum oranı  
DKS : Doğuran keçi sayısı  
TAKS : Teke altı keçi sayısı

$$IDO = \frac{IDKS}{DKS} \times 100 \quad (2)$$

IDO : İkiz doğum oranı  
IDKS : İkiz doğuran keçi sayısı  
DKS : Doğuran keçi sayısı

$$DBDOS = \frac{DOS}{DKS} \quad (3)$$

DBDOS : Doğum başına düşen oğlak sayısı  
DOS : Doğan oğlak sayısı  
DKS : Doğuran keçi sayısı

$$OV = \frac{DOS}{TAKS} \times 100 \quad (4)$$

OV : Oğlak verimi  
DOS : Doğan oğlak sayısı  
TAKS : Teke altı keçi sayısı

Çalışmanın yürütüldüğü tüm çiftliklerde hayvanlar ilkbahar, yaz ve sonbaharda merada otlayarak beslenmiştir. Kışın üç ay boyunca hayvan başına yaklaşık 500-600 g/gün arpa, kepek, buğday, mısır gibi dane yemler ve yaklaşık 1000-1100 g/gün buğday samanı ve yonca gibi kaba yemler ile beslenmişlerdir. Çalışmanın verileri SPSS paket programı (SPSS, 2021) kullanılarak değerlendirildi ve iki grubun ortalamaları t testi ile karşılaştırıldı. İkidenden fazla grubun ortalamalarının karşılaştırılması One-way ANOVA testi kullanılarak yapıldı. One-Way ANOVA'nın matematiksel modeli aşağıdaki gibidir.

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, t \quad j = 1, 2, \dots, r$$

Burada;  
 $\mu$ : populasyon ortalamasını,  
 $\alpha_i$ : i'inci yıla ait etki payını,  
 $e_{ij}$ : Deneme hatasını,  
t: muamele sayısı,  
r: tekrar sayısı ifade etmektedir.

Gruplar arasındaki farkların karşılaştırılması Duncan testi kullanılarak yapıldı. Veriler ortalama ve standart hata olarak özetlenmiştir. Tüm testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

### Kıl Keçilerinde Döl Verim Özellikleri

Kıl keçilerinde döl verim özelliklerine ait bulgular yıllara bağlı olarak Çizelge 2'de sunulmuştur. Döl verim özellikleri incelendiğinde doğum oranının %54,21 ile %76,93, ikizlik oranının %21,64 ile %27,19, oğlak veriminin %65,94 ile %94,66 ve doğum başına düşen oğlak sayısının 1,22 ile 1,27 olduğu görülmektedir. Döl verim kriterleri içinde ikizlik oranının ilk yıla göre tüm yıllarda arttığı görülmüştür. Ayrıca, doğum başına düşen oğlak sayısının 2020 yılında en yüksek olduğu ve çalışmanın başlangıç yılına göre diğer yıllarda artış olduğu gözlenmiştir.

Kıl keçilerinde yapılan bazı çalışmalarda doğum oranı Erten ve Yılmaz (2013) %85,89, Erişir ve Gürdoğan (2004) %80,00, Şengonca ve ark. (2003) %79,00, Tozlu (2006) %82,93 ve Şimşek ve ark. (2006) %90,00 olarak bildirilmiştir. Oğlak verimi ise Erten ve Yılmaz (2013) %101,28, Çam ve ark. (2003) %100,00, Oral ve Altınel (2006) %96,27, Şengonca ve ark. (2003) %79,00, Tozlu (2006) %103,00, Erişir ve Gürdoğan (2004) %116,00 ve Şimşek ve ark. (2006) %118,00 olarak bildirmiştir. Mevcut çalışmada doğum oranının ve oğlak veriminin literatür bilgisine göre düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç işletmelerde bulunan teke altı keçi sayısının çiftleşme sonucunda önemli bir oranda gebe kalmadığını göstermektedir. Bu durum kırsal kesimlerde ekstansif sistemde yetiştiricilik yapan işletmelerin her yıl yaklaşık %20-22 oranında yapılması gereken seleksiyon ve ayıklama uygulamalarını doğru bir şekilde uygulamadığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak, çalışmanın ilerleyen yıllarında döl tutma yeteneğini kaybetmiş hayvanların sürüden ayıklanması ve damızlık değeri yüksek analardan elde edilen yavruların sürüye seçilmesi ile doğum oranında ve oğlak veriminde yıllara bağlı olarak sürekli bir iyileşme sağlanmıştır. İkiz doğum oranını Erten ve Yılmaz (2013) %17,91, Erişir ve Gürdoğan (2004) %32,56 ve Tozlu (2006) %17,65 olarak

bildirmiştir. İkiz doğum oranı bakımından mevcut çalışmanın sonuçları literatür bilgisi ile büyük oranda uyumlu olduğu görülmekle birlikte, çalışmanın başlangıç yılına oranla diğer tüm yıllarda artış sağlanmıştır. Doğum başına düşen oğlak sayısını Özcan (1977) 1,43, Erten ve Yılmaz (2013) 1,18, Tozlu (2006) 1,17 ve Şimşek ve ark. (2006) 1,41 olarak belirtmişlerdir. Mevcut çalışmada doğum başına düşen oğlak sayısının literatür sınırları arasında olduğu, Özcan (1977) ve Şimşek ve ark. (2006)'nın sonuçlarına göre düşük diğer çalışmanın sonuçlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü çiftliklerdeki sürüler 2018 yılından beri yapılan seleksiyon ve ayıklama yöntemleri ile genetik olarak iyileştirme programı uygulanmıştır. Buna göre döl verimi ve büyüme performansının sürü ortalamasının üzerinde performans gösteren erkek bireyler sürülerde tutularak verim seviyesinin yükseltilmesi sağlanmıştır. Bu tekelerin yine döl verimi ve büyüme performansına göre seçilmiş keçilerle çiftleşmesinden doğan dişi yavrular da seçildiği için bu sürülerde de performans artışları meydana gelmiştir. Ekstansif sistemde yetiştirilen Kıl keçilerinde üreme performansı her ne kadar entansif çiftliktekilere göre düşük olduğu düşünülse de uygulanan ıslah programının etkisiyle halk elinde yetiştirilen Kıl keçilerinde üreme ve büyüme performansının artacağı ortaya konmuştur.

### Kıl Keçisi Oğlaklarının Yıl Bazında Büyüme Özellikleri ve Yaşama Gücü

Yetiştirici şartlarında bakılan Kıl keçilerinden elde edilen oğlakların büyüme özellikleri bakımından doğum ağırlıkları, sütten kesim ağırlıkları, sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazançları ve yaşama gücü oranları beş yıl boyunca kaydedilmiştir. Çalışmadan elde edilen verilere göre yıl bazında oğlakların yukarıda belirtilen performans değerleri Çizelge 3'te verilmiştir. Buna göre oğlakların doğum ağırlıkları 3,11 kg ile 3,19 kg, sütten kesim ağırlıkları 17,09 kg ile 18,63 kg, sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı ortalamaları 154,63 ile 171,55 g ve yaşama gücünün %92,27 ile %95,34 arasında değiştiği saptanmıştır. Kıl keçisi oğlaklarında büyümeye bağlı performans değerlerinde gözlenen farkların yıllara göre önemli olduğu tespit edilmiş ve 2022 yılında en yüksek performans değerleri sağlanmıştır (P<0,001).

Çizelge 2. Kıl keçilerinde yıllar itibarıyla döl verim özellikleri

Table 1. Fertility characteristics in hair goats by year

Döl verim kriterleri	Yıllar					Ortalama
	2018	2019	2020	2021	2022	
Tekealtı keçi sayısı	5217	4920	5098	5210	4867	5062,40
Doğuran keçi sayısı	2828	3418	3553	3761	3744	3460,80
İkiz doğum sayısı	612	820	966	914	863	835,00
Doğan oğlak sayısı	3440	4238	4519	4675	4607	4295,80
Doğum oranı (%)	54,21	69,47	69,69	72,19	76,93	68,50
İkiz doğum oranı (%)	21,64	23,99	27,19	24,30	23,05	24,03
Oğlak verimi (%)	65,94	86,14	88,64	89,73	94,66	85,02
Doğum başına düşen oğlak sayısı	1,22	1,24	1,27	1,24	1,23	1,24

Çizelge 3. Karışık cinsiyetteki kıl keçisi oğlaklarının yıllar itibarıyla büyüme özellikleri ve yaşama gücü oranları  
Table 3. Growth characteristics and survival rate of hair goat kids in mixed-sex by year

Yıllar	Doğum Ağırlığı (kg)	Sütten kesim ağırlığı (kg)	Günlük canlı ağırlık kazancı (kg)	Yaşama Gücü (%)
2018	3,13±0,01 <sup>a</sup>	17,60±0,08 <sup>a</sup>	160,72±0,92 <sup>a</sup>	92,27
2019	3,11±0,01 <sup>a</sup>	17,61±0,02 <sup>a</sup>	161,12±2,02 <sup>a</sup>	94,07
2020	3,17±0,01 <sup>b</sup>	17,09±0,08 <sup>b</sup>	154,63±0,84 <sup>b</sup>	95,34
2021	3,17±0,01 <sup>b</sup>	17,15±0,11 <sup>b</sup>	155,31±1,29 <sup>b</sup>	94,46
2022	3,19±0,01 <sup>b</sup>	18,63±0,11 <sup>c</sup>	171,55±1,21 <sup>c</sup>	93,86
P	P<0,001	P<0,001	P<0,001	-

Çizelge 4. Kıl keçisi oğlaklarının anaç yaşı, cinsiyet ve doğu tipine göre büyüme özellikleri ve yaşama gücü oranları  
Table 4. Growth characteristics and survival rate of hair goat kids according to breeder age, sex and birth type

Anaç yaşı	Doğum ağırlığı (kg)	Sütten kesim ağırlığı (kg)	Günlük canlı ağırlık kazancı (kg)	Yaşama gücü (%)
1	2,99±0,03 <sup>c</sup>	16,90±0,03 <sup>b</sup>	154,65±3,07	89,43
2	3,13±0,01 <sup>b</sup>	17,34±0,02 <sup>ab</sup>	157,91±1,97	92,84
3	3,13±0,01 <sup>b3</sup>	17,70±0,01 <sup>a</sup>	161,88±1,46	93,62
4	3,20±0,01 <sup>a</sup>	17,75±0,09 <sup>a</sup>	161,60±1,00	92,80
5	3,18±0,01 <sup>ab</sup>	17,61±0,10 <sup>a</sup>	160,38±1,14	94,85
6	3,16±0,02 <sup>b</sup>	17,65±0,12 <sup>a</sup>	161,20±1,32	95,44
7 +	3,15±0,01 <sup>ab</sup>	17,34±0,10 <sup>ab</sup>	157,68±1,15	96,27
P	P<0,001	0,042	0,120	-
Cinsiyet				
Erkek	3,32±0,01	18,88±0,07	172,89±0,78	94,27
Dişi	2,98±0,01	16,20±0,08	146,86±0,89	93,94
P	P<0,001	P<0,001	P<0,001	-
Doğum tipi				
Tek	3,23±0,01	17,79±0,07	161,72±0,73	94,21
İkiz	2,88±0,01	16,78±0,07	154,37±0,81	93,32
P	P<0,001	P<0,001	P<0,001	-

Yapılan bazı araştırmalarda Kıl keçisi oğlaklarının doğum ağırlığını Erten ve Yılmaz (2013) 3,01 kg, Oral ve Altınel (2006) 2,58 kg, Öztürk (2000) 2,60 kg, Şengonca ve ark. (2003) 2,63 kg, Şimşek ve ark. (2006) 2,18 kg, Şimşek ve Bayraktar (2007) 2,77 kg, Şimşek (2005) 2,99 kg, Darcan (2000) 3,89 kg, Daş ve Savaş (2002) 3,80 kg, Karadağ (2006) 3,31 kg, Alşahan ve Öztürk (2019) 3,11 kg, Çam ve ark. (2003) 2,70 kg, Çelik ve Oflaz (2018) 3,70 kg, Gökdal ve ark. (2013) 2,75 kg, Atay ve ark. (2010) 3,12 kg ve Tozlu (2006) 3,72 kg olarak belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları literatür sonuçlarının sınırları içinde olup Alşahan ve Öztürk (2019) ve Atay ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile benzer olduğu görülmüştür. Ayrıca, Darcan (2000), Daş ve Savaş (2002), Karadağ (2006), Çelik ve Oflaz (2018) ve Tozlu (2006) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarından düşük diğer çalışmaların sonuçlarından ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kıl keçisi oğlaklarında üç aylık yaşta oğlakların sütten kesim ağırlıklarını Erten ve Yılmaz (2013) 12,32 kg, Çam ve ark. (2003) 13,70 kg, Cengiz ve ark. (1995) 11,84 kg, Darcan (2000) 18,00 kg, Oral ve Altınel (2006) 13,58 kg, Şimşek (2005) 17,77, Erduran ve Yaman (2012) 17,02 kg, Şimşek ve Bayraktar (2007) 16,05 kg ve Tozlu (2006) 16,0 kg olarak bildirmiştir. Yapılan çalışmada oğlakların sütten kesim ağırlıkları Darcan (2000), Şimşek (2005) ve Erduran ve Yaman (2012) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile benzer, diğer çalışmaların sonuçlarına göre daha yüksek değerler elde edilmiştir. Kıl keçisi oğlaklarının sütten kesime kadar yaşama gücü oranını Erten ve Yılmaz (2013) %89,87, Odabaşoğlu ve Altın (1992) %78,16, Şengonca ve ark. (2003) %78,61, Şimşek

(2005) %82,5, Tozlu (2006) %88,11, Erduran ve Yaman (2012) %80 Şimşek ve Bayraktar (2007) %90,62, Eser (1998) %93,34, Çam ve ark. (2003) %93,3 ve Oral ve Altınel (2006) %95,44 olarak bildirmiştir. Mevcut çalışmada yaşama gücü verileri Erten ve Yılmaz (2013), Odabaşoğlu ve Altın (1992), Şengonca ve ark. (2003), Şimşek (2005), Tozlu (2006), Erduran ve Yaman (2012) ve Şimşek ve Bayraktar (2007) tarafından bildirilenlere göre yüksek Eser (1998), Çam ve ark. (2003) ve Oral ve Altınel (2006)'in bildirdiği sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Mevcut çalışmada oğlakların büyüme performanslarında ve yaşama gücü oranlarında çalışmanın başladığı yıla göre genellikle sonraki yıllarda iyileşmeler yaşanmıştır. Bu durum tutulan kayıtlara göre yavruların doğum ve sütten kesim ağırlığı gibi performans değerleri yüksek yavruların sürüye damızlık olarak bırakılması ile açıklanabilir. Ancak, bu yöntemin ebeveynlerin büyüme ve performans özelliklerine genetik yakınlığı ile yavrulardaki görülme olasılığı arasındaki ilişkiyi doğrudan yansıtmayacağı da unutulmamalıdır.

#### Kıl Keçisi Oğlaklarının Anaç Yaşı, Cinsiyet ve Doğum Tipine Göre Büyüme Özellikleri ve Yaşama Gücü

Kıl keçisi oğlaklarında anaç yaşı, oğlakların cinsiyeti ve doğum tipine bağlı olarak büyüme özellikleri tüm yılların ortalaması şeklinde Çizelge 4'te sunulmuştur. Anaç yaşına bağlı olarak oğlakların doğum ağırlıkları 2,99 kg ile 3,20 kg, sütten kesim ağırlığı 16,90 kg ile 17,75 kg, sütten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık kazancı 154,65 ile 161,88 g ve yaşama gücü %89,43 ile %96,27 arasında değiştiği belirlenmiştir. Oğlakların erkek ve dişi cinsiyete

göre doğum ağırlığı sırasıyla 3,32 ve 2,98 kg, sütten kesim ağırlığı 18,88 ve 16,20 kg, sütten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık kazancı 172,89 ve 146,86 g ve yaşama gücü %94,27 ve %93,94 olarak saptanmıştır. Oğlakların tek ve ikiz doğum tipine göre doğum ağırlığı sırasıyla 3,23 ve 2,88 kg, sütten kesim ağırlığı 17,79 ve 16,78 kg, sütten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık kazancı 161,72 ve 154,37 g ve yaşama gücü %94,21 ve %93,32 olarak tespit edilmiştir.

Anaç yaşının oğlakların doğum ağırlığı ( $P<0,001$ ) ve sütten kesim ağırlığı ( $P<0,05$ ) üzerine etkisinin önemli olduğu; ancak oğlakların sütten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık kazancının anaç yaşından etkilenmediği saptanmıştır ( $P>0,05$ ). Ayrıca, oğlakların büyüme ile ilgili performans değerleri doğum tipi ve cinsiyet tarafından önemli ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir ( $P<0,001$ ). Erten ve Yılmaz (2013) tarafından yapılan çalışmada anaç yaşının 2, 3 ve 4 yaş ve üzeri olan kıl keçisi oğlaklarında doğum ağırlığı sırasıyla 2,81, 3,12 ve 3,10 kg, sütten kesim ağırlığı (90 günlük canlı ağırlığı) 11,65, 12,68 ve 12,65 kg, sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı 95,95, 105,71 ve 105,88 g ve yaşama gücü %82,75, %100,00 ve %88,00 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada, oğlakların tek ve ikiz doğumuna göre doğum ağırlığı sırasıyla 2,97 ve 3,05 kg, sütten kesim ağırlığı 12,52 ve 12,13 kg, sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı 105,76 ve 99,27 g ve yaşama gücü %89,09 ve %91,66 olarak açıklanmıştır. Cinsiyete bağlı olarak erkek ve dişi oğlakların doğum ağırlığı sırasıyla 2,99 ve 3,03 kg, sütten kesim ağırlığı 12,41 ve 12,23 kg, sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı 104,57 ve 100,46 g ve yaşama gücü %90,90 ve %88,57 olarak belirtilmiştir. Benzer bir çalışmada Tozlu (2006) anaç yaşı 3, 4, 5, 6 ve 7 olan kıl keçisi oğlaklarının doğum ağırlığını sırasıyla 4,03, 3,68, 4,05, 3,68 ve 3,40 kg, sütten kesim ağırlığı (75 günlük canlı ağırlığını) 15,88, 16,57, 17,11, 16,23 ve 15,21 kg ve sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancını 158,29, 169,40, 176,00, 165,20 ve 157,88 g olarak bildirmiştir. Aynı çalışmada, oğlakların tek ve ikiz doğum tipine göre doğum ağırlığı sırasıyla 3,90 ve 3,31 kg, sütten kesim ağırlığı 16,99 ve 13,91 kg ve sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı 173,58 ve 141,56 g olarak açıklanmıştır. Cinsiyete bağlı olarak erkek ve dişi oğlakların doğum ağırlığı sırasıyla 3,76 ve 3,67 kg, sütten kesim ağırlığı 16,44 ve 15,22 kg ve sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık kazancı 168,72 ve 153,50 g olarak belirtilmiştir. Mevcut çalışmada, oğlakların anaç yaşına, doğum tipine ve cinsiyete bağlı olarak gözlenen performans değerlerinin Erten ve Yılmaz (2013)'in sonuçlarına göre daha yüksek, Tozlu (2006)'nun yaptığı çalışma sonuçları ile büyük oranda tutarlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, ilk doğumunu yapmış anaçlar ile kıyaslandığında birden fazla kez doğum yapmış anaçların oğlaklarında büyüme performansı ve yaşama gücünde artış saptanmıştır. Bu durum yaşı ilerleyen damızlık anaçların yavrularını kabullenme davranışlarını daha yüksek oranda sergilemesi ve yavru büyütmedeki sahip olduğu tecrübenin artması ile açıklanabilir. Aynı zamanda cinsiyet ve doğum tipine bağlı olarak sırasıyla erkek ve tek doğan yavruların doğum ağırlığının dişi ve ikiz doğanlara göre daha yüksek olması onların yaşama gücünü arttırmış ve daha yüksek performans değerleri sağlamasına yardımcı olmuştur.

## Sonuç

Çalışmanın sonunda çiftçi koşullarında ve ekstansif sistemde saf olarak yetiştirilen Kıl keçilerinin seleksiyon ile üreme etkinliği ve sütten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık artışına ilişkin performanslarının iyileştirilebileceği belirlenmiştir. Bu sonuçlar yerli Kıl keçilerine uygulanan seleksiyon ile ekstansif koşullarda Kıl keçi ırkında birim hayvan başına üreme ve sütten kesim dönemine kadar günlük canlı ağırlık kazancının artırılmış olduğu saptanmıştır.

## Beyanlar

### Teşekkür

Bu çalışma, Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından desteklenen, Kahramanmaraş ilinde "Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi" kapsamında kıl keçisi yetiştiriciliğini konu alan TAGEM46KIL2012-01 numaralı proje verileri değerlendirilerek hazırlanmıştır.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Akçapınar, H., Özbeyaz, C. (1999). Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti. 1. Baskı, Ankara.
- Alaşan, S., Öztürk, Y. (2019). Growth Performance and Survival Rate of Hair Goat and Hamdani Kids. Van Veterinary Journal, 30 (1): 1-5.
- Atay, O., Gökdağ, Ö., Eren, V. (2010). Yetiştirici koşullarında Kıl keçilerin kimi verim özellikleri, Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 24-26 Haziran, 207-210.
- Cengiz, F., Dellal, G., Karakaya, A. (1995). Akkeçi oğlaklarında büyüme ve gelişme. Doğa Tr Vet Hay Derg., 19 (6): 429-434.
- 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: 38-42.
- Çelik, H. T., Olfaz, M. (2018). Yetiştirici koşullarında kıl keçi ve saanen x kıl keçi genotiplerinin (F1, G1, G2) büyüme özellikleri ve yaşama gücü üzerine bir araştırma. Mediterranean Agricultural Sciences, 31(1): 77-85.
- Darcan, N. (2000). Çukurova bölgesi subtropik iklim koşullarında geliştirilen bazı keçi genotiplerinin bu koşullardaki adaptasyon mekanizmaları üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana.
- Daş, G., Savaş, T. (2002). Keçilerde bir batında doğum ağırlığı ve varyasyonu seleksiyon ölçütü olarak kullanılabilir mi? Hay Üret Derg, 43(2): 86-90.
- 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. International Animal Science Congress of Turkish and Relatives Communities. 11 – 13 Eylül 2012 Isparta.
- Erişir, Z., Gürdoğan, F. (2004). Ekstansif şartlarda Kıl keçilerinin döl ve süt verim özellikleri. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. Elâzığ.
- Erten, Ö., Yılmaz, O. (2013). Ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi özelliklerinin araştırılması. YYÜ Veteriner Fak. Dergisi, 24: 105-107.
- Ertuğrul, M., Akman, N., Dellal, G., & Goncagül, T. (2000). Hayvan gen kaynaklarının korunması ve Türkiye hayvan gen kaynakları. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 1, 285-300.

- Eser, M., (1998). Köy koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özelliklerinin tespiti üzerine bir araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- Gökdağ, 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, 54(1): 30-37.
- Karadağ, O. (2006). Saanen ve Saanen melezi (Saanen x Kıl) keçilerin büyüme özellikleri ve besi performanslarının karşılaştırılması. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Koluman, N., Durmuş, M., & Güngör, İ. (2023). Improving reproduction and growth characteristics of indogenous goats in smallholding farming system. *Ciência Rural*, 54(5), e20230028.
- Odabaşoğlu, F., Altın, T. (1992). Walliser-Schwarzahls ve Walliser-Schwarzahls x Kıl Keçisi melezlerinin yaşama gücü ve gelişme özellikleri üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniv Vet Fak Derg*, 8: 51-54.
- Oral, H. D., Altınel, A. (2006). Aydın ili özel işletme koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar. *İstanbul Üniv.Vet. Fak. Derg.*, 32: 41-52.
- Özcan, L. (1977). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kıl ve Kıl keçilerinin ıslahında Saanen ve G1 genotipinden yararlanma olanakları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:122, Bilimsel İnceleme ve Araştırma Tezleri: 19, Kemal Matbaası, Adana.
- Öztürk, D. (2000). The characteristics of goat farming systems in Kahramanmaraş in the north eastern mediterranean region of Turkey. 7 th International Conference on Goat, France, 15-21 May, 360-361.
- SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), 2021. IBM SPSS Statistics for Windows (Version 21.0, Computer software). IBM Corp.
- 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. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, 27: 1319-1325.
- Şimşek, Ü. G. (2005). Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F1) melezlerinde büyüme, besi performansı ve karkas özelliklerinin araştırılması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Elâzığ.
- Şimşek, Ü. G., Bayraktar, M., Gürses, M. (2006). Çiftlik koşullarında Kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bil. Dergisi*, 20: 221-227.
- Şimşek, Ü. G., Bayraktar, M. (2007). Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F1) melezlerinde besi performansı ve karkas özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık B. Dergisi*, 21: 15-20.
- Tozlu, H. (2006). Amasya ili Kıl keçisi ıslah projesi kapsamında elde edilen Saanen x Kıl keçisi (F1) melezleri ile saf Kıl keçilerinin büyüme ve diğer yetiştiricilik özellikleri bakımından mukayesesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- TÜİK, 2024. Hayvansal Üretim İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvancilik-Istatistikleri-Haziran-2024-53811>. Erişim Tarihi (20.11.2024, saat: 21:47).