

## DAĞLIÇ, AKKARAMAN VE KIVIRCIK KUZULARININ EN- TANSİF BESİDE BÜYÜME VE YEMDEN YARARLANMA KABİLİYETİ ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI ARAŞTIRMALAR\*

Halil Akçapınar\*\*

**Vergleichende Untersuchungen über den Wachstum und die  
Futtermittelnutzungsfähigkeiten bei der intensivmästung von  
Lämmern der Dağlıç-, Akkaraman- und Kıvrıcschafrassen.**

**Zusammenfassung:** In dieser Arbeit wurden den Wachstum und die  
Futtermittelnutzungsfähigkeiten von Lämmern der Dağlıç-, Akkaraman-  
und Kıvrıcschafrassen bei der Intensivmästung untersucht.

Als Untersuchungsmaterial wurden männliche 3 monatige abgesetzte  
38 Dağlıç-, 39 Akkaraman- und 40 Kıvrıcschlammern verwendet. Mit 20 kg  
Lebendgewicht hatten die Experimente angefangen und die Tiere wurden bis  
50 kg Lebendgewicht weiter gemästet.

Die Lämmer wurden mit einem Kraftfutter und Klee gefüttert, was bis  
30 kg Lebendgewicht 1:5.3 (Verdauliches Rohprotein: Starke Einheit) und  
anschliessend bis zum Versuchsende 1:6.3 (vRp:StE) zusammengestellt war.

Dağlıç-Schafslammern konnten durchschnittlich in 148.2 Tage von 20  
kg Lebendgewicht bis 50 kg erreichen. Diese Zeit betrug für Akkaraman-  
Lämmer 105.9 und für Kıvrıcschlammern 120.6 Tage.

Dağlıç-Schafslammern benötigten 5.337 kg Kraftfutter und 2.447 kg  
Trocken-Klee um 1 kg Lebendgewicht zu gewinnen. Dagegen brauchten Ak-  
karaman-Lämmer 3.662 kg Kraftfutter und 1.704 kg Trocken-Klee und  
Kıvrıcschlammern 4.372 kg Kraftfutter und 2.005 kg Trocken-Klee.

\* Doçentlik tezinin bir bölümüdür. (Bölüm. I).

\*\* Doç.Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Zootekni Birimi, Ankara, Türkiye.

**Özet:** *Bu araştırmada Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularının entansif besi şartlarındaki büyüme ve yemi değerlendirme yetenekleri incelenmiştir.*

*Araştırma materyali olarak süttten kesilmiş 3 aylık 38 baş Dağlıç, 39 baş Akkaraman ve 40 baş Kıvırcık erkek kuzu ele alınmıştır. Araştırmaya kuzular 20 kg canlı ağırlığa gelince başlanmış ve 50 kg'a ulaşmaya kadar besiye devam edilmiştir.*

*Kuzulara besi başından canlı ağırlıkları 30 kg olana kadar Sindirilebilir Ham Protein (SHP) : Nişasta Birimi (NB) oranı 1:5.3, 30 kg dan besi sonuna kadar ise 1:6.3 olan kesif karma yem ve iyi kalitede kuru yonca ad lib. verilmiştir.*

*Kuzuların 20 kg dan 50 kg'a ulaşma süresi Dağlıç ırkında 148.2 gün, Akkaraman ırkında 105.9 gün, Kıvırcık ırkında 120.6 gün olarak bulunmuştur.*

*Dağlıçlarda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı 5.337 kg, kuru yonca miktarı 2.447 kg, Akkaramanlarda aynı sıra ile 3.662 kg ve 1.704 kg, Kıvırcıklarda ise sıra ile 4.372 ve 2.005 kg olmuştur.*

## Giriş

Türkiye'de et üretim kaynaklarının en önemlilerinden biri hatta ilk sırada geleni koyundur. Yurdumuz meralarının değerlendirilmesinde koyunların önemli bir yeri vardır ve sığırların faydalanamadığı bitki örtüsünü ekonomik hale getirebilmektedirler. Koyunlar düşük kaliteli kaba yemlerden en çok faydalanabilen hayvanlardır. Ayrıca koyunlar düşük proteinli yemlere ilave edilmiş azotlu bileşikleri de değerlendirebilme yeteneğine sahiptirler. Koyunculuk bu özellikleri ile ülkemiz et açığını karşılama yönünden büyük önem taşımaktadır. Günümüzde çok sayıda süt kuzusunun erken çağlarda, genç koyunların da besiye alınmadan kesilmesi ile binlerce ton et kaybı meydana gelmektedir. Halbuki bu hayvanlara 3-4 aylık bir besi uygulaması ile koyun yetiştiriciliğinden üretilen eti iki katına çıkarmak mümkündür. İşte bu potansiyelin boyutlarını anlayabilmek için birçok araştırmaya ihtiyaç vardır.

Bu nedenle koyun ırklarımızın büyüme, yemi değerlendirme yeteneği ve et verimi özelliklerinin incelenerek ortaya konması gereklidir. Ancak bundan sonra koyunlarımızın saf yetiştirme ve melezleme yolu ile geliştirilmeleri yönünden araştırma çalışmaları daha da hızlanacak ve pratiğe uygulanabilir sonuçlar ortaya çıkacaktır.

Bu araştırma koyun varlığımızın % 70'den fazlasını teşkil eden Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık ırkında, erkek kuzuların süt kesiminden sonra büyüme hızı, yemi değerlendirme yeteneği, karkas özellikleri ve karkas kalitesini incelemek amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın bu bölümünde bu üç ırk grubu kuzuların çeşitli kesim ağırlıklarında besi performansı ve yemi değerlendirme yetenekleri incelenmiştir.

Koyunculuk dalında yetiştirme yönü ülkelere göre değişik şekillerde kendini göstermektedir. Akdeniz ülkelerinde süt üretimi ve turfanda kuzuculuk, Avustralya ve Yeni Zelanda'da kuzu eti ve yapağı üretimi, İngiltere ve Almanya gibi gelişmiş ülkelerde kuzu eti üretimi, diğer birçok ülkede yapağı ve koyun eti üretimini esas alan bir yetiştiricilik yapılmaktadır (11, 30, 33).

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği tarımla uğraşan halkın önemli bir gelir kaynağıdır. Ülkemiz, değişik iklim ve çevre şartlarına sahip birçok bölgeden meydana gelmiştir. Bu nedenle verim özellikleri ve vücut yapıları farklı birçok ırk vardır. Bu yüzden koyun yetiştiriciliğinde üretim şekli bölgelere göre farklılıklar göstermektedir.

Koyuncululuğu geliştirme çalışmaları sistemli olarak Cumhuriyet ile başlatılmış ve bugüne kadar yapılan çalışmalarla doküman endüstrisinin kullandığı ince yapağıyı yurt içi üretimle karşılayabilmek için Merinos melezlemesine önem verilmiştir (34). Kumaş endüstrisinin ince yapağıya verdiği önem, Merinos yetiştiriciliğinde yapağı verim ve kalitesinin birinci derecede, et verim kabiliyetinin ise ikinci derecede ele alınmasına sebep olmuştur. Diğer taraftan yakın zamana kadar ülkemizde üretilen etin tüketimi karşılayacak seviyede oluşu, yeri koyun ırklarımızda et verimi kabiliyetini geliştirici çalışmalara yönelmeyi yavaşlatmıştır.

Ülkemizde koyun yetiştiriciliğinde genetik yapının ve çevre şartlarının düzeltilmesi üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Yerli koyun ırklarımızın verim özelliklerini inceleyen çok sayıda araştırma yayımlanmıştır. Ancak yerli koyunların verim özelliklerinin saf olarak seleksiyonla ıslahı üzerinde yapılmış araştırmalar sınırlıdır. Saf yetiştirmede genetik yapının ıslahı seleksiyonla sağlanabilir. Geliştirilecek özellik sayısının fazlalığı ve bunların bazılarının arasında negatif ilişkilerin bulunması, seleksiyon ile ilerlemeyi yavaşlatmaktadır. Verimleri düşük yerli ırkların geliştirilmesinde, istenen verim özelliklerini meydana getiren genlerin sürülerdeki frekansını artırabilmek ve seleksiyon için iyi bir ortam sağlayabilmek için melezleme metodu uygulanmaktadır (6).

Türkiye'de yerli ırkların ıslahında hızlı ilerleme sağlamak için melezleme denemeleri yapılmıştır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarla Alman Et Merinosu ile Kıvırcık ve Akkaraman ırkları arasında çevirme melezlemesi uygulanmış ve elde edilen Türk tipi Merinoslar Marmara ve Orta Anadolu bölgesinde halk elinde yaygın hale gelmiştir (31). Yerli Merinos sürülerinin büyüme, dölverimi ve yapağı özellikleri bakımından yerli koyun ırklarımızdan üstün oldukları çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur (7, 13, 20, 26, 28, 36). Doğu Anadolu'da aynı gaye ile Merinoslarla Morkaramanlar arasında melezleme çalışmaları yapılmıştır (21).

Son yıllarda koyunlarımızda et verimini arttırıcı çalışmalar da yapılmaktadır. Bu amaçla Texel x Kıvırcık (25), Rambouillet x Dağlıç (35), Merinos x Dağlıç (15), Il de France x Türk Merinosu (2), gibi melezleme denemeleri yapılmıştır. Bu çalışmalarla, yerli koyunlarımızdan Merinos kanı ilavesi ile et verimi yönünden olumlu sonuçlar alınabileceği anlaşılmaktadır.

Yerli koyun ırklarımızın verim özelliklerinde seleksiyon ve melezleme ile ne ölçüde artış sağlanabileceğini anlamak ırkların genetik düzeylerinin plânlı araştırmalarla ortaya konmasına bağlıdır. Yerli ırk ve Merinos koyunlarımız üzerinde yapılan çalışmalar genellikle canlı ağırlık, süt verimi, yapağı verimi ve özellikleri ile ilgilidir (3, 5, 18, 24, 32, 37). Besi performansı ve karkas kalitesi ile ilgili çalışmalar büyük bir koyun varlığına sahip Türkiye için çok yetersizdir.

Koyunculüğün geliştirilmesi için yapılan saf ve melezleme çalışmalarında elde edilen yeni generasyonlarda ne ölçüde ilerleme sağlandığını anlamak ve ileride uygulanacak ıslah programlarına temel olacak bilgilerin ortaya konması gereklidir. Bu tip çalışmaların bütün koyun ırklarında hatta bunların bütün varyetelerinde yapılmasına başlama zorunluluğu vardır.

Bu tip çalışmalardan elde edilecek bilgiler yardımı ile koyunlarımızdan et verimi yönünden ne düzeyde verim sağlanabileceğini ortaya koymak amacı ile bu araştırma yaygın üç koyun ırkımız üzerinde yapılmış ve bu yönde elde edilen sonuçlar ayrıntılı olarak sunulmuştur.

### **Materyal ve Metod**

Araştırmada 2,5-3 aylık ve 17-18 kg canlı ağırlıkta süttten kesilerek Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsüne İnanlı Zootečni Araştırma Kurumundan, Çifteler Harasından ve Sultansuyu Harasından

getirilmiş 40 baş Kıvırcık, 38 baş Dağlıç, ve 39 baş Akkaraman erkek kuzu kullanılmıştır.

Araştırmada kesif yem olarak, Haring (16) in kuzu besisi için bildirdiği ve Tablo - 1'de gösterilen A ve B tipi rasyonlarla Kurumda üretilen kuru yonca verilmiştir. Besi süresince kuzulara verilen kesif yem karmalarının içindeki yem maddeleri oranları ile yem karmalarının kapsadığı Sindirilebilir Ham Protein (SHP) oranı, kg yem karmasının taşıdığı Nişasta Birimi (NB) ve SHP: NB aynı tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Besi Süresince Kuzulara Verilen Kesif Yem Karmasının Bileşimi (%)

| Yem Maddesi                                   | Rasyonlar |       |
|---|-----------|-------|
|   | A         | B     |
| Mısır   | 25        | -     |
| Arpa  | 27        | 27    |
| Yulaf   | -         | 25    |
| Kurutulmuş Şeker Pancarı Posası (% 30 melash) | 25        | 35    |
| Soya Fasulyesi Küşesi                         | 20        | 10    |
| Mineral Karma*                                | 3         | 3     |
| Sindirilebilir Ham Protein (SHP)              | 12.71     | 9.64  |
| Nişasta Birimi (NB)/kg                        | 673       | 610   |
| SHP:NB  | 1:5.3     | 1:6.3 |

\* Kemik Unu % 38, CaCO<sub>3</sub> % 32, Tuz % 24.5, MgSO<sub>4</sub> % 5, İz Elementler % 0.5 = 4.030 g FeSO<sub>4</sub>, 0.957 g CuSO<sub>4</sub>, 0.257 g MnSO<sub>4</sub>, 0.155 g CoSO<sub>4</sub>.

Kesif yem karmalarına konan yem maddelerinin ve kuru yonca içindeki ham besin maddelerinin oranı Tablo -2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kesif Yem Karmaları, Kaba Yem ve Yem Maddelerinde Ham Besin Maddeleri Miktarı (%)

| Yem Maddesi    | Kuru Madde | Ham Kül | Organik Madde | Ham Protein | Ham Yağ | Ham Sel. | N-siz Öz.mad. |
|----------------|------------|---------|---------------|-------------|---------|----------|---------------|
| A.Rasyonu      | 90.1       | 5.9     | 84.2          | 15.2        | 4.2     | 7.7      | 57.0          |
| B "            | 91.0       | 5.8     | 85.2          | 13.6        | 4.5     | 10.9     | 56.2          |
| Kuru Yonca     | 92.5       | 5.0     | 87.6          | 10.3        | 5.6     | 19.8     | 51.8          |
| Arpa           | 89.9       | 2.6     | 87.4          | 10.2        | 2.6     | 4.6      | 70.0          |
| Mısır          | 86.4       | 3.0     | 84.3          | 9.4         | 5.0     | 2.4      | 66.6          |
| Yulaf          | 91.5       | 3.7     | 87.7          | 9.3         | 7.1     | 12.6     | 58.8          |
| Soy.F.Küşp     | 91.6       | 7.2     | 84.4          | 42.2        | 4.2     | 5.6      | 32.6          |
| K.Şek.Pan.Pos. | 89.6       | 7.1     | 82.4          | 9.4         | 1.3     | 14.3     | 57.4          |
| Kemik Unu      | 95.8       | 57.5    | 38.2          | 20.9        | 16.0    | -        | 1.4           |

Denemenin başlangıcında her ırktan 40 ar baş kuzu getirilmiş ancak geçiş döneminde Dağlıç ırkından 2, Akkaraman ırkından 1 kuzu öldüğü için araştırma 40 baş Kıvırcık, 38 baş Dağlıç ve 39 baş Akkaraman kuzu ile yürütülmüştür. Kuzular getirildikten bir kaç gün sonra iç parazit yönünden ilaçlanmış ve 10-15 günlük bir alıştırma ve geçiş döneminden sonra 8 er başlık gruplar halinde daha önceden hazırlanmış olan bölmelere konmuşlar ve plânlanan kesim ağırlığına ulaşana kadar bu bölmelerde büyütülmüşlerdir.

Kuzular, canlı ağırlığı 20 kg dan 30 kg'a ulaşana kadar A tipi rasyon ve kuru yonca, 30 kg dan besi sonuna kadar B tipi rasyon ve kuru yonca ile ad lib. beslenmişlerdir. Kuzulara grup yemlemesi uygulanmış olup kesif yem ile kuru yonca sabah, öğle ve akşamları tartılarak verilmiş ve grupların tabelalarına kaydedilmiştir. Her sabah yemliklerdeki ağıl kokusu sinmiş yemler ve kuru yonca artıkları bölmelerin önündeki artık yem ve ot kutularına biriktirilmiş ve hafta sonunda artanlar tartılarak grupların yem ve kuru yonca tüketimi hesaplanmıştır. Kuzuların önünde devamlı temiz su bulundurulmuştur.

Kuzuların canlı ağırlık artışları haftada bir yapılan ferdi tartılarla tesbit edilmiştir. Tartıdan önceki günün akşam öğününde yem verilmeyerek kuzuların midelerinin çok dolu olmaması sağlanmaya çalışılmıştır. Tartılar sabah saat 10.00'da yapılmıştır. Kuzuların 25, 30, 35, 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlığa ulaşması için geçen süreler interpolasyon yapılarak bulunmuştur.

Gruplara ait istatistiki hesaplamalar ve grupların ortalama değerleri arasındaki farklılıkların önemliliği varyans analizi metodu ile (12) incelenmiştir. Gruplar arası farkın önemlilik kontrolü içinde en az önemli fark (LSD) metodu (19) kullanılmıştır.

### **Bulgular ve Tartışma**

#### **Büyüme:**

Büyüme özelliklerini belirlemek için üç grupta da 20 kg dan 50 kg'a kadar 14 gün ara ile incelenen canlı ağırlıklara ait ortalama değerler Tablo - 3'de verilmiştir. Gruplar arası farklılığın önemini gösteren F ve t değerleri ile varyans analizi sonunda önemli bulunan gruplar arası farklar için elde edilen en az önemli fark (LSD 0.05) değerleride aynı tabloya konmuştur.

Tablo - 3 incelendiğinde besinin bütün dönemlerinde Akkaramanların diğer iki gruptan, Kıvırcıkların ise Dağlıçlardan daha yük-

Tablo 3. Gruplarda Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar.

| Özellikler               | Dağlıç |           |             | Akkaraman |           |             | Kıvırcık |           |             | F <sub>1,2</sub> Değeri | LSD 0.05 |
|--------------------------|--------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------|-----------|-------------|-------------------------|----------|
|                          | n      | $\bar{x}$ | S $\bar{x}$ | n         | $\bar{x}$ | S $\bar{x}$ | n        | $\bar{x}$ | S $\bar{x}$ |                         |          |
| Başlangıç Ağırlığı (kg)  | 38     | 20.0      | 0.04        | 39        | 20.0      | 0.04        | 40       | 20.0      | 0.04        | 0.898-                  | -        |
| 14. Gün " "              | 38     | 23.1      | 0.09        | 39        | 24.0      | 0.14        | 40       | 24.1      | 0.13        | 18.292**                | 0.352    |
| 28. Gün " "              | 38     | 26.2      | 0.17        | 39        | 27.8      | 0.23        | 40       | 27.4      | 0.18        | 16.578**                | 0.557    |
| 42. Gün " "              | 38     | 29.2      | 0.20        | 32        | 31.8      | 0.34        | 40       | 30.7      | 0.22        | 27.466**                | 0.709    |
| 56. Gün " "              | 31     | 32.0      | 0.28        | 32        | 35.8      | 0.36        | 32       | 34.4      | 0.30        | 37.333**                | 0.898    |
| 70. Gün " "              | 31     | 34.5      | 0.28        | 24        | 40.0      | 0.40        | 24       | 36.2      | 0.68        | 37.503**                | 1.302    |
| 84. Gün " "              | 31     | 37.2      | 0.32        | 16        | 43.9      | 0.57        | 24       | 39.7      | 0.52        | 48.714**                | 1.311    |
| 98. Gün " "              | 16     | 40.5      | 0.34        | 8         | 48.0      | 0.71        | 16       | 43.8      | 0.72        | 31.249**                | 1.803    |
| 112. Gün " "             | 16     | 43.4      | 0.30        | 8         | 50.1      | 0.55        | 16       | 46.2      | 0.70        | 28.378**                | 1.673    |
| 126. Gün " "             | 16     | 45.9      | 0.28        |           |           |             | 8        | 50.7      | 0.58        | 14.861**                |          |
| 140. Gün " "             | 8      | 48.3      | 0.69        |           |           |             |          |           |             |                         |          |
| 154. Gün " "             | 8      | 50.7      | 0.59        |           |           |             |          |           |             |                         |          |
| Beside Geçen Gün         |        |           |             |           |           |             |          |           |             |                         |          |
| 25. Kg'a Kadar Geçen Gün | 38     | 23.3      | 0.60        | 39        | 18.8      | 0.66        | 40       | 18.8      | 0.68        | 15.577**                | 1.831    |
| 30. Kg'a " " "           | 38     | 46.4      | 0.98        | 39        | 36.3      | 0.88        | 40       | 39.5      | 0.95        | 30.097**                | 2.657    |
| 35. Kg'a " " "           | 31     | 72.8      | 1.59        | 32        | 53.8      | 1.32        | 32       | 59.8      | 1.75        | 38.308**                | 4.419    |
| 40. Kg'a " " "           | 24     | 93.5      | 1.36        | 24        | 70.6      | 1.60        | 24       | 87.1      | 2.62        | 37.129**                | 5.543    |
| 45. Kg'a " " "           | 16     | 120.3     | 1.53        | 16        | 91.1      | 2.88        | 16       | 106.1     | 3.50        | 27.990**                | 7.984    |
| 50. Kg'a " " "           | 8      | 148.2     | 3.17        | 8         | 105.9     | 3.70        | 8        | 120.6     | 4.33        | 32.605**                | 11.428   |

\* = P &lt; 0.05 \*\* = P &lt; 0.01 — = P &gt; 0.05

sek ortalama canlı ağırlıklara sahip olduğu ve gruplar arası farklılığın 14. günden itibaren istatistiki olarak ( $P < 0.01$ ) önemli olduğu görülmektedir. Gruplar arası farklılığın önemini kontrol için % 5 güven eşiğinde yapılan en az önemli fark (LSD 0.05) testinde besinin 14. gününden itibaren Akkaraman ve Kıvırcıkların Dağlıçları, besinin 42. gününden itibaren Akkaramanların Kıvırcıkları önemli derecede geçtiği anlaşılmaktadır. Akkaraman grubunun ortalama canlı ağırlığı Dağlıç grubundan istatistiki olarak önemli şekilde besinin 14. gününde 0.835 kg, 28. gününde 1.527 kg, 56. gününde 3.861 kg, 84. gününde 6.664 kg ve 112. gününde 6.650 kg fazla olurken, besinin aynı dönemlerinde Kıvırcık grubunun ortalama canlı ağırlığı Dağlıç grubundan 0.995, 1.218, 2.406, 2.500 ve 2.756 kg daha fazla olmuştur. Yine besinin aynı dönemlerinde Akkaraman grubunun ortalama canlı ağırlığı Kıvırcık grubundan 0.160, 0.309, 1.454, 4.164 ve 3.894 kg daha yüksektir.

Kuzuların besi başlangıç ağırlığı olan 20 kg dan 50 kg canlı ağırlığa gün olarak ne kadar zamanda ulaştıkları interpolasyon ile bulunmuş ve istatistiki değerleri Tablo - 3'e eklenmiştir. Buradan da 30 kg lık canlı ağırlık artışını Akkaraman grubunun 105.9, Kıvırcık grubunun 120.6 ve Dağlıç grubunun 148.2 günde tamamladıkları görülmektedir.

İncelenen çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklardan hesaplanan ortalama günlük canlı ağırlık artışları ile ilgili değerler, Tablo - 4'te görülmektedir. Burada da Akkaraman grubuna ait değerler diğer iki grubun değerlerinden Kıvırcık grubuna ait değerler ise Dağlıç grubuna ait değerlerden yüksektir. Akkaraman kuzularının, besinin 84. gününe kadar aynı düzeyde canlı ağırlık artışı gösterdikleri ve daha sonra günlük artışın azaldığı görülmektedir. Dağlıç ve Kıvırcık gruplarında besinin 56. gününe kadar aynı düzeyde görülen ağırlık artışı 56.-84. günler arasında azalmış, 84. günden sonra biraz yükselmiş ve besinin sonlarına doğru tekrar yavaşlamıştır. Çeşitli canlı ağırlıklar arasındaki günlük ağırlık artışlar da aynı tabloda görülmektedir.

Büyüme ve gelişme yönünden türler arasında farklılıklar olduğu gibi ırklar ve ırk içindeki gruplar arasında hatta aynı grup içindeki fertler arasında da büyük farklılıklar olmaktadır. Bu farklılıkları meydana getiren önemli faktörlerden biri genetik yapıdır. Bu nedenle farklı koyun ırkları aynı çevre şartlarında büyütülseler bile büyüme ve diğer özellikler yönünden farklı sonuçlar vermektelerdir.



Tablo 4. Gruplarda Günlük Canlı Ağırlık Artışı (gr).

|                   | Dağlıç | Akkaraman | Kıvırcık |
|-------------------|--------|-----------|----------|
| 14. Güne kadar    | 224    | 285       | 292      |
| 28. " "           | 223    | 278       | 265      |
| 42. " "           | 218    | 282       | 254      |
| 56. " "           | 214    | 283       | 256      |
| 70. " "           | 208    | 286       | 237      |
| 84. " "           | 205    | 285       | 234      |
| 98. " "           | 209    | 285       | 243      |
| 112. " "          | 209    | 269       | 234      |
| 126. " "          | 206    | -         | 244      |
| 140. " "          | 203    | -         | -        |
| 154. " "          | 200    | -         | -        |
| 28- 56. Gün Arası | 207    | 289       | 247      |
| 56- 84. " "       | 188    | 274       | 189      |
| 84-112. " "       | 221    | 187       | 233      |
| 112-140. " "      | 162    | -         | -        |
| 20- 25 kg Arası   | 220    | 278       | 278      |
| 20- 30 " "        | 219    | 282       | 259      |
| 20- 35 " "        | 209    | 284       | 257      |
| 20- 40 " "        | 215    | 287       | 235      |
| 20- 45 " "        | 208    | 279       | 240      |
| 20- 50 " "        | 203    | 286       | 251      |
| 25- 30 " "        | 221    | 298       | 251      |
| 30- 35 " "        | 200    | 283       | 264      |
| 35- 40 " "        | 224    | 254       | 236      |
| 40- 45 " "        | 210    | 228       | 237      |
| 45- 50 " "        | 173    | 192       | 233      |

KHINKOVSKI et al. (17), Suffolk, Hampshire Down, Romney Marsh, Lincoln Longwool, Alman Et Merinosu Koçlarla birleştirilmiş Kuzey Bulgaristan yerli koyunlarından elde edilen melez kuzularda ve yerli koyunların kuzularında 30. günde süttten keserek 95 günlük olana kadar yaptığı beside besi sonu ağırlığını sırası ile 36.8, 35.2, 30.8, 29.3, 28.4 ve 28.4 kg, günlük canlı ağırlık artışını ise 341, 325, 278, 268, 275 ve 260 gr elde etmişlerdir. SLANA ve HALADA (29) Alman Et Merinosu, Stavrapol, Tsigai, Valachian ve Sumava ırkı kuzularda 20 kg dan 40 kg'a ulaşana kadar günlük ağırlık artışını sırası ile 230, 220, 230, 240 ve 190 gr, 20 kg lık artışı ise sırası ile 93, 95, 88, 89 ve 106 günde sağladıklarını CIOLCA et al. (10), Palas Merinosu, Transilvanya Merinosu, Spanca, Tsigai ve Turcana ırkı kuzularda sırası ile 82, 79, 76, 71 ve 81. günden itibaren başladıkları besi denemesinde 120 günlük besi sonunda canlı ağırlığı sırası ile 50, 41, 38, 34 ve 32 kg bulduklarını ve günlük canlı ağırlık artışını sırası ile 217, 195, 198, 167 ve 160 gr elde ettiklerini bildirmektedirler.

ACCARDI et al. (1), Sicilya Berberi kuzuları ve Berrichon melezi kuzuları 30. günden 143. güne kadar besiyeye almışlar, 11.4 ve 11.5 kg besi başlangıç ağırlığından 46.2 ve 50.6 kg besi sonu ağırlığına kadar kuzuların 167 ve 191 gr günlük ağırlık artışı sağladıklarını görmüşlerdir. POP et al. (27), Suffolk x Tsigai, Tsigai, Yerli Merinos, Spanca, Turcana ırkı kuzuların sırası ile 19.0, 19.4, 18.3, 18.6, 18.7 kg canlı ağırlıktan itibaren 3 ayuk beside besi sonu ağırlığını 40.6, 38.0, 38.8, 36.8, 34.2 kg günlük canlı ağırlık artışını ise aynı sıra ile 228, 202, 222, 199, 171 gr elde etmişlerdir. Kuzuların besi başı ağırlığı ile 1. ay, 2. ay ve 3. ay sonu canlı ağırlıkları arasındaki korrelasyonlar önemli olup sırası ile 0.86, 0.69, 0.69 olarak bulunmuştur.

AKTAŞ (4), Ile de France x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melezlerinde yaptığı 6 haftalık besi denemesinde günlük canlı ağırlık artışını 45. günde sütten kesilen Ile de France x Akkaraman erkeklerde 199, dişilerde 199, İvesi x Akkaraman erkeklerde 168, dişilerde 135 gr, 60. günde sütten kesilenlerde aynı sıra ile 235, 210, 176, 110 gr bulmuştur. OKUYAN et al. (23), besiyeye aldıkları Akkaraman erkek ve dişi kuzuları 85.9 ve 101.1 günlük bir besi ile erkekleri 12.3 kg dan 39.4 kg'a, dişileri 12.3 kg dan 35.0 kg'a ulaştırmışlar ve besi sonunda günlük canlı ağırlık artışı erkeklerde 302 dişilerde 227 gr olmuştur. ELİÇİN et al. (14), Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>), Malya x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzularını sırası ile 19.5, 18.3, 18.6 kg canlı ağırlıkta besiyeye almışlar ve gruplarda sırası ile 73.9, 77.3, 70.6 günde besi sonu ağırlığını 38.8, 38.6, 38.8 kg ve beside günlük canlı ağırlık artışını sırası ile 266, 265, 291 gr bulmuşlardır. AKI (3) Kıvırcık kuzularının çeşitli büyüme dönemlerinde günlük canlı ağırlık artışını incelediği çalışmada bir grubu 45. günde sütten kesmiş ikinci grubu 45. günden 90. güne kadar anaları sağıldıktan sonra emdirmiş, 3. grubu 90. günde sütten kesmiştir. Her üç grubu 30. günden 150. güne kadar kesif yemle beslemiştir. Gruplarda 90. günde günlük canlı ağırlık artışı 270, 278, 294 gr. 120. günde ise 273, 276, 292 gr ve 150. günde 258, 264, 279 gr olmuştur.

Araştırmada Dağlıç grubu için elde edilen günlük canlı ağırlık artışı değerleri, Tsigai, Palas Merinosu, Transilvanya Merinosu, Spanca (10, 27), Stavrapol Valachian (29), kuzuları için elde edilen ve Türkiye'de yapılan bir çalışmada (4) 45. günde sütten kesilen besiyeye alınan Ile de France x Akkaraman erkek ve dişiler için elde edilen değerlerle aynı düzeyde, geliştirilmiş Sumawa (29), Turcana (27), Sicilya Berberi (1), İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzuları (4) için elde edilen değerlerden yüksektir.

Akkaraman kuzuları için bulunan günlük canlı ağırlık artışı ile ilgili değerler Suffolk, Hampshire (17) melezleri için elde edilen değerlerden düşük, Romney Marsh, Lincoln ve Alman Et Merinosu melezleri (17) ve Akkaraman, İvesi x Akkaraman ( $F_1$ ) kuzuları için elde edilen değerlerden yüksektir. Akkaraman kuzuların üzerinde farklı miktarda yem verilerek yapılan besi çalışmasında (22) elde edilen günlük canlı ağırlık artışları bu çalışmada Akkaraman grubu için elde edilen değerlerden düşük olurken, süt emme döneminde ve besi döneminde ad lib. yemleme ile Akkaraman erkek kuzuları için elde edilen değerler (23) daha yüksektir.

Kıvırcık için hesaplanan günlük canlı ağırlık değerleri Stavropal, Tsigai, Palas Merinosu, Turcana, Spanca (10, 27, 29), Sicilya Berberi (1) kuzuları için elde edilen değerlerden yüksek, Alman Et Merinosu x Bulgar Yerli ırkı melezleri (17) ve farklı dönemlerde süttan kesilip besiyeye alınan Kıvırcık erkek kuzuları (3) için elde edilen değerlerle benzerlik göstermektedir.

Kuzuların besi başlangıcı ve besinin 28, 56, 84, 112 ve 140. günlerindeki canlı ağırlıkları arasında hesaplanan fenotipik ilişkiler Tablo - 5'de özetlenmiştir. Tablo 5 incelendiğinde gruplarda korrelasyon değerlerinin birbirinden farklılıklar gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 5. Gruplarda Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklar Arasındaki Fenotipik Korrelasyonlar.

| İrk       | Dönemler           | Dönemler         |                  |                  |                   |                   |
|-----------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|           |                    | 28. Gün Ağırlığı | 56. Gün Ağırlığı | 84. Gün Ağırlığı | 112. Gün Ağırlığı | 140. Gün Ağırlığı |
| Dağlıç    | Başlangıç Ağırlığı | 0.03             | 0.23             | 0.06             | -0.33*            | -0.48**           |
|           | 28. Gün Ağırlığı   |                  | 0.75**           | 0.68**           | 0.53**            | 0.33*             |
|           | 56. " "            |                  |                  | 0.86**           | 0.45**            | 0.41*             |
|           | 84. " "            |                  |                  |                  | 0.82**            | 0.87**            |
|           | 112. " "           |                  |                  |                  |                   | 0.95**            |
| Akkaraman | Başlangıç Ağırlığı | 0.06             | 0.02             | -0.28            | -0.08             |                   |
|           | 28. Gün Ağırlığı   |                  | 0.79**           | 0.56**           | -0.31             |                   |
|           | 56. " "            |                  |                  | 0.65**           | -0.21             |                   |
|           | 84. " "            |                  |                  |                  | 0.64**            |                   |
|           | 112. " "           |                  |                  |                  | 0.64**            |                   |
| Kıvırcık  | Başlangıç Ağırlığı | 0.01             | 0.34*            | 0.38*            | 0.42**            |                   |
|           | 28. Gün "          |                  | 0.59**           | 0.51**           | 0.44**            |                   |
|           | 56. " "            |                  |                  | 0.90**           | 0.87**            |                   |
|           | 84. " "            |                  |                  |                  | 0.95**            |                   |
|           | 112. " "           |                  |                  |                  |                   |                   |

\* =  $P < 0.05$  \*\* =  $P < 0.01$

### Yemden Yararlanma:

Araştırmada grup yemlemesi uygulanmış ve grupların haftalık kesif yem ve kuru yonca tüketimleri bulunmuştur. Buradan da gruplarda besinin çeşitli dönemlerinde günlük kesif yem ve kuru yonca tüketimi ile 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem ve kuru yonca miktarları hesaplanmıştır. Ayrıca 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen Sindirilebilir Ham Protein ve Nişasta Birimi de hesaplanmıştır. Ferdi yemleme yapılmadığı için kesif yem ve kuru yonca tüketimi yönünden gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak incelenmemiştir.

Besinin çeşitli dönemlerinde gruplarda günlük kesif yem ve kuru yonca tüketimi ile 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem, kuru yonca, Sindirilebilir Ham Protein, enerji miktarları Tablo - 6 da bildirilmiştir. Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı gibi gruplarda günlük kesif yem ve kuru yonca tüketimi birbirine benzer şekilde olmuş ve canlı ağırlık artışına paralel olarak artış göstermiştir. 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem ve kuru yonca miktarı Dağlıç grubunda en fazla olmuş onu Kıvırcık ve Akkaraman grupları izlemiştir.

Günlük kesif yem tüketiminin Dağlıç grubunda besi başlangıcından besi sonuna kadar aynı düzeyde olduğu, Akkaraman grubunda besinin sonlarında arttığı, Kıvırcık grubunda ise besi başlarında düşük, bundan sonra artış gösterdiği görülmektedir. Günlük kuru yonca tüketimi yönünden gruplar besinin çeşitli dönemlerinde değişik değerler göstermişlerdir.

Besi başından sonuna kadar 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı Dağlıç grubunda 5.337 kg, Akkaraman grubunda 3.663 kg, Kıvırcık grubunda 4.372 kg, Kuru yonca miktarı aynı sıra ile 2.477, 1.704, 2.005 kg olmuştur. Tablo - 6'da görüldüğü gibi gruplarda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen Sindirilebilir Ham Protein ve enerji (Nişasta Birimi olarak) miktarı da hesaplanmıştır. Bütün bu değerlerden anlaşılacağı gibi en az yemle en çok canlı ağırlık artışını Akkaraman grubu sağlamış, onu Kıvırcık ve Dağlıç grupları izlemiştir.

Yem tüketimi, kuzuların canlı ağırlığına bağlı olarak gittikçe artar. Bu arada yemle alması gereken protein oranı azalırken enerji oranı yükselir. Bu nedenle kuzuların süttten kesildiklerinden itibaren 28-30 kg olana kadar protein oranı yüksek, ondan sonra enerji oranı yüksek yemle beslenmeleri gerekmektedir (8, 16). Bu çalışmada kuzulara kesif yem olarak besi başından 27-30 kg canlı ağırlığa kadar

Tablo 6. Gruplarda Besinin Çeşitli Dönemlerinde Tüketilen Yem Miktarları.

| Gruplar   | Dönemler            | Günlük Tüketilen |                 | 1 kg. Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen |                 |            |        |
|-----------|---------------------|------------------|-----------------|---|-----------------|------------|--------|
|           |                     | Kesif Yem (kg)   | Kuru Yonca (kg) | Kesif Yem (kg)                            | Kuru Yonca (kg) | S.H.P (gr) | N.B.   |
| Dağlıç    | 0- 28. Günler Arası | 0.947            | 0.464           | 4.764                                     | 2.336           | 909.2      | 3941.8 |
|           | 28- 56. " "         | 1.048            | 0.483           | 4.865                                     | 2.242           | 835.5      | 3827.2 |
|           | 56- 84. " "         | 1.089            | 0.534           | 5.430                                     | 2.660           | 868.8      | 4149.9 |
|           | 84-112. " "         | 1.002            | 0.428           | 6.268                                     | 2.680           | 952.6      | 4667.2 |
|           | 112. Günden Sonra   | 1.140            | 0.388           | 7.980                                     | 2.720           | 1122.6     | 5724.8 |
| Akkaraman | 0- 28. Günler Arası | 0.903            | 0.434           | 3.602                                     | 1.733           | 686.0      | 2797.0 |
|           | 28- 56. " "         | 0.981            | 0.448           | 3.685                                     | 1.682           | 630.5      | 2894.0 |
|           | 56- 84. " "         | 1.031            | 0.496           | 3.792                                     | 1.825           | 602.8      | 2888.0 |
|           | 84-112. " "         | 1.233            | 0.565           | 5.890                                     | 2.707           | 919.7      | 4445.6 |
|           | 112. Günden Sonra   | -                | -               | -   | -               | -          | -      |
| Kıvrıkcık | 0- 28. Günler Arası | 0.832            | 0.499           | 3.250                                     | 1.949           | 666.4      | 2801.2 |
|           | 28- 56. " "         | 1.220            | 0.466           | 4.453                                     | 1.707           | 719.5      | 3394.3 |
|           | 56- 84. " "         | 1.120            | 0.490           | 4.472                                     | 1.950           | 684.6      | 3342.2 |
|           | 84-112. " "         | 1.148            | 0.476           | 5.753                                     | 2.398           | 866.3      | 4264.7 |
|           | 112. Günden Sonra   | 1.187            | 0.571           | 6.230                                     | 3.000           | 990.6      | 4745.3 |

SHP: NB oranı 1:5.3 olan rasyon, 27-30 kg dan besi sonuna kadar 1:6.3 olan rasyon verilmiştir.

Beside kuzulara yedirilen rasyonların besleme düzeyinin yüksek olması, kuzuların ağırlık artışını ve yemden yararlanma yeteneğini arttırmaktadır (9). Yem tüketimi ve yemden yararlanma yeteneği ırklara göre farklılıklar göstermektedir.

KHİNKOVSKİ et al. (17), Suffolk, Hampshire Down, Romney Marsh, Lincoln ve Alman Et Merinosu Koçlarla birleştirilmiş Kuzey Bulgaristan yerli koyunlarından elde edilen melez kuzularda 30. günde süttten kestikten sonra yaptıkları 65 günlük besi sonunda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yemi sırası ile 3.43, 3.65, 4.37, 4.25 ve 4.21 kg bulmuşlardır. SLANA ve HALADA (29), Alman Et Merinosu, Stavropol ve Tsigai ırkı kuzularında 20 kg dan 40 kg'a ulaşana kadar yaptıkları beside yemi değerlendirme sayısını 2.72, 2.98 ve 3.41, CIOLCA et al. (10), 70-80 günlük Palas Merinosu, Transilvanya Merinosu, Spanca, Tsigai ve Turcana ırkı kuzularında yaptıkları 120 günlük besi denemesinde yemi değerlendirme sayısını sırası ile 5.67, 6.12, 5.94, 6.38 ve 6.57, ACCARDI et al. (1), 30. günden 143. güne kadar besiyeye aldıkları Sicilya Berberi ve Berrichon melezi kuzularda yemi değerlendirme sayısını 5.85 ve 5.35 elde etmişlerdir.

OKUYAN et al. (22) 7-8 aylık yaştaki Anadolu Merinosu ve Akkaraman kuzularını entansif beside canlı ağırlıklarının gram cinsinden % 2.5, 2.2, 1.9 ve 1.6 sı kadar Nişasta Birimi içeren miktarda kesif yem ve serbest olarak saman ile beslemişler, 1 kg canlı ağırlık artışı için Anadolu Merinosu gruplarında sırası ile 7.85, 6.94, 7.80 ve 7.58 kg kesif yem, 1.58, 1.66, 2.43 ve 3.20 kg saman, Akkaraman gruplarında sırası ile 7.89, 7.74, 7.21 ve 6.67 kg kesif yem, 1.66, 2.02, 2.41 ve 2.97 kg saman tüketildiğini görmüşlerdir. YÜCELEN et al. (38), 4, 6, 8 ve 10. haftalarda süttten kesilen Anadolu Merinosu kuzularını 2. haftadan 10. haftaya kadar besin maddeleri oranı 1:4.1 ve SHP miktarı % 16.95 olan bir yem karması ve korunga otu ile 10-20. haftalar arasında 1:6.1 oranlı ve % 11.8 SHP li kesif yem karması ve korunga ile beslemişler ve 1 kg canlı ağırlık artışı için gruplarda sırası ile 3.25, 3.31, 3.15 ve 3.02 kg kesif yem ile 0.96, 0.82, 0.82 ve 0.88 kg saman tüketildiğini hesaplamışlardır. AKI (3), Kıvrıcık kuzuları üzerinde yaptığı çalışmada 1. grubu 45. günde süttten keserek 2. grubu 45-90. günler arasında anaları sağıldıktan sonra emdirerek, 3. grubu ise 90. güne kadar süttten kesmeden kesif yemle büyütmiştir. 90-150. günler arasında her gruptan bir alt grubu kesif yem besisine, birer alt grubu da mera besisine devam ettirmiştir. 150-210. günler arasında yalnızca mera besisine devam edilen alt grupları kesif yem besisine almıştır. Gruplarda 1 kg canlı ağırlık artışı için 0-90 günler arasında tüketilen kesif yem sırası ile 1.017, 0.999, 0.977 kg, kuru yonca 0.972, 0.715, 0.698 kg, 90-150 günler arasında kesif yem 3.637, 3.643, 3.717, kuru yonca 3.375, 3.225, 3.399 kg, 150-210 günler arasında kesif yem 3.987, 4.269, 4.122 kg, kuru yonca 3.417, 3.676, 3.855 kg olmuştur.

Araştırmada Dağlıç, grubunda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarları ELİÇİN et al. (14) ın Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Malya x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzuları için bulduğu 5.342, 4.853, 4.718 kg değerlerle benzerlik göstermektedir. OKUYAN et al. (22) ın Anadolu Merinosu ve Akkaraman kuzuları için bulduğu değerlerden düşüktür. Akkaraman grubunda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı Suffolk, Hampshire, Romney Marsh, Lincoln, Alman Et Merinosu Melezi (17), Stavrapol, Alman Et Merinosu (29), Anadolu Merinosu (38) kuzuları için elde edilen değerlerden yüksek, OKUYAN et al. (22) ın Akkaraman kuzuları için buldukları değerlerden düşük ELİÇİN et al. (14) ve OKUYAN et al. (23) ın Akkaraman kuzuları için bildirildikleri değerlerle benzerlik göstermektedir. Kıvrıcık grü-

bunda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarları Suffolk, Hampshire, Romney Marsh, Lincoln, Alman Et Merinosu Melezi (17) için bulunan değerlerden yüksek, Palas Merinosu, Spanca, Tsigai, Turcana, Transilvanya Merinosu (10) ve Kıvırcık (3) kuzuları için bildirilen değerler benzerlik göstermektedir.

### Genel Sonuç:

Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık ırkı kuzuların büyüme hızı ve yemi değerlendirme kabiliyetini incelemek amacı ile yapılan bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar alınmıştır.

Besi başlangıç ağırlığı olan 20 kg ile besi sonu ağırlığı olan 50 kg arasında 30 kg canlı ağırlık artışını Dağlıç grubu 148, Akkaraman grubu 106, Kıvırcık grubu ise 121 günde tamamlamışlardır. Akkaraman ve Kıvırcık grubu kuzuların et üretimi yönünden daha uygun bir büyüme hızına sahip oldukları görülmektedir.

Besi başlangıcı ile besi sonu arasında 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem ve kuru yonca Dağlıç grubunda 5.34 ve 2.45 kg, Akkaraman grubunda 3.66 ve 1.70 kg, Kıvırcık grubunda 4.37 ve 2.00 kg olmuştur. Yemi değerlendirme yeteneği yönünden Akkaraman ırkı en üstün, Dağlıç ırkı ise en düşük bulunmuştur. Akkaraman ve Kıvırcık ırkı kuzular 50 kg canlı ağırlığa kadar beside tutulmaları halinde bile kârlılığını koruyabileceği anlaşılmaktadır.

### Literatür

- 1- **Accardi, F., Leto, G., Giaccone, P., Alicata, M.L.** (1974): *Production of eighth-month-old lambs*. Rivista di Zootecnia e Veterinaria No. 3, 249-261. (Anim. Breed. Abstr. 43 (12): 5814, 1975).
- 2- **Akçapınar, H.** (1974): *Ile de France x Türk Merinosu Melezlemesi ile kaliteli kesim kuzuları elde etme imkânları*. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 37.
- 3- **Akı, T.T.** (1978): *Kıvırcık kuzularının çeşitli büyüme dönemlerindeki besi gücü, yem tüketimi ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar*. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü yayın No: 52.
- 4- **Aktaş, G.** (1968): *Değişik müddetlerde sütten kesilen Ile de France x Akkaraman ve İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>) Melez kuzularında yapılan 6 hafalık besi*, Türk Veteriner Hekimler Der. Derg., 38. (8): 3-13.
- 5- **Arıtürk, E.** (1961): *Karaköy Harası Karayaka koyunlarında doğum ağırlığı ve canlı ağırlık arışı*, A.Ü. Vet.Fak. Derg., 8 (1): 17-33.

- 6- **Barker, J.S.F.** (1967): *Modern Problems of population Genetics in Animal Husbandry*, Der Züchter, Genetics and Breeding Research, 37, 309-321.
- 7- **Batu, S., Arıtürk, E., Örkiz, M.** (1966): *Karacabey Harası Türk Merinos koyunlarında yapağı verimi, önemli beden ölçüleri ve döl verimi üzerinde incelemeler*, A.Ü. Vet.Fak.Derg., 13 (3): 229-238.
- 8- **Behrens, H., Doehner, H., Scheelje, R., Wassmuth, R.** (1973): *Lehrbuch der schafzucht*. Verlag paul Parey Hamburg und Berlin.
- 9- **Bourke, M.E.,** (1967): *The food conversion efficiency in lambs of two crosses of sheep*. Aust. J.exp. Agric. Anim. Husb., 7: 199-202. (Anim.Breed.Abstr. 36 (1): 434, 1968).
- 10- **Ciolca, N., Timariu, S., Ursesco, A., Avram, A., Cusa S.** (1973): *Suitability for meat production of breeds and varieties of sheep breed in Rumania. Lucrarile Stiintifice ale Statiunii centrale de cercetari pentru cresterea. ovinelor Palas-Constanta 1, 113-124* (Anim. Breed. Abstr. 43 (1): 97, 1975).
- 11- **Demiruren, A.S.** (1973): *Zur agrarpolitischen diskussion*. internationale grüne Woche heft. 9: 94-101.
- 12- **Düzgüneş, O.** (1963): *Bilimsel araştırmalarda istatistik prensipleri ve metodları*, Ege Üniversitesi Matbaası. İzmir.
- 13- **Düzgüneş, O., Pekel, E.** (1968): *Orta Anadolu şartlarında çeşitli Merinos x Akkaraman melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerine mukayeseli araştırmalar*. A.Ü. Ziraat Fak.Yay.: 312, Ankara.
- 14- **Eliçin, A., Okuyan, R.M., Cangir, S., Karabulut, A.** (1976): *Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Malya x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar*. Çayır Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 53, Ankara.
- 15- **Gönül, T.** (1974): *Kasaplık kuzu üretimi için Dalğıç koyunları üzerinde melezleme denemeleri*. Ege Üniv.Zir.Fak.Yayınları: 236, İzmir.
- 16- **Haring, F.** (1975): *Schafzucht*. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- 17- **Khinkovski, TS., Nedelchev, D., Grozev, G., Marinkov, K. and Pinkas, A.** (1970): *Possibilities of commercial crossing in sheep. II. Fine-wooled Crossbreeds*. Bulg.Scient.Lit.Agric.For. Vet.Med., 1971, 16. No: 328. (Anim.Breed.Abstr. 40 (1): 480, 1972).
- 18- **Köseođlu, H., Aytuđ C.** (1961): *Çukurova Harası İvesi kuzularının canlı ağırlıkları üzerinde incelemeler*. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. I (11): 87-98.



- 19- **LI, J.C.R.** (1961): *Introduction to statistical Inference*. Third Printing. Edwards Brothers.Inc.Ann.Arbor.Michigan.
- 20- **Müftüoğlu, Ş.** (1969): *Konya Harasında yetiştirilen Değişik generasyonda Merinos x Akkaraman melezi koyunların önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar*. Lalahan Zootekni Arş.Ens.Yayın 24.
- 21- **Müftüoğlu, Ş.** (1974): *Merinos x Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar*. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 35.
- 22- **Okuyan, R., Eliçin, A., Toker, E., Tüylüoğlu, N.** (1975): *7-8 aylık kuzuların entansif beside enerji ihtiyaçları üzerinde araştırmalar*. A.Ü. Zir.Fak.Yıllığı 25. 442-455.
- 23- **Okuyan, R., Eliçin, A., Karabulut, A., Cangir, S.** (1976): *Entansif besiyeye alınan Akkaraman erkek ve dişi kuzuların besi güçleri ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar*. A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı 25: 797-810.
- 24- **Özcan, H.** (1965): *Çeşme (sakız) ve İmroz koyunlarında beden yapısı, süt ve yavru verimleri, yapağı karakterleri ve bunların diğer memleketlerdeki süt koyunları ile mukayesesi ve bilhassa sütçülük yönünden ıslahı tebirleri*. A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları: 177. Ankara.
- 25- **Özcan, H., Akı, T., Sarıgöl, H.** (1974): *İnanlın Zootekni Araştırma Kurumunda Kıvrıcık ve (Texel koç x Kıvrıcık koyun) F<sup>1</sup> melezlerinin doğum ağırlığı, gelişmesi ve yaşama gücü üzerinde araştırmalar*. A.Ü. Elazığ Veteriner Fakültesi Dergisi I. (1): 25-32.
- 26- **Öznacar, K.** (1973): *Karacabey Merinoslarında yapağı yönünden seleksiyon İmkânları*. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 32.
- 27- **Pop, A., Popa, E., Mureşan, E., Salantin, D., Sucila, I., Stoica, O.** (1976): *Fattening ability of young sheep of different breeds*. Revista ve Cresteren Animaler. 26 (5): 18-25 (Anim. Breed. Abstr. 45 (10): 6012, 1977).
- 28- **Sandıkçioğlu, M.** (1968): *Halk elindeki Merinos x Akkaraman melezlerinin fertilitite yaşama gücü ve büyüme yönünden performansları*. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi 8 (3): 56-69.
- 29- **Slano, O., Halada, J.** (1973): *Evaluation of lamb carcass quality in the principal sheep breeds in Czechoslovakia Zivocisna Vyroba* 18 (6): 453-460). Anim. Breed. Abstr. 42 (4): 1451, 1974).
- 30- **Sönmez, R.** (1966): *Koyunculuk ve yapağı*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayın No: 108.

- 31- **Tarım Bakanlığı Sun' i Tabii Tohumlama ve Nesil Kontrol Genel Müdürlüğü Kayıtları** (1977).
- 32- **Utkanlar, N., İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş., Öznacar, K.** (1964): *Marmara Bölgesindeki halk yetiştirilmesi ve İnanlı İnekkhanesi ile Türk geldi. D. Ü. Ç. Kıvırcık koyunlarında çeşitli yapıları özellikleri üzerinde araştırmalar.* Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 4. (2-3): 136-158.
- 33- **Yalçın, B.C.** (1965): *Büyük birtanya'da koyun yetiştiriciliği,* Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. 5 (1-2): 26-38.
- 34- **Yalçın, B.C.** (1970): *Türkiye koyuncululuğunun geliştirilmesi konusunda görüşler.* Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Yay. No: 27.
- 35- **Yalçın, B.C., Ayabakan, Ş., Sincer, N., Köseoğlu, H.** (1972): *Dağlıç ve Rombouillet x Dağlıç (F<sub>1</sub>) melezlerinin önemli verim özellikleri bakımından karşılaştırması.* A.Ü.Vet.Fak.Derg. 19 (3): 371-387.
- 36- **Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş., Yurtçu, B.** (1972): *Konya Merinoslarında önemli verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme imkanları 1. Çeşitli özellikler bakımından performans seviyeleri.* A.Ü.Vet.Fak. Derg. 19 (1-2): 227-255.
- 37- **Yarkın, İ. ve Çelikkale, M.S.** (1967): *Ulaş Devlet Üretim Çiftliği nüve Akkaraman sürüsü yapıları ile çiftlik civarındaki köylü Akkaraman sürüleri yapılarında incelik ve tecanüs üzerindeki mukayeseli araştırmalar.* A.Ü Ziraat Fakültesi Yayınları: 298 Ankara.
- 38- **Yücelen, Y., Yeldan, M., Doğan, K.** (1976): *Değişik sürelerde sütlükten kesilenler. Anadolu Merinosu kuzularının besisinde canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve karkas özellikleri üzerine etkileri. 1. Canlı ağırlık artışı ve yem tüketimi üzerine etkileri.* A.Ü.Zir.Fak.Yıllığı. 25, 577-596.

Yazı 17 Aralık 1981 günü alınmıştır.