

**HAMPSHIRE DOWN VE ALMAN SİYAH BAŞLI  
ETÇİ IRKLARININ AKKARAMAN IRKI İLE KULLANMA  
MELEZLEMESİ YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI \***  
**(1. DÖLVERİMİ, BÜYÜME ve YAŞAMA GÜCÜ)**

**(Commercial crossing of Akkaraman ewes with Hampshire Down  
and German Blackhead mutton rams for meat production)**

**Serap ÇEP \*\***

**Muhterem AYDOĞAN \*\*\***

**SUMMARY**

In this study, the crosses of HD (Hampshire Down) x WK (White Karaman) and GBH (German Black Headed Mutton) x WK were compared for commercial breeding.

The material of the study was consisted of 66 Kangal type ewe, 1 HD and 1 GBH ram in mating period, 24 HD x WK F<sub>1</sub> and 21 GBH x WK F<sub>1</sub> lambs during suckling period.

During suckling period lambs were fed in pasture and consantrated feed Covaryans analize were used on data.

Gestation, parturation and twins rate and lamb for per gestation for White Karaman breed were 62.12 %, 54.55 %, 27.78 % and 1.25 % respectively .

Survival ability for both groups were 100 % at 75 days of age. The results suggested that there is not obvious differences between two cross breed as it was expected. More resarches are needed on this subject to decide the sire breed for meat production.

**ÖZET**

Bu araştırma HD ve ASB Etçi ırklarının Akkaraman ırkı ile kullanma melezlemesi yönünden karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırma için gerekli veriler, sıfat döneminde 66 baş Kangal tipi Akkaraman koyun ile birer baş HD ve ASB koçtan, süt emme döneminde 24 baş HD x AKK F<sub>1</sub> 21 baş ASB x AKK F<sub>1</sub> kuzudan elde edilmiştir.

---

\* : Serap ÇEP' in doktora tezinden özetlenmiřtir.

\*\* : Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü, Ankara

\*\*\* : A Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, ANKARA

Kuzulara süt emme döneminde meraya ilave konsantr yem verilmiştir. Araştırma sırasında yapılan tüm istatistiki değerlendirmeler kovaryans analizi ile yapılmıştır.

Akkaraman ırkı için bulunan gebelik, doğum ve ikizlik oranları ile doğuma düşen ortalama kuzu sayısı sırasıyla % 62.12, 54.55, 27.78 ve 1.25' dir.

Her iki genotip grubunda 75. güne kadar ki yaşama gücü % 100 olarak bulunmuştur.

Kullanma melezlemesi için uygun ırkın seçimini amaçlayan bu çalışmada her iki genotip grubu birbirine yakın değerler göstermiş, heterozisin etkisi beklenen düzeyde gerçekleşmemiştir. Irkların seçiminde kesin karar verebilmek için benzer çalışmaların devam ettirilmesi ve sonuçlandırılması gerekmektedir.

## GİRİŞ ve LİTERATÜR ÖZETİ

Türkiye' de koyun yetiştiriciliği genel olarak ekstansif yapılmakta olup, bu yetiştiricilikte birden fazla verim yönü esas alınmaktadır. Bu nedenle mevcut yerli ırkların verimleri, koyuncululuğu gelişmiş ülkelere kıyasla oldukça düşüktür.

Dünya' da ve Türkiye' de hayvansal ürünlere olan talebin artması, mevcut hayvan materyalinden en yüksek düzeyde verim almayı gerekli kılmaktadır. Türkiye' de yerli ırklarda ortalama kuzu karkas ağırlığı 13 kg iken koyuncululuğu gelişmiş ülkelerde örneğin İngiltere ve Avusturalya' da 19 kg, Almanya' da 24 kg' a kadar ulaşmıştır (10). Bu fark dikkate alındığında yerli koyun ırklarının ıslahı ve yetiştirme tekniklerinin geliştirilmesinin bir zorunluluk olduğu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye koyuncululuğunu geliştirme projesi çerçevesinde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından 1986 yılında değişik etçi ırk koyunlarından Alman Siyah Başlı Etçi, Border Leicester, Dorset Down, Hampshire Down, Lincoln ve İle de France ırkları Türkiye' ye getirilerek yerli koyun ırkları ile melezleme çalışmalarına başlanmıştır.

Bu araştırmada baba hattı olarak kullanılan Alman Siyah Başlı Etçi ırkı Almanya'da Westtalen ve Doğu Prusya'daki yerli ırk koyunlarla Oxford ve Hampshire ırkları arasında yapılan melezlemelerle ortaya çıkarılmıştır. Almanya' daki koyun varlığının % 24' ünü oluşturan bu ırk daha çok Lower Saksonya, Westphalia, Rhineland, Hasse ve R. Palatinate' de yetiştirilmektedir. Canlı ağırlık koyunlarda 67-75 kg, koçlarda 100-125 kg dır. Vücut beyaz, baş ve ayaklar çıplak, bacaklar, ağız, burun ve yüz gözlere kadar siyahtır. Geniş ve derin bir vücut yapısına sahiptir. Erken

gelişir, et verimi ve karkas kalitesi yüksektir. Ortalama canlı ağırlık artışı 430 g, döl verimi % 120-180 dir. 100 günde 40 kg canlı ağırlığa ulaşabilen bu ırk mera ve ağıl şartlarında başarıyla yetiştirilmektedir (11).

Bu araştırmada kullanılan diğer genotip Hampshire Down olup bu ırk İngiltere' nin Hampshire bölgesindeki yerli koyunlara Berkshire ve Sout-down genotipi katılarak ve zamanla değişik ıslah metodları kullanılarak geliştirilmiş bir ırktır. Siyah Başlı Kısa Yapağılı İngiliz Etçi koyun ırkları içerisinde erken gelişme, büyüme, yemden yararlanma ve etçilik özelliği oldukça iyi olan bu ırk kaliteli kuzu üretimi amacıyla değişik ülkelere götürülmüştür. Canlı ağırlık 55-65 kg olup döl verimi % 100-120 dir. Bakım ve besleme koşullarının iyi olduğu durumlarda soğuk iklime dayanıklı ve erken gelişme yeteneğinde olan kuzular verebilmektedir (12).

Çalışmanın ana materyalini oluşturan Akkaraman koyun ırkı Türkiye' deki koyun varlığının % 46.26 sını oluşturmaktadır. Yağlı kuyruklu, kaba karışık yapağılıdır. Kangal ve Karakaş olmak üzere iki farklı tipi mevcuttur. Anaç koyunlarda canlı ağırlık 40-45 kg, doğum oranı % 85-88, ikizlik % 4-5, laktasyon süresi 140-150 gün, laktasyon süt verimi % 6.5 yağlı 40-55 kg dır. Yayılma alanı Orta ve iç Batı Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinin iç Anadolu ile sınır bölgelerine kadar olup fakir meraları çok iyi değerlendirebilen, adaptasyon kabiliyeti oldukça iyi bir ırktır (3).

#### **a.Döl Verimi**

Döl verimi çoğalmayı karakterize eden bir özellik olup, başlıca sürü büyüklüğünün devam ettirilmesi, çeşitli verimlerde devamlılığın sağlanması ve ayıklama işleminin daha etkili bir şekilde yapılması yönünden önem taşımaktadır.

Kangal Akkaraman koyunlarda döl verimini inceleyen Akçapınar ve ark. (4), gebelik oranı, doğum oranı, ikiz doğum oranı ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla % 95.3, 83.3, 27 ve 1.33 olarak bulmuşlardır. Benzer bir çalışmada Örkiz ve ark. (19), Kangal Akkaramanlarda gebelik oranı % 91.4, ikizlik oranı % 21.7 ve doğuma düşen ortalama kuzu sayısını 1.22 olarak belirlemişlerdir.

#### **b.Büyüme**

Büyüme zigotun oluşması ile başlayan ve ergenlik çağına ulaşana kadar devam eden vücuttaki hücre sayısı ve büyüklüğünün artması ya da her ikisinin kombinasyonu şeklinde gelişen genetik ve çevresel faktörlerin

ortak bir ürünü olarak kabul edilen fizyolojik bir olgudur (9). Büyüme intrauterin, süt emme dönemi ve süttten kesim sonrası büyüme olarak üç döneme ayrılır.

Doğum ağırlığı üzerine genotip (15) ile birlikte cinsiyet (1), doğum tipi (6), ana yaşı (5) ananın canlı ağırlığı (20), doğum mevsimi ve yılı (22) ile anaların bakım ve beslenmesinin (8) etkili olduğu araştırmalarla tespit edilmiştir.

Okuyan ve ark. (18), Akkaraman erkek ve dişi kuzularda doğum ağırlığını 3.96 ve 3.84 kg olarak bulurken; Örkiz ve ark. (19), doğum ağırlığını aynı ırk ve ekek ve dişi kuzularda 4.62 ve 3.72 kg; tek ve ikiz doğan kuzularda 4.88 ve 4.04 kg olarak bildirmişlerdir.

Başpınar ve ark. (15), doğum ağırlığını Alman Siyah Başlı Etçi ve Hampshire Down ırkı kuzularda 4.80 ve 4.80 kg olarak bulmuştur.

Genotipin ve cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkisini önemsiz bulan Kadak ve ark. (16), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman F1, kuzularda doğum ağırlığını sırasıyla 4.95, 5.18 kg olarak bildirmiş, Alman Siyah Başlı Etçi ve Hampshire Down melezleri arasındaki farkın önemsiz olduğunu tespit etmiştir. Schreier (21), Alman Siyah Başlı Etçi ırkda doğum ağırlığını 4.58 kg olarak bulmuştur.

Cinsiyetin ve doğum tipinin kuzuların süttten kesim ağırlığı ve süt emme dönemindeki büyüme hızına etkisi önemli olup erkek kuzuların dişilerden, tek kuzuların ikiz olanlardan daha hızlı bir gelişme gösterdikleri, ikiz doğup tek büyüyen kuzuların ise tek ve ikizler arasında yer aldığı bildirilmektedir (13). Doğum tipinin büyüme üzerine olan etkisi; kısmen doğum tipinin doğum ağırlığını etkilemesi ve kısmen de tek doğanların ikizlere göre daha fazla ana sütü emmesinden kaynaklanmaktadır (6).

Akkaraman ırkı kuzularda cinsiyetin etkisini 45, 60 ve 75 günlük canlı ağırlıklarda önemli ( $P<0.05$ ) bulan Akçapınar (2), süt emme dönemindeki büyüme üzerine doğum tipi ve kuzuların analarından emdiği süt miktarının etkisini önemsiz bulmuş, Akkaraman kuzularda 84. güne kadarki ortalama günlük canlı ağırlık artışını ise 285g olarak bildirmiştir. Başka bir çalışmada 90 günlük yaşta süttten kesilen Akkaraman kuzularda 60. ve 90. gün canlı ağırlığı 15.32 ve 21.61 kg, bu dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı 208 g dir (19).

Genotipin bazı verim özellikleri üzerine etkisini inceleyen Başpınar ve ark. (15), 120 günlük yaşta süttten kesilen kuzularda 60 ve 120. gün ağırlıkları yönünden en iyi performansı Alman Siyah Başlı Etçi ırkının gösterdiğini bunu Hampshire Down ve Dorset Down ırklarının izlediğini, Border Leicester ve Lincoln ırklarının belirgin ölçüde düşük değerler gösterdiğini bildirmiş, 60 ve 120. gün ağırlıklarını bu ırklarda sırasıyla 23.7, 39.1; 22.1, 36.1; 22.3, 35.4; 18, 24.6; 18, 26.3 kg olarak bulmuşlardır. Akçapınar ve ark. (7), Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos Fı kuzularda 75. gün canlı ağırlığını sırasıyla 24.16, 24.38, 23.61 kg olarak bulmuş; genotipin etkisini önemli ( $P < 0.01$ ), cinsiyetin etkisini 15. ve 30. günlerde önemsiz; 45., 60. ve 75. günlerde önemli ( $P < 0.05$ ), doğum tipinin etkisinin ise süt emme döneminde önemli ( $P < 0.01$ ) olduğunu bildirmiştir.

Shreier (21), Süttten kesime kadar ki günlük canlı ağırlık artışını Alman Siyah Başlı Etçi ırkında 248 g bulmuştur.

## **MATERYAL VE METOD**

### **a. Materyal**

Bu araştırma Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 66 baş Kangal tipi Akkaraman (AKK) koyun, bir baş Alman Siyah Başlı Etçi (ASB) koç, bir baş Hampshire Down (HD) koç ile bunların melezlenmesinden elde edilen toplam 45 baş kuzu oluşturmuştur.

Analar meraya ilave olarak arpa, ayçiçeği küspesi ve kepek karışımından oluşan kesif yem karması ve arpa saplarından oluşan kuru ot ile, süt emme döneminde kuzular ana süttüne ilave olarak yine aynı karışımından oluşan kesif yem karması ile beslenmişlerdir.

### **b. Metot**

Araştırma kurumunda yapılan seleksiyon ve ayıklama işlemlerinden sonra kalan 5 yaşlı 66 baş Akkaraman koyun sığata alınmıştır. Sığat 2 ay sürmüş; tohumlamalar suni tohumlama ile yapılmıştır. Melezlemede Alman Siyah Başlı Etçi ve Hampshire Down ırkından koçlar eşit sayıda Akkaraman koyunla birleştirilmiştir.

Koyunların beslenmesi genellikle meraya bağlı olmuş hava şartlarının çok elverişsiz olduğu günlerde ağılda kuru ot ve sınırlı kesif yemle besleme yapılmıştır.

Koyunlara sıfat döneminde ek yemleme (flushing) uygulanmıştır. Bunun için sıfattan 3 hafta önce başlamak üzere meraya ilave olarak koyun başına 200 g' la başlayıp 500 g' a kadar giderek artan miktarlarda tane yem verilmiştir. Besleme sıfat döneminde de devam etmiştir. Koçlar koyunlar gibi beslenmiş ilave olarak havuç-üzüm karışımı verilmiştir.

Doğumdan sonra erkek ve dişi kuzular bir hafta süreyle anaları ile birlikte ayrı bir bölmede tutulmuştur. Daha sonra dişi kuzular anneleriyle birlikte havaların iyi olduğu günlerde meraya gönderilmiş, erkek kuzular genelde ağılda tutulmuşlardır. Kuzulara anne sütüne ilave olarak kuzu büyütme yemi verilmiştir. Bu uygulama erkek kuzular için 75. güne kadar dişi kuzular için 105. güne kadar devam etmiştir.

Döl verimi incelenirken östrus gösteren, gebe kalan, doğuran koyun ve doğan kuzu oranı koçaltı koyun sayısına, tek ve ikiz doğum oranları ise doğuran koyun sayısına göre hesaplanmıştır.

Süt emme döneminde erkek ve dişi karışık olmak üzere toplam 21 baş Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman Fı ve 24 baş Hampshire Down x Akkaraman Fı kuzudan çeşitli parametreler elde edilmiştir.

Kuzuların canlı ağırlıkları ilk doğan kuzu bir aylık olunca başlanarak 75. güne kadar 2 haftada bir yapılan ferdi tartılarla tespit edilmiştir. Elde edilen verilerden interpolasyon yardımıyla erkek ve dişi kuzuların 15, 30, 45, 60, 75. ve dişi kuzuların 105, 150 ve 180. gün ağırlıkları belirlenmiştir. Kuzular her tartım öncesinde bir önceki gün akşam saat 18 den itibaren analarından ayrılmak ve yemleri önlerinden alınmak suretiyle aç bırakılmışlardır. Tartımlara ertesi sabah saat 9' da başlanmıştır.

Araştırmada incelenen özellikler yönünde gruplararası karşılaştırmalar Kovaryans analizi ile yapılmıştır. İşlemler Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bilgisayarlarında yaptırılmıştır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### BULGULAR

#### a. Dölverimi

Koyunların dölverimi özellikleri Tablo 1 ' de gösterilmiştir. Östrus gösteren koyunların oranı genel olarak % 92.42, HD koçlarla birleştirilen grupta % 87.90, ASB koçlarla birleştirilen grupta ise % 97.20, gebelik oranı aynı sırayla % 62.12, % 63.64 ve 60.60, ikizlik oranı % 27.78, 25 ve 31.25 ve bir doğumdaki ortalama kuzu sayısı 1.25, 1.26 ve 1.31 olarak bulunmuştur.

#### b. Büyüme

Kuzularda büyüme özelliğini belirlemek amacıyla tüm kuzularda 15, 30, 45, 60, 75. gün ağırlıkları dişi kuzularda bu ağırlıklara ilaveten 105, 150 ve 180. gün ağırlıkları ele alınmıştır. İncelenen dönemlerde her iki genotip grubunun cinsiyet, doğum tipi, doğum ağırlığı gibi ölçülebilir çevre faktörlerine göre düzeltilerek bulunan canlı ağırlık artışları Tablo 4' de, büyümeye etki eden faktörlere ait kovaryans analiz sonuçları ise Tablo 5 ve 6' da verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde doğum ağırlıklarının HD x AKK Fı ASB x AKK Fı kuzularda 4.64 ve 4.67 kg, 75. gün ağırlıkları aynı sırayla 19.89 ve 19.09 kg olduğu görülmektedir. Tablo 3' de görüldüğü gibi 75. güne kadar ortalama günlük canlı ağırlık artışları HD x AKK Fı kuzularda 203 g ASB x AKK Fı 192 g olmuştur.

HD x AKK Fı ve ASB x AKK Fı dişi kuzuların 180. gündeki düzeltilmiş canlı ağırlıkları 28.54 ve 30.85 kg dır (Tablo 4).

Tablo 5 ve 6' daki kovaryans analiz sonuçları incelendiğinde büyüme yönünden gruplar arasında farklılık bütün denemelerde doğum tipi yönünden; 45, 60 ve 75. günlerde doğum ağırlığı yönünden önemlidir.

#### c. Yaşama Gücü

Kuzularda yaşama gücünü incelemek üzere erkeklerde 75. güne kadar, dişilerde 180. güne kadar elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Yaşama gücü ile ilgili hesaplamalar ele alınan dönemlerdeki yaşayan kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına bölünmesiyle yapılmıştır. 75. güne kadar kuzu ölümleri meydana gelmediği için yaşama gücü değerleri üzerinde herhangi bir istatistik uygulanmamıştır.

Erkek kuzularda süt emme döneminde ve besi boyunca ölüm meydana gelmemiş yaşama gücü % 100 olmuştur. Dişi kuzularda yaşama gücüyle ilgili değerler 180. güne kadar tek, ikiz ve genel olmak üzere Tablo 7' de verilmiştir. Yaşama gücü 180. güne kadar HD x AKK F1' lerde % 76.9; ASB x AKK F1' lerde ise % 88.9' dur.

## **TARTIŞMA**

### **a. Dölverimi**

Dölverimi özellikleri incelendiğinde, bu araştırmalarda elde edilen östrus oranı (% 92.42) Hampshire Down ve Alman Siyah Başlı Etçi ırkları (15) için bulunan değerlere yakın, Akkaraman, Morkaraman ve Konya Merinos (4, 8) için bulunan değerlerden düşüktür.

Gebelik oranı (% 62.12) Hampshire down (15) için bulunan değerlere yakın, Alman Siyah Başlı Etçi (15), Akkaraman ve Morkaraman ırkları (4) için bulunan değerlerden düşüktür.

İkizlik oranı % 27.78 ve bir doğuma ortalama kuzu sayısı (1.25) Hampshire Down (15) için bulunan değerlerden yüksek, Akkaraman ve Morkaraman (4), Sakız x Karayaka F1' ler (14) için elde edilen değerlere yakın, Alman Siyah Başlı Etçi (15) koyunları için elde edilen değerlerden düşüktür .

### **b. Büyüme**

Kuzular doğum ağırlığı yönünden incelendiğinde bu araştırmada elde edilen doğum ağırlığı değerleri (4.64 ve 4.67 kg); Alman Siyah Başlı x İvesi F1 ve Hampshire Down x İvesi F1 (16), Alman Siyah Başlı Etçi (21) ve Akkaraman (18, 19) için bulunan değerlerden yüksek, Alman Siyah Başlı Etçi ve Hampshire Down (15), için bulunan değerlere yakın, Hampshire Down x İvesi F1 (16)' lere benzer, Hampshire Down x Merinos ve Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos F1 (16)' lere ait değerlerden düşüktür.

Araştırmada elde edilen 75. gün canlı ağırlık değerleri ise (19.89 ve 19.09 kg) Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos ve Hampshire Down x Merinos F1 (7) kuzuların aynı yaştaki canlı ağırlık değerlerinden düşük bulunmuştur.

Genotip ve cinsiyet grupları arasında kuzuların süt emme dönemindeki büyümeleri yönünden farklılıkların önemsiz oluşu bazı araştırmalarda (16, 17) elde edilen bulgulara benzerlik göstermekte, bazı araştırmalarda



(13, 15, 18, 19) elde edilen bulgulardan farklılık göstermektedir. Doğum tipinin etkisinin önemli bulunması ise birçok araştırmayla (7, 13, 16, 19) benzerdir.

Süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları (203 ve 192 g) Akkaraman için (18, 19) bulunan değerlere yakın, Akkaraman (2), Alman Siyah Başlı Etçi ve Alman Et Merinosu (21) için tespit edilen değerlerden düşüktür.

### c. Yaşama Gücü

Melez kuzuların 75. güne kadarki yaşama gücü % 100 olup çalışmanın anaç materyali olan Akkaraman' dan (6) yüksektir.

### SONUÇ

Akkaraman ırkı koyunlarda döl verimi özelliklerini, HD x AKK F<sub>1</sub> ASB x AKK F<sub>1</sub> kuzularda büyüme ve yaşama gücünü belirlemek böylece her iki melez genotipi kullanma melezlemesi yönünden karşılaştırmak amacıyla yapılan bu araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

HD koçlarla birleştirilen Akkaraman grubunda gebelik oranı ASB koçlarla birleştirilen Akkaraman grubuna göre biraz daha yüksek, ancak ikizlik oranı ve bir doğumda ortalama kuzu sayısı bakımından ASB grubuna göre daha düşük değerler göstermiştir.

Doğum ağırlığı bakımından her iki genotip grubu birbirine yakın değerler göstermiş, süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışı ve süttan kesim ağırlıkları HD x AKK F<sub>1</sub> kuzularda biraz daha yüksek olmakla beraber gruplararası fark istatistik önemsiz bulunmuştur.

Her iki genotip grubunda da 75. güne kadar ölüm meydana gelmemiş yaşama gücü % 100 olmuştur. Dişi kuzular 180. güne kadarki yaşama gücü değerleri yönünden incelendiğinde ASB x AKK F<sub>1</sub> ler HD x AKK F<sub>1</sub> kuzulara göre daha iyi sonuçlar göstermiştir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre HD x AKK F<sub>1</sub> ve ASB AKK F<sub>1</sub> kuzular büyüme yönünden birbirine yakın değerler göstermiş, kullanma melezlemesinde beklenen heterozis etkileri önemli düzeyde gerçekleşmemiştir.

Bu araştırma Türkiye' de yapılacak ticari melezlemelerde kullanılacak uygun ırk ve tiplerin seçimi için benzer çalışmaların değişik ırklarla ve çok sayıda materyal ile yapılıp sonuçlandırılması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 1. Akkaraman Koyunlarda Dölverimi Özellikleri.

Koç Grubu	Sayı Veya %	Koç Altı Koyun	Östrus Gösteren Koyun	Gebe Kalan Koyun	Doğuran Koyun	Tek Doğuran Koyun	İkiz Doğuran Koyun	Doğan Kuzu	Bir Doğuma Ort. Kuzu Sayısı
HD	Sayı %	33 -	29 87.90	21 63.64	20 60.61	15 75.00	5 25.00	24 72.73	1.26 -
ASB	Sayı %	33 -	32 97.20	20 60.60	16 48.50	11 68.80	5 31.25	21 63.60	1.31 -
GENEL	Sayı %	66 -	61 92.42	41 62.12	36 54.55	26 72.22	10 27.78	45 68.18	1.25 -

Tablo 2. Kuzuların Değişik Dönemlerindeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg).

İncelenen Faktörler	Dönemler (Gün)					
	Doğum	15.	30.	45.	60.	75.
Genotip						
HD x AKK F <sub>1</sub>	4.64	9.30	12.89	15.49	17.91	19.89
ASB x AKK F <sub>1</sub>	4.67	9.57	12.67	15.66	17.53	19.09
Cinsiyet						
Erkek	4.67	9.66	13.59	16.45	18.61	20.50
Dişi	4.64	9.18	11.95	14.65	16.82	18.49
Doğum Tipi						
Tek	4.71	10.46	14.31	17.69	20.29	22.39
İkiz	4.58	8.01	10.70	12.68	14.25	15.58

Tablo 3. Kuzuların Değişik Dönemlere ait Ortalama Günlük Canlı Ağırlık Artışları (g).

İncelenen Faktörler	Dönemler (Gün)				
	0-15.	0-30.	0-45.	0-60.	0-75.
Genotip					
HD x AKK F <sub>1</sub>	311	275	241	221	203
ASB x AKK F <sub>1</sub>	327	267	244	214	192
Cinsiyet					
Erkek	333	297	262	232	211
Dişi	303	244	222	203	185
Doğum Tipi					
Tek	383	320	280	260	236
İkiz	229	204	180	162	147

Tablo 4. Dişi Kuzuların Çeşitli Dönemlerindeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg).

İncelenen Fak.	Dönemler (Gün)								
	Doğum	15.	30.	45.	60.	75.	105.	150.	180.
Genotip									
HD x AKK F <sub>1</sub>	4.72	9.18	12.06	14.19	16.33	17.91	21.61	25.95	28.54
ASB x AKK F <sub>1</sub>	4.52	9.17	11.75	15.27	17.46	19.25	22.81	18.09	30.85
Doğum Tipi									
Tek	4.76	10.54	14.16	17.99	20.99	22.58	26.76	32.30	34.77
İkiz	4.53	8.04	10.08	11.83	13.55	15.02	18.05	22.58	25.40

Tablo 5. Değişik Dönemlerde Kuzuların Canlı Ağırlık Artışına Etki Eden Faktörlere Ait Kovaryans Analiz Sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	Doğum Ağırlığı			15. Gün Ağırlığı			30. Gün Ağırlığı		
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genotip	1	0.01	0.02	1	0.79	0.23	1	0.53	0.06
Cinsiyet	1	0.12	0.02	1	2.53	0.73	1	30.41	3.33
Doğum Tipi	1	0.18	0.25	1	65.28	18.79**	1	142.49	15.62**
Doğum Ağırlığı	-	-	-	1	2.51	0.72	1	20.52	2.25
Hata	41	0.72	-	40	3.47	-	40	9.12	-
Varyasyon Kaynağı	45. Gün Ağırlığı			60. Gün Ağırlığı			75. Gün Ağırlığı		
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genotip	1	0.32	0.03	1	1.64	0.13	1	7.08	0.41
Cinsiyet	1	36.48	3.71	1	35.75	2.74	1	45.67	2.65
Doğum Tipi	1	274.17	27.89**	1	397.88	30.46**	1	506.21	29.39**
Doğum Ağırlığı	1	54.89	5.58*	1	84.42	6.46*	1	83.06	4.82*
Hata	40	9.83	-	40	13.06	-	40	17.22	-

\* : P&lt;0.05

\*\* : P&lt;0.01

Tablo 6. Dişi Kuzularda Büyüme Etki Eden Faktörlere Ait Kovaryans Analiz Sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	Doğum Ağırlığı			15. Gün Ağırlığı			30. Gün Ağırlığı			45. Gün Ağırlığı			60. Gün Ağırlığı		
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genotip	1	0.20	0.31	1	0.001	0.001	1	0.52	0.06	1	6.09	0.59	1	6.66	0.48
Doğum Tipi	1	0.28	0.44	1	33.26	9.75**	1	88.57*	9.44**	1	202.38	19.55**	1	271.63	19.76**
Regresyon	-	-	-	1	9.78	2.87	1	5.81	0.62	1	16.23	1.57	1	6.70	0.49
Hata	19	21.71	-	18	61.37	-	18	168.95	-	18	186.34	-	18	247.39	-
Varyasyon Kaynağı	45. Gün Ağırlığı			60. Gün Ağırlığı			45. Gün Ağırlığı			60. Gün Ağırlığı					
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F
Genotip	1	9.32	0.56	1	6.63	0.30	1	20.12	0.97	1	23.50	0.87			
Doğum Tipi	1	305.00	18.46**	1	349.44	15.59**	1	396.52	19.22**	1	368.56	13.70			
Regresyon	1	4.59	0.28	1	3.81	0.17	1	0.12	0.01	1	0.01	0.001			
Hata	18	297.38	-	18	336.23	-	18	288.90	-	18	376.55	-			

1 : Doğum Ağırlığı

\* : P<0.05

\*\* : P<0.01

Tablo 6. Dişi Kuzularda Yaşama Gücü.

Genotip	Özellik	Doğumda	Çeşitli Dönemlerdeki Mevcut Kuzu Sayısı				Yaşama Gücü (%)			
			75. Günde	105. Günde	150. Günde	180. Günde	75. Günde	105. Günde	150. Günde	180. Günde
HD x AKK F <sub>1</sub>	Tek	5	5	4	4	4	100	60	60	60
	İkiz	8	8	6	6	6	100	75	75	75
	Genel	13	13	10	10	10	100	76.9	76.9	76.9
ASB x AKK F <sub>1</sub>	Tek	5	5	5	4	4	100	100	80	80
	İkiz	4	4	4	4	4	100	100	100	100
	Genel	9	9	9	8	8	100	100	88.9	88.9

## LİTERATÜR LİSTESİ

1. AKCAN, A., ÖZBEYAZ, C., ÇETİN, O., ÇINAR, K. (1988) : *Antalya Boztepe' de Yetiştirilen Sakız Süriüsünde Bazı Verim Özelliklerinin İncelenmesi*. Doğa Vet. ve Hay. Derg. 12 (2) : 99 -112.
2. AKÇAPINAR, H.(1983):*Bazı Faktörlerin Akkaramarı ve Morkaramarı Kuzularının Büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri*. Ankara Ün. Vet.Fak. Derg.30 ( 1 ) 183 -200.
3. AKÇAPINAR. H. (1994): *Koyun Yetiştiriciliği*. Medisan yayınevi, 163 – 165. Ankara
4. AKÇAPINAR, H., KADAK, R., ODABAŞIOĞLU F. (1982): *Morkaraman ve Kangal Akkaraman Koyunların Döl Verimi ve Süt Verimi Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar*. Ankara Ün. Vet. Fak. Derg. 29 (3-4) : 391.
5. AKÇAPINAR. H., KADAK. R. (1982) : *Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaramanlarda Gebelik Süresi ve Doğum Ağırlığı Üzerine Etkileri*. Ankara Ün. Vet. Fak. Derg. 29 (3-4) : 392 -400.
6. AKÇAPINAR, H., AYDIN, İ. (1984) : *Morkaraman Kuzuların Erzurum' da Özel Bir İşletmede Yarı Entansif Şartlarda Büyüme ve Yaşama Gücü*. Ankara Ün. Vet. Fak. Derg. 31 (1) : 128 -136.
7. AKÇAPINAR, H, TEKİN, M E, KADAK, R, AKMAZ, A, MÜFTÜOĞLU, Ş. (1992) : *Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos Fı, Hampshire Down x Merinos Fı ve Lincoln x Merinos Fı Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri*. Hay. Araşt. Derg. 2 (2) : 18 -23, Konya.
8. AKMAZ, A., AKÇAPINAR, H. (1990): *Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslenmenin Konya Merinos Koyunlarında Döl Verimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri*. TÜBİTAK Vet. Hay. Derg. 14 (2) ; 301 -319.
9. ALPAN, O. (1992) : *Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği*. Ankara Ün. Vet. Fak. Zootekni Bölümü, Medisan Yayın No 3. 2. Basım. S : 226 -230, Ankara.
10. ANONİM (1991) : *FAO. Production Year Book*.
11. ANONİM ( 1992) : *German Breeding Sheep*
12. ANONİM ( 1989) : *New Zealand Sheep and Their Wool*. Published by Raw Wool Services Division, New Zealand Wool Board, Private Bag. Wellington



13. AYDOĞAN. M. (1985) : *Karayaka, Île de France x Karayaka F1 ve Sakız x Karayaka F1 Kuzuların Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Ankara Ün. Vet. Fak. Derg. 32 (1) : 111 -130.
14. AYDOĞAN, M., GÜL, İ. (1992) : *Sakız ve Karayaka Irkları Arasındaki Melezlemelerle Yeni Bir Koyun Tipinin Geliştirilme İmkanları*. Doğa Vet. ve Hay. Derg. 16 (2) : 393 -402.
15. BAŞPINAR. H., ULUDAĞ, N., YORUL, O., OĞAN. M. AKGÜNDÜZ, N., SÜERDEM. M., KARAKAŞ, E. (1991) : *İthal Etcı Koyun Irklarının Yarı Entansif Koşullarda Verim Performansları ve Adaptasyon Kabiliyetleri*. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 31 (1 -2) : 52 -70.
16. KADAK, R, AKÇAPINAR, H., TEKİN, ME, AKMAZ, A ve MÜFTÜOĞLU, Ş. (1993) : *Alman Siyah Başlı Etcı x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etcı x İvesi ve Hampshire Down x İvesi F1 Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri*. Hay. Araşt. Derg. 3 (1) : 1 -7 Konya.
17. NEGİ. P. R., BHAT. P. P. and GARG, R. C. (1987) : *Factors Affecting Preweaning Body Weight in Gaddi Sheep and Its Crosses*. Indian J. Anim Sci. 57 (5) : 489 -492.
18. OKUYAN, R., KARABULUT, A. ve CANGİR, S. (1975) : *Entansif Besiye Alınan Akkaraman Erkek ve Dişi Kuzuların Besi Güçleri ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar*. Ankara Ün. Vet. Fak. Yıllığı 25 : 797 -810.
19. ÖRKİZ M., KAYA F. ve ÇALTA H. (1984): *Kangal Tipi Akkaraman Koyunların Bazı Önemli Verim Özellikleri*. Lalahan Hay. Araşt. Derg. 24 : 1 -4.
20. ÖZCAN. H. ( 1970) : *Kıvrıcık Kuzularında Doğum Ağırlığının Kalıtım Derecesi ve Bazı Çevre Faktörlerinin Doğum Ağırlığına Etkileri*. Ankara Ün. Vet. Fak. Derg. 2 (17) : 190 -200.
21. SCHREIER. U. (1990) : *Result of A Reciprocal Crossbreeding Trial Involving German Mutton and German Blackheaded Mutton Sheep with Special Reference to Fattening Performance and Carcass Yield* Tierzucht 44 : 4. 161 -162 (Anim. Breed. Abstr. 58 (9) : 5944.
22. SIERRA, A. İ. (1986) : *Effect of Season on The Fattening Performance of Lambs*. (Anim. Breed. Abstr. 54 (9).