

**TİGEM GÖZLÜ TARIM İŞLETMESİNDE
YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN VE İVESİ
SÜRÜLERİNDE SÜT VE YAPAĞI VERİMİ
ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYEN BAZI FAKTÖRLERİN
PARAMETRELERİNİN TAHMİNİ**

**Bırol DAĞ
DOKTORA TEZİ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
KONYA, 1996**

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİGEM GÖZLÜ TARIM İŞLETMESİNDE
YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN VE İVESİ
SÜRÜLERİNDE SÜT VE YAPAĞI VERİMİ
ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYEN BAZI FAKTÖR-
LERİN PARAMETRELERİNİN TAHMİNİ

Birol DAĞ

DOKTORA TEZİ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

KONYA, 1996

57181

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİGEM GÖZLÜ TARIM İŞLETMESİNDE YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN VE
İVESİ SÜRÜLERİNDE SÜT VE YAPAĞI VERİMİ ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYEN
BAZI FAKTÖRLERİN PARAMETRELERİNİN TAHMİNİ

Birol DAĞ

DOKTORA TEZİ

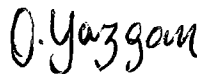
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

Bu Tez 28.10.6/1996 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından 95 (Dokuz) not
takdir edilerek oybirliği /oyçokluğu ile kabul edilmiştir.



İmza

Öğr.Gör.Dr.Mehmet PEMBEÇİ



İmza

Prof.Dr.Oktay YAZGAN



İmza

Prof.Dr.Mehmet ERTUĞRUL

ABSTRAKT
Doktora Tezi

TİGEM GÖZLÜ TARIM İŞLETMESİNDE YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN VE İVESİ SÜRÜLERİNDE SÜT VE YAPAĞI VERİMİ ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYEN BAZI FAKTÖRLERİN PARAMETRELERİNİN TAHMİNİ

Birol DAĞ
Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman : Öğr.Gör.Dr. Mehmet PEMBECİ
1996, Sayfa :115
Jüri : Öğr. Gör. Dr. Mehmet PEMBECİ
Prof.Dr. Oktay YAZGAN
Prof.Dr. Mehmet ERTUĞRUL

Bu araştırmada, Akkaraman ve İvesilerde süt ve yapağı verimi özellikleri ile bunları etkileyen bazı faktörlerin parametrelerinin tahmini için 2164 adet laktasyon ve 913 adet yapağı kaydı değerlendirilmiştir.

En küçük kareler ortalamaları, sırasıyla Akkaraman ve İvesilerde sağılabilir süt verimi (SSV) için 54.143 ± 2.184 ve 99.719 ± 2.170 l, laktasyon süresi (LS) için 156.585 ± 1.756 ve 186.677 ± 1.759 gün, sağım süresi (SS) için 113.267 ± 1.756 ve 147.637 ± 1.759 gün , günlük ortalama süt verimi (GOSV) için 460.491 ± 12.765 ve 671.291 ± 12.787 ml, günlük maksimum süt verimi (GMSV) için 651.227 ± 20.958 ve 1051.091 ± 20.993 ml, kirli yapağı verimi (KYV) için 2.238 ± 0.069 ve 3.288 ± 0.064 kg,

temiz yapağı verimi (TYV) için 1.565 ± 0.070 ve 2.212 ± 0.076 kg, lüle uzunluğu (LU) için 11.502 ± 0.208 ve 13.684 ± 0.210 cm, gerçek uzunluk (GU) için 13.985 ± 0.245 ve 16.544 ± 0.248 cm, ondülasyon (5 cm'deki) için 10.182 ± 0.507 ve 8.622 ± 0.512 adet, yapağı inceliği (Yİ) için 30.894 ± 0.648 ve 33.986 ± 0.686 μ , medüllalı kıl oranı (MKO) için % 6.057 ± 0.637 ve % 11.211 ± 0.674 kemp kılı oranı (KKO), için % 2.721 ± 0.618 ve % 5.967 ± 0.654 , yapağı randımanı (YR) için % 65.337 ± 1.729 ve % 62.126 ± 1.508 olarak bulunmuştur.

İrkin ve yaşın süt verimi özelliklerine etkileri çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Yıl faktörünün de SS dışındaki özelliklere etkisi çok önemli olmuştur ($P < 0.01$). Doğurma tipinin süt verimi özelliklerine etkisi önemsiz bulunurken, SSV üzerine sağım süresinin etkisi de önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). İrk faktörünün bütün yapağı verimi özelliklerine etkisi çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Yıl faktörü ise KYV ve TYV dışındaki bütün özellikleri önemli ölçüde etkilemiştir ($P < 0.01$). Cinsiyetin KYV, TYV, LU ve GU üzerine olan etkisi çok önemli ($P < 0.01$) bulunurken, diğer özelliklere etkisi önemsiz bulunmuştur. Yapağı verimi özelliklerinin tümünde yaşın etkisi çok önemlidir ($P < 0.01$). Ayrıca KYV'nin canlı ağırlığa göre regresyonu da çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Tekrarlanma dereceleri ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla SSV için 0.276 ± 0.048 ve 0.660 ± 0.030 , LS için 0.796 ± 0.020 ve 0.435 ± 0.042 , SS için 0.765 ± 0.022 ve 0.272 ± 0.047 , GOSV için 0.450 ± 0.042 ve 0.664 ± 0.029 , GMSV için 0.474 ± 0.041 ve 0.552 ± 0.036 , KYV için 0.699 ± 0.065 ve 0.665 ± 0.053 , TYV için 0.710 ± 0.059 ve 0.760 ± 0.049 , LU için 0.485 ± 0.083 ve 0.541 ± 0.074 , GU için 0.586 ± 0.071 ve 0.499 ± 0.79 , ondülasyon için 0.693 ± 0.056 ve 0.504 ± 0.078 , Yİ için 0.831 ± 0.033 ve 0.840 ± 0.029 , MKO için 0.693 ± 0.056 ve 0.621 ± 0.061 , KKO için 0.816 ± 0.036 ve 0.773 ± 0.040 , YR için 0.651 ± 0.069 ve 0.781 ± 0.045 olarak bulunmuştur.

ANAHTAR KELİMELELER : Koyun, Akkaraman, İvesi, Süt Verimi, Yapağı Verimi, Tekrarlanma Derecesi

ABSTRACT

Ph.D.Thesis

PARAMETER ESTIMATES OF SOME FACTORS AFFECTING MILK AND WOOL PRODUCTION TRAITS OF AKKARAMAN AND AWASSI FLOCKS RAISE IN TIGEM GÖZLÜ STATE FARM

Birol DAĞ

Selçuk University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Animal Science

Supervisor :Lec.Dr. Mehmet PEMBECİ

1996, Page :115

Jury: Lec.Dr. Mehmet PEMBECİ

Prof.Dr.Oktay YAZGAN

Prof.Dr.Mehmet ERTUĞRUL

Parameters of some factors affecting milk and wool production traits of Akkaraman and Awassi flocks in TİGEM Gözlü State Farm were estimated by evaluating the 2164 lactation and 913 fleece records.

Least square means for Akkaraman and Awassi breeds respectively were determined as 54.143 ± 2.184 and 99.719 ± 2.170 l for milk yield (MY), 156.585 ± 1.756 and 186.677 ± 1.759 days for lactation period (LP), 113.267 ± 1.756 and 147.637 ± 1.759 days for milking period (MP), 460.491 ± 12.765 and 671.291 ± 12.787 ml for average daily milk yield (ADMY), 651.227 ± 20.958 and 1051.091 ± 20.993 ml for maximum daily milk yield (MDMY), 2.238 ± 0.069 and 3.288 ± 0.064 kg grease fleece weight (GFW), 1.565 ± 0.070 and 2.212 ± 0.076 kg for clean scoured fleece weight

(CSFW), 11.502 ± 0.208 and 13.684 ± 0.210 cm, for staple length (SL), 13.985 ± 0.245 and 16.544 ± 0.248 for fibre length (FL), 10.182 ± 0.507 and 8.622 ± 0.512 for average number of crimps over a length of 5 cm (ANC), 30.894 ± 0.648 and 33.986 ± 0.686 μ for fiber diameter (FD), $\% 6.057 \pm 0.637$ and $\% 11.211 \pm 0.674$ for medullated fibres ratio (MFR), $\% 2.721 \pm 0.618$ and $\% 5.967 \pm 0.654$ for kemp fibres ratio (KFR), $\% 65.337 \pm 1.729$ and $\% 62.126 \pm 1.508$ for wool yield (WY).

Effect of breed on milk production traits was significant ($P < 0.01$). Year had a significant effect on all milk production traits except for MP, ($P < 0.01$). Birth type have no significant effect on all milk production traits. Effect of MP on MY was significant ($P < 0.01$).

Breed had a significant effect on all wool production traits ($P < 0.01$). Effect of sex on GFW, CSFW, SL and FL were significant ($P < 0.01$). All wool production traits were affected by the age ($P < 0.01$). In addition, the regression of GFW to body weight was significant ($P < 0.01$).

Repeatabilities for Akkaraman and Awassi respectively were estimated as 0.276 ± 0.048 and 0.660 ± 0.030 for MY, 0.796 ± 0.020 and 0.435 ± 0.042 for LP, 0.765 ± 0.022 and 0.272 ± 0.047 for MP, 0.450 ± 0.042 and 0.664 ± 0.029 for ADMY, 0.474 ± 0.041 and 0.552 ± 0.036 for MDMY, 0.699 ± 0.065 and 0.665 ± 0.053 for GFW, 0.710 ± 0.059 and 0.760 ± 0.049 for CSFW, 0.485 ± 0.083 and 0.541 ± 0.074 for SL, 0.586 ± 0.071 and 0.499 ± 0.79 for FL, 0.693 ± 0.056 and 0.504 ± 0.078 for ANC, 0.831 ± 0.033 and 0.840 ± 0.029 for FD, 0.693 ± 0.056 and 0.621 ± 0.061 for MFR, 0.816 ± 0.036 and 0.773 ± 0.040 for KFR, 0.651 ± 0.069 and 0.781 ± 0.045 for WY.

KEY WORDS: Sheep, Akkaraman, Awassi, Milk Yield, Greasy Fleece Weight, Repeatability

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
2.1. Çeşitli Koyun Irklarında Süt Verimi Özellikleri	4
2.2. Çeşitli Koyun Irklarında Yapağı Verimi Özellikleri	13
3. MATERYAL VE METOD.....	22
3.1. Materyal.....	22
3.1.1. İşletme.....	22
3.1.2. Hayvan Materyali	22
3.1.2.1. İşletme Sürüsünün Kuruluşu.....	22
3.1.2.2. Araştırma Sürüsünün Oluşturulması ve Derlenen Veriler.....	23
3.1.3. Sürüde Yetiştirme Bakım ve Besleme İşleri	26
3.1.4. Kayıtların Tutulması	26
3.2. Metod	27
3.2.1. Süt Verimi Özelliklerinin Belirlenmesi.....	27
3.2.2. Yapağı Verimi Özelliklerinin Belirlenmesi.....	28
3.2.2.1. Makro Çevre Faktörlerinin Verim Özellikleri Üzerine Etkilerinin Bulunması	30
3.2.2.2. Tekrarlanma Dercesi	32
4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	34
4.1. Süt Verimi Özellikleri ve İncelenen Faktörlerin Etkileri	34
4.1.1. Sağılabilir Süt Verimi.....	34
4.1.2. Laktasyon Süresi	44
4.1.3. Sağım Süresi.....	48
4.1.4. Günlük Ortalama Süt Verimi	52
4.1.5. Günlük Maksimum Süt Verimi	55
4.2. Yapağı Verimi Özellikleri ve İncelenen Faktörlerin Etkileri.....	59
4.2.1. Kirli Yapağı Verimi	59
4.2.2. Temiz Yapağı Verimi.....	65
4.2.3. Lüle Uzunluğu.....	69
4.2.4. Gerçek Uzunluk	72

4.2.5. Ondülasyon	76
4.2.6. İncelik	79
4.2.7. Medüalalı Kıl Oranı	82
4.2.8. Kemp Kıl Oranı	85
4.2.9. Randıman	89
4.3. İncelenen Verim Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri	92
4.3.1. Süt Verimi Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri.....	93
4.3.2. Yapağı Verimi Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri	96
4.4. Irklara Ait Tanımlayıcı Değerler	99
4.4.1. Süt Verimi Özelliklerine Ait Tanımlayıcı Değerler	99
4.4.2. Yapağı Verimi Özelliklerine Ait Tanımlayıcı Değerler	99
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	103
6. ÖZET.....	106
7. KAYNAKLAR.....	109
8. EKLER	118

1. GİRİŞ

Türkiye koyun varlığında son 10 yılda önemli bir azalma olmuştur. Koyun mevcudu 1986 yılında 43.758.000 baş iken, 1993 yılında 37.541.000 başa düşmüştür. Hayvan başına verimlerde ise bir artışın olmadığı dikkati çekmektedir. Nitekim, kuzularda karkas ağırlığı halen 13 kg civarındadır. koyunlarda ise 19.6 kg olup, bu değer koyunculuğu ileri ülkelerdeki kuzu karkası ağırlığına eşittir. Koyun başına sağılan süt verimi 48.62 kg, yapağı verimi ise 1.5 kg civarındadır (Anonymous 1994). Koyunculuğu ileri durumlarda olan Avusturalya ve Yeni Zelanda'da ise bir koyundan ortalama 5-6 kg kadar yapağı elde edilmektedir.

Koyunlardan sağlanan gelirler içerisinde % 45-50 ile et verimi ilk sırayı alırken süt verimi % 40-45 ile ikinci sırayı almaktadır. Türkiye'de toplam süt üretiminin % 10.60'ı koyunlardan sağlanmaktadır (Ertuğrul ve ark. 1995). Bu miktar az gibi görünse de koyun sütüne inek sütünün en az iki katı fiyat ödenmekte ve koyun sütüne talep giderek artırmaktadır. Öte yandan halkımızın koyun sütünden elde edilen ürünlere olan düşkünlüğü eskiden beri bilinmektedir. Orta Anadolu Bölgesinde çok sayıda mandıra mevcuttur. Mandıraların koyun sütüne talepleri fazladır. İnek sütlerine belirli oranlarda koyun sütü katılmasıyla daha kaliteli ürünler elde edilebilmektedir. Bu durum yetiştiricileri süt üretimini artırmaya yöneltmektedir. Hatta bölgedeki bazı yetiştiriciler sürelerine damızlık olarak İvesi koçu katmakta, böylece süt verimi daha yüksek koyunlar elde edebileceklerini ifade etmektedirler. Bu bakımdan ülkemizde koyun yetiştiriciliğinde süt verimi oldukça önemli bir yere sahiptir ve artırılmaya çalışılmalıdır.

Gözlü Tarım İşletmesinde 1970 yılında Akkaramanlar İvesilerle melezlenmeye başlanmış ve Akkaramanların süt verimlerinin ıslahında İvesilerden yararlanılması düşünülmüştür. Melez F1 koyunların tekrar İvesi koçlara verilmeleri suretiyle 1973 yılında G1'ler elde edilmiştir. Daha sonra G1'ler kendi aralarında yetiştirilmeye başlanmıştır. G1xG1 genotipli kuzuların sayısı 1977 yılında 63 başa yükselmiştir (Güney 1979). Bu genotipteki hayvanlardan küçük bir sürü kurulmuş ve "Gözlü koyunu" denilen tip elde edilmiştir. Gözlü koyununun süt verimi işletmedeki diğer genotiplerden daha yüksek bulunmuştur. Fakat, sürü yeterince büyütülemeden, işletmede tarım politikasına bağlı olarak bir takım değişimler olmuş ve ilgisizlik neticesinde başarılı olunamamıştır. 1987 yılından sonra da işletmede bu genotipte koyun kalmamıştır.

Her ne kadar koyunculukta yapağıdan sağlanan gelir toplam gelirin % 10-15'ini oluşturmaktaysa da yapağının Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Tekstil endüstrimiz oldukça gelişmiş durumdadır. Koyun mevcudumuz yeterli olmasına rağmen kumaş fabrikalarımız için ince ve iyi kalite yapağı genellikle tops olarak yurt dışından temin edilmekte ve önemli miktarda döviz harcanmaktadır. Yerli koyunlarımızın kaba karışık yapağlarının büyük bir kısmı halı, kilim ve diğer el sanatlarında, çok azı da tekstil endüstrisinde kaliteli kumaşların dokunmasında kullanılmakta, önemli bir kısmı da düşük bir fiyatla ihraç edilmektedir. Örneğin 1992 yılında ithal edilen 32258.943 ton ince yapağı için 71.559.613 dolar döviz ödenmiş, buna karşılık ihraç edilen 630.943 ton yapağıdan ise 792.352 dolar döviz sağlanabilmiştir (Ertuğrul ve ark. 1995). İthal edilen yapağının kg fiyatı 2.218 dolar iken ihraç edilen yapağının kg fiyatı 1.256 dolardır. Son yıllarda tekstil endüstrisinde meydana gelen hızlı teknolojik yenilikler, yerli koyun ırklarının sahip olduğu kaba ve karışık yapağuların yapay liflerle belirli oranlarda (% 15-40) karıştırılarak daha gösterişli ve kullanışlı (modaya uygun) kumaşların dokunmasına imkan sağlamıştır (Torun ve ark. 1993). Bu kaba-karışık yapağuların değerlendirilmesinde umut verici bir durumdur. Bu bakımdan yerli ırkların kirli yapağı verimi ve kalitesi vakit geçirilmeden artırılmalıdır. Bunun için kıl sıklığını ve uzunluğunu artıracak, kemp kıl oranını minimuma indirecek, diğer verimlere olumsuz etkisi olmayacak bir seleksiyona ihtiyaç vardır.

Bu çalışma S.Ü.Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü ile TİGEM Gözlü Tarım İşletmesinin müşterek olarak yürüttüğü "TİGEM Gözlü Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Akkaraman ve İvesi Sürülerinin İslahı için, Döl, Süt ve Yapağı Verimleriyle Canlı Ağırlık Artışındaki Varyasyonun Tesbiti, Analizi ve Bazı Dolaylı Seleksiyon Kriterlerinin Araştırılması" adlı araştırma projesinin devamı olarak yapılmıştır.

Bir populasyonun ıslahına, üzerinde durulan verim veya verimler bakımından varyasyonun tesbiti ve analizi ile başlanır. Bu işlemle populasyon içinde istenen verim seviyesinde hayvanların olup olmadıkları, varsa miktarları, bunlar arasındaki farkın ne derecede kalıtsal olduğu, hangi gen etkilerinin rol oynadıkları anlaşılmış olur. İkinci kademedede, elde edilen bu bilgilere dayanılarak populasyona uygun bir ıslah programı geliştirilir. Nihayet sıra programın uygulanmasına ve neticelerin kontrolüne gelir (Düzgüneş ve ark. 1987b). Bu çalışmada da TİGEM Gözlü Tarım İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi koyunlarının süt ve yapağı verimi özellikleri ile bunları

etkileyen makro çevre faktörleri incelenmiş ve verim özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri tahmin edilmiştir. Buradan hareketle sözkonusu sürünün süt ve yapağı verimleri bakımından genotipik değerinin yükseltilmesi için uygulanacak seleksiyon programına ışık tutulmaya çalışılmıştır.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Türkiye’de koyunculuk konusunda yapılan araştırmaların çoğu, koyun ırklarının çeşitli verim seviyelerinin belirlenmesine yöneliktir. Yerli ve yabancı çeşitli ırkların verim özellikleri ve bunları etkileyen faktörler üzerinde yapılan araştırmalar, bu bölümde süt ve yapağı verimi özellikleri ile ilgili olanlar diye iki alt başlık halinde verilmiştir.

2.1. Çeşitli Koyun Irklarında Süt Verimi Özellikleri

Türkiye’de İvesi koyunları üzerinde ilk çalışma, Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği’nde Sönmez (1955) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 45 günlük emzirme süresinde kuzunun emdiği süt dahil toplam süt verimi 123.2 kg, laktasyon süresi ise 194 gün olarak bulunmuştur.

Finci (1957) İsrail’de yetiştirilen İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini 300 kg, günlük maksimum süt verimini 2.67 kg, laktasyon süresini ise 200.8 gün olarak bildirmiştir. Koyunlar en yüksek süt verimine 4. laktasyonda, en uzun laktasyon süresine ise 5. laktasyonda ulaşmışlardır.

Köseoğlu ve Aytuğ (1961) Çukurova Harası’nda yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimlerini araştırdıkları çalışmalarında 268 İvesi koyununu incelemeye almışlardır. Koyunlar günde 2 kez sağılmış laktasyon süt verimleri 129.6 ± 3.3 l, laktasyon süresi 159 ± 1.82 gün ve günlük ortalama süt verimi ise 0.961 l olmuştur. Araştırmacılar yaşın süt verimine etkisini önemsiz bulmuşlardır.

Yarkın ve ark. (1963) Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni bölümüne Ceylanpınar’dan getirilen İvesi koyunlarında ilk ve ikinci laktasyon süt verimlerini 94.68 kg ve 128.12 kg olarak ve laktasyon sürelerini de 172.00 ve 164.15 gün olarak bildirmişlerdir.

Yarkın ve Öztan (1967) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği’nde yaptıkları denemede İvesi koyunlarını iki guruba ayırmışlardır; birinci gruba (A) ek yem verilmiş ve ikinci grup (B) ise çiftlikte uygulanan besleme şartlarında tutulmuştur. Her iki grupta da 1, 1.5 ve 2 ay olmak üzere 3 değişik emzirme süresi denenmiştir. Grupların süt verimlerine ait değerler Tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1. Farklı Sürelerde Emzirme ve Farklı Yemlemeye Tabi Tutulan 3.

Laktasyondaki İvesi Koyunlarda Süt Verimi Özellikleri

(Yarkin ve Öztan 1967)

Gruplar	N	Sağılan süt miktarı (kg)	En çok (kg)	En az (kg)	Ortalama sağım süresi (gün)	Laktasyon süresi (gün)	Günlük ortalama süt verimi (kg)	
A	1 ay emzirilen	15	146.75±8.022	196.50	80.25	158	188	0.928
	1.5 ay emzirilen	14	155.54±11.291	195.90	54.60	141	186	1.025
	2 ay emzirilen	14	120.03±8.703	176.25	74.75	132	192	0.909
B	1 ay emzirilen	22	149.01±7.210	201.15	79.00	154	184	0.967
	1.5 ay emzirilen	19	120.37±5.862	162.45	67.05	140	185	0.859
	2 ay emzirilen	18	112.1±9.914	204.15	60.20	128	188	0.875

Tablo 2.1’de yalnızca, farklı emzirme süreleri arasında sağılan süt miktarları bakımından gözlenen farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Araştırmacılar farklı süt emme sürelerinin doğumdan sonra ilk aylarda, kuzuların canlı ağırlıklarını etkilediğini fakat altı aylık yaşta bu etkinin ortadan kalktığını bildirmişlerdir.

Düzgüneş ve Pekel (1968) Malya Devlet Üretim Çiftliği’nde yetiştirilen 2 ve 3 yaşlı Akkaraman koyunlarında sırasıyla sağılabilir süt miktarını 15.40 ve 18.39 kg; laktasyon süresini ise 122.8 ve 120.9 gün olarak bildirilmiştir.

Özcan ve Kaymaz (1968), Çukurova Harasında yetiştirilen İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini 134.8 kg ve laktasyon süresini ise 167.8 gün olarak bildirmişlerdir. Yaşın süt verimine etkisi önemli bulunmuştur. Araştırmacılar laktasyon süresi ile süt verimi arasında 0.52, toplam süt verim ile maksimum günlük süt miktarı arasındaysa 0.69 düzeyinde korelasyonlar bildirmişlerdir.

Yalçın ve Aktaş (1969), Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsü’nde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi koyunlarında 1967 ve 1968 yıllarında laktasyon süt verimini Akkaramanlar için 61 ve 87 kg ve İvesiler için 125 ve 134 kg; aynı sıra ile laktasyon sürelerini ise 114, 144 gün ve 185, 212 gün olarak bildirmişlerdir.

Aktaş (1970) Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsü’nde yetiştirilen İvesi ve Akkaramanlarda çevre faktörlerinin bazı verim özelliklerine etkilerini ve verim özellikleri arası ilişkileri incelemiştir. İvesilerde laktasyon süresi, laktasyon süt verimi ve günlük

maksimum süt verimine yaşın etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Maksimum süt verimi İvesilerde 4, Akkaramanlarda 5 yaşında gerçekleşmiştir. Araştırıcı, incelenen bu verim özelliklerine ait ortalama değerleri aynı sıra ile İvesi ve Akkaramanlarda 211.5, 143.5 gün; 133.9, 87.0 kg; 1.39, 1.11 kg bulunmuştur. Süt verimi ve özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar ise Tablo 2.2.'de verilmiştir.

Tablo 2.2. İvesi ve Akkaraman Koyunlarında Süt Verimi ve Özellikleri Arasında Fenotipik Korelasyonlar (Aktaş, 1970)

Özellikleri	İvesi	Akkaraman
Süt VerimixLaktasyon Süresi	0.26±0.011	0.78±0.002
Süt VerimixMak.Süt Verimi	0.84±0.003	0.79±0.02

Eliçin (1970), Ceylanpınar Devlet Üretme iftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarında sağılabilir süt miktarını ortalama $98.943±1.69$ kg; 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlarında sırasıyla 77.049, 96.459, 104.408, 110.417, 107.456, 101.192 kg olarak bildirilmiş, yaş grupları arasında 6.24 kg'ı geçen farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur. Tüm yaşlar için günlük süt verimi ortalaması $0.917±0.011$ kg bulunurken bu parametre 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlarda sırasıyla 0.752, 0.874, 0.977, 1.027, 0.935 ve 0.922 kg olmuştur. Günlük süt verimi bakımından yaş grupları arasında gözlenen farklılıklardan 0.037 kg ve üzerindekiler önemlidir. Ortalama laktasyon süresi $166.3±1.11$ gün, 2, 3, 4, 5, 6, ve 7 yaşlar içinse bu parametre sırasıyla, 155.96, 164.32, 167.73, 170.16, 179.00 ve 170.81 gün bulunmuştur. Laktasyon süreleri arasında 4.27 günü geçen farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur.

Karam ve ark. (1971) Irak'ta Abu-Ghraib İvesileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada laktasyon süt verimini 115.7 kg ve laktasyon süresini de 134 gün olarak bildirmişlerdir. En yüksek süt verimi 4 yaşlılarda 130.6 kg olarak bulunmuş ve laktasyon süresi ise 148 gün olmuştur.

Sönmez ve ark. (1971) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi iftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarının çeşitli verim özelliklerini inceledikleri araştırmalarda kırkım sonrası vücut ağırlığını $53.3±1.25$ kg; laktasyon süresini $182.2±2.8$ gün laktasyon süt verimini ise $139.2±3.9$ kg bulunmuşlardır.

Sidal (1972) Gaziantep ili köylerinde halk elinde yetiştirilen İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini 119.5 ± 2.2 kg ve laktasyon süresini ise 199 ± 1.7 gün bildirmiştir. Süt verimi ile laktasyon süresi arasındaki korelasyon ise 0.39 olarak bulunmuştur.

Sönmez ve Kızılay (1972) İvesi koyunlarında süt verimini, laktasyon süresi ve günlük süt verimini sırasıyla, 132.0 ± 4.7 kg; 176.9 ± 5.2 gün ve 779 ± 0.05 g bulmuşlardır.

Pekel (1973) Gözlu Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi koyunlarında ilk laktasyon süt verimlerini sırasıyla 62.22 kg ve 125.21 kg; aynı sıra ile laktasyon sürelerini 99.35 gün ve 145.58 gün; sağılabilir süt miktarlarını ise 23.21 kg ve 60.32 kg bulmuştur.

Pekel ve Güney (1974) Gözlu Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen 3 yaşlı İvesi, Akkaraman ve Anadolu Merinosu koyunlarında laktasyon süt verimini sırasıyla, 100.8 kg, 62.2 kg ve 69.1 kg olarak bildirmişlerdir. İvesiler lehine görülen farklılık istatistiki olarak çok önemli bulunmuştur. Sağılabilir süt verimi ivesilerde 50.1 kg, Anadolu Merinoslarında 31.4 kg ve Akkaramanlarda 31.0 kg bulunmuştur. Bu parametre bakımından da İvesiler diğerlerinden üstün bulunmuştur ($P < 0.01$). Aynı sıra ile laktasyon süreleri ise 137.2, 123.2 ve 123.9 gün bulunmuş olup İvesiler lehine görülen farklılık istatistiksel olarak önemlidir.

Vanlı (1974), Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde laktasyon süt verimini, günlük maksimum süt verimini, günlük ortalama süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 73.31 kg, 977 ml, 520 ml ve 128 gün olarak bildirmiştir. Süt verimi ve özelliklerine yılın etkisi yapılan kovaryans analizinde çok önemli bulunmuştur. Yine, yaşın ve yıl \times yaş interaksiyonun etkileri de $P < 0.01$ ihtimal seviyesinde önemli bulunmuştur. Süt verimi 6 yaşına kadar artmıştır. Laktasyon süt verimi, günlük maksimum süt verimi, günlük ortalama süt verimi ve laktasyon süresi için hesap edilen tekrarlanma dereceleri sırasıyla, 0.727 ± 0.035 , 0.406 ± 0.063 , 0.471 ± 0.058 ve 0.473 ± 0.052 olarak bulunmuştur. Süt verimi özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar Tablo 2.3'de verilmiştir.

Tablo 2.3. Morkaramanlarda Süt Verimi Özellikleri Arasındaki Fenotipik Korelasyonlar (Vanlı, 1974)

Özellikler	Günlük Maksimum Süt Verimi	Günlük Ortalama Süt Verimi	Laktasyon Süresi
Laktasyon Süt Verimi	0.665±0.038**	0.863±0.082**	0.687±0.037**
Günlük Maksimum S.V.		0.764±0.033**	0.398±0.047**
Günlük Ortalama S.V.			0.419±0.046**

** : P<0.01

Yarkın ve Tuncel (1974), Ceylanpınar İvesilerindeki çalışmalarında birinci laktasyon süt verimini ana ve yavrularda sırasıyla, 121.78 ve 146.53 kg; laktasyon süresini ise 183.05 ve 187.21 gün bulmuşlardır.

Kızılay (1976), Kıvırcık, Doğu FrizzKıvırcık F1, Doğu FrizzKıvırcık (G1), TexelxKıvırcık (F1), İvesi, Doğu Frizzİvesi (F1) ve Sakız koyunlarında sağılan süt verimini sırasıyla, 34.46, 99.10, 143.21, 30.55, 122.75, 166.93 ve 122.55 kg olarak bildirmiştir.

Geliyi ve İlaslan (1978), Kars ili Çıldır ilçesinde yetiştirilen Tuj koyunlarında laktasyon süresi ve süt verimini sırasıyla, 1'nci laktasyonda, 120.24±0.821 gün, 42.44±1.200 kg; 2'nci laktasyonda, 122.35±0.691 gün, 47.24±1.156 kg; 3'ncü laktasyonda 118.22 gün, 53.34±2.205 kg olarak bildirmişlerdir.

Güney (1979), Gözlu Devlet Üretme Çiftliği'nde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini sırasıyla 93.9 kg ve 63.7 kg olarak bulmuş, laktasyon süt verimine yaşın, yılın ve ırkın etkisinin P<0.01 seviyesinde önemli olduğunu bildirmiştir. Düzeltilmiş ortalamalara göre Akkaraman ve İvesilerde sağılan süt miktarı sırasıyla, 44,217 kg ve 83.943 kg, laktasyon süresi ise aynı sıra ile 116. 8 gün ve 138.7 gün olarak bulunmuştur Bu iki özelliğe de yaşın yılın etkileri çok önemli bulunmuştur.

Sönmez ve ark. (1979). İvesi x Dağlıç melezlerin verimlerini araştırdıkları çalışmalarında F1'lerde Dağlıçlara göre laktasyon süresinin uzadığını bildirmiştir. F1'lerde günlük süt verimini 0.342 l, İvesilerde ise 0 644 l olarak bulmuşlar ve İvesilerin Dağlıçların verimlerinin yükseltilmesinde başarı ile kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Sönmez ve ark.(1980), yapağı - et ve süt gurubu kıvırcıklarda laktasyon süresini sırasıyla, 171.8 ve 173.3 gün bulmuşlardır. Gruplar arası fark önemsiz bulunurken, yaşlar arası farklar $P<0.01$ seviyesinde önemli bulunmuştur. Süt grubu kıvırcıklarda en uzun laktasyon süresi 5 yaşlılarda 180.2 gün olarak bildirilmiştir. Laktasyon süt verimleri 72.54 ve 92.61 l olmuş gruplar arası fark çok önemli bulunmuştur. Ortalama günlük süt verimleri ise aynı sırayla 0.383 ve 0.477 l olup fark $P<0.01$ seviyesinde önemlidir.

Güney ve Pekel (1981), 1973 yılında Gözli Devlet Üretme Çiftliği'nde yetiştirilen 2 yaşlı Akkaraman, İvesi, İvesixAkkaraman F1 ve Akkaramanxİvesi F1 koyunlarında sırasıyla laktasyon süt verimini 56.8, 71.3, 64.4 ve 70.3 kg; laktasyon süresini ise 126.4, 138.1, 139.6 ve 139.4 gün olarak bildirmişlerdir. Gruplar arasında süt verimi bakımından görülen farklılık istatistiksel olarak önemli olmuştur.

Özcan ve ark. (1981), Kıbrıs Türk Federe Devleti köylü işletmelerinde yetiştirilen Sakız ve İvesi koyunlarında sağılabilir süt verimini 1., 2., 3. ve 4. laktasyonlarda sırasıyla, 128.04 ve 102.17 kg; 140.03 ve 121.73 kg; 157.35 ve 142.34 kg; 171.60 ve 151.77 kg bulmuşlar, ırklar ve laktasyonlar arası farkları önemli bildirmişlerdir.

Güney ve ark. (1982), İvesi koyunlarının Çukurova Bölgesine adaptasyonunu araştırdıkları çalışmalarında her yaştaki koyunların 1977, 1978, 1979 ve 1980 yıllarındaki laktasyon süt verimini ortalamalarını 185.89 ± 5.78 , 165.79 ± 6.24 , 156.09 ± 4.97 ve 159.51 ± 6.12 kg bulmuşlardır. Aynı sırayla ortalama günlük maksimum süt verimi 1.59 ± 0.37 , 1.59 ± 0.05 , 1.57 ± 0.05 ve 1.72 ± 0.05 kg ve ortalama laktasyon süreleri ise 214.08 ± 3.34 , 177.23 ± 4.86 , 180.31 ± 3.90 ve 148.20 ± 4.5 gün olarak bildirilmiştir.

Oktar (1982), Ege bölgesinde yetiştirilen İvesi, Kıvırcık koyunları ile İvesixOst Frizland ve KıvırcıkxOst Frizland genotiplerinde günlük süt verimlerini sırasıyla, 0.607, 0.888 ve 0.632 kg olarak bildirilmiştir.

Gürsoy ve Özcan (1983), Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliği'nde ekstansif ve yarı entansif koşullarda yetiştirilen İvesi koyunlarında ortalama laktasyon sürelerini 1978 yılında sırasıyla, 169.25 ve 181.58 gün, 1979 yılında ise aynı sıralamaya göre 163.32 ve 180.00 gün olarak bulmuşlardır. Yapılan istatistik analizlerde koyunların laktasyon sürelerine yetiştirme sistemlerinin etkisi çok önemli, yılların etkisi önemsiz bulunmuştur. Özenli bakım ve dengeli besleme laktasyon süresini uzatmıştır. Ekstansif ve yarı entansif yetiştirme sistemlerinde koyunların ortalama laktasyon süt verimleri, 1978 yılında sırasıyla, 146.60 ve 200.67 kg; 1979 yılında ise 160.38 ve 218.81 kg olarak saptanmıştır.

Laktasyon süt verimlerine yetiştirme sistemlerinin ve yılların etkileri önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Özenli bakım ve dengeli besleme, laktasyon süt verimini 1978 yılında 54.07 kg, 1979 yılında ise 58.3 kg artırmıştır.

Vanlı ve ark. (1984), İvesi koyunlarının Erzurum çevre şartlarına adaptasyonunu ve çeşitli verimlerini araştırdıkları çalışmalarında laktasyon süresini 178 gün, toplam süt verimini 104.3 kg, günlük ortalama süt verimini 583 g ve günlük maksimum süt verimini 1090 g bildirmişler ve süt verimine yaşın ve yılın etkilerini önemli bulmuşlardır. En yüksek süt verimi 5 yaşlı koyunlarda olmuştur. Araştırmada günlük maksimum süt verimi ile toplam süt verimi arasında 0.826 gibi çok önemli korelasyon bulunmuş olup araştırmacılar günlük maksimum süt verimine göre yapılacak seleksiyonun toplam süt verimini de dolaylı olarak artıracadıını ifade etmişlerdir.

Akbulut (1986), İvesi koyunlarında laktasyon süresini 168.5 ± 2.2 gün ve laktasyon süt verimini 99 ± 2.5 kg bulmuş, aynı değerleri Morkaramanlarda ise 141.9 ± 2.9 gün ve 83 ± 2.9 kg olarak bildirmiştir. İvesiler Morkaramanlardan önemli derecede üstün bulunmuştur. Bu çalışmada verim yılı ve koyunun yaşı da süt verim özelliklerine önemli derecede etkili olmuştur ($P<0.05$).

Pokatilova (1986), çeşitli kıtalardan 20 ülkeye ait istatistikleri incelemiş, koyun ve keçilerin süt verimlerini değerlendirmiştir. Doğu Friz, İvesi, Sakız, Sardinya, Churro, Mancha, Lacaune, Cheviot, Dorset ve Romney Marsh ırklarında, 20 ülkeye ait ortalama laktasyon süreleri sırasıyla 260, 260, 210, 205, 150, 120, 155, 98, 56 ve 56 gün, süt verimleri ise 600, 350, 225, 200, 50, 85, 165, 200, 163 ve 106 kg olarak bulunmuştur.

Dayıoğlu ve Akyurt (1988), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi, Tuj ve Karagl koyunlarında laktasyon süt verimin sırasıyla 104.9, 48.7 ve 22.8 kg; laktasyon süresini 180, 120 ve 65 gün; günlük süt verimini ise 575, 391 ve 323 g bildirmişlerdir. Araştırmacılar süt verimi özelliklerine ırkın ve yaşın etkilerinin önemli olduğunu bildirmiştir ($P<0.05$). En yüksek süt verimi 6 yaşlılarda, en uzun laktasyon süresi de 4 yaşlılarda gerçekteşmiştir.

Rogdakis ve ark. (1989), 29 çiftlikte 3735 Karagouiniko koyununda laktasyon süt verim ortalamasını 144 ± 47 kg ve laktasyon süresini ise 173 ± 38 gün olarak belirlemişlerdir. Süt verimine bölge, sürü, kuzulama zamanı, doğurma tipi, yaş, yıl ve laktasyon süresinin etkisi önemli bulunmuştur.

Boylan ve Şakül (1990), Amerika Birleşik Devletleri'nde yetiştirilen Suffolk, Targhee, Rambouillet, Finnish Landrace ve Romanov koyunlarında sağılabilir süt miktarını sırasıyla, 80, 74, 72, 59 ve 42 litre olarak belirlemişlerdir. Sürüler genelinde süt verimine ait varyasyon katsayısı % 32, tekrarlanma derecesi ise 0.53 olarak bildirilmiştir.

Cianci ve ark. (1990), 17 çiftlikten 1972-1985 yılları arasında 1921 Massese koyununa ait kayıtları değerlendirmişlerdir. 1973, 1977, 1981 ve 1985 yıllarında sırasıyla laktasyon süreleri 159, 179, 184 ve 203 gün bulunurken aynı sıra ile laktasyon süt verimleri de 131, 143, 166 ve 196 l olarak bulunmuştur. Sağılabilir süt miktarı ise 105-127 l arasında değişmiştir. Sağılabilir süt miktarına ait tekrarlanma derecesi 0.47-0.61 arasında bulunmuştur.

Torun ve Özcan'ın (1991), Ceylanpınar Tarım İşletmesi İvesi koyunlarında erken sağımının anaların süt verimi ve kuzuların gelişimi üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında günlük ortalama süt veriminin 0.493-0.502 kg, laktasyon süt veriminin 90.73-79.44 kg ve laktasyon süresinin ise 183.30-183.71 gün arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

GAP bölgesinde halk elindeki İvesilerin Ceylanpınar İvesileriyle süt verimi bakımından karşılaştırıldığı bir çalışmada yöre halkına ait 400 sürü taranmak suretiyle yüksek süt verimli 50 baş koyun satın alınmış ve Ceylanpınar İvesi popülasyonundan seçilen en yüksek süt verimine sahip 55 baş ve rastgele seçilen 55 baş koyun ile aynı bakım ve besleme koşullarında tutulmuşlardır. Koyunlara mevcut mer'aya dayalı ekstansif yetiştirme koşulları yanında bir miktar ek yemleme yapılmıştır. Araştırma sonuçları Tablo 2.4'de verilmiştir (Gürsoy ve ark. 1992).

Tablo 2.4. GAP Bölgesinde Halk Elindeki İvesilerin Ceylanpınar İvesileriyle Süt Verimi Bakımından Karşılaştırılması (Gürsoy ve ark. 1992)

Koyunlar	Laktasyon süt verimi (kg)			Laktasyon süresi (gün)		
	Min	Max		Min	Max	
Halk elinde yüksek verimli	230.8±10.9	119.7	374.0	192.0±4.1	133	219
Ceylanpınar TİM yüksek verimli	282.0±7.3	142.5	496.2	198.2±2.8	100	224
Ceylanpınar TİM Rastgele seçilmiş	222.8±9.3	97.5	360.1	187.1±4.4	95	222

Peeters ve ark. (1992), Flemish, Suffolk ve Texel koyunları ile bunların melezlerinde ortalama günlük süt verimini 1.35 ± 0.47 kg bildirmişlerdir. Irkın, koyunun yaşının ve emzirilen kuzu sayısının süt verimine etkisi önemli bulunmuştur. En yüksek günlük süt verimi 3.33 ± 0.2 kg ile Flemishlerde bulunurken, en düşük süt verim 1.10 ± 0.15 kg ile Texellerde bulunmuştur. Diğer genotiplerde günlük süt verimi 1.5 kg olmuştur. 2 yaşlı koyunlar 1 yaşlılardan günde 200 g daha fazla süt verirken, ikiz doğuran koyunlar da tek doğuranlardan günde 400 g daha fazla süt vermişlerdir.

Sönmez ve ark. (1992), Tahirova, Acıpayam, Türkgeldi, Sönmez ve Assaf koyunlarında laktasyon süt verimlerini sırasıyla 111.2, 131.4, 72.9, 295.6 ve 121.4 l olarak bildirmişlerdir.

Gabina ve ark. (1993), İspanya'da 214 Latxa koyununda üç yıllık bir dönemde çevre faktörlerinin süt verimine etkilerini araştırmışlardır. Sağılabilir süt miktarları Siyah yüzlü Latxa koyunlarında 93.9 l bulunurken Yüzü Açık Renkli Latxa koyunlarında 93.2 l olarak bulunmuştur. Aynı sırayla laktasyon süreleri 145.3 ve 157.7 gün günlük ortalama süt verimleri 0.82 ve 0.74 l ve günlük maksimum süt verimleri ise 1.165 ve 1.082 L olarak bulunmuştur. Araştırmacılar aynı sıra ile sağım sürelerini ise 114.3 ve 126.7 gün olarak bildirmişlerdir. Bütün özellikler üzerine yılın ve yaşın etkisi çok önemli olmuştur. Siyah yüzlü Latxa larda süt verimi 5 yaşına kadar artarken Yüzü Açık renkli Latxalarda 4 yaşına kadar artmıştır. Doğurma tipinin etkisi önemli bulunmuş ve ikiz doğuranlar tek doğuranlardan daha çok süt vermişlerdir. Süt verimi özellikleri arasındaki tüm korelasyonlar da çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Secchiari ve ark. (1993), 1385 baş Massese koyununa ait 1981-88 yılları arasındaki 5490 laktasyon kaydını analiz etmişlerdir. Ortalama laktasyon süt verimi ilk laktasyonda 142.6 kg'dan 5.laktasyonda 155.7 kg'a kadar değişim göstermiştir. Aynı sıra ile varyasyon katsayıları % 38.5 ve % 37.8 olarak bulunmuştur. Bölge, yılçiftlik interaksyonu ve hattın süt verimi bakımından toplam varyasyondaki payı farklı laktasyonlarda % 24-38 arasında bulunmuştur. Süt veriminin tekrarlanma derecesi ise sürüler genelinde 0.72 olarak bulunmuştur.

Konya Merinosu koyunlarında süt verimi ve süt verimine etki eden bazı faktörlerin etki miktarlarını belirlemek amacıyla Akmaz (1994)'ün yaptığı çalışmada koyunlara laktasyonunun ilk 2 aylık periyodunda, hayvan başına günlük 900 g konsantre yem + 1200 g kuru yonca; bu dönemden sonra, 600 g konsantre yem + 1200 g kuru

yonca verilmiştir. Koyunların mer'aya çıktığı ve meraların yeterli olduğu günlerde, kuru yonca miktarı 500 g'a kadar düşürülmüştür. Koyunlarda süt verimi ortalamaları 92.34 ± 2.41 kg bulunmuştur. Koyunun yaşının süt verimine etkisi çok önemli olup; en yüksek ortalama 6 yaşlı koyunlarda (118.5 ± 8.92 kg) en düşük ise 2 yaşlı koyunlarda (60.81 ± 3.78 kg) bulunmuştur. Laktasyon süt verimi ikiz doğuranlarda 96.72 ± 3.99 kg, tek doğuranlarda ise 89.23 ± 2.97 kg olarak bulunmuştur. Koyunun doğurma tipinin ve canlı ağırlığının, süt verimine etkisi önemsiz, laktasyon süresinin etkisi ise önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

2.2. Çeşitli Koyun Irklarında Yapağı Verimi Özellikleri

Yarkin ve ark. (1963), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne Ceylanpınar'dan getirilen İvesi koyunlarında 1959-60 yıllarında sırasıyla kirli yapağı gömlek ağırlığını 2.056 ve 2.450 kg olarak bulmuşlardır.

Sharafeldin (1965), Irak İvesi koyunlarında kirli yapağı gömlek ağırlığını ortalama 1.70 kg bulmuş ve yaşın yapağı ağırlığına etkisinin önemli olmadığını bildirmiştir.

Düzgüneş ve Pekel (1968), Malya Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen 2 ve 3 yaşlı Akkaraman koyunlarında sırasıyla kirli yapağı gömlek ağırlığını 2.26 ve 2.26 kg; randımanı % 53.34 ve % 48.75, lüle uzunluğunu 9.00 ve 8.54 cm; gerçek kıl uzunluğunu 16.97 ve 15.92 cm; inceliği 28.38 ve 29.55 μ ; medullalı kıl oranını % 1.20 ve % 1.87; kırkım sonu canlı ağırlığını ise 41.51 ve 44.73 kg olarak bildirmişlerdir.

Sandıkçıoğlu ve ark. (1968), Akkaraman koyunlarının yoğun olarak bulunduğu Sivas, Kangal, Niğde, Konya ve Ankara bölgelerinden 100'er baş koyun üzerinde çalışmışlardır. Tüm bölgeler ortalaması olarak lüle uzunluğunu 8.8 cm bulmuşlardır. Yalnız Kangal bölgesi koyunlarında canlı ağırlık 48.74 ± 0.34 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığı 2.12 ± 0.03 kg, randıman ise % 44.6 olarak bulunmuştur.

Özcan (1969), Ulaş Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman sürüsünde 1 yaşlılarda (15 ay) ortalama canlı ağırlığı 37.44 kg ($24.3-48.39$ kg) ve kirli yapağı gömlek ağırlığını 1.9 kg ($0.80-2.91$ kg), yapağı inceliğini 32.89μ ($24.00-30.44\mu$), medullalı kıl oranını % 5.72 (% $0.70-22.79$) olarak bildirmiştir.

Yalçın ve Aktaş (1969), Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi koyunlarında 1967 ve 1968 yıllarında kırım sonu canlı ağırlığı Akkaramanlar için 58.0 ve 55.0 kg ve İvesiler için 51.6 ve 45.0 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığını, aynı sırayla 1.8 ve 1.4 kg; 2.9 ve 2.1 kg olarak bulmuşlardır. Lüle uzunluğu, incelik ve randıman ise Akkaramanlar için 8.7 cm, 29.1 μ ve % 68.8 ve İvesiler için 13.0 cm, 37.0 μ ve % 61.2 olarak bildirilmiştir.

Özcanar (1971), Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Akkaramanlarda lüle uzunluğunu 8.63 cm, inceliği 23.39 μ , medullalı ve kempli kıl oranlarını % 3.91 ve % 0.54 ve randımanı ise % 57.8 olarak bildirmiştir.

Sidal (1972), Gaziantep ili köylerinde halk elinde yetiştirilen İvesi koyunlarında kirli yapağı gömlek ağırlığını ve lüle uzunluğunu sırasıyla, 1.90 ± 0.052 kg ve 14.4 ± 0.65 cm, kırım sonu canlı ağırlığını ise 44.4 ± 0.79 kg olarak bildirmiştir. En yüksek ergin canlı ağırlığı 5 yaşlılarda olmuştur.

Özcanar (1973), Karacabey Merinoslarında canlı ağırlıkla yapağı verimi arasındaki fenotipik korelasyonu 0.55, canlı ağırlıkla lüle uzunluğu arasında 0.20, canlı ağırlıkla elyaf çapı arasında 0.23, yapağı verimi ve elyap çapı arasında 0.28, lüle uzunluğu ve elyap çapı arasında 0.65 olarak bildirmiştir.

Pekel (1973), Göztlü Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi dişi şişeklerinde (1.5 yaş) kırım sonu canlı ağırlığını sırasıyla, 44.78 ve 52.10 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığını ise 2.18 ve 2.76 kg olarak bildirmiştir. Araştırmacı canlı ağırlık bakımından gözlenen farkın İvesilerin daha önce doğmuş olmalarından kaynaklanabileceği ifade etmiştir. Yapağı ağırlığı bakımından gözlenen fark İvesiler lehine $P < 0.01$ seviyesinde önemli bulunmuştur. Akkaraman ve İvesi koçlarında ise kırım sonu canlı ağırlık sırasıyla 81.09 ve 81.86 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığı ise aynı sıra ile 2.95 ve 3.66 kg'dır. Canlı ağırlıklar arasındaki fark önemsiz, kirli yapağı verimleri arasındaki fark ise önemli olmuştur.

Tekeş'in (1973), Konya Ereğlisi Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde yaptığı İvesi x Akkaraman melezlerinde yapağı özellikleri adlı araştırmasında bulunduğu sonuçlar Tablo 2.5'de verilmiştir.

Tablo 2.5. İvesi, Akkaraman ve Melezlerine Ait Yapağı Özellikleri (Tekeş, 1973)

Genotipler				
Yapağı Özellikleri	Akkaraman	İvesi	F1	İG1
Gömlek ağı. (kg)	1.811	2.453	2.173	2.271
Randıman (%)	65.15	63.02	67.92	64.58
Lüle Uzunluğu (cm)	10.00	16.89	12.22	15.53
Elyaf inceliği (μ)	28.77	30.03	28.75	30.57

Müftüoğlu (1974), Altındere Harasında yetiştirilen Morkaramanlarda 1 yaşlı dişiler için kırkım sonu canlı ağırlığını 44.57 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığını 1.271 kg, lüle uzunluğunu 9.9 cm, inceliği ise 29.5 μ olarak bildirmiştir.

Özsoy (1974), Atatürk Üniversitesi Merinos sürüsünde sınıf içi korelasyon katsayısı metoduna göre hesaplanan tekrarlanma derecelerini kırkım sonu canlı ağırlık için 0.62 ± 0.050 , sırasıyla kirli ve temiz yapağı ağırlıkları için 0.63 ± 0.050 ve 0.59 ± 0.053 , yapağı inceliği ve lüle uzunluğu için ise 0.31 ± 0.072 ve 0.41 ± 0.067 olarak bildirmiştir.

Pekel ve Güney (1974), Gözlu Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen 3 yaşlı İvesi, Akkaraman ve Anadolu Merinosu koyunlarında kirli yapağı gömlek ağırlığını sırasıyla 2.54, 2.46 ve 2.39 kg; kırkım sonu canlı ağırlığını ise aynı sıra ile 54.89, 55.74 ve 59.89 kg olarak bildirmişler, Anadolu Merinoslarının kirli yapağı gömlek ağırlığının düşük bulunmasının, yapağı dökümünden ileri geldiğini iddia etmişlerdir.

Vanlı (1974), Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde kirli yapağı gömlek ağırlığını, temiz yapağı gömlek ağırlığını, lüle uzunluğunu ve kırkım sonu canlı ağırlığını sırasıyla 1.33 ± 0.047 kg, 0.938 ± 0.011 kg, 11.3 ± 0.3 cm ve 53.11 ± 7.88 kg bulmuştur. Yapağı verimine yılın etkisi önemli olmuş ve yapağı verimi 3 yaşına kadar artmıştır. Kirli temiz yapağı gömlek ağırlığı, lüle uzunluğu ve kırkım sonu canlı ağırlığı için tekrarlanma dereceleri sırasıyla, 0.527 ± 0.046 , 0.405 ± 0.052 , 0.564 ± 0.047 ve 0.645 ± 0.046 olarak bulunmuştur. Bu tekrarlanma dereceleri istatistiksel olarak çok önemli olmuştur ($P<0.01$). Canlı ağırlık ve yapağı özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar ise Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6 Morkaramanlarda Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri Arasındaki Fenotipik Korelasyonlar (Vanlı, 1974)

Özellikler	Temiz yapağı gömlek ağ.	Lüle uzunluğu	Kırkım sonu canlı ağ.
Kirli yapağı gömlek ağ.	0.931±0.059	0.250±0.149	0.098±0.051
Temiz yapağı gömlek ağ.		0.247±0.050	0.129±0.050
Lüle uzunluğu			-0.055±0.051

* :P<0.05

** :P<0.01

Eliçin ve ark. (1975), Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi kuzu ve toklularında yapağın bazı fiziksel özelliklerini araştırdıkları çalışmalarında 15 aylık dişi toklularda inceliği 35.88 μ , lüle uzunluğunu 15.6 cm ve randımanı ise % 63.36 bulmuşlar, incelik-randıman, incelik-lüle uzunluğu ve lüle uzunluğu-randıman arasındaki fenotipik korelasyonları sırasıyla, -0.160, -0.090 ve 0.067 olarak önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Telliloğlu (1975), Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde ilk kırkımda dişilerde canlı ağırlığı 36.56 kg, kirli yapağı gömlek ağırlığını 0.976 kg., ortalama lüle uzunluğunu 10.78 cm, 2.54 cm'deki kıvrım sayısını 0.955 adet, ortalama randımanı ise % 72.40, inceliği 31.36 μ , medullalı kıl oranını % 3.55, gerçek kıl uzunluğunu 13.32 cm olarak bulmuş ve lüle uzunluğu ile incelik arasında pozitif ve P<0.01 seviyesinde önemli bir korelasyon olduğunu bildirmiştir.

Kızılay (1976), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliği'nde yetiştirilen Kıvrıcık, İvesi ve Sakız koyunlarında ilk kırkım (1.5 yaş) yapağı ağırlığını sırasıyla 1.5, 2.1 ve 1.7 kg olarak bildirmiştir.

Geliyi ve İlaslan (1978), Kars ili, Çıldır ilçesinde yetiştirilen Tuj koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığını 44.14±1.200 kg, yapağı verimini 2.483±0.033 kg, lüle uzunluğunu 7.37±0.398 cm, kemp ve medullalı kıl oranını % 1.36±0.357, inceliği 36.62±1.079 μ ve randımanı ise % 66.94±2.184 olarak bildirmişlerdir.

Yalçın ve ark. (1978), Eskişehir Çifteler Harası'nda yetiştirilen Dağlıç koyunlarında , kırkım sonu canlı ağırlığını 35.4 kg kirlı yapağı gömlek ağırlığını 1.98 kg, lüle uzunluğunu 20.4 cm, inceliğı 28.78 μ ve randımanı ise % 69 olarak bildirmişlerdir.

Güney (1979), Akkaraman koyunlarının İvesi koçları ile çeşitli verimler yönünden ıslahı olanakları adlı çalışmasında kırkım sonu canlı ağırlığını 1976 yılında Akkaramanda 50.0 \pm 0.84 kg, İvesilerde ise 50.3 \pm 0.55 kg, 1977 yılında ise aynı sırayla, 48.5 \pm 0.82 kg ve 44.8 \pm 0.87 kg, bulmuştur. Kırkım sonu canlı ağırlığına ırkın ve yaşların etkisi önemli bulunmuştur. Kirlı yapağı verimi Akkaramanlarda 2.279 \pm 0.38 kg ve İvesilerde 2.856 \pm 0.034 kg bildirilmiştir. Kirlı yapağı verimini de ırk ve yaş çok önemli derecede etkilemiştir. Araştırmacı 2 yaşlı koyunlarda inceliğı Akkaraman için 32.800 \pm 1.276 μ , ve İvesiler için 38.813 \pm 1.504 μ olarak bildirmiş ve ırklar arası fark P<0.01 seviyesinde önemli bulunmuştur. Yine 2 yaşlı koyunlarda lüle uzunluğı Akkaramanlarda 11.020 \pm 0.575 cm ve İvesilerde 13.765 \pm 0.765 cm; aynı sırayla gerçek kıl uzunluğı 21.630 \pm 1.822 cm ve 29.818 \pm 1.396 cm bulunmuştur. Irklar arasında lüle uzunluğı bakımından görülen fark P<0.05 ve gerçek kıl uzunluğı bakımından görülen fark ise P<0.01 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Gürsoy'un (1980), Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğı ekstansif ve yarı-entansif koşullarında yetiştirilen İvesi koyunlarındabildirildiğı yapağı özellikleri Tablo 2.7'de verilmiştir.

Tablo 2.7. Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğı Ekstansif (A) ve Yarı Entansif(B) Koşullarında Yetiştirilen İvesi Koyunların Yapağı Özellikleri (Gürsoy, 1980)

		YILLAR							
	Yetiştirme sistemleri ve yapağı özellikleri	1978 (2.5) yaş				1979 (3.5) yaş			
		x+sx	En az	En çok	n	x+sx	En az	En çok	n
A	Kirlı Yapağı Verimi Kg.	2.89+0.03	1.6	4.1	327	2.75+0.04	1.1	4.5	223
	İncelik (μ)	38.41+0.21	28.76	54.34	296	45.59+0.58	34.04	77.56	147
	Lüle Uzunluğı (cm)	19.85+0.13	14.00	30.50	291	17.74+0.21	9.00	28.00	223
B	Kirlı Yapağı verimi (kg)	2.92+0.03	1.9	4.3	300	2.54+0.03	1.3	4.7	286
	İncelik (μ)	40.39+0.15	35.42	47.10	207	42.99+0.52	32.48	63.44	149
	Lüle Uzunluğı (cm)	18.94+0.19	10.50	26.10	305	18.27+0.18	10.00	27.00	286

Araştırmada kirli yapağı verimine yılların etkisi çok önemli, yetiştirme sistemlerinin etkisi ise önemli olmuştur. İncelik ve lüle uzunluğuna ise yalnızca yılın etkisi önemli olmuştur ($P < 0.05$).

Sönmez ve ark. (1980), yapağı-et ve süt grubu ergin Kıvırcık koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığını sırasıyla, 45.53 ve 45.69; kirli yapağı gömlek ağırlığını 2.331 ve 1.980 kg, olarak bildirmişler, bu bakımdan gruplar arası ve yaşlar arası farklılıklar istatistiki olarak çok önemli bulunmuştur. Aynı sıra ile incelik 34.046 ve 37.721 μ , lüle uzunluğu 7.381 ve 7.934 cm ve randıman ise % 64.05 ve % 67.11 olarak bildirilmiştir. Randıman bakımından gruplar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir.

Yalçın ve ark. (1980), Orta Anadolu Merinoslarında yaptıkları çalışmalarında yapağı özellikleri üzerine yaşın, canlı ağırlığın, cinsiyetin ve yılın etkilerinin önemli olduğunu bildirmişler, kırkım sonu canlı ağırlık, kirli yapağı gömlek ağırlığı, lüle uzunluğu ve incelik için tekrarlanma derecelerini sırayla 0.66, 0.49, 0.56, 0.51 olarak bulmuşlardır.

Güney ve Pekel (1981), Gözlü Tarım İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman, İvesi, İvesi x Akkaraman ve Akkaraman x İvesi resiprokal melezlerinde sırasıyla kırkım sonu canlı ağırlığını 52.7, 51.6, 53.4 ve 52.8 kg; yapağı verimini ise 2.6, 3.0, 2.8 ve 2.7, olarak bildirmişlerdir. Gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Özcan ve ark.(1983a), Ç.Ü.Ziraat Fakültesinde yetiştirilen İvesi koyunlarının yapağı özelliklerini araştırdıkları çalışmalarında kirli yapağı ağırlığını 2 ve 4 yaşlılarda sırasıyla 2.90 ve 2.48 kg, bulmuşlardır. Canlı ağırlık ile lüle uzunluğu, gerçek uzunluk ve kıvrım sayısı arasında sırasıyla, 0.364, 0.690 ve 0.448 gibi istatistik olarak pozitif ve önemli korelasyonlar saptanmıştır. Yapağı inceliği 2 yaşlılarda 41.86 μ ve 4. yaşlılarda 41.63 μ . olarak bulunmuş, yapağı inceliği ile gerçek uzunluk, medullalı kıl oranı ve kemp kıl oranı arasında sırasıyla, 0.469, 0.433 ve 0.526 gibi önemli ve pozitif korelasyonlar görülmüştür. Araştırmacılar lüle uzunluğunu 2 yaşlılarda 17.03 cm ve 4 yaşlılarda 14.96 cm bulmuşlar, lüle uzunluğu ile gerçek uzunluk ve kıvrım sayısı arasında 0.685 ve 0.308 gibi pozitif önemli korelasyonlar bildirmişlerdir. Ondülasyon (10 cm'deki) iki yaşlılarda 11.11 adet ve 4 yaşlılarda 11.03 adet bulunmuştur. Kıvrım sayısı ile lüle uzunluğu ve gerçek uzunluk arasında sırasıyla, 0.308 ve 0.574 gibi pozitif ve önemli korelasyonlar bildirmişlerdir. 2 ve 4 yaşlılarda medullalı kıl oranı sırasıyla % 8.93 ve % 10.83 bulunurken, aynı sırasıyla kemp kıl oranı ise % 8.56 ve % 8.47 olarak bulunmuştur. Yaş

grupları arasındaki farklılıklar yalnızca lüle uzunluğu bakımından önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Özcan ve ark.(1983b), Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen İvesilerde 6. ayda incelik-yapağı verimi, incelik-lüle uzunluğu ve yapağı verimi-lüle uzunluğu arasındaki fenotipik korelasyonları sırasıyla, 0.04 ± 0.10 , 0.19 ± 0.10 ve 0.31 ± 0.09 ve canlı ağırlıkla yapağı verimi arasında ise 0.07 ± 0.10 olarak bulmuşlardır. Bunlardan yapağı verimi-lüle uzunluğu ve incelle lüle uzunluğu arasındaki korelasyonlar önemli bulunmuştur.

Vanlı ve ark.(1984), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesinde yetiştirilen İvesi koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığı ve yapağı gömlek ağırlığı sırasıyla 56.3 kg, ve 2.92 kg, olarak bildirmişlerdir.

Akbulut (1986), Atatürk Üniversitesi'nde yetiştirilen Morkaman ve İvesilerde kırkım sonu canlı ağırlığını sırasıyla 60.9 ve 55.4 kg, kirli yapağı verimini ise aynı sırayla 1.91 ve 2.89 kg, olarak bildirmiştir. Her iki verim üzerine ırkın, yaşın ve yılın etkileri çok önemli bulunmuştur. Kirli yapağı ağırlığı üzerine kırkım sonu canlı ağırlığının etkisi de çok önemli olmuştur.

Dayıoğlu(1987), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen Morkaraman, Merinos, İvesi, Tuj ve Karagül koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığını sırasıyla; 59.0, 58.0, 50.9, 50.5 ve 48.2 kg; kirli yapağı ağırlıklarını ise aynı sırayla 1.76, 2.77, 2.78, 1.46 ve 1.61 kg olarak bildirmiştir. Kırkım sonu ağırlığı bakımından Morkaraman ile Merinos, İvesi ile Tuj birer grup oluştururken karagül ise ayrı bir sürü oluşturmuştur. Kirli yapağı ağırlığı bakımından Merinos ve İvesiler diğer ırklardan farklı bir grup teşkil etmişlerdir. Canlı ağırlıkta 6, kirli yapağı ağırlığı bakımından 2 ve 3 yaş grupları birbirinden önemli derecede farklı populasyonlar oluşturmuştur. 3 yaşlıların ortalama yapağı verimi 6, 7 ve 8 yaşlarındakinden önemli derecede daha fazla olmuştur.

Örkiz ve ark.(1989), Hafik Zootekni Araştırma Kurumu'nda yetiştirilen Kangal tipi Akkaraman koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığı 65.75 ± 0.36 kg, ve kirli yapağı gömlek ağırlığını ise 1.26 ± 0.02 kg olarak bulmuşlardır.

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen İvesilerde canlı ağırlık ve yapağı özellikleri üzerine yaşın etkisinin araştırıldığı bir diğer çalışmanın sonuçları Tablo 2.8'de verilmiştir(Özder ve Özcan, 1990).

Tablo 2.8 İvesilerde canlı ağırlık ve yapağı özellikleri üzerine yaşın etkisi (Özder ve Özcan 1990)

İncelenen Özellikleri	Yaş Grupları							
	1	2	3	4	5	6	8	Genel
Kırkım Sonu Canlı Ağırlığı (kg)	49.00 b	57.72 a	59.15 a	62.83 a	59.22 a	60.82 a	56.05 ab	58.34
Kirli Yapağı Ağırlığı (kg)	2.41 ab	3.02 a	2.62 ab	2.62 ab	2.32 b	2.47 ab	2.24 b	2.60
Lüle Uzunluğu (cm)	13.50 cde	19.76 a	17.72 ab	16.38 bc	15.78 bcd	13.09 de	12.45 e	16.17
Gerçek Uzunluk (cm)	18.07 abc	21.40 a	20.15 ab	18.96 ab	17.30 bc	14.34 c	13.83 c	18.50
Ondülasyon (5 cm'de adet)	6.47	6.72 bc	6.61 c	7.22 ab	7.44 a	7.42 a	6.85 bc	6.89
İncelik (μ)	40.89 a	41.91 a	37.16 bc	40.04 ab	36.74 c	34.26 c	35.93 c	38.15
Medüllalı Kıl Oranı (%)	9.53 b	12.50 ab	12.24 ab	15.70 a	12.26 ab	10.97 ab	12.42 ab	12.23
Kemp Kıl Oranı (%)	9.21 b	8.60 b	8.53 b	10.15 ab	8.97 b	8.91 b	12.48 a	9.55

Tablo 2.8'de görüldüğü gibi aynı harfi taşıyan grupların ortalamaları üzerine yaşın etkisi önemsiz bulunurken, farklı harfi taşıyan grupların ortalamaları üzerine yaşın etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).

Özsoy ve ark. (1990), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesinde yetiştirilen Morkaraman ve İvesi ırklarıyla bunlar arasında yapılan Morkaraman X İvesi (KI) ve İvesi X Morkaraman (İK) melezlerinde kırkım sonu canlı ağırlığını ve kirli yapağı gömlek ağırlığını sırasıyla 60.4 kg, 54.1 kg ve 59.3 kg ve 59.7 kg; 1,934 kg, 2.92 kg 2.56 kg ve 4.48 kg olarak bulmuşlardır. Koyunun yaşı, verim yılı ve genotipin incelenen verimler üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur.

Evrin ve Hacıslamoğlu (1992), Ramlıç koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığı 44.10 kg ve kirli yapağı gömlek ağırlığını 2.80 kg, olarak bildirmişler, canlı ağırlık ve yapağı verimi üzerine, yaş ve yılın etkileri istatistiki olarak çok önemli bulunmuştur. Canlı ağırlık ve kirli yapağı gömlek ağırlığı için hesaplanan tekrarlı dereceleri ise sırayla 0.52 ve 0.46 olmuştur.

Krajinovic ve ark. (1992), Yugoslavya'daki Novi Sad şehrindeki Sto Carstvo Enstitüsü'nde 27 baş Tsigai koçu, üretim sürüsünden 257 baş ve elit sürüden 147 baş Tsigai koyununda sırasıyla kirli yapağı gömlek ağırlığını 4.99, 3.96 ve 4.56 kg, inceliği ise 32.5, 33.8 ve 32.1 μ olarak bulmuşlardır. Her iki özellik bakımından gruplar arası gözlenen farklılıklar istatistiki olarak önemli olmuştur.

Torun ve ark. (1992), Celanpınar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen sağmal İvesi koyunlarında yaşın canlı ağırlık ve kirli yapağı ağırlığına etkisini araştırdıkları

çalışmalarında 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 ve 6.5 yaşlı koyunlarında sırasıyla kırım sonu canlı ağırlığına 54.9, 56.4, 52.3, 54.9 ve 50.8 kg. ve genel ortalamayı 53.8 kg; aynı sıra ile kirli yapağı ağırlıklarına 2.7, 2.0, 2.2, 2.0, ve 1.7 kg. ve genel ortalamayı 2.1 kg olarak bildirmişlerdir. Her iki özellik bakımından yaş grupları arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Araştırmacılar yapağı ağırlığındaki düşüklüğün boyun, karın altı ve bacadaki parça yapağın gömleğe dahil edilmemesinden kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Dell' Aquila ve ark. (1993), Gentile di Puglia koyunlarında 3435 kayıt üzerinden kirli yapağı ağırlığını ortalama 3.32 kg, varyasyon katsayısını ise % 20.9 olarak bildirmişlerdir. En yüksek yapağı verimi 2.5 yaşlılarda 3.39 kg bulunurken en düşük yapağı verimi 10.5 yaşlılarda 2.82 kg bulunmuştur. Doğum ve kırım yılları yapağı verimi üzerine etkili olmuştur. Kirli yapağı gömlek ağırlığına ait tekrarlanma derecesi ise 0.25 ± 0.03 bulunmuştur.

Torun ve ark. (1993), Celanpınar İvesilerinde kırım sonu canlı ağırlığını 64.0-69.3 kg, kirli yapağı miktarını 2.8-2.9 kg, lüle uzunluğunu 16.7-19.2 cm, gerçek uzunluğu 18-20.1 cm, inceliği $36.07-38.99 \mu$, ondülasyonu (10 cm'de) 10.00-11.99 adet ve toplam medullalı kıl oranı da % 10.1-12.3 olarak bildirilmişlerdir. Yıllara göre yalnızca lüle uzunluğu ve ondülasyon bakımından görülen farklılıklar önemli bulunmuştur.

Baş ve ark. (1994), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen 1-4 yaşlı İvesi koyunlarında lüle uzunluğunu 12 cm, gerçek kıl uzunluğunu 17.2 cm, inceliği 31.9μ , randımanı % 65.6, Medullalı ve kempli kıl oranlarını ise sırasıyla, % 8.4 ve % 1.0 olarak tespit etmişlerdir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

3.1.1. İşletme

Bu çalışma, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü(TİGEM) Gözlü Tarım İşletmesi'nde yapılmıştır. İşletme konya ili Sarayönü ilçesi sınırları içerisinde. Deniz seviyesinden yüksekliği 930 metredir. İşletmenin toplam arazi varlığı 288353 dekar olup bunun 168174 dekarında kuru tarım yapılmaktadır. İşletmede 22802 dekar arazi, yem bitkileri yetiştirmeye ayrılmıştır. 49139 dekarlık alan ise doğal çayır ve mer'a olarak kullanılmaktadır. Geriye kalan alan(48283 dekar) ise kültür dışı arazidir(çorak-dağlık-bataklık arazi, yollar, kanallar ve işletme merkezi). İşletmede sulu tarım yapma imkanı yoktur.

Bölgede tipik karasal iklim hüküm sürmektedir. Kışlar soğuk, yazlar genellikle sıcaktır. Yıllık ortalama sıcaklık 9.98⁰ C'dir. Sıcaklık kışın -29⁰C'a kadar düşebilmekte, buna karşılık yazın 37⁰C'a kadar yükselebilmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı ise 200-400 mm arasında değişmektedir. Araştırmanın yapıldığı 1992-1994 yıllarına ait aylar itibariyle sıcaklık ortamları ve yağış miktarı sırasıyla Şekil 3.1 ve 3.2'de verilmiştir.

3.1.2. Hayvan materyali

Bu çalışma TİGEM Gözlü Tarım İşletmesi'nde bulunan koyun sürülerinden, işletmenin elit sürü olarak isimlendirdiği Akkaraman ve İvesi sürülerinde yapılmıştır. Elit sürülerin haricinde işletmede her iki ırka ait üretim sürüleri de mevcuttur.

3.1.2.1. İşletme sürüsünün kuruluşu

İşletmede halen mevcut olan her iki ırka ait sürülerin temelini, 1970 yılı Mayıs ayında Altınova ve Polatlı Devlet Üretim Çiftliklerinden getirilen 200 kadar Akkaraman dişi toklu ve yeteri kadar koçu ile Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinden getirilen yaklaşık 200 kadar İvesi ırkı dişi toklu ve yeteri kadar İvesi koçundan meydana gelen

sürüler oluşturmaktadır. Daha sonra, her yıl işletmede yetiştirilen tokluların katılım ile her iki sürü de büyütülmüştür. Araştırmanın yapıldığı dönemde toplam sürü mevcudu 6000 baş kadardır.

Sürünün sevk ve idaresini ve damızlıkta kullanılmasını kolaylaştırmak amacıyla İşletme İdaresi toplam sürüyü alt sürülere ayırmıştır. Bunlardan her iki ırka ait üretim sürüleri yanında form ve şahsiyete göre yapılan seleksiyonla elit sürüler oluşturulmuştur.

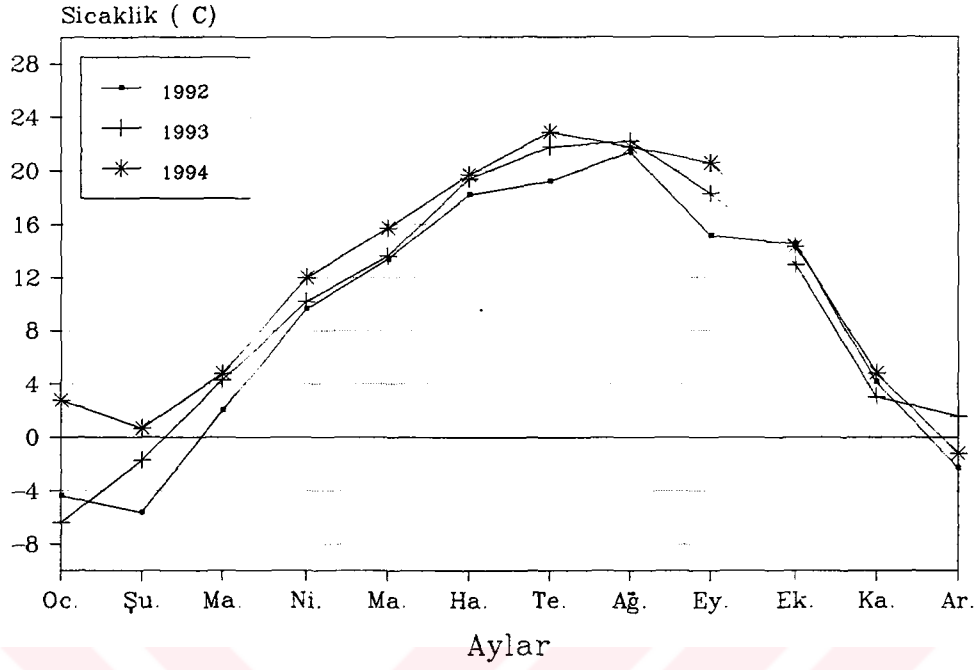
Bu araştırma işletmenin elit, bizim araştırma sürüsü dediğimiz sürüde yapılmıştır.

3.1.2.2. Araştırma sürüsünün oluşturulması ve derlenen veriler

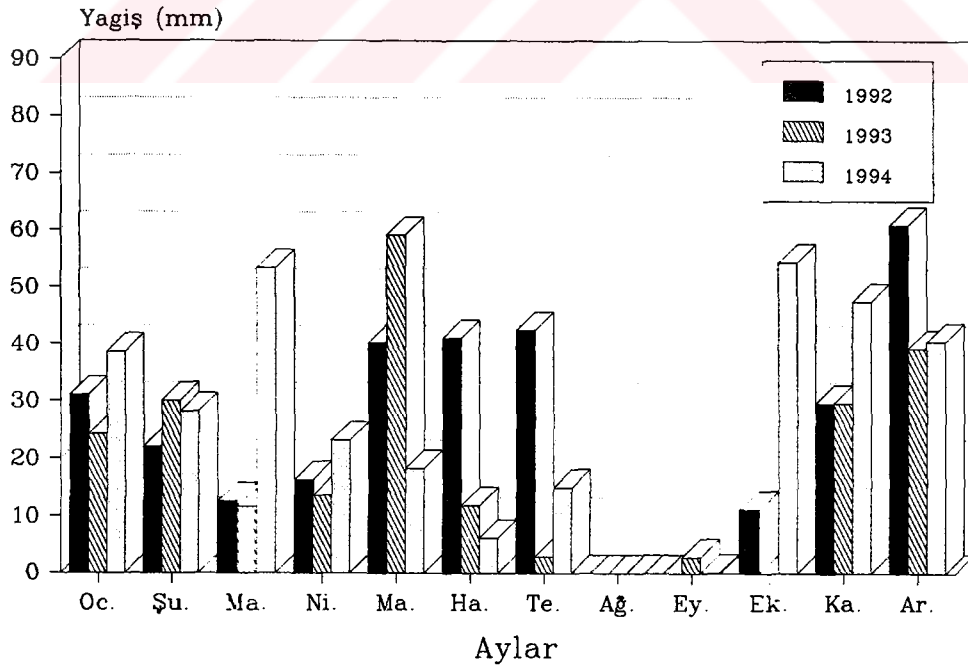
Araştırma sürüsü 1987 yılında her iki ırkı temsil edecek şekilde tipe bakılarak subjektif değerlendirme ile yapılan seleksiyonla oluşturulmaya başlanmıştır.

Bu sürüleri teşkil edecek hayvanlar: Akkaramanlarda küçük başlı, nisbeten yüksek bacaklı, ağız, burun ve göz etrafındaki tipik siyah lekeler hariç, lekesiz olan, Akkaraman ırkı tipini gösteren hayvanlardan kurulmuştur. İvesilerde ise beyaz vücutlu, kahverengi, kirli sarı veya siyah başlı, kuyrukları tek parçalı ve yuvarlakça olanlar tercih edilmiştir.

Form ve şahsiyete göre yapılan bu subjektif seleksiyonun verim artışına etkisi çok azdır ve genetik bakımdan fazla önem taşımaz (Sönmez ve Kaymakçı, 1987). Burada işletmenin yapmış olduğu, form ve şahsiyet bakımından ırk özelliği taşıyan sürüler oluşturmaktadır. Bu sebeple araştırma sürümüzü, kapalı sürü olarak tutulmuş, gen ithal edilmemiş tamamen şansa bağlı çifleştirme yolu ile saf yetiştirme yapılan tabii seleksiyon hariç hiç bir sistemli seleksiyonun yapılmadığı sürü olarak kabul edebiliriz. Araştırmanın değerlendirilmesi bu varsayımları geçerli sayarak yapılmıştır. Araştırma sürüsündeki hayvan materyalinin yıllara ve verim özelliklerine göre dağılımı Tablo 3.1'de özetlenmiştir.



Şekil 3.1. İncelenen Yılların Ocak-Aralık Dönemlerinde Aylık Sıcaklık Ortalamaları



Şekil 3.2. İncelenen Yılların Ocak-Aralık Dönemlerinde Aylık Yağış Ortalamaları

Tablo 3.1. Akkaraman ve İvesi Araştırma Sürülerindeki Hayvan Materyalinin Yıllara ve İncelenen Verim Özelliklerine Göre Dağılımı ve Kullanılan Veri Sayıları

İncelenen Verim Özellikleri	Yıllar				Yıllar Toplamı	Kullanılan Veri Sayıları Toplamı
	1991	1992	1993	1994		
Sağılabilir Süt Verimi	-	557	1097	510	2164	43280
Laktasyon Süresi	-	557	1097	510	2164	4328
Sağım Süresi	-	557	1097	510	2164	4328
Günlük Ortalam Süt Verimi	-	557	1097	510	2164	43280
Günlük Maksimum Süt Verimi	-	557	1097	510	2164	4328
Kirli Yapağı Verimi	-	-	466	266	732	732
Temiz Yapağı Verimi	-	132	141	47	320	640
Lüle Uzunluğu	31	150	245	88	514	30840
Gerçek Uzunluk	31	150	245	88	514	30840
Ondülasyon	31	150	245	88	514	30840
İncelik	31	151	202	74	458	45800
Medüllülü Kıl Oranı	31	151	200	77	459	4131
Kemp Kılı Oranı	31	151	200	77	459	2295
Randıman	-	143	179	87	409	818
Genel	186	3963	7608	3442	15199	246480

1991 yılında süt kontrolü yapılmamıştır. 1991 yılında alınan yapağı numunelerinin miktarı az olduğundan bu yılda randıman tayini yapılamamıştır. 1991 ve 1992 yıllarında koyunların kirli yapağı verimleri mevcut olmasına rağmen, kırkım sonu canlı ağırlıkları olmadığından değerlendirmeye alınmamıştır.

3.1.3. Sürüde yetiştirme bakım ve besleme işleri

İşletmede koç katımı genellikle Eylül ayında başlamakta ve ortalama 40 gün kadar sürmektedir.

Hava durumuna göre Nisan ayında mer'aya çıkarılan koyunlar Kasım ve Aralık aylarına kadar mer'ada kalmaktadır. Koyunlar koç katımı öncesi ve süresince herhangi bir ek yemleme uygulanmadan mer'ada ve anızda otlatılmaktadır. Kasım ve Aralık aylarında ağıllara alınan koyunlar korunga, karma yem, selektör altı buğday ve arpayla yemlenmektedir.

Doğumdan sonra 1.5 ay süreyle sağılmayan koyunlar bu sürenin sonundan başlayarak, sabah ve ikindi olmak üzere günde iki defa sağılmaktadırlar.

Kuzular, 10-15 günlük olduktan sonra aşamalı olarak kuru ot ve yoğun yeme alıştırmaktadır. 1.5 aylık olan kuzular, mer'aya çıkarılıncaya kadar sağımdan sonra ana koyunların memesinde kalan sütü emerek ve ilave olarak yoğun yem, yonca ve korunga ile serbet olarak beslenmektedir. Sütten kesme işlemi, kuzular yaklaşık 2.5 aylık olunca yapılmaktadır.

Kırkım genellikle 20 Mayıs-20 Haziran tarihleri arasında, yılda bir defa elektrikli kırkım makinalarıyla yapılmaktadır.

Sürülerde koruyucu sağlık tedbirleri, işletmenin veteriner teknisyeni tarafından düzenli bir şekilde uygulanmaya çalışılmaktadır. Sürülerdeki hayvanların tamamının aynı bakım ve beslemeye tabi tutulduğu varsayılabilir.

3.1.4. Kayıtların tutulması

Araştırma sürüsünün kurulmasından itibaren koç ve koyunlar her iki kulaklarına plastik numuralar takılarak numaralandırılmaktadır. Numaralı koyunlara ait bilgiler aşım, Soy kütüğü ve kuzu doğum defterine her yıl işlenmektedir. Bu defterlere kaydedilen bilgilerle birlikte belirlenen süt ve yapağı verimi özelliklerine ait verilerin tümü Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü'nde koyun süt ve yapağı denetim kartlarına işlenmiştir. Her koyun için ayrı ayrı tutulan bu kartların ön yüzünde koyunun ırkı, kulak numaraları, ana ve babalarına ait bilgiler, doğum tarihi, yıllara göre aşan

koçların numaraları, aşım tarihi, kuzularına ait bilgiler, süt kontrol verileri, laktasyon süresi, sağım süresi ile süt verimiyle ilgili diğer bilgiler yer alırken, arka yüzünde yapığın verimi özelliklerine ait bilgiler yer almaktadır.

3.2. Metod

3.2.1. Süt verimi özelliklerinin belirlenmesi

Bu araştırmada aşağıdaki süt verimi özellikleri incelenmiştir.

- Sağılabilir süt verimi
- Laktasyon süresi
- Sağım süresi
- Günlük Ortalama süt verimi
- Günlük Maksimum süt verimi

İncelenen süt verimi özelliklerine ait verilerin elde edilmesi, kuzular ortalama 1.5 aylık yaşta iken başlanan, her iki haftada bir yapılan süt kontrolleri ile olmuştur. Kontrol sağımları işletmenin süt sağım düzenine uygun olarak, sabah ve ikindi olmak üzere günde iki defa elle yapılmıştır. Sağımlardaki süt miktarları 50 ml. hassasiyetli kaplarla, litre olarak ölçülmüştür.

Sağımın başlangıcı araştırma sürüsünün ilk sağıma başladığı gün, koyunların laktasyon sonu ise, kontrol sağımında 100 ml'den az süt verdiği, kontrol günü olarak kabul edilmiştir. Ancak son kontrolde hiç süt vermeyen, yani kuruya çıkanlar için ise, laktasyon süresi, sağılabilir süt verimini hesapladığımız Hollanda Metoduna göre, kontrol aralığının yarısı, 100 ml'den fazla süt verdiği son kontrol gününe ilave edilerek bulunmuştur (Akman ve Eliçin, 1984).

Sağılabilir süt veriminin hesaplanmasında, kolaylığı ve çabuk anlaşılması yanında, kontrol aralığı eşit olmadığı durumlarda kullanılması sebebiyle Hollanda Metodu tercih edilmiştir. Hesaplama kullanılan formül ve elemanları aşağıdaki gibidir.

$$Y_i = \left[\sum_{j=1}^n k_j / n \right] \times L$$

$j = 1, 2, \dots, n, \quad i = 1, 2, \dots, N$

$Y_i = i$ 'nci hayvanın sağılabilir süt verimi (l)

$k_i = i$ 'nci hayvanın bir kontrol gününde sabah ve akşam sağımlarında verdiği toplam süt miktarı (l)

$n =$ Bir verim yılındaki kontrol sayısı

$L =$ Sağım süresi

Laktasyon süresi için, laktasyon sonu kabul edilen tarih ile kuzunun doğum günü arasındaki süre gün olarak hesaplanmıştır.

Sağım süresi ise, laktasyonun sonu kabul edilen tarih ile işletmenin araştırma sürüsünde sağıma başladığı tarih arasında geçen süre gün olarak alınmıştır. İlk kontrol sağıma başlanan hafta içerisinde yapılmıştır.

Günlük ortalama süt verimi, kontrollarda elde edilen toplam süt miktarının, kontrol sayısına bölünmesi ile bulunmuştur.

Günlük maksimum süt verimi ise, kontrol günleri içerisinde elde edilen en yüksek günlük verimdir.

3.2.2. Yapağı verimi özelliklerinin belirlenmesi

Araştırmada aşağıdaki yapağı verimi özellikleri incelenmiştir.

- Kirli yapağı verimi
- Temiz yapağı verimi
- Lüle uzunluğu
- Gerçek uzunluk
- Ondülasyon
- İncelik
- Medüllalı kıl oranı
- Kemp kıl oranı
- Randıman

Kirli yapağı gömlek ağırlığı, 50 grama hassas el kantarı ile belirlenmiştir. Kırkım esnasında her hayvanın omuz, yan ve but bölgelerinden toplam 50-100 g civarında yapağı örneği alınmıştır. Kırkım bittikten sonra hayvanın kırkım sonu ağırlığı sahra tipi kantarda (500 g hassas) tartılmıştır.

Yapağıda uzunluk, lüle uzunluğu ve gerçek uzunluk olmak üzere iki şekilde tespit edilmiştir. Lüle uzunluğu, gerçek uzunluk ve ondülasyon için omuz, yan ve but bölgelerinden 20'şer kıl yani toplam 60 kıl ölçülmüştür (Doehner ve Reumuth, 1964; Özcan, 1990).

Lüle uzunluğu lüleden çekilen kılların kıvrımlarının düzeltilmeden siyah bir zemin üzerinde ölçülmesi ile bulunmuştur. Gerçek uzunluk ise aynı kılların cımbızla her iki ucundan gerilerek kıvrımlarının düzeltilmesiyle ölçülmüştür (Ertuğrul, 1991).

Ondülasyon ise uzunlukları ölçülen kıllarda kılın orta yerine gelen 5 cm'deki kıvrım sayısının ölçülmesiyle bulunmuştur (Özcan, 1990).

Yapağıda incelik tayini mikroskopta 100'er kıl ölçülmek suretiyle yapılmıştır (Ertuğrul, 1991). Medulalı kıllar ve kemp kıllar sayılmış ve tüm kıl sayısına oranları hesaplanmıştır (Düzgüneş ve Pekel 1968).

Yapağıda randıman tayininde omuz, yan ve but bölgeleri birlikte değerlendirilmiştir. Randıman tayini Ertuğrul'un (1991) bildirdiği esaslara uygun olarak yapılmış ve hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$R = \frac{Y + \frac{14}{100}}{K} = \frac{1.14 Y}{K}$$

Formülde;

R= Randıman

Y=Kurutulmuş temiz yün ağırlığı

14/100 = Yünde bulunmasına izin verilen nem miktarı

K= Kirli yapağı örnek ağırlığıdır.

Kirli yapağı gömlek ağırlığı ile randımanın çarpımından temiz yapağı gömlek ağırlığı bulunmuştur.

3.2.2.1. Makro çevre faktörlerinin verim özellikleri üzerine etkilerinin bulunması

Hayvanlar arasında gözlenen ve tespit edilen fenotipik varyasyonu etkileyen iki ana unsur genotip ve çevredir.

Çevre faktörlerinin etki miktar ve paylarının bilinmesi başlıca iki fayda sağlar;

1- Üzerinde çalışılan verime hangi makro çevre faktörlerinin ne ölçülerde etkili olduklarını anlayarak hayvanların bu faktörlere olumlu yönde maruz bırakılmalarına çalışılır.

2- Tesbit edilen fenotipik değerler bu faktörlere göre standardize edilerek birbirleri ile mukayese edilebilir duruma getirilir veya damızlık seçiminde isabet derecesi artırılır (Düzgüneş ve ark., 1987b).

Bu araştırma sürü idaresi ve ıslah programının düzenlenmesine yol gösterecek bilgilerin belirlenmesi amacı ile yapıldığından incelenen verimleri etkileyen çevre faktörlerine ait etki miktarı ve genetik parametre hesaplanmıştır.

İncelenen özelliklere etkili olduğu bilinen veya etkili olup olmadığı araştırılan makro çevre faktörleri, sürekli veya kesikli de olsalar aynı istatistik model üzerinde gösterilebilir. Fakat alt grupların frekanslarının farklı olması, klasik istatistik metodların kullanılmasını zorlaştırır. Alt sınıf sayıları farklı rakamların analizinde “En küçük kareler metodu” nun gücü kabul edilmiştir (Harvey, 1987).

Bu çalışmada da alt sınıf sayıları farklı olduğundan, her özellik için seçilen ve aşağıda verilecek olan modellerin parametreleri Harvey’in (1987) Mixed Model Least Squares and Maximum Likelihood Computer Programı (LSMLMV.PC-1 Version), model 1 uygulanarak hesaplanmıştır.

Süt verimi özelliklerini analizi için aşağıdaki modeller kullanılmıştır.

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

Y_{ijklm} i ırkıdan, j yılında, k doğurma tipinde, l yaşındaki, m hayvanının sağılabilir süt verimi veya diğer süt verimi özellikleri (Laktasyon süresi, sağım süresi, günlük ortalama süt verimi, günlük maksimum süt verimi)

μ : Her bir faktörün sınıfları arasında eşit frekansların bulunması halinde populasyon ortalaması

a_i : Populasyon ortalamasından ayrılıklar olarak ifade edilen i 'nci a sınıfına ait etki miktarı (a sınıfları ırklar olup, $i=0$ olduğunda İvesi, $i=1$ olduğunda Akkaraman ırkının etki miktarıdır).

b_j : Yıllara ait etki miktarları ($j=1$ ise 1992, $j=2$ ise 1993, $j=3$ ise 1994 yıllarının etkisi veya etki miktarı),

c_k : Doğurma tipinin etki miktarı ($k= 0$ ise tek, $k= 1$ ise ikiz doğurma tipinin etkisi).

d_l : Yaşların etki miktarı ($l=15$ ise 1.5 yaş $l=95$ ise 9.5 yaşın etkisi)

e_{ijklm} : Modele dahil edilmeyen faktörlerin, $ijklm$ hayvanının Y özelliğinde meydana getirdiği sapmadır ki buna hata unsurlarına ait etki miktarı denir.

Sağılabilir süt verimi ayrıca modele sağım süresi de ilave edilerek incelenmiştir. Bu analize ait model aşağıda verilmiş olup aynı model kirli yapağı verimi için de geçerlidir.

$$Y_{ijklm} = a + b_i + c_j + d_k + f_l + b_{yx} \times x_{ijklm} + e_{ijklm}$$

Y_{ijklm} : I ırkından, j yılında, k doğurma tipinden(veya cinsiyetinden) l yaşındaki m hayvanının sağılabilir süt verimi veya kirli yapağı verimi.

a : Bağımsız değişkeni (teorik olarak) sıfır değer aldığında populasyon ortalaması veya populasyon ile ilişkili sabit değerdir(X değişkeni gerçekte sıfır olamayacağından populasyon ortalaması $\mu = a + b \times x$ ilişkisinden tahmin edilir. $x= 0$ için $\mu=a$ 'dır).

b_i : I ırkının etkisi ($i=0$ ise İvesi, $i=1$ ise Akkaraman)

c_j : j yılının etkisi ($j=1$ ise 1992, $j=2$ ise 1993 ve $j=3$ ise 1994)

d_k : Sağılabilir süt verimi konu olduğunda k doğurma tipinin etkisi ($k=0$ tek, $k=1$ ise ikiz.): Kirli yapağı verimi konu olduğunda ise k cinsiyetinin etkisidir ($k=0$ ise erkek, $k=1$ ise dişi).

f_l : l yaşının etkisi($l=15$ ise 1.5 yaş..... $l=95$ ise 9.5 yaş)

x_{ijklm} : Sağılabilir süt verimi için; I ırkından, j yılında, k doğurma tipinde, l yaşındaki m hayvanının sağım süresidir. Kirli yapağı verimi konu olduğunda ise I ırkından, j yılında, k cinsiyetinde, l yaşındaki m hayvanının kırkım sonu canlı ağırlığıdır.

b_{yx} : Sağılabilir süt veriminin (y), sağım süresine (x) göre kısmi regrasyon katsayısı veya kirli yapağı veriminin (y), kırkım sonu canlı ağırlığına (x) göre kısmi regrasyon katsayısıdır.

e_{ijklm} : Hatanın etkisidir.

Yapağı verimine ait özellikler için ise aşağıda verilen model kullanılmıştır.

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

Y_{ijklm} : İ ırkından, j yılında, k cinsiyetinde, l yaşındaki, m hayvanının temiz yapağı verimi veya diğer yapağı verimi özellikleri (lüle uzunluğu, gerçek uzunluk, ondülasyon, incelik, medullalı kıl oranı, kemp kılı oranı, randıman).

μ : Her bir faktörün sınıfları arasında eşit frakansları bulunması halinde populasyon ortalaması

a_i : Irkın etkisi

b_j : Yılın etkisi

c_k : Cinsiyetinin etkisi

d_l : Yaşın etkisi

e_{ijklm} : Hatanın etkisi

3.2.2.2. Tekrarlama derecesi

Bir kantitatif karakterin veya verimin, aynı hayvanda muhtelif periyotlarda tespit edilen fenotipik değerleri arasındaki benzerliğe tekrarlanma derecesi denir. Bu aynı zamanda grup içi korelasyon katsayısıdır. Verimler çevre faktörlerine göre standartlaştırıldıktan sonra tekrarlanma derecesi hesaplanmıştır (Düzgüneş ve ark. 1987b).

Tekrarlanma derecesinin hesaplanmasında;

$r = 1 - (\sigma_{iç}^2 / \sigma_T^2)$ yani $r = \frac{\sigma_a^2}{\sigma_T^2} = \frac{\sigma_a^2}{\sigma_{iç}^2 + \sigma_a^2}$ eşitliğinden yararlanılmıştır. Burada

r : Tekrarlanma derecesi

$\sigma_{iç}^2$: Aynı gruptaki değerlerin kendi aralarındaki farklılığın ölçüsü

σ_a^2 : Grup ortalamaları arasındaki farklılığın ölçüsü

σ_T^2 : Grup içi ve gruplar arasındaki farklılıkların toplamı

Aynı grup içindeki değerlerin birbirinden farklılığı, toplam varyansın $\sigma_{iç}^2 / \sigma_T^2$ 'ı kadardır. Tekrarlanma derecesinin standart hatası da:

$$S_r = \frac{(1-r)[1+(n_0-1)r]}{\sqrt{1/2 \cdot n_0(n_0-1)(k-1)}}$$

eşitliğinden tahmin edilecektir. Burada;

S_r : Tekrarlanma derecesinin standart hatası

k : Grup sayısı

r : Tekrarlanma derecesidir.

n_0 : Gruplarda eşit sayıda kayıt bulunmadığı zaman hesaplanan ortalama kayıt sayısı.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu arařtırmada, Akkaraman ve İvesi ırklarından oluřan arařtırma sűrüsünde sűr ve yapađı veriminin bazı özellikleri incelenmiřtir. Bu özelliklere ait bazı iliřkiler ve parametreler tahmin edilmiřtir.

Bu iki özellik bakımından sonuçlar ayrı alt bölümler halinde tartışılmış, daha sonra genel bir sonuç çıkarılmıştır.

Ele alınan her iki özelliğe tesir eden makro çevre faktörlerin etkilerinin araştırıldığı varyans analizleri ekler kısmında tablolar halinde verilmiştir. Araştırmada yaş grubu sayısı fazla olduğundan, yaş gruplarına ait ortalamaların karışlaştırılması, harflendirme yerine, yaşlar için ayrı tablolar oluşturulmak suretiyle yapılmıştır.

4.1. Sűr Verimi Özellikleri ve İncelenen Faktörlerin Bu Verime Etkileri

4.1.1. Sađılabilir sűr verimi (SSV)

Gözlü Tarım İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman ve İvesi Araştırma sűrüsünde ırk, yıl, doğurma tipi ve yařa göre düzeltilmiş ortalama sağılabilir sűr verimleri (SSV) ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.1'de varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 1'de verilmiştir. Ayrıca, analiz modeline sürekli bir değişken olan sağım süresinin de katıldığı zamanki SSV'ye ait değerler ise Tablo 4.2'de varyans analizi ise Ek Tablo 2'de verilmiştir.

Ayrıca bu bölümün sonunda, incelenen verim özelliklerine ait tanımlayıcı değerler ele alınan faktörlere göre ırklar için ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 4.1. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi ve Yaşa Göre Sağılabilir Süt Verimi ortalamaları ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları(l)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	53.897	\pm	2.163 a	-22.912	\pm	0.629
İvesi	1121	99.721	\pm	2.167 b	22.912	\pm	0.269
YIL							
1992	557	69.919	\pm	2.398 a	-6.890	\pm	1.029
1993	1097	77.288	\pm	2.200 b	0.479	\pm	0.851
1994	510	83.220	\pm	2.276 c	6.411	\pm	1.055
DOGURMA TİPİ							
Tek	1617	75.835	\pm	2.072	-0.973	\pm	0.722
İkiz	547	77.782	\pm	2.309	0.973	\pm	0.722
YAŞ							
1.5	9	72.796	\pm	9.636	-4.013	\pm	8.732
2.5	307	73.901	\pm	1.754	-2.908	\pm	2.529
3.5	319	77.586	\pm	1.650	0.777	\pm	2.485
4.5	538	79.922	\pm	1.326	3.113	\pm	2.354
5.5	558	79.831	\pm	1.323	3.023	\pm	2.321
6.5	246	79.219	\pm	1.916	2.411	\pm	2.615
7.5	135	78.630	\pm	2.544	1.822	\pm	3.009
8.5	48	83.004	\pm	4.240	6.195	\pm	4.238
9.5	4	66.389	\pm	14.428	-10.420	\pm	12.893
GENEL	2164	76.809	\pm	2.072			

a.b.c.: Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortalamalar arası farklar istatistik olarak önemlidir (p<0.01).

Tablo 4.2. Araştırma sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi , Yaş ve Sağım Süresine Göre Sağılabilir Süt Verimi ortalamaları ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları(*l*)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	65.788	\pm	1.802 a	-10.671	\pm	0.634
İvesi	1121	87.129	\pm	1.809 b	10.671	\pm	0.634
YIL							
1992	557	70.526	\pm	1.957 a	-5.933	\pm	0.841
1993	1097	76.529	\pm	1.795 b	0.070	\pm	0.695
1994	510	82.321	\pm	1.857 c	5.863	\pm	0.861
DOGURMA TİPİ							
Tek	1617	75.871	\pm	1.691	-0.588	\pm	0.589
İkiz	547	77.046	\pm	1.885	0.588	\pm	0.589
YAŞ							
1.5	9	67.945	\pm	7.864	-8.541	\pm	7.127
2.5	307	75.716	\pm	1.432	-0.742	\pm	2.064
3.5	319	79.802	\pm	1.348	3.344	\pm	2.029
4.5	538	80.544	\pm	1.083	4.085	\pm	1.921
5.5	558	79.083	\pm	1.080	2.624	\pm	1.894
6.5	246	78.881	\pm	1.564	2.422	\pm	2.134
7.5	135	77.454	\pm	2.076	0.995	\pm	2.455
8.5	48	79.478	\pm	3.462	3.020	\pm	3.460
9.5	4	69.224	\pm	11.774	-7.234	\pm	10.521
SSV'nin Sağım Süresine Göre Regresyonu **					0.712	\pm	0.022
GENEL	2164	76.459	\pm	1.691			

a.b.c: Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir. (p<0.01).

** : p<0.01

Irk, yıl ve doğurma tipine göre SSV'ler Şekil 4.1 ve 4.2 de verilmiştir. Şekil 4.1, sağım süresi modele dahil edilmediği durumdaki SSV'yi Şekil 4.2 ise sağım süresinin de modele dahil edildiği durumdaki SSV'yi belirtmektedir.

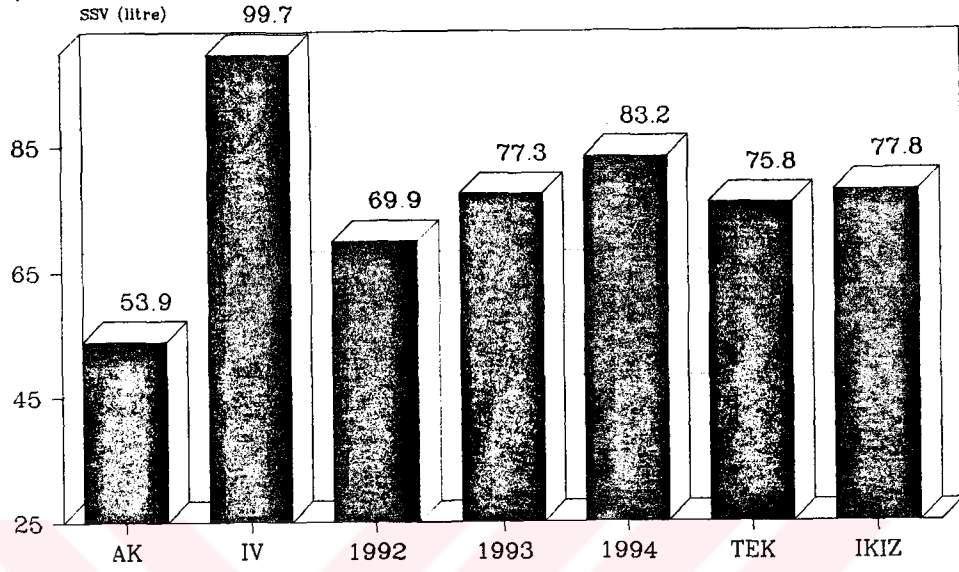
Tablo 4.1 ve Şekil 4.1 de görüldüğü gibi SSV Akkaramanlarda 53.897 l İvesilerde ise 99.721 l bulunmuştur. Irklar arasındaki 45.824 l'lik fark istatistik olarak çok önemlidir. İki ırkı SSV bakımından daha eşit şartlarda karşılaştırmak için SSV'ler sağım süresine göre standardize edilmiştir. Her iki ırkın sağım süresi ortalaması olan 130.452

güne göre düzeltilmiş SSV değerleri Akkaramanda 65.788 l, İvesilerde ise 87.129 l olarak bulunmuştur (Tablo 4.2 ve Şekil 4.2). Yine İvesiler lehine olan 21.341 l'lik fark istatistiki olarak çok önemlidir. Tablo 4.3 ve 4.4'de her iki ırkta yapılan araştırmalarda elde edilen değişik süt verim özelliklerine ait bilgiler verilmiştir. Bu tablolar incelendiğinde aynı işletmede İvesilerde SSV'yi Pekel ve Güney'in (1974) 59.1 kg ve Güney'in (1979) 83.9 kg olarak bildirdikleri görülmektedir. Bu araştırmada İvesilerde SSV'nin her ikisinden de yüksek bulunuşu zaman içerisinde sürünün çok az da olsa bu verim bakımından iyileştiğini göstermektedir. Aynı araştırmacıların Akkaramanlarda bildirdikleri SSV değerleri ise 31.0 ve 44.2 kg dır. Akkaramanlarda da benzer şekilde bir iyileşmenin olduğunu söylemek mümkündür.

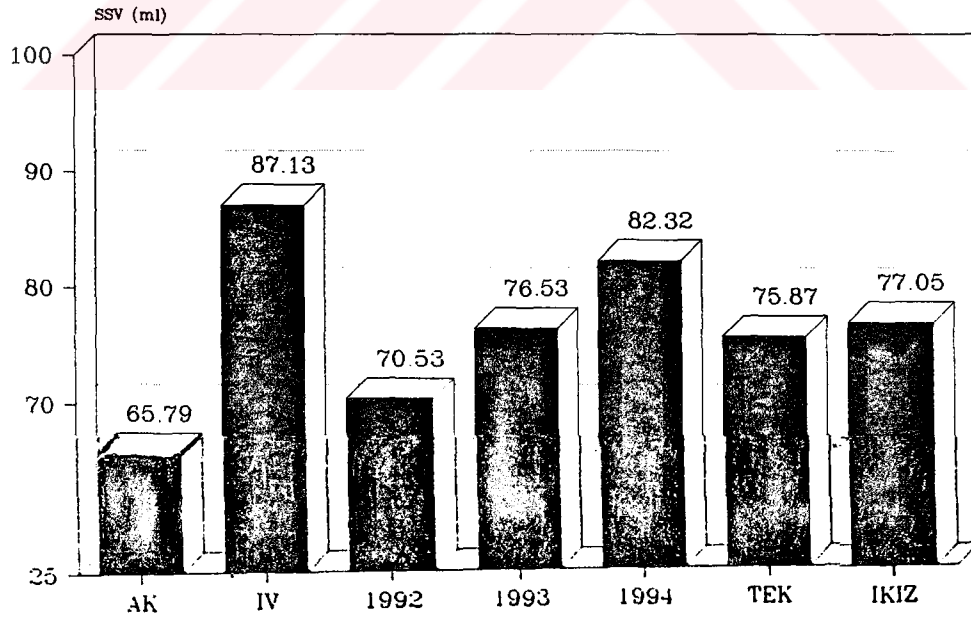
Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde Yarkin ve Öztan (1967) İvesilerde değişik yetiştirme koşullarında SSV'yi 112 - 149 kg ile bu araştırmada İvesilerde bulunan değerden daha yüksek bulmuşlardır. Sönmez (1955) ve Eliçin'in (1970) Ceylanpınar İvesileri için bildirdikleri değerler bu araştırmada İvesilerde bulunana yakinken, Torun ve Özcan'ın (1991) 2 yaşlı İvesilerde 70 - 79 kg. olarak bildirildiği değerler düşüktür. Düzgüneş ve Pekel'in (1968) Malya Tarım İşletmesinde yetiştirilen Akkaramanlar için bildirdikleri SSV değeri 18.39 kg. olup, sağım süresi bu çalışmadaki kadar kabul edilse bile oldukça düşük çıktığı görülür. Buna karşılık Yalçın ve Aktaş (1969) ve Aktaş'ın (1970) Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Akkaramanlarda Bildirdikleri laktasyon süt verimi (LSV) değerlerinden kuzunun emdiği süt miktarı çıkarılırsa SSV'nin İç Anadolu şartlarında fazla farklılık göstermediği görülebilir.

Bu araştırmada ve ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda İvesi koyunlarında bildirilen LSV ve SSV genellikle diğer ülkelerde İvesiler için bildirilenlere göre oldukça düşük bulunmuştur. Örneğin İsrail'de 1979/80 yıllarında süt kontrolü yapılan bütün ivesi sürülerinde ortalama LSV 342 l olup rekortmen bir koyun 1463 l süt vermiştir (Fai 1981).

Sağılabilir süt verimine Akkaraman ırkının etki miktarı -22.912 l ve İvesi ırkının etki miktarı ise + 22.912 l'dir. Bu ırkların ortalamadan ayrılışları (etki miktarları) aynı zamanda ortalamalar arasında ki farklılığı da açıkça gösterir.



Şekil 4.1. Irk, Yıl ve Doğurma Tiplerine Göre Sağılabilir Süt Verimi



Şekil 4.2. Irk, Yıl ve Doğurma Tiplerinde Sağım Süresini Göre Düzeltmiş Sağılabilir Süt Verimi

Tablo 4.3 Bazı Araştırmacıların İvesi Koyunlarda Bildirdikleri Süt Verimi Özelliklerine Ait Bilgiler

Araştırmacı	İrk	Orijin	Laktasyon Süt Verimi (l veya kg)	Sağlabılır Süt Verimi (l veya kg)	Laktasyon Süresi (gün)	Sağım Süresi (gün)	Günlük Ort. Süt Verimi (l veya kg)	Günlük Mak. Süt Verimi (l veya kg)
Sönmez (1955)	İvesi	Ceylanpınar	123.2 kg	(94)*	192	147	-	-
Finci (1957)	İvesi	İsrail	300 kg	-	200.8	-	-	2.67 kg
Köseoğlu ve Aytuğ (1961)	İvesi	Çukurova Har.	129.6l	-	159	-	0.961 l	-
Yarkın ve ark (1963)	İvesi	Ankara Ü.Z.F.	128.12 kg	-	172	-	-	-
Yarkın ve Öztan (1967)	İvesi	Ceylanpınar	-	112-149 kg	188-184	128-154	0.865-0.967 kg	-
Özcan ve Kaymaz (1968)	İvesi	Çukurova Har.	134.8 kg	-	167.8	-	-	-
Yalçın ve Aktaş (1969)	İvesi	Ereğli Z.A.E	125-134 kg	-	185-212	-	-	-
Aktaş (1970)	İvesi	Ereğli Z.A.E	133.9 kg	-	211.5	-	-	1.39 kg
Eliçin (1970)	İvesi	Ceylanpınar	-	98.9 kg	166.93	-	0.9174 kg	-
Karam ve ark. (1971)	İvesi	Irak	115.7 kg	-	134	-	-	-
Sönmez ve ark. (1971)	İvesi	Ege Ü.Z.F.	139.2 kg	-	182.2	-	-	-
Sidal (1972)	İvesi	G.Antep(Köyler)	119.5 kg	-	199	-	-	-
Sönmez ve Kızılay (1972)	İvesi	Ege Ü.Z.F.	132 kg	-	176.9	-	0.779 kg	-
Pekel ve Güney (1974)	İvesi	Gözlü	100.8 kg	50.1 kg	123.2	58.8	-	-
Kızılay (1976)	İvesi	Ege Ü.Z.F.	-	122.8 kg	-	-	-	-

*. Parantez içerisindeki değer tarafımızca tahmin edilmiştir.

Tablo 4.4 Bazı Araştırmacıların Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Koyunlarda Bildirdikleri Süt Verimi Özelliklerine Ait Bilgiler

Araştırmacı	İrk	Orijin	Laktasyon Süt Verimi (l veya kg)	Sağılabilir Süt Verimi (l veya kg)	Laktasyon Süresi (gün)	Sağım Süresi (gün)	Günlük Ort. Süt Verimi (l veya kg)	Günlük Mak. Süt Verimi (l veya kg)
Güney (1979)	İvesi	Gözlü	93.9 kg	83.9 kg	138.7	(78.7)*	-	-
Sönmez ve ark (1979)	İvesi	Ege Ü.Z.F	-	-	-	-	0.644 l	-
Özcan ve ark (1981)	İvesi	Kıbrıs	142-172 kg	-	-	-	-	-
Oktaç (1982)	İvesi	Ege Ü.Z.F	-	-	-	-	0.607 kg	-
Gürsoy ve Özcan (1983)	İvesi	C.Pınar Ekstansif	147-160 kg	-	163-169	-	-	-
	İvesi	C.P. Yarı Entansif	201-219 kg	-	180-182	-	-	-
Vanlı ve ark. (1984)	İvesi	Erzurum	104.3 kg	-	178	-	0.583 kg	1.090 kg
Akbulut (1986)	İvesi	Erzurum	99 kg	-	168.5	-	-	-
Pokatilova (1986)	İvesi	20 Ülke Ort.	350 kg	-	260	-	-	-
Dayıoğlu (1987)	İvesi	Erzurum	104.9 kg	-	180	-	0.575 kg	-
Torun ve Özcan (1991)	İvesi (şişek)	Ceylanpınar	91 kg	70-79 kg	183	-	0.493-0.502 kg	-
Gürsoy ve ark (1992)	İvesi	Ceylanpınar	222.8 kg	-	187.1	-	-	-
Düzgüneş ve Pekel (1968)	Akkaraman	Malya	-	18.39 kg	120.9	48.9	(0.376 kg)	-
Yalçın ve Aktaş (1969)	Akkaraman	Ereğli Z.A.E	61-87 kg	-	114-144	-	(0.535-0.6 kg)	-
Aktaş (1970)	Akkaraman	Ereğli Z.A.E	87 kg	-	143.5	-	(0.606 kg)	1.11 kg
Pekel ve Güney (1974)	Akkaraman	Gözlü	69.2 kg	31.0 kg	123.9	40.1	(0.558 kg)	-
Vanlı (1974)	Morkaraman	Erzurum	73.3 l	-	128	-	0.520 l	0.977 l
Güney (1979)	Akkaraman	Gözlü	63.7 kg	44.2 kg	116.8	(56.8)	(0.545 kg)	-
Akbulut (1986)	Morkaraman	Erzurum	83 kg	-	141.9	-	-	-

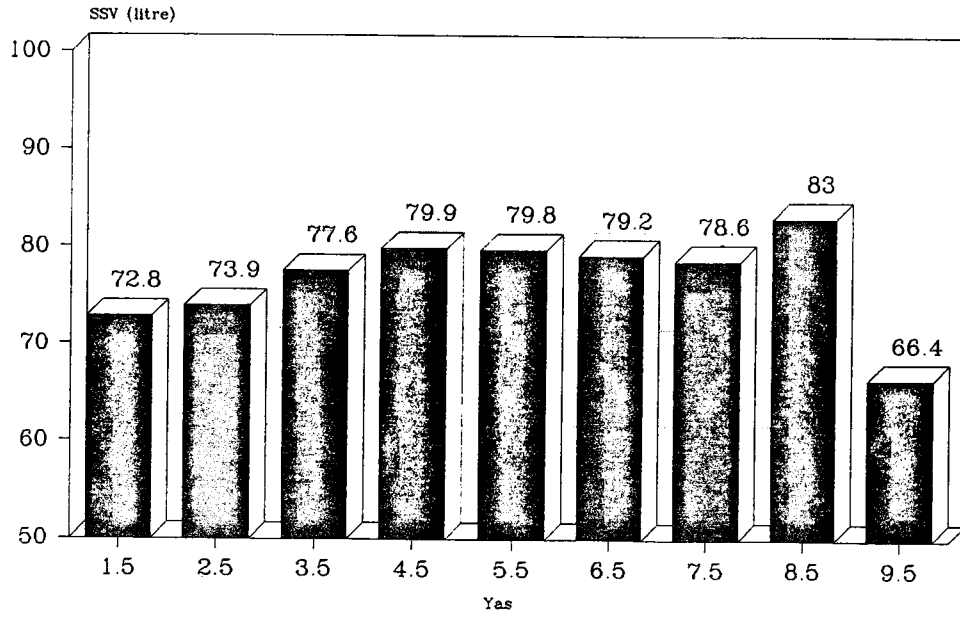
*: Parantez içerisindeki değerler tarafımızca tahmin edilmiştir.

Araştırma sürüsünde 1992, 1993 ve 1994 yılları itibariyle SSV ortalamaları sırasıyla 69.919, 77.288 ve 83.220 l olarak bulunmuştur. Sağım süresine göre düzeltilmiş SSV değeri bu değerlere yakındır (Şekil 4.1 ve 4.2). Yılın SSV üzerine etkisi çok önemli olmuştur. Bu sonuç Vanlı'nın (1974), Güney'in (1979), Vanlı ve ark.nın (1984), Akbulut'un (1986) ve Rogdakıs ve ark.nın (1989) bildirişleriyle uyumludur. Buna karşılık Dayıoğlu (1987) yılın süt verimine etkisini önemsiz olarak bildirmiştir.

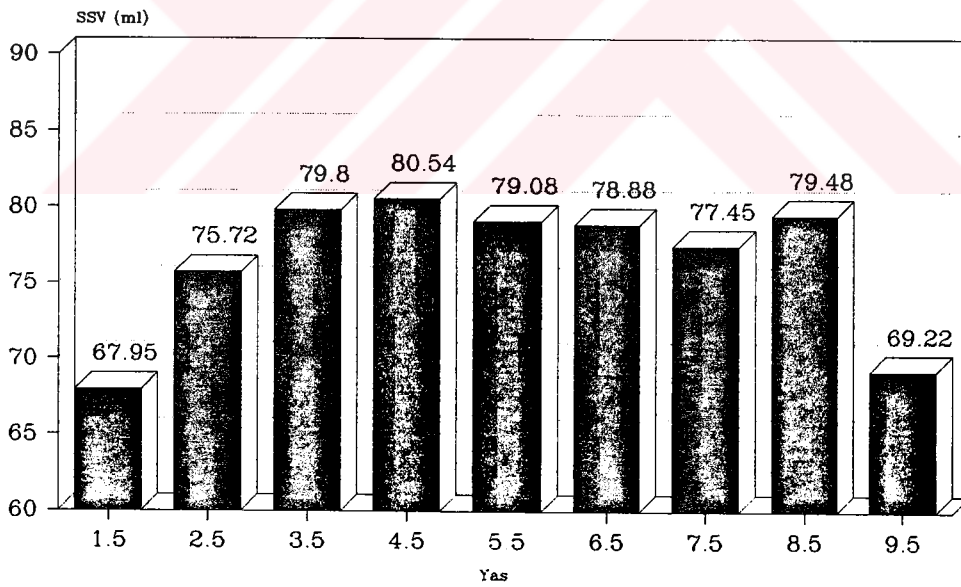
SSV'de birbirini takip eden yıllar itibariyle 7 ve 6 kg'lık doğrusal artışlar göze çarpmaktadır. Bu doğrusal artışı, yıllar arasında iklim, bakım, besleme ve işletme mer'alarının iyileşmesine bağlamak zordur. Süt verimindeki bu artışta 1993 yılında sağım periyodunun yarısında başlayıp, 1994 yılında sağım periyodunun tümünde devam eden, sağılan süt miktarına göre sağımıcılara verilen primin etkili olduğunu söylemek daha doğru olur. Yılların etki miktarları ise yıl sırasına göre -6.890, + 0.479 ve +6.411 l olarak bulunmuştur.

İncelenen yıllarda koyunlar 1617 adet tek, 547 adet de ikiz doğum yapmıştır. Tek doğuran koyunların SSV ortalaması 75.835 l bulunurken ikiz doğuran koyunlarınki 77.782 l olarak bulunmuştur. Sağım süresine göre standardize edilmiş SSV değerleri de bu iki değere oldukça yakındır. Doğurma tipinin sağılabilir süt verimine etkisi istatistiksel olarak önemsiz olmuştur. Akmaz (1994) de Konya Merinoslarında süt verimine doğurma tipinin etkisini önemsiz bildirmiştir. Buna karşılık Rogdakıs ve ark. (1989) Karagouniko, Peeters ve ark.(1992) Flemish, Suffolk ve Texel ve Gabina ve ark.(1993) Latxa koyunlarında doğurma tipinin SSV'ye etkisinin önemli olduğunu ve ikiz doğuranların daha çok süt verdiklerini bildirmişlerdir. Koyunların tekiz ve ikiz doğurmalarının SSV'ye etki miktarları sırasıyla, -0.973 ve + 0.973 l olarak bulunmuştur. Her ne kadar istatistiki bakımdan tek ve ikiz doğuranların farkı önemsiz ise de ikiz doğuranların lehine gözlenen 2 kg'a yaklaşan mutlak farkın yönü diğer araştırmaların istikametindedir.

Yaşlar itibariyle SSV'ler Şekil 4.3 ve 4.4'te, ortalamalar arası farklar ise Tablo 4.5 ve 4.6 da verilmiştir. Şekil 4.3 ve Tablo 4.5 sağım süresinin modele dahil edilmediği durumdaki SSV'leri, şekil 4.4 ve Tablo 4.6 ise sağım süresinin de modele dahil edildiği durumdaki SSV'leri belirlemektedir.



Şekil. 4.3 Yaşlara Göre Sağılabilir Süt Verimi



Şekil 4.4. Yaşlara Göre Sağılabilir Süt Verimi (Sağım Süresine Göre Düzeltmiştir).

Şekil 4.3 incelendiğinde en yüksek SSV'nin 83.00 l ile 8.5 yaşlılarda olduğu, bunu 79.92 l ile 4.5 ve 79.83 l ile 5.5 yaşların izlediği görülür. En düşük SSV ise 66.39 l ile 9.5 yaşlılarda olmuştur. Sağım süresinin SSV'ye etkisi istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur (Ek Tablo 2).

Buna göre sağım süresindeki bir günlük artışa karşılık SSV 0.712 l kadar artmaktadır.

Sağım süresine göre standardize edilmiş SSV değerlerine (Şekil 4.4) bakıldığında ise en yüksek SSV'nin 80.54 l ile 4.5 yaşlılarda olduğu, bunu 79.80 l ile 3.5 yaşlıların takip ettiği görülür. 8.5 ve 5.5 yaşlıların da 3.5 yaşlılara yaklaştıkları göze çarpmaktadır. Sağım süresine göre standardize edilmiş değerler dikkate alındığında en düşük SSV'nin 67.95 l ile 1.5 yaşlılarda olduğu görülmektedir. 1.5 ve 8.5 yaşlılar daha uzun sağılmışlardır. Sağım süresine göre düzeltme yapılmadığı durumda (Şekil 4.3) 8.5 yaşlıların en yüksek SSV değerine sahip olmaları bu sebepten dolayıdır. Ortalama 125.980 gün olarak sağılan 9.5 yaşlıların standardize edilmiş SSV değerleri 69.22 l olmuş ve 1.5 yaşlıları geçmiştir. Tablo 4.5 ve 4.6 incelendiğinde 1.5 ve 9.5 yaşlıların (!.5 yaşlıların 2.5 ve 3.5 yaşlılardan olan farkı hariç) diğer tüm yaşlardan istatistiksel olarak önemli derecede geri olduğu görülür.

8.5 Yaşlılar ayrı bir grup teşkil etmişlerdir. Bu yaş grubu hariç tutulduğunda SSV'nin 4.5 yaşına kadar arttığını ve bu yaşta maksimuma ulaştığını daha sonra yavaş yavaş azaldığını söylemek mümkündür. Finci (1957), Eliçin (1970) ve Vanlı ve ark. (1984) de en yüksek süt veriminin 5. yaşta olduğu bildirmişlerdir.

Tablo 4.5 Yaş Gruplarına Göre SSV Ortalamaları Arasındaki Farklar

Yaşlar ve SSV'ler		9.5	1.5	2.5	3.5	7.5	6.5	5.5	4.5
		66.39	72.80	73.90	77.59	78.63	79.22	79.83	79.92
1.5	72.80	6.41*							
2.5	73.90	7.51**	1.10						
3.5	77.59	11.2**	4.79	3.69					
7.5	78.63	12.24**	5.83*	4.73	1.04				
6.5	79.22	12.83**	6.42*	5.32	1.63	0.59			
5.5	79.83	13.44**	7.03	5.93*	2.24	1.20	0.61		
4.5	79.92	13.53**	7.12*	6.02*	2.33	1.29	0.70	0.09	
8.5	83.00	16.61**	10.2**	9.10*	5.41	4.37	3.78	3.17	3.08

*:p< 0.05

** :p<0.01

Tablo 4.6 Yaş Gruplarının Sağım Sürelerine Göre Düzeltilmiş SSV Ortalamaları Arasındaki Farklar

Yaşlar ve SSV'ler		1.5	9.5	2.5	7.5	6.5	5.5	8.5	3.5
		67.95	69.22	75.72	77.45	78.88	79.08	79.48	79.80
9.5	69.22	1.27							
2.5	75.72	7.77**	6.50**						
7.5	77.45	9.5**	8.23*	1.73					
6.5	78.88	10.93**	9.66**	3.16	1.43				
5.5	79.08	11.13**	9.86**	3.36	1.63	0.20			
8.5	79.48	11.53**	10.26**	3.76	2.03	0.60	0.40		
3.5	79.80	11.85**	10.58**	4.08	2.35	0.92	0.72	0.32	
4.5	80.54	12.59**	11.32**	4.82*	3.09	1.66	1.46	1.06	0.74

*:p<0.05

** :p<0.01

Yaşlara ait etki miktarları ise sağım süresinin modele dahil edilmediği durumda 1.5, 2.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (-4.013, -2.908 ve -10.420 l) bulunurken, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için pozitif bulunmuştur (+0.777, +3.113, +3.023, +2.411, +1.822 ve +6.195 l). Sağım süresinin modele dahil edildiği durumdaki etki miktarı ise 1.5, 2.5 ve 9.5 yaşlar için yine negatif (-8.514, -0,742 ve -07234 l) bulunurken, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için pozitif bulunmuştur (+3.344,+ 4.085,+2.624, +2.422, +0.995 ve +3.020 l).

4.1.2. Laktasyon süresi (LS)

Üzerinde çalışılan araştırma sürüsünde ırk, yıl, doğurma tipi ve yaşa göre ortalama laktasyon süreleri (LS) ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.7.'de, bu tabloya ait varyans analizi sonuçları ise Ek Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 4.7. Araştırma sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi ve Yaşa Göre Ortalama Laktasyon Süreleri, Faktörlerin Etki Miktarları (EM) ve Bunların Standart Hataları(gün)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	156.585	\pm	1.756 a	-15.046	\pm	0.510
İvesi	1121	186.677	\pm	1.759 b	15.046	\pm	0.510
YIL							
1992	557	175.958	\pm	1.947 a	4.327	\pm	0.836
1993	1097	167.779	\pm	1.786 b	-3.852	\pm	0.691
1994	510	171.156	\pm	1.848 c	-0.475	\pm	0.856
DOGURMA TİPİ							
Tek	1617	170.720	\pm	1.682	-0.911	\pm	0.586
İkiz	547	172.542	\pm	1.875	0.911	\pm	0.586
YAŞ							
1.5	9	177.365	\pm	7.822	5.734	\pm	7.089
2.5	307	169.703	\pm	1.424	-1.928	\pm	2.053
3.5	319	168.521	\pm	1.340	3.110	\pm	2.017
4.5	538	170.400	\pm	1.077	-1.231	\pm	1.911
5.5	558	173.256	\pm	1.074	1.625	\pm	1.884
6.5	246	170.614	\pm	1.556	-1017	\pm	2.123
7.5	135	171.945	\pm	2.065	0.314	\pm	2.443
8.5	48	177.899	\pm	3.442	6.269	\pm	3.440
9.5	4	164.975	\pm	11.713	-6.656	\pm	10.467
GENEL	2164	171.631	\pm	1.682			

a.b.c; Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir. ($p < 0.01$).

Irk, yıl ve doğurma tipine göre LS'ler Şekil 4.5'de verilmiştir. Tablo 4.7 ve Şekil 4.5'de görüldüğü gibi Akkaraman ve İvesilerde LS ortalamaları sırasıyla 156.585 ve 186.677 gün olarak bulunmuş ve aralarındaki 30 günlük fark istatistiksel olarak çok önemli olmuştur Bir çok araştırmacı da LS'ye ırkın etkisinin önemli olduğunu bildirmiştir (Pekel ve Güney 1974; Güney 1979; Akbulut 1986; Dayıoğlu 1987 ve Gabrilidis 1992).

Aynı işletmede Pekel ve Güney (1974) ve Güney (1979) İvesilerde LS'yi 123.2 ve 138.7 gün olarak bildirilmiştir. Bu araştırmada İvesiler için bulunan LS değerinin bunların çok üzerinde olduğu görülür. Geçen süre zarfında İvesilerde LS bakım ve besleme koşullarındaki değişikliğe bağlı olarak 1.5 ay kadar artmış ve bu artış süt verimine de yansımıştır. Aynı araştırmacıların Akkaramanlarda bildirdikleri LS değerleri ise 123.9 ve 116.8 gündür. Aynı şekilde Akkaramanlarda da LS 1 aydan fazla bir artış göstermiş ve buna bağlı olarak Akkarmanlarda süt verimi artmıştır. Tablo 4.3'de

görüldüğü gibi Sönmez (1955), Finci (1957), Yalçın ve Aktaş (1969), Aktaş (1970), Sidal (1972) ve Pokatilova'nın (1986) İvesilerde bildirdikleri LS değerleri bu çalışmadakinden yüksek bulunurken, Yarkın ve Öztan (1967) ve Gürsoy ve ark.nın (1992) bildirdikleri değerler yakın ve diğerleri ise düşük bulunmuştur (Köseoğlu ve Aytuğ 1961; Yarkın ve ark. 1963; Özcan ve Kaymaz 1968; Eliçin 1970; Karam ve ark. 1971; Sönmez ve ark. 1971; Sönmez ve Kızılay 1972; Gürsoy ve Özcan 1983; Vanlı ve ark. 1984, Akbulut 1986; Dayıoğlu 1987 ve Torun ve Özcan 1991). Akkaraman ve Morkaramanlar için Tablo 4.4'de bildirilen LS değerlerinin tamamı burada Akkaramanlar için bildirilen 156.585 günlük değerinkine eşittir.

Pokatilova (1986) 20 ülkede İvesilerde LS ortalamasının 260 gün olduğunu bildirmektedir. Bu çalışmada İvesiler için bulunan LS değeri, sağım süresinin uzatılmasıyla rahatlıkla 200 günün üzerine çıkarılabilir. Öyleki İşletmede özellikle İvesi koyunları Eylül başlarında koç katımı ile birlikte zorlamalı olarak kuruya çıkartılmaktadır.

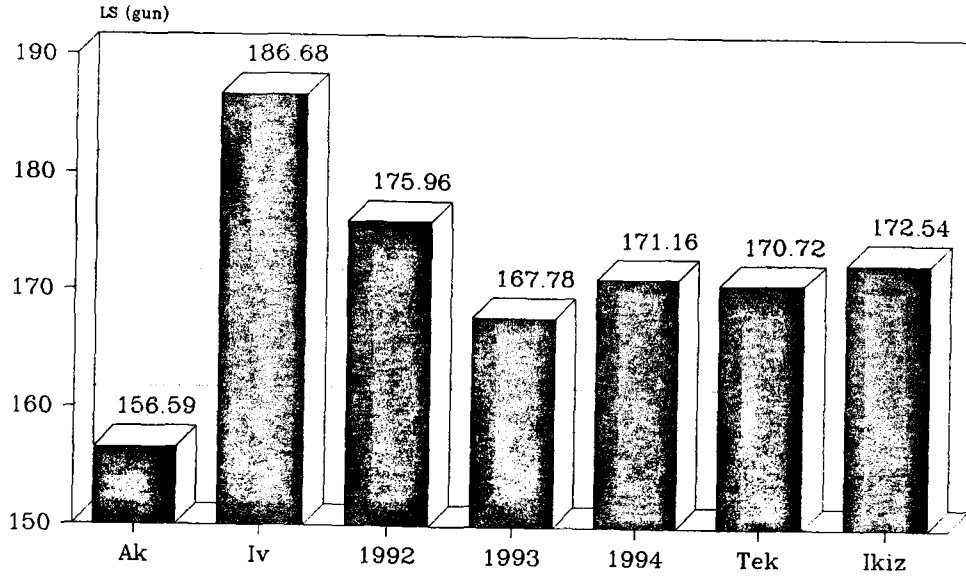
Koyunun laktasyon süresine Akkaraman olmasının etki miktarı -15.046 ve ivesi olmasının etki miktarı da +15.046 gündür.

Yapılan varyans analizinde araştırma sürüsünde yılın LS'ye etkisi istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. (Ek Tablo 3) 1992, 1993 ve 1994 yıllarında LS ortalamaları sırasıyla 175.958, 167.779 ve 171.156 gün olarak bulunmuş ve yıllar arasında gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak çok önemli olmuştur. Aynı sıra ile yıllara ait etki miktarları ise + 4.327, -3.852 ve -0.475 gündür.

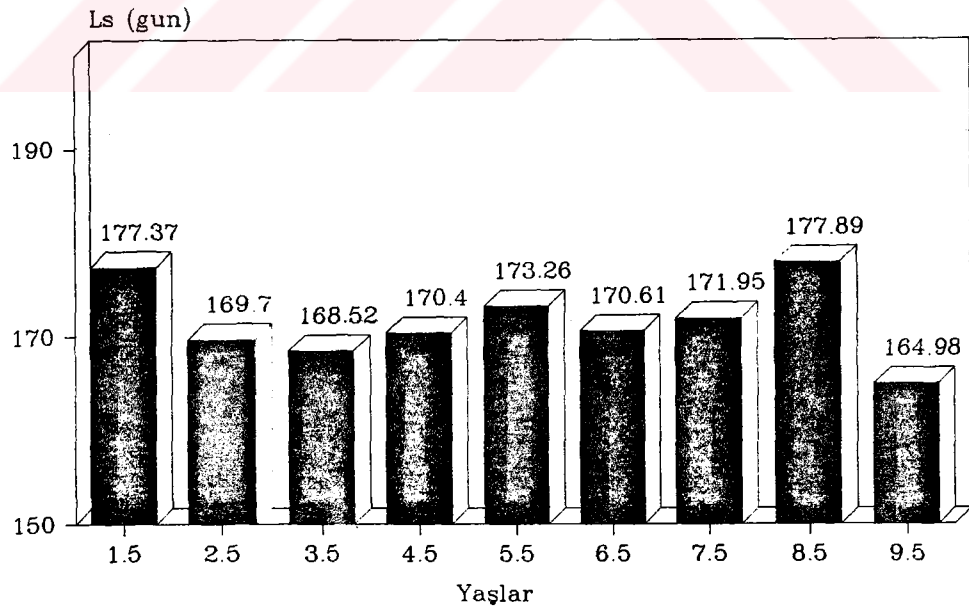
LS'nin 1993 yılında en düşük (167.78 gün) bulunması, 1993 yılında doğumların diğer yıllara göre yaklaşık bir hafta sonra başlaması ile açıklanabilir. Geç doğum yapan sürülerdeki LS, erken doğum yapanlara göre daha kısa olmaktadır. Vanlı (1974) Morkaramanlarda, Güney (1979) Akkaraman ve İvesilerde ve Gabina ve ark. (1993) Latxa koyunlarında yılların LS'ye etkisini bu çalışmada olduğu gibi çok önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Tek doğuran koyunlarda LS 170.720 gün bulunurken ikiz doğanlarda 172.452 gün bulunmuştur. Tek ve İkiz doğuran koyunlar LS bakımından istatistiksel olarak farksızdır. Buna karşılık Gabina ve ark. (1993) doğurma tipinin LS'ye etkisinin önemli olduğunu bildirmiştir. Koyunun tek doğurmasının LS'ye etki miktarı -0.911 ve ikiz doğurmasının etki miktarı ise +0.911 gün olarak bulunmuştur.

Yaşlar itibarıyla LS'ler Şekil 4.6 'da, ortalamalar arası farklar ise Tablo 4.8'de verilmiştir. LS'ye ait varyans analizinde yaşın etkisi önemli bulunmamış ise de 1.5, 8.5 ve 9.5 yaşlı gruplar genel teamülden ayrılmaktadır. Bu uç değerler hariç tutulursa LS'nin 5.5 yaşına kadar arttığı daha sonra azalmaya başladığı görülebilir.



Şekil 4.5 Irk, Yıl ve Doğurma Tipine Göre Laktasyon Süreleri



Şekil 4.6 Yaşlara Göre Laktasyon Süresi

Hariç tutulan gruplardan 1.5 ve 9.5 yaşlı gruplarda hayvan sayısının çok az olması bunların farklılığının şansa bağlı kaymadan ileri geldiğini söylememizi kolaylaştırır. 8.5 yaş grubunun LS'sinin 1.5 yaşlılar hariç diğerlerinden farklı olması ise sürüde bu grubun ayrı bir alt grup oluşturma eğilimini öne çıkarmaktadır. Bir çok araştırmacılar da burada olduğu gibi LS'ye yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. (Aktaş 1970; Eliçin 1970; Vanlı 1974; Güney 1979; Sönmez ve ark. 1980; Akbulut 1986; Dayıoğlu 1987 ve Gabina ve ark. 1993).

Yaşların LS'ye etki miktarları ise 2.5, 3.5, 4.5, 6.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (-1.928, -3.110, -1.231, -1.017 ve -6.656 gün) bulunurken, 1.5, 5.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için pozitif bulunmuştur (+5.734, +1.625, +0.314 ve +6.269 gün).

Tablo 4.8 Yaş Gruplarına Ait LS'lerin Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve LS'ler	9.5	3.5	2.5	4.5	6.5	7.5	5.5	1.5
	164.98	168.52	169.70	170.40	170.61	171.95	173.26	177.37
3.5	168.52	3.54						
2.5	169.70	4.72*	1.18					
4.5	170.40	5.42*	1.88	0.70				
6.5	170.61	5.63*	2.09	0.91	0.21			
7.5	171.95	6.98**	3.44	2.26	1.56	1.35		
5.5	173.26	8.28**	4.74	3.56	2.86	2.65	1.31	
1.5	177.37	12.39**	8.85**	7.67**	6.97**	6.76**	5.42*	4.11
8.5	177.90	12.92**	9.38**	8.20**	7.50**	7.20**	5.95**	4.64*
								0.53

*:p<0.05

** :p<0.01

4.1.3. Sağım süresi (SS)

Araştırma Sürüsünde ırk, yıl, doğurma tipi ve yaşa göre ortalama sağım süreleri ile bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.9'da ve bu tabloya ait varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 4'de verilmiştir.

İrk, yıl ve doğurma tipine göre SS'ler Şekil 4.7'de verilmiştir. Tablo 4.9 ve Şekil 4.7'de görüldüğü gibi Akkaraman ve İvesilerde SS'ler sırasıyla 113.267 ve 147.637 gün olarak bulunmuştur. İrklar arasındaki 34.37 günlük fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Pekel ve Güney (1974) ve Güney 1979 aynı işletmede İvesilerde SS'yi 58.8 ve 78.7 gün, Akkaramanlarda ise 40.1 ve 56.8 gün olarak bildirmişlerdir.

Tablo 4.9. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi ve Yaşa Göre Ortalama Sağım Süreleri, Faktörlerin Etki Miktarları (EM) ve Standart Hataları (gün)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	113.267	\pm	1.756 a	-17.185	\pm	0.510
İvesi	1121	147.637	\pm	1.759 b	17.185	\pm	0.510
YIL							
1992	557	129.109	\pm	1.947	-1.344	\pm	0.836
1993	1097	131.026	\pm	1.786	0.574	\pm	0.691
1994	510	131.222	\pm	1.848	0.770	\pm	0.856
DOĞURMA TİPİ							
Tek	1617	129.911	\pm	1.682	-0.541	\pm	0.586
İkiz	547	130.993	\pm	1.875	0.541	\pm	0.586
YAŞ							
1.5	9	136.770	\pm	7.822	6.318	\pm	7.089
2.5	307	127.412	\pm	1.424	-3.040	\pm	2.053
3.5	319	126.849	\pm	1.340	3.603	\pm	2.017
4.5	538	129.087	\pm	1.077	-1.365	\pm	1.911
5.5	558	131.011	\pm	1.074	1.560	\pm	1.884
6.5	246	130.436	\pm	1.556	-0.016	\pm	2.123
7.5	135	131.611	\pm	2.065	1.160	\pm	2.442
8.5	48	134.910	\pm	3.442	4.458	\pm	3.440
9.5	4	125.980	\pm	11.713	-4.472	\pm	10.467
GENEL	2164	130.452	\pm	1.682			

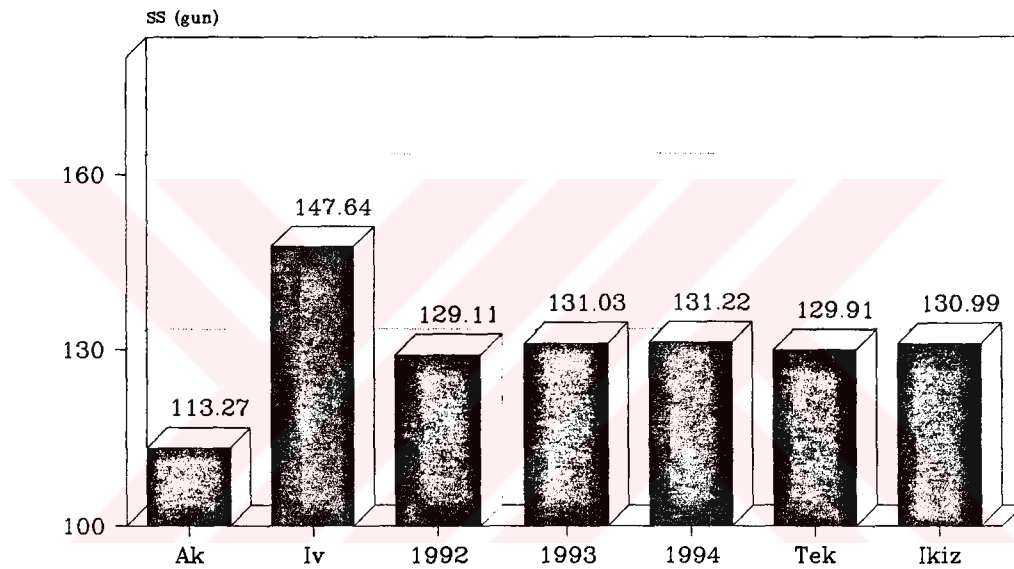
a.b.c; Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir (p<0.01).

Bu araştırmaların yapıldığı yıllarda, sağım kuzular yaklaşık 2 aylık olunca başlamıştır. Bu çalışmada ise sağımlar kuzular 1.5 aylık yaşta iken başlatılmış ve iki çalışmaya göre 15 günlük bir avantaj ortaya çıkmıştır. Bu süre dikkate alınmadığında bile arada çok büyük farklar mevcuttur. Bu 15 günlük fark SSV'de de bir miktar artış meydana getirmiştir. Araştırma sürüsünde LS'de ve buna bağlı olarak da SS'de bariz bir iyileşme olmuş ve bu da süt verimine yansımıştır. Ceylanpınar İvesilerinde Sönmez'in (1955) ve Yarkın ve Öztan'ın (1967) bildirdikleri SS değerleri de bu çalışmadakine oldukça yakındır.

Koyunun sağım süresine Akkaraman olmasının etki miktarı -17.185 gün iken İvesi olmasının etki miktarı ise +17.185 gündür.

1992, 1993 ve 1994 yılları itibariyle SS'ler 129.109, 131.026 ve 131.222 gün olmuş ve gruplar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Aynı sıra ile yıllara ait etki miktarları ise -1.344 +0.574 ve +0.771 gündür. Sağım süresi işletme idaresi tarafından tayin edildiği için, diğer süt verim özelliklerine yılların etkisi önemli çıkarken, bu özellikte önemini kaybetmiştir (Ek Tablo 4).

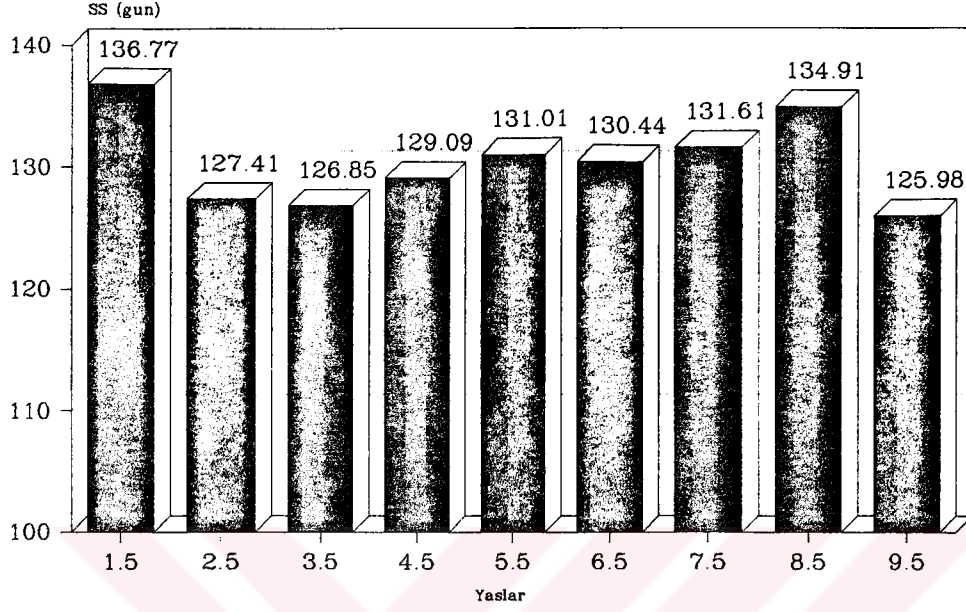
Tek doğuran koyunlarda SS 129.911 gün, ikiz doğuranlarda ise 130.993 gün olmuştur. Doğurma tipinin SS'ye etkisi yapılan analizde önemsiz çıkmıştır (Ek Tablo 4). Aynı sıra ile etki miktarları ise -0541 ve +0.541 gün bulunmuştur.



Şekil 4.7 Irk, Yıl ve Doğurma Tipine Göre Sağım Süreleri

Yaşlara göre SS'ler Şekil 4.8'de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.10'da verilmiştir. En yüksek SS 136.77 gün olarak 1.5 yaşlarında bulunurken, bunu 134.91 günle 8.5 yaşlılar takip etmiştir. En düşük SS ise 125.98 gün ile 9.5 yaşlılarda olmuştur.

SS'nin yaşlara göre dağılışı, LS'nin dağılışına benzerlik göstermekte, SS'de de 1.5 yaşlılar 8.5 yaşlılar hariç ve 8.5 yaşlılar da 5.5, 6.5, 7.5 yaşlılar hariç diğer yaş grupları ile istatistik bakımdan önemli farklılık göstermektedir. Bu özellikte de 8.5 yaş ve 1.5 yaş gruplarının sürüde alt grup oluşturma yönündeki eğilimleri öne çıkmaktadır. Yaşlara ait etki miktarları ise, 1.5, 5.5, 7.5 ve 8.5 yaşlılarda pozitif (+6.318, +0.056, +1.160 ve +4.458 gün) ve 2.5, 3.5, 4.5, 6.5 ve 9.5 yaşlılarda ise negatif (-3.040, -3.603, -1.365, -0.016 ve -4.472) bulunmuştur.



Şekil 4.8 Yaşlara Göre Sağım Süresi

Tablo 4.10 Yaş Gruplarına Ait SS'lerin Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve	9.5	3.5	2.5	4.5	6.5	5.5	7.5	8.5	
SS'ler	125.98	126.85	127.41	129.09	130.44	131.01	131.61	134.91	
3.5	126.85	0.87							
2.5	127.41	1.43	0.56						
4.5	129.09	3.11	2.24	1.68					
6.5	130.44	4.46	3.59	3.03	1.35				
5.5	131.01	5.03*	4.16	3.60	1.92	0.57			
7.5	131.61	5.63*	4.76	4.20	2.52	1.17	0.60		
8.5	134.91	8.93**	8.06**	7.50**	5.82**	4.47	3.90	3.30	
1.5	136.77	10.79**	9.92**	9.36**	7.68**	6.33**	5.76*	5.16*	1.86

*:p< 0.05

** :p<0.01

4.1.4. Günlük ortalama süt verimi (GOSV)

Günlük ortalama süt verimi (GOSV) seleksiyonda en çok başvurulan özelliklerden biridir. Bir çok araştırmacı laktasyon süt verimi ile GOSV arasında yüksek bir korelasyon olduğunu bildirmiştir. (Bonelli 1969; Boyazoğlu 1965 ve Vanlı 1974).

Bu çalışmadaki araştırma sürüsünde ırk, yıl, doğurma tipi ve yaşa göre GOSV'ler ve bu faktörlerin etki miktarı Tablo 4.11'de, ırkların ve yılın etkilerinin önemli çıktığı varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi ve Yaşa Göre Günlük Ortalama Süt Verimleri, Faktörlerin Etki Miktarları (EM) ve Bunların Standart Hataları (ml).

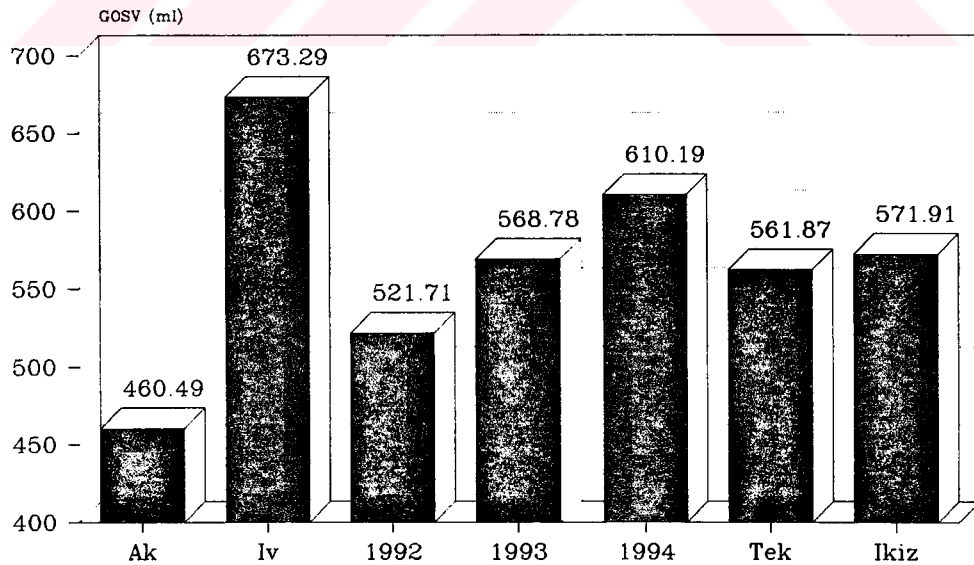
FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	460.491	\pm	12.765 a	-106.400	\pm	3.709
İvesi	1121	673.291	\pm	12.787 b	106.400	\pm	3.709
YIL							
1992	557	521.705	\pm	14.153	-45.186	\pm	6.075
1993	1097	568.784	\pm	12.982	1.892	\pm	5.021
1994	510	610.185	\pm	13.431	43.294	\pm	6.224
DOĞURMA TİPİ							
Tek	1617	561.870	\pm	12.228	-5.022	\pm	4.260
İkiz	547	571.913	\pm	13.627	5.022	\pm	4.260
YAŞ							
1.5	9	512.742	\pm	56.860	-54.149	\pm	51.527
2.5	307	558.505	\pm	10.349	-8.386	\pm	16.921
3.5	319	583.973	\pm	9.738	17.082	\pm	14.661
4.5	538	595.929	\pm	7.827	29.038	\pm	13.893
5.5	558	584.237	\pm	7.809	17.346	\pm	13.696
6.5	246	586.979	\pm	11.308	20.088	\pm	15.429
7.5	135	572.301	\pm	15.010	5.410	\pm	17.754
8.5	48	583.647	\pm	25.020	16.756	\pm	25.008
9.5	4	523.706	\pm	85.141	-43.185	\pm	76.082
GENEL	2164	566.891	\pm	12.226			

a.b.c; Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir. (p<0.01).

İrk, yıl ve doğurma tipine göre GOSV'ler Şekil 4.9'da verilmiştir. Tablo 4.11 ve Şekil 4.9'da görüldüğü gibi GOSV Akkaramanlarda 460.491 ml bulunurken İvesilerde 673.291 ml bulunmuştur. İki ırk arasında İvesiler lehine olan 212.8 ml'lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Tablo 4.3.'de görüldüğü gibi İvesilerde GOSV değerlerini Köseoğlu ve Aytuğ (1961) 961 ml., Yarkın ve Öztan (1967) 865 - 967 g, Eliçin (1970) 917 g ve Sönmez ve Kızılay (1972) 779 g olarak ve burada İvesiler için bulunan değerden yüksek bildirmişlerdir. Buna karşılık aynı değeri Sönmez ve ark. (1979) 644 ml, Oktar (1982) 607 g, Vanlı ve ark. (1984) 583 g, Dayıoğlu (1987) 575 g. Torun ve Özcan (1991) 493 - 502 g olarak buradakinden düşük bildirmişlerdir. Tablo 4.4.'de Akkaramanlarda süt verimine ilişkin bildirilen değerlerden GOSV değerleri hesaplanmıştır. Bu tabloda Düzgüneş ve Pekel'in (1968) bildirdiği değerlerden hesaplanan 376 g'lık GOSV değeri hariç, diğerleri, çalışmamızda Akkaramanlarda bulunan GOSV değerinden yüksektir. (Yalçın ve Aktaş 1969; Aktaş 1970; Pekel ve Güney 1974 ve Güney 1979).

Aynı şekilde Vanlı (1974) de Morkaramanlarda GOSV'yi 520 ml olarak burada Akkaramanlar için bildirilen değerden yüksek bildirmiştir.

Koyunun GOSV'sine Akkaraman olmasının etki miktarı -106.400 ve İvesi olmasının etki miktarı da + 106.400 ml olmuştur.

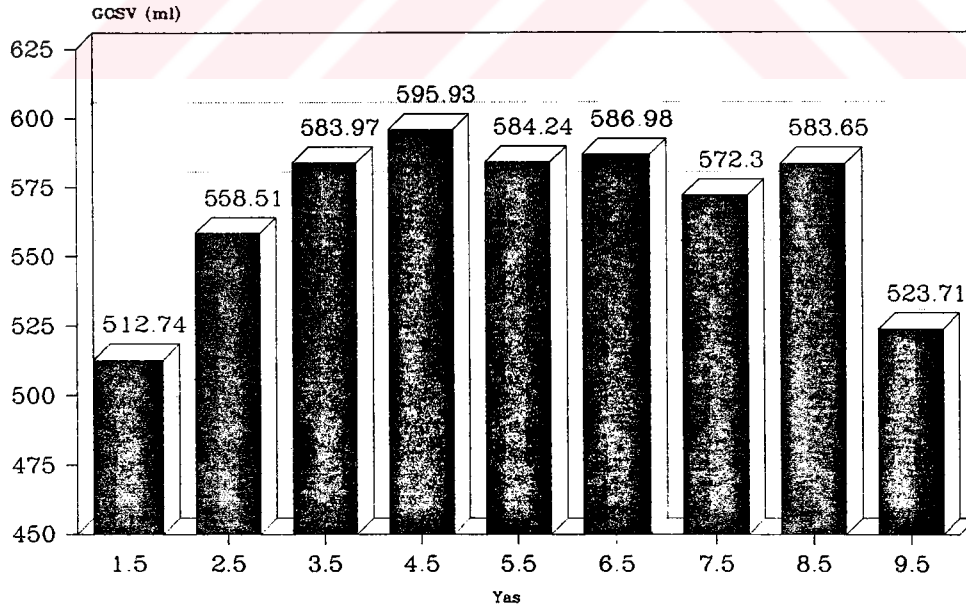


Şekil 4.9 İrk, Yıl ve Doğurma Tipine Göre Günlük Ortalama Süt Verimi

1992, 1993 ve 1994 yıllarında GOSV'ler sırasıyla 521.705, 568.784 ve 610.185 ml olarak bulunmuş ve yıllar arası farklılıkların tümü istatistiksel olarak çok önemli çıkmıştır. Aynı sıra ile etki miktarları ise $-45.186+1.892$ ve $+43.294$ ml'dir. Yılın sağlanabilir süt verimine etkisi konusunda söylenenlerin aynısı burada da söylenebilir. SSV'de olduğu gibi GOSV bakımından da en iyi yıl 1994 yılıdır.

Tek doğuran koyunlarda GOSV 561.870 ml bulunurken, ikiz doğuranlarda 571.913 ml bulunmuştur. Doğurma tipinin GOSV'ye etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Aynı sıra ile doğurma tiplerinin GOSV'ye etki miktarları ise -5.022 ve $+5.022$ ml olarak bulunmuştur.

Yaşlara göre GOSV'ler Şekil 4.10'da ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.12'de verilmiştir. Bu tablonun ve şeklin incelenmesinden anlaşılacağı gibi 1.5 ve 9.5 yaşlı gruplar diğer yaş gruplarına göre düşük ortalama (512.74 ve 523.75 ml) göstermektedir. Bu iki yaş grubu arasındaki fark önemsiz, bunların diğer yaş gruplarıyla farkları çok önemlidir. 4.5 ve 2.5 yaş grupları hariç, diğer yaş grupları arasında istatistik bakımından fark yoktur.



Şekil 4.10. Yaşlara Göre Günlük Ortalama Süt Verimi

Tablo 4.12 Yaş Gruplarına Ait GOSV'lerin Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve		1.5	9.5	2.5	7.5	8.5	3.5	5.5	6.5
GOSV'ler		512.74	523.71	558.51	572.30	583.65	583.97	584.24	586.98
9.5	523.71	10.97							
2.5	558.51	45.77**	34.80*						
7.5	572.30	59.56**	48.59**	13.79					
8.5	583.65	70.91**	59.94**	25.14	11.35				
3.5	583.97	71.23**	60.26**	25.46	11.47	0.32			
5.5	584.24	71.50**	60.53**	25.73	11.94	0.59	0.27		
6.5	586.98	74.24**	63.27**	28.47	14.68	3.33	3.01	2.74	
4.5	505.93	83.19**	72.22**	37.42*	23.63	12.28	11.96	11.69	8.95

*:p< 0.05

**:p<0.01

GOSV'nin 1.5 ve 9.5 yaşlılarda en düşük oluşu, bu özellikle doğru orantılı olan SSV bakımından da bu grupları farklı olarak ortaya çıkarmıştır. GOSV'ye yaşların etki miktarları ise 1.5, 2.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (-54.149, -8.346 ve -43.185 ml) bulunurken, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için pozitif (+17.082, +29.038, +17.346, +20.088, +5.410 ve +16.756 ml) bulunmuştur.

4.1.5 Günlük maksimum süt verimi (GMSV)

Laktasyon süt verimi ile, günlük maksimum süt verimi (GMSV) arasındaki korelasyon katsayısını; laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi arasındaki korelasyon katsayısı ile karşılaştıran Finci (1957) 24 saatlik maksimum süt veriminin, ıslah edilmiş İvesi koyunlarında süt verim kapasitesini doğru bir şekilde tahmin etmede laktasyon süresinden daha güvenilir olduğunu belirtmiştir.

Araştırma sürüsünde ırk, yıl, doğurma tipi ve yaşa göre GMSV'ler ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.13'de, Varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 4.13 Araştırma sürüsünde Irk, Yıl, Doğurma Tipi ve Yaşa Göre Günlük Maksimum Süt Verimleri, Faktörlerin Etki Miktarları (EM) ve Bunların Standart Hataları (ml).

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	1043	651.227	\pm	20.958 a	-199.932	\pm	6.090
İvesi	1121	1051.091	\pm	20.993 b	199.932	\pm	6.090
YIL							
1992	557	765.502	\pm	23.237a	-85.657	\pm	9.973
1993	1097	900.519	\pm	21.315b	49.360	\pm	8.244
1994	510	887.456	\pm	22.051b	36.297	\pm	10.219
DOGURMA TİPİ							
Tek	1617	844.524	\pm	20.076	-6.634	\pm	6.994
İkiz	547	857.793	\pm	22.373	6.634	\pm	6.994
YAŞ							
1.5	9	867.259	\pm	93.353	16.101	\pm	84.597
2.5	307	823.523	\pm	16.990	-27.636	\pm	24.498
3.5	319	861.886	\pm	15.988	10.727	\pm	24.071
4.5	538	872.129	\pm	12.851	20.970	\pm	22.810
5.5	558	873.501	\pm	12.821	22.342	\pm	22.486
6.5	246	877.555	\pm	15.565	26.396	\pm	22.331
7.5	135	853.213	\pm	24.644	2.054	\pm	29.149
8.5	48	892.661	\pm	41.078	41.502	\pm	41.059
9.5	4	738.703	\pm	139.786	-112.456	\pm	124.912
GENEL	2164	851.159	\pm	20.072			

a.b: Bir faktör içinde değişik harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir ($p<0.01$).

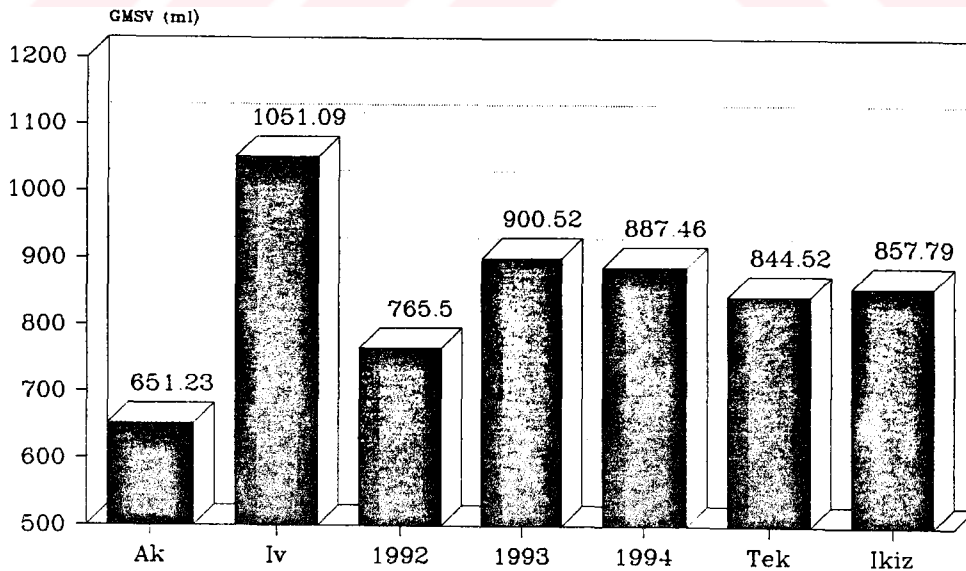
Irk, yıl ve doğurma tipine göre GMSV'ler Şekil 4.11'de verilmiştir. Bu şekil ve Tablo 4.13 incelendiğinde GMSV'nin Akkaramanlarda 651.227 ml ve İvesilerde ise 1051.091 ml olduğu görülür. GMSV bakımından iki ırk arasında gözlenen yaklaşık 400 ml'lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Sönmez (1955) Ceylanpınar İvesilerinde GMSV'yi 2.67 kg ve Aktaş (1970) Ereğli ZAE deki ivesilerde 1.39 kg. olarak ve burada İvesilerde bulunandan yüksek bildirmişlerdir. Vanlı ve ark.'nın (1984) Erzurum'daki İvesilerde bildirdiği 1.090 kg.lık değer bizim, İvesilerde bulduğumuz değere oldukça yakındır. Aktaş (1970) Ereğli ZAE'deki Akkaramanlarda GMSV'yi 1.11 kg olarak

burada Akkaraman için bulunan değerden oldukça yüksek bildirilmiştir. Aynı şekilde Vanlı'nın (1974) Morkaramanlarda bildirdiği 977 ml'lik değer de bu çalışmadaki Akkaramanlarda belirlenen değerden yüksektir. Koyunun GMSV'sine Akkaraman olmasının etki miktarı -199.932 ve İvesi olmasının etki miktarı da +199.932 ml'dir.

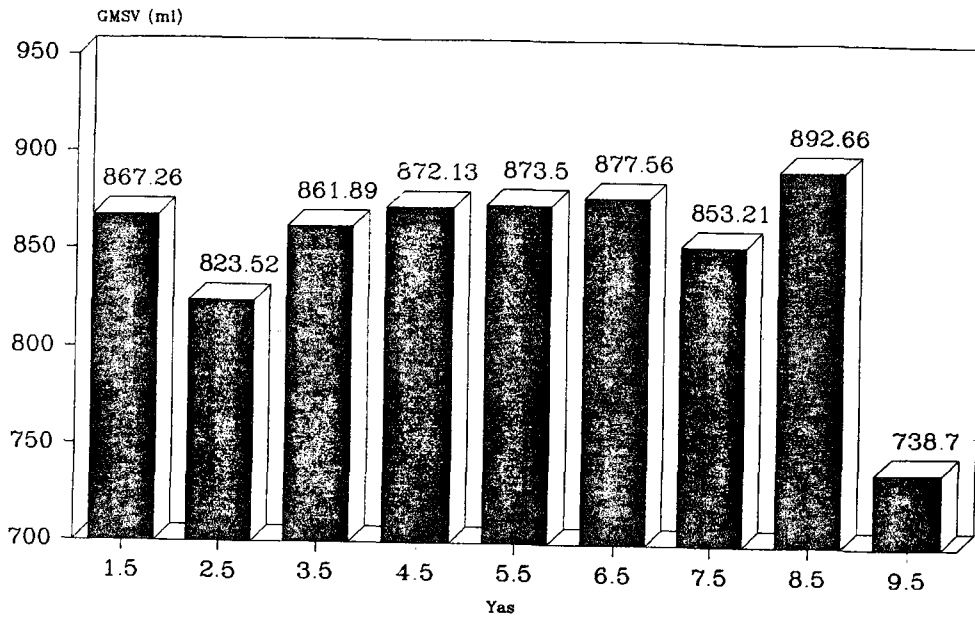
Araştırma sürüsünde 1992, 1993 ve 1994 yıllarında GMSV'ler sırasıyla 765.502, 900.519 ve 887.456 ml olarak bulunmuştur. 1992 yılı GMSV bakımından 1993 ve 1994 yıllarına göre çok önemli derecede düşük bulunmuştur. 1993 ve 1994 yılları arasındaki fark ise istatistiksel olarak önemsiz olmuştur. Yukarıdaki sıraya göre yılların etki miktarı ise -85.657, 49.360 ve 36.297 ml olarak bulunmuştur.

GMSV tek doğuran koyunlarda 844.524 ml ve ikiz doğuranlarda ise 857.793 ml olmuştur. Tek ve ikiz doğuran koyunlarda GMSV bakımından gözlenen fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Aynı sıra ile doğurma tiplerinin GMSV'ye etki miktarları ise -6.634 ve + 6.634 ml olmuştur.

Yaşlara göre GMSV'ler Şekil 4.12'de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.14'de verilmiştir. Bu tabloda ve şekilde görüldüğü gibi en yüksek GMSV istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte 892.66 ml ile 8.5 yaşlılarda olmuştur. Dikkat edilirse SSV bakımından da bu grup üst sıralarda yer almıştır. Bu durum süt verimi ile GMSV arasındaki yüksek korelasyona atfedilebilir. En düşük GMSV'nin 738.70 ml ile 9.5 yaşlılarda oluşu ve yine bu yaşta SSV'nin düşük oluşu bu görüşü desteklemektedir.



Şekil 4.11. Irk, Yıl ve Doğurma Tipine Göre Günlük Maksimum Süt Verimi



Şekil 4.12. Yaşlara Göre Günlük Maksimum Süt Verimi

9.5 yaşlılar GMSV bakımından diğer yaş gruplarının tümünden istatistiksel olarak çok önemli derecede düşük bulunmuştur. 2.5 yaş ile 8.5 yaş arasındaki fark hariç, diğer yaş grupları arasında istatistiksel bakımdan fark yoktur. 2.5 ve 9.5 yaşlıların GMSV'ye etki miktarları negatif (-27.636 ve -112.456 ml) bulunurken, 1.5, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlıların etki miktarları pozitif (+16.101, +10.727, +20.970, +22.342, +26.396, +2.054 ve +41.502 ml) bulunmuştur.

Tablo 4.14 Yaş Gruplarına Ait GMSV'lerin Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve	9.5	2.5	7.5	3.5	1.5	4.5	5.5	6.5	
GMSV'ler	738.70	823.52	853.21	861.89	867.26	872.13	873.50	877.56	
2.5	823.52	84.82**							
7.5	853.21	114.51**	26.69						
3.5	861.89	123.19**	58.37	8.68					
1.5	867.26	128.56**	43.74	14.05	5.37				
4.5	872.13	133.43**	48.61	18.92	10.24	4.87			
5.5	873.50	134.80**	49.98	20.29	11.61	6.24	1.37		
6.5	877.56	138.86**	54.04	24.35	15.67	10.30	5.43	4.06	
8.5	892.66	153.96**	69.14*	39.45	30.77	25.40	20.53	19.16	15.10

*: $p < 0.05$

** : $p < 0.01$

4.2. Yapağı Verimi Özellikleri ve İncelenen Faktörlerin Etkileri

Bu çalışmada yapağı verimi özelliklerinden kirlı yapağı verimi (KYV), temiz yapağı verimi (TYV), lüle uzunluğu (LU), gerçek uzunluk (GU), Ondülasyon, incelik, kemp kıl oranı (KKO), medüllalı kıl oranı (MKO) ve randıman ele alınmış, bu özellikler üzerine ırkın, yılın, cinsiyetin ve yaşın etkileri araştırılmıştır. Ayrıca, KYV'ye kırkım sonu canlı ağırlığının etkisi de incelenmiştir. Bazı araştırmacıların İvesi, Akkaraman ve Morkaramanlarda yapağı verim özellikleri ile ilgili bildirişleri, bu çalışmada bulunanlarla karşılaştırmak amacıyla Tablo 4.16 ve 4.17' de verilmiştir.

4.2.1. Kirlı yapağı verimi (KYV)

Araştırma sürüsünde KYV'nin incelenen faktörlere göre dağılışı Tablo 4.15 ile Şekil 4.13 ve 4.14'de verilmiştir. Varyans analiz sonuçlarına göre ırk, cinsiyet, yaş ve KYV'nin canlı ağırlığa göre regresyonu çok önemli çıkmıştır(Ek Tablo 7).

Tablo 4.15. Araştırma Sürüsünde KYV'nin İncelenen Faktörlere Göre Dağılışı, Etki Miktarları (EM) ve KYV'nin Canlı Ağırlığa Göre Regresyonu İle Bunların Standart Hataları (kg.).

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	244	2.238	\pm	0.069a	-0.525	\pm	0.033
İvesi	488	3.288	\pm	0.064b	0.525	\pm	0.033
YIL							
1993	466	2.815	\pm	0.058	0.052	\pm	0.033
1994	266	2.711	\pm	0.074	-0.052	\pm	0.033
CİNSİYET							
Erkek	97	3.207	\pm	0.095a	0.444	\pm	0.052
Dişi	635	2.319	\pm	0.056b	0.444	\pm	0.052
YAŞ							
1.5	139	3.184	\pm	0.064	0.422	\pm	0.082
2.5	86	2.900	\pm	0.088	0.137	\pm	0.084
3.5	76	2.972	\pm	0.097	0.209	\pm	0.089
4.5	115	2.695	\pm	0.086	-0.068	\pm	0.080
5.5	143	2.792	\pm	0.097	0.029	\pm	0.077
6.5	96	2.675	\pm	0.087	-0.088	\pm	0.082
7.5	47	2.726	\pm	0.118	-0.037	\pm	0.107
8.5	26	2.620	\pm	0.141	-0.143	\pm	0.133
9.5	4	2.302	\pm	0.363	-0.461	\pm	0.330
KYV' nin CA'ya Göre Regresyonu					0.0194	\pm	0.003*
GENEL	732	2.763	\pm	0.058			

ab:Aynı faktör içinde değişik harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (p<0.01). *:P<0.01

Tablo 4.16 Bazı Araştırmacıların İvesi Koyunlarda Bildirdikleri Yapağı Verimi Özellikleri

Araştırmacı	İrk	Orijin	Kirli Yapağı Ağ. (kg)	Temiz Yapağı Ağ. (kg)	Lüle Uzunluğu (cm)	Gerçek Uzunluk (cm)	Ondülasyon (adet)	İncelik (m)	Kemp Kılı Oranı (%)	Medüllalı Kılı Oranı (%)	Randım oran (%)
Yarkın ve ark (1963)	İvesi	Ceylanpınar	2.06-2.45	-	-	-	-	-	-	-	-
Sharafeldin (1965)	İvesi	Irak	1.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Yalçın ve Aktaş (1969)	İvesi	Ereğli Z.A.E	2.1-2.9	-	13	-	-	37.0	-	-	61.2
Sidal (1972)	İvesi	G.Antep Köyler	1.90	-	16.4	-	-	-	-	-	-
Pekel (1973)	İvesi	Gözlü	2.76	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekeş (1973)	İvesi	Ereğli Z.A.E	2.453	-	16.89	-	-	30.03	-	-	63.02
Pekel ve Güney (1974)	İvesi	Gözlü	2.54	-	-	-	-	-	-	-	-
Eliçin ve ark. (1975)	İvesi	Ceylanpınar	-	-	15.6	-	-	35.88	-	-	63.35
Kızılay (1976)	İvesi	Ege Ü.Z.F.	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Güney (1979)	İvesi	Gözlü	2.856	-	13.765	29.818	-	38.813	-	-	-
Gürsoy (1980)	İvesi	Ceylanpınar	2.54-2.92	-	17.74-19.85	-	-	38.4-45.6	-	-	-
Güney ve Pekel (1981)	İvesi	Gözlü	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Özcan ve ark (1983a)	İvesi	Çukurova Ü.Z.F.	2.48-2.90	-	14.96-17.03	-	11.11-11.03 (10 cm'de)	41.63-41.86	8.56-8.47	8.93-10.83	-
Vanlı ve ark. (1984)	İvesi	Erzurum	2.92	-	-	-	-	-	-	-	-
Akbulut (1986)	İvesi	Erzurum	2.89	-	-	-	-	-	-	-	-
Dayıoğlu (1987)	İvesi	Erzurum	2.78	-	-	-	-	-	-	-	-
Özder ve Özcan (1990)	İvesi	Ç.Ü.Z.F.	2.60	-	16.17	18.50	6.89	38.13	9.55	12.23	-
Özsoy ve ark (1990)	İvesi	Erzurum	2.92	-	-	-	-	-	-	-	-
Torun ve ark (1992)	İvesi	Ceylanpınar	1.7-2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Torun ve ark (1993)	İvesi	Ceylanpınar	2.8-2.9	-	16.7-19.2	18.9-20.1	10-11.99 (10 cm'de)	36.1-39.0	-	10.1-12.3	-
Baş ve ark (1994)	İvesi	Erzurum	-	-	12	20.2	-	31.9	1.0	8.4	-

Tablo 4.17 Bazı Araştırmacıların Akkaraman ve Morkaraman Koyunlarda Bildirdikleri Yapı Verimi Özelliklerine Ait Bilgiler

Araştırmacı	İrk	Orijin	Kirli Yapı Ağı.(kg)	Temiz Yağ Ağı.(kg)	Lüle Uzunluğu (cm)	Gerçek Uzunluk (cm)	Ondüasyon (5cm'de adet)	İncelik (µ)	Kemp Kıl Oranı (%)	Medüllalı Kıl Oranı (%)	Randıman (%)
Düzgüneş ve Pekel (1968)	Akkaraman	Malya	2.26	-	9-8.54	16.97-15.92	-	28.38-29.55	-	1.20-1.87	53.34-48.75
Sandıkçıoğlu ve ark. (1968)	Akkaraman	Kangal	2.12	-	8.8	-	-	-	-	-	44.6
Özcan (1969)	Akkaraman	Ulaş	1.9	-	-	-	-	32.89	-	5.72	-
Yalçın ve Aktaş (1969)	Akkaraman	Ereğli Z.A.E	1.4-1.8	-	8.7	-	-	29.1	-	-	68.8
Öznacar (1971)	Akkaraman	Lalahan	-	-	8.63	-	-	23.39	0.54	3.91	57.8
Pekel (1973)	Akkaraman	Gözlü	2.18	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekeş (1973)	Akkaraman	Ereğli Z.A.E	1.811	-	10.0	-	-	28.77	-	-	65.15
Müftüoğlu (1974)	Morkaraman	Altındere	1.271	-	9.9	-	-	29.5	-	-	-
Pekel ve Güney (1974)	Akkaraman	Gözlü	2.46	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanlı (1974)	Morkaraman	Erzurum	1.33	0.938	11.3	-	-	-	-	-	-
Tellioğlu (1975)	Morkaraman	Erzurum	0.976	-	10.78	13.32	0.955(1'inç)	31.36	-	3.55	72.40
Güney (1979)	Akkaraman	Gözlü	2.279	-	11.020	21.63	-	32.8	-	-	-
Güney ve Pekel (1981)	Akkaraman	Gözlü	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Akbulut (1986)	Morkaraman	Erzurum	1.91	-	-	-	-	-	-	-	-
Dayıoğlu (1987)	Morkaraman	Erzurum	1.76	-	-	-	-	-	-	-	-
Örkiz ve ark (1989)	Akkaraman	Halık Z.A.E	1.26	-	-	-	-	-	-	-	-
Özsoy ve ark (1990)	Morkaraman	Erzurum	1.934	-	-	-	-	-	-	-	-

İrk, yıl ve cinsiyete göre KYV'ler Şekil 4.13'de verilmiştir. KYV Akkaramanlarda 2.238 kg bulunurken, İvesilerde 3.288 kg olarak bulunmuştur. İki ırk arasında görülen 1,050 kg'lık fark istatistiki bakımdan çok önemlidir. Tablo 4.16 ve 4.17 görüldüğü gibi aynı işletmede Pekel (1973), Pekel ve Güney (1974), Güney (1979) ve Güney ve Pekel (1981), KVY'yi sırasıyla İvesilerde 2.76, 2.54, 2.856 ve 3.0 kg, Akkaramanlarda ise 2.18, 2.46, 2.279 ve 2.6 kg olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada İvesilerde bildirilen 3.288 kg.lık değer yukarıdaki bildirişlerden ve Tablo 4.16'da bildirilen diğer KYV değerlerinin tümünden yüksektir. Gözlü Tarım İşletmesi'nden yapılan araştırmalarda elde edilen KYV değerleri ve yıllara göre iki ırk arasındaki farklar Tablo 4.18 de verilmiştir.

Tablo 4.18. Gözlü Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Akkaraman ve İvesi Koyunlarında Yapılan Araştırmalarda Bulunan KYV Değerleri.

Araştırmacı	İrklara göre KYV'ler(kg)		Farklar (kg)
	Akkaraman	İvesi	
Pekel (1973)	2.18	2.76	0.580
Pekel ve Güney (1974)	2.46	2.54	0.080
Güney (1979)	2.279	2.856	0.577
Güney ve Pekel (1981)	2.6	3.0	0.400
Bu Çalışma (1994)	2.238	3.288	1.050

Tablo 4.18'de görüldüğü gibi eski sürüde iki ırk arasındaki fark en fazla 0.580 kg iken, bu araştırmada 1.050 kg bulunmuştur. İrk özelliği bakımından İvesiler lehine beklenen farkta bir artış söz konusudur. İşletmede yapağı verimi bakımından bir seleksiyon yapıldığı akla gelebilir, ancak böyle bir seçmenin yapılmadığı bilinmektedir. Çünkü aynı işletmede daha önce yapılan araştırmaların verildiği Tablo 4.18 incelendiği zaman 1973 - 1994 zaman döneminde Akkaramanlardan aynı kabul edilebilecek değerler (2.18, 2.46, 2.279, 2.6 ve 2.238 kg.) elde edildiği halde, İvesilerde bu zaman dönemi içerisinde bir artış göze çarpmaktadır. Bu artışta, İvesilerin bölgeye adaptasyonunun önemli bir payı olduğu söylenebilir. Nitekim serin ve ılıman bölgelere götürülen koyunlarda yapağının sıklaştığı, incelendiği ve yağlılığının arttığı bildirilmektedir. (Arıtürk 1983). Urfa bölgesine göre Konya Ovası yaklaşık olarak 500 m daha yüksektir ve daha serindir. Tablo 4.16 incelendiğinde Erzurum'a götürülen İvesilerde de KYV'nin Ceylanpınar'dakilerden biraz yüksek olduğu ve yapağlarının daha ince olduğu

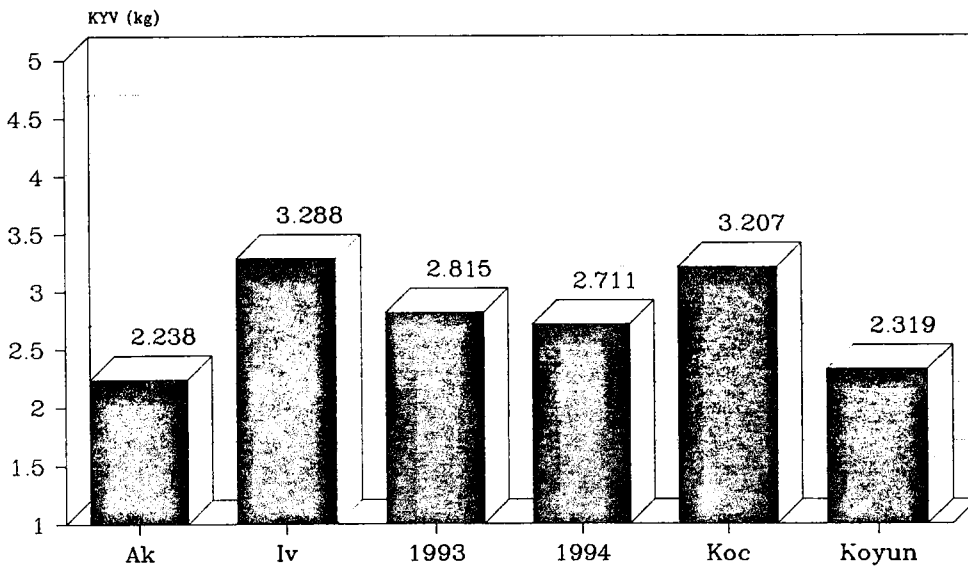
görülür. Erzurum'da yapılan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar da sözü edilen adaptasyonu destekler mahiyettedir.

Bu çalışmada Akkaramanlarda bulunan 2.238 kg'lık KYV değeri Özcan'ın (1969) Ulaş'da 1.9 kg. Yalçın ve Aktaş'ın (1969) Ereğli'de 1.4 - 1.8 kg. yine Ereğli'de Tekeş'in (1973) 1.811 kg. ve Örkiz ve ark.'nın (1989). Hafik'te 1.26 kg. olarak bildirdikleri değerlerden yüksektir.

Koyunun KYV'sine Akkaraman olmasının etki miktarı -0.525 kg bulunurken, İvesi olmasının etki miktarı ise + 0.525 kg. bulunmuştur.

1993 ve 1994 yıllarında araştırma sürüsünde KYV sırasıyla 2.815 ve 2.711 kg olarak bulunmuştur (Tablo 4.15, Şekil 4.13). Yıllar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsizdir. Aynı sıra ile yıllara ait etki miktarları ise + 0.052 ve -0.052 kg olmuştur. Vanlı (1974) ve Torun ve ark. (1993) de aynı şekilde KYV'ye yılın etkisinin önemsiz olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşılık Gürsoy (1980), Akbulut (1986), Özsoy ve ark. (1990) ve Dell'Aquila ve ark. (1993) ise KYV'ye yılın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Erkeklerde KYV 3.207 kg bulunurken, dişilerde 2.319 kg bulunmuştur. İki cinsiyet arasındaki 0.888 kg'lık fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Aynı sırayla etki miktarları ise + 0.444 ve - 0.444 kg. olarak bulunmuştur. Aynı şekilde Ghoneim ve ark.(1974) İvesilerde ve Krajnovic ve ark. (1992) da Tsigailerde erkeklerin dişilerden daha fazla yapağı verdiklerini bildirmişlerdir.



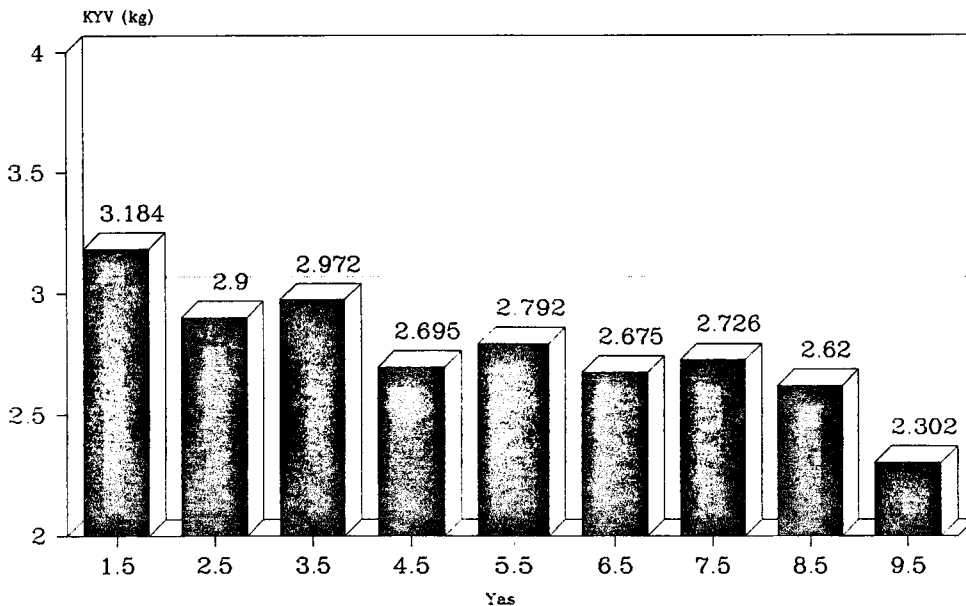
Şekil 4.13. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Kirli Yapağı Verimi

Yaşlara göre KYV'ler şekil 4.14 de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.19'da verilmiştir. 1.5 yaş grubu 3.184 kg.lık ortalama ile en yüksek değere sahiptir. Bu grup istatistik bakımından 3.5 yaşlılar hariç diğer yaş gruplarından çok önemli fark göstermektedir. Kırkımlar arasında normal olarak 12 aylık bir süre varken, ilk kırkım, 18 aylık yaşta yapıldığından 6 aylık bir zaman farkı ortaya çıkmaktadır. Bu sebepten dolayı 1.5 yaşlılar lehine olan bu fark beklenen bir durumdur.

Sürüde 9.5 yaşlı dört koyunun 2.302 kg. ile en düşük değer göstermesi, diğerlerinden farklı olmasını ortaya çıkarmıştır. Yaşın artması ile KYV'nin azalması zaten beklenendir. 3.5 yaş grubu 5.5 ve 2.5 yaş hariç diğer yaşlardan önemli farklılık göstermektedir. Yaşlarla KYV arasında düzenli bir ilişki olmadığı gözükmemektedir. 3.5 yaşlılar hariç tutulduğu zaman 18 aylıkken kırkımı yapılan 1.5 yaş grubu ile sayıları az olan 9.5 yaş grubu haricindekiler bir farklılık göstermemektedir.

1.5 yaşlılar dikkate alınmadığı takdirde en yüksek KYV'nin 2.971 kg'la 3.5 ve 2.900 kg'la 2.5 yaşlılarda olduğu görülür. Aynı şekilde KYV bakımından en yüksek yaşları Dayıoğlu (1987) 2 ve 3 yaş, Özder ve Özcan (1990) da 2,3 ve 4 yaş olarak bildirmişlerdir. Diğer araştırmacıların çoğu da KYV üzerine yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. (Vanlı 1974; Akbulut 1986; Özsoy ve ark.1990; Torun ve ark. 1992)

KYV üzerine 1.5, 2.5, 3.5 ve 5.5 yaşların etkileri pozitif (+0.422, +0.137, +0.209 ve +0.029 kg) bulunurken, 4.5, 6.5, 7.5, 8.5 ve 9.5 yaşlıların etkileri negatif (-0.068, -0.088, -0.037, -0.143 ve -0.461 kg) olarak bulunmuştur.



Şekil 4.14. Yaşlara Göre Kirli Yapağı Verimi

Tablo 4.19. Yaş Gruplarına Ait KYV'lerin Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve		9.5	8.5	6.5	4.5	7.5	5.5	2.5	3.5
KYV'ler		2.302	2.620	2.675	2.695	2.726	2.792	2.900	2.972
8.5	2.620	0.318**							
6.5	2.675	0.373**	0.055						
4.5	2.695	0.393**	0.075	0.020					
7.5	2.726	0.424**	0.106	0.051	0.031				
5.5	2.792	0.490**	0.172	0.117	0.097	0.066			
2.5	2.900	0.598**	0.280*	0.225	0.205	0.174	0.108		
3.5	2.972	0.670**	0.352**	0.297*	0.277*	0.246*	0.180	0.072	
1.5	3.184	0.882**	0.564**	0.509**	0.489**	0.458**	0.392**	0.284*	0.212

*:P<0.05

**:P<0.01

Tablo 4.15'te görüldüğü gibi KYV'nin canlı ağırlığa göre regresyon katsayısı 0.0194 kg bulunmuştur. Bu katsayı istatistiki bakımdan çok önemlidir. Canlı ağırlıktaki 1 kg.lık değişmeye karşılık KYV 0.0194 kg değişmektedir. Akbulut (1986) da KVV'ye kırkım sonu canlı ağırlığının etkisinin istatistiksel olarak çok önemli olduğu bildirilmiştir.

4.2.2. Temiz yapağı verimi (TYV)

Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama temiz yapağı verimleri (TYV) ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.20'de, bu tabloya ait varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 8'de verilmiştir.

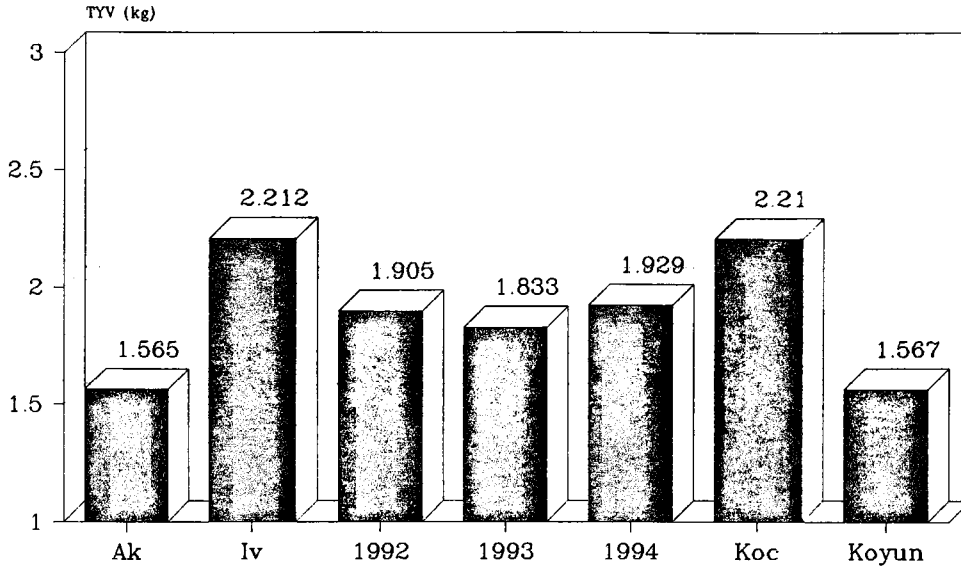
Tablo 4.20. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama TYV'ler, Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları (kg)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	156	1.565	\pm	0.070a	-0.324	\pm	0.033
İvesi	164	2.212	\pm	0.076b	0.324	\pm	0.033
YIL							
1992	132	1.905	\pm	0.082	0.016	\pm	0.049
1993	141	1.833	\pm	0.071	-0.056	\pm	0.047
1994	47	1.929	\pm	0.096	0.040	\pm	0.061
CİNSİYET							
Erkek	26	0.210	\pm	0.137a	0.322	\pm	0.083
Dişi	294	1.567	\pm	0.057b	-0.322	\pm	0.083
YAŞ							
1.5	17	2.166	\pm	0.148	0.277	\pm	0.156
2.5	42	1.948	\pm	0.109	0.060	\pm	0.087
3.5	44	2.150	\pm	0.117	0.261	\pm	0.090
4.5	102	1.861	\pm	0.101	-0.028	\pm	0.075
5.5	70	1.973	\pm	0.104	0.084	\pm	0.077
6.5	22	1.798	\pm	0.140	-0.091	\pm	0.115
7.5	14	1.580	\pm	0.165	-0.309	\pm	0.136
8.5	9	1.635	\pm	0.187	-0.254	\pm	0.181
GENEL	320	1.889	\pm	0.065			

a.b; Aynı faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark çok önemlidir ($p < 0.01$).

Irk, yıl ve cinsiyete göre TYV'ler Şekil 4.15'de verilmiştir. Bu şekilde de görüldüğü gibi TYV Akkaramanlarda 1.565 kg, İvesilerde ise 2.212 kg. olarak bulunmuştur. İki ırk arasındaki 0.648 kg lık fark istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. Aynı sıra ile ırklara ait etki miktarları ise -0.324 ve + 0.324 kg. olmuştur. Araştırmacıların çoğu randımanı bildirilmekle yetinmişler ve TYV'leri hesaplamamışlardır. Yalnız Vanlı (1974), Morkaramanlarda TYV'yi 0.976 kg. olarak bildirmiştir. Bu çalışmada her iki ırk için bulunan TYV'ler bu değer oldukça üzerindedir.

Tablo 4.16 ve 4.17'de her ırk için bildirilen randıman ve KYV değerlerinden yapılacak bir hesaplama ile TYV'lerin buradakinden düşük çıkacağı görülür.



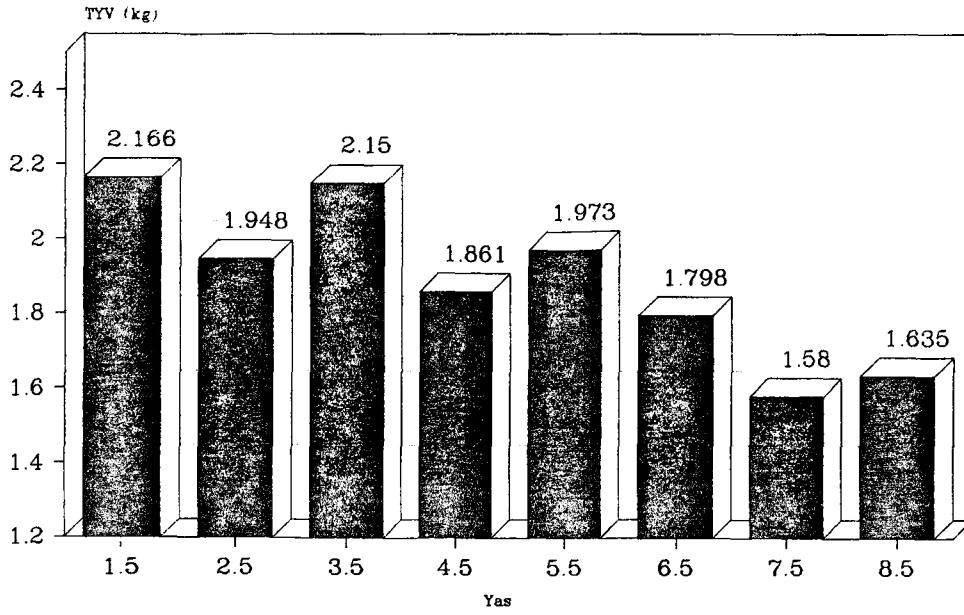
Şekil 4.15 Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Temiz Yapağı Verimi

İşletme sürüsünde 1992, 1993 ve 1994 yılları itibariyle TYV'ler sırasıyla 1.905, 1.833 ve 1.929 kg. bulunmuştur.

Yıllar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz olmuştur. Yıllara ait etki miktarları ise yukarıdaki sıraya göre 0.016, -0.056 ve 0.040 kg olarak bulunmuştur.

Erkeklerde TYV 2.212 kg bulunurken, dişilerde 1.567 kg'dır. TYV üzerine cinsiyetin etkisi istatistiksel olarak çok önemlidir. TYV bakımından erkeklerin lehine olan 0.888 kg.'lık farkın burada da devam ettiğine söylemek mümkündür. Erkek ve dişilerin TYV'ye etki miktarları ise sırasıyla +0.322 ve -0.322 kg olarak bulunmuştur.

Yaşlara göre TYV'ler Şekil 4.16'da, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 14.21 de verilmiştir. En yüksek TYV 1.5 ve 3.5 yaşlarda görülmüştür. Görüldüğü gibi 1.5 yaşlıların TYV bakımından gösterdikleri üstünlük TYV'de büyük ölçüde kaybolmuştur. Çünkü bu yaşta yapağı daha ince, buna bağlı olarak da randıman daha düşüktür.



Şekil 4.16 Yaşlara Göre Temiz Yapağı Verimi

Tablo 4.21'de görüldüğü gibi TYV bakımından 7.5 ve 8.5 yaşlı gruplar, 6.5 ve 4.5 yaş grupları hariç diğer gruplardan istatistiksel olarak önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Aynı şekilde 6.5 ve 4.5 yaşlı grupların yapağı verimleri de 1.5 ve 3.5 yaş gruplarından önemli ölçüde düşük bulunmuşlardır. Gruplar arasında görülen diğer farklılıklar ise istatistiksel olarak önemsizdir.

Yaşlara ait etki miktarları 4.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için negatif (-0.028, -0.091, -0.309, -0.254 kg) bulunurken, 1.5, 2.5, 3.5 ve 5.5 yaşlar için pozitif (0.277, 0.060, 0.261 ve 0.084 kg) bulunmuştur.

Tablo 4.21. Yaş Gruplarına Ait TYV'lerin Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve TYV'ler		7.5	8.5	6.5	4.5	2.5	5.5	3.5
		1.580	1.635	1.798	1.861	1.948	1.973	2.150
8.5	1.635	0.055						
6.5	1.798	0.218	0.163					
4.5	1.861	0.281	0.226	0.063				
2.5	1.048	0.368*	0.313*	0.150	0.087			
5.5	1.973	0.393**	0.338*	0.175	0.112	0.025		
3.5	2.150	0.570**	0.515**	0.352*	0.289*	0.202	0.177	
1.5	2.166	0.586**	0.531**	0.368*	0.305*	0.218	0.193	0.016

*: P<0.05

** : P<0.01

4.2.3. Lüle uzunluğu (LU)

Araştırma sürüsünde incelenen faktörlere göre ortalama lüle uzunlukları (LU) ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.22'de, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 9'da verilmiştir. LU'ya ırkın, yılın, cinsiyetin ve yaşın etkileri çok önemli bulunmuştur.

Tablo 4.22 Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama LU'lar, Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları (kg).

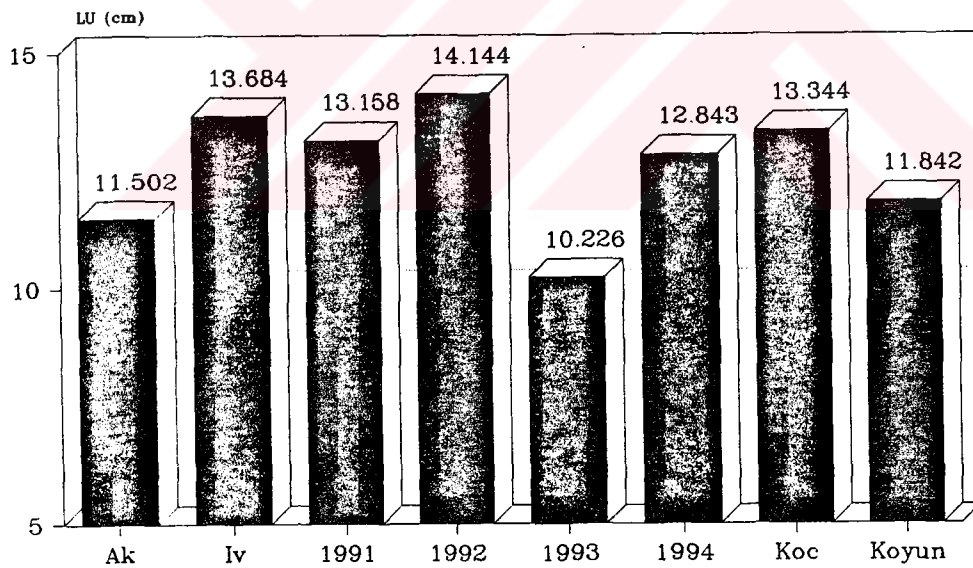
FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	251	11.502	\pm 0.208a		-1.091	\pm 0.095	
İvesi	263	13.684	\pm 0.210b		1.091	\pm 0.095	
YIL							
1991	131	13.158	\pm 0.393a		0.565	\pm 0.278	
1992	150	14.144	\pm 0.241b		0.551	\pm 0.173	
1993	245	10.226	\pm 0.187c		-2.367	\pm 0.157	
1994	88	12.843	\pm 0.254a		0.251	\pm 0.203	
CİNSİYET							
Erkek	89	13.344	\pm 0.270a		0.751	\pm 0.143	
Dişi	425	11.842	\pm 0.193b		-0.751	\pm 0.143	
YAŞ							
1.5	76	13.049	\pm 0.249		0.456	\pm 0.257	
2.5	54	13.123	\pm 0.295		0.530	\pm 0.283	
3.5	69	12.965	\pm 0.266		0.372	\pm 0.272	
4.5	143	12.406	\pm 0.232		-0.187	\pm 0.239	
5.5	99	13.253	\pm 0.249		0.660	\pm 0.241	
6.5	35	12.103	\pm 0.355		-0.490	\pm 0.333	
7.5	20	12.809	\pm 0.458		0.216	\pm 0.417	
8.5	15	11.605	\pm 0.507		-0.988	\pm 0.472	
9.5	3	12.024	\pm 1.134		-0.569	\pm 1.028	
GENEL	514	12.539	\pm 0.186				

a.b.c; Aynı faktör içinde farklı harf taşıyan ortamlar arasındaki farklar önemlidir (p<0.01)

Irk, yıl ve cinsiyete göre LU'lar Şekil 4.17'de verilmiştir. Bu şekilde görüldüğü gibi LU Akkaramanlarda 11.502 cm ve İvesilerde ise 13.648 cm olarak bulunmuştur. İki ırk arasındaki 2.182 cm.lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Bazı araştırmacıların bu iki ırkta bildirdikleri LU'lar Tablo 4.16 ve 4.17'de verilmiştir.

Güney (1979) aynı İşletmede Akkaraman ve İvesilerde LU'ları sırasıyla 11.20 ve 13.765 cm olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada gerek Akkaraman ve gerekse İvesiler için bulunan LU değerleri Güney'in (1979) bildirdiği değerlere oldukça yakındır. Tablo 4.15'de diğer araştırmacıların Akkaramanlarda bildirdikleri LU'ların tümü, bu çalışmada Akkaramanlarda bulunan değer in altındadır. Düzgüneş ve Pekel 1968; Sandıkçıoğlu ve ark. 1968; Yalçın ve Aktaş 1969; Öznacar 1971; Tekeş 1973). Tablo 4.14'de diğer araştırmacıların İvesilerde bildirdikleri LU'ların çoğu burada İvesiler için bulunan değer in üzerindedir. (Sidal 1972; Tekeş 1973; Eliçin ve ark. 1975; Gürsoy 1980; Özcan ve ark. 1983a; Özder ve Özcan 1990 ve Torun ve ark. 1993). Yine bu tabloda, Yalçın ve Aktaş'ın (1969) Ereğli ZAE'deki İvesilerde bildirdikleri 13 cm'lik değer, İvesilerde bulunan değere yakınken, Baş ve ark.nın (1994) Atatürk Üniversitesi İvesi sürüsünde bildirdikleri 12 cm'lik değer düşüktür.

LU'ya koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı -1.091 cm bulunurken İvesi olmasının etki miktarı ise + 1.091 cm olarak bulunmuştur.



Şekil 4.17. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Lüle Uzunluğu

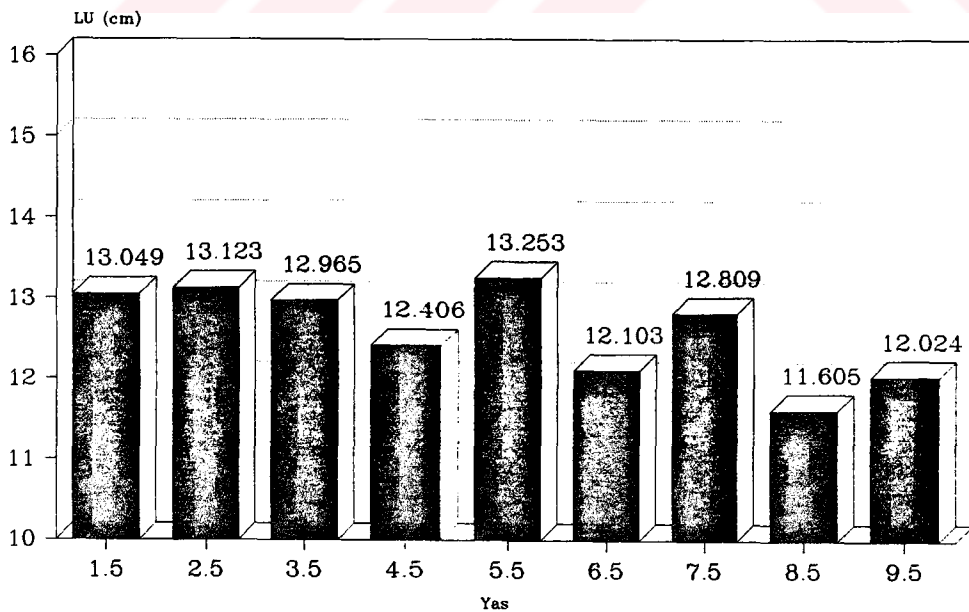
Araştırma sürüsünde yıllar itibariyle LU'lar Tablo 4.22 ve şekil 4.17'de verilmiştir. LU ortalaması 14.144 cm ile 1992 yılında en yüksek olmuştur. 1992 yılının LU bakımından diğer yıllardan olan üstünlüğü istatistiksel olarak çok önemlidir. 1991 ve 1994 yılları arasında görülen farklılık önemsizken, bu iki yılın 1993 yılı değerlerine olan

üstünlükleri oldukça önemlidir. 1993 yılı LU bakımından 10.226 cm ile en düşük yıl olmuştur. Yıl sırasına göre etki miktarları ise + 0.565, +1.551, -2.367 ve + 0251 cm olarak bulunmuştur. Gürsoy (1980) ve Torun ve ark. (1993) da LU'ya yılın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşılık Vanlı (1974) ise LU'ya yılın etkisinin önemsiz olduğunu bildirmiştir.

Cinsiyetin LU'ya etkisi de çok önemlidir. Erkeklerde LU 13.344 cm, dişilerde ise 11.842 cm olarak bulunmuştur. Erkeklerin lehine olan fark 1.502 cm dir. Aynı sırayla etki miktarları ise + 0.751 ve -0.751 cm olarak bulunmuştur.

Yaşlara göre LU'lar Şekil 4.18'de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.23'de verilmiştir. Yaş grupları içerisinde LU bakımından en düşük değer (11.605 cm) gösteren 8.5 yaş ile (9.5, 6.5 yaş grupları hariç), en yüksek (13.253 cm) değerli 5.5 yaş (7.5, 3.5, 1.5 ve 2.5 yaş grupları hariç) ayrı grup oluşturmuşlardır. Yaşlara ait etki miktarları ise 1.5, 2.5, 3.5, 5.5 ve 7.5 yaşlar için pozitif (+0,456, +530, +0.372, +0.660 ve +0.216 cm) bulunurken, 4.5, 6.5, 8.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (-0.187, -0.490, -0.988 ve -0569 cm) bulunmuştur.

Bu çalışmada olduğu gibi Özcan ve ark. (1983a) ve Özder ve Özcan (1990) LU üzerine yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişler, buna karşılık Vanlı (1974), LU üzerine yaşın etkisinin önemsiz olduğunu bildirmiştir.



Şekil 4.18 Yaşlara Göre Lüle Uzunluğu

Tablo 4.23. Yaş Gruplarına Ait LU'ların Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve LU'lar		8.5	9.5	6.5	4.5	7.5	3.5	1.5	2.5
		11.605	12.024	12.103	12.406	12.809	12.965	13.049	13.123
9.5	12.024	0.419							
6.5	12.103	0.498	0.079						
4.5	12.406	0.801*	0.382	0.303					
7.5	12.809	1.204**	0.785	0.706	0.403				
3.5	12.965	1.360**	0.941*	0.862*	0.559	0.156			
1.5	13.049	1.444**	1.025*	0.946*	0.643	0.240	0.084		
2.5	13.123	1.518**	1.099**	1.020*	0.717	0.314	0.158	0.074	
5.5	13.253	1.648**	1.299**	1.150**	0.847*	0.444	0.288	0.204	0.130

*: P<0.05

*: P<0.01

4.2.4. Gerçek uzunluk (GU)

Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama gerçek uzunluklar (GU) ve incelenen bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.24'de varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 10'da vermiştir.

Tablo 4.24. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama Gerçek Uzunluklar ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları (cm)

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	251	13.985	\pm	0.245a	-1.280	\pm	0.112
İvesi	263	16.544	\pm	0.248b	1.280	\pm	0.112
YIL							
1991	31	15.684	\pm	0.462a	0.919	\pm	0.327
1992	150	17.698	\pm	0.284b	2.443	\pm	0.204
1993	245	12.332	\pm	0.220c	-2.932	\pm	0.185
1994	88	15.344	\pm	0.299a	0.080	\pm	0.239
CİNSİYET							
Erkek	89	16.156	\pm	0.318a	0.892	\pm	0.168
Dişi	425	14.373	\pm	0.227b	-0.892	\pm	0.168
YAŞ							
1.5	76	15.676	\pm	0.293	0.412	\pm	0.303
2.5	54	15.854	\pm	0.347	0.590	\pm	0.333
3.5	69	15.901	\pm	0.313	0.436	\pm	0.320
4.5	143	15.168	\pm	0.273	-0.097	\pm	0.281
5.5	99	16.328	\pm	0.293	1.064	\pm	0.284
6.5	35	14.871	\pm	0.417	-0.394	\pm	0.392
7.5	20	15.415	\pm	0.540	0.151	\pm	0.491
8.5	15	14.359	\pm	0.597	-0.906	\pm	0.556
9.5	3	13.809	\pm	1.334	-1.456	\pm	1.211
GENEL	514	15.264	\pm	0.219			

a.b.c: Aynı faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir (p<0.01).

GU'nun incelenen faktörlere göre dağılışı Şekil 4.19'da verilmiştir. Şekilden de görüleceği gibi Akkaraman ve İvesilerde GU sırasıyla 13.985 ve 16.544 cm olarak bulunmuştur. İki ırk arasında İvesiler lehine olan 2.559 cm'lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Güney (1979) GU'yu 2 yaşlı Akkaramanlarda 21.630 cm ve İvesilerde 29.818 cm olarak bu çalışmada bulunan GU değerlerinin oldukça üzerinde değerler bildirmiştir. Güney'in (1979) bildirdiği yapağı inceliği değerleri de bu araştırmadakinden daha yüksektir. Bilindiği gibi yapağı kabalaştıkça uzunluğu da artmaktadır.

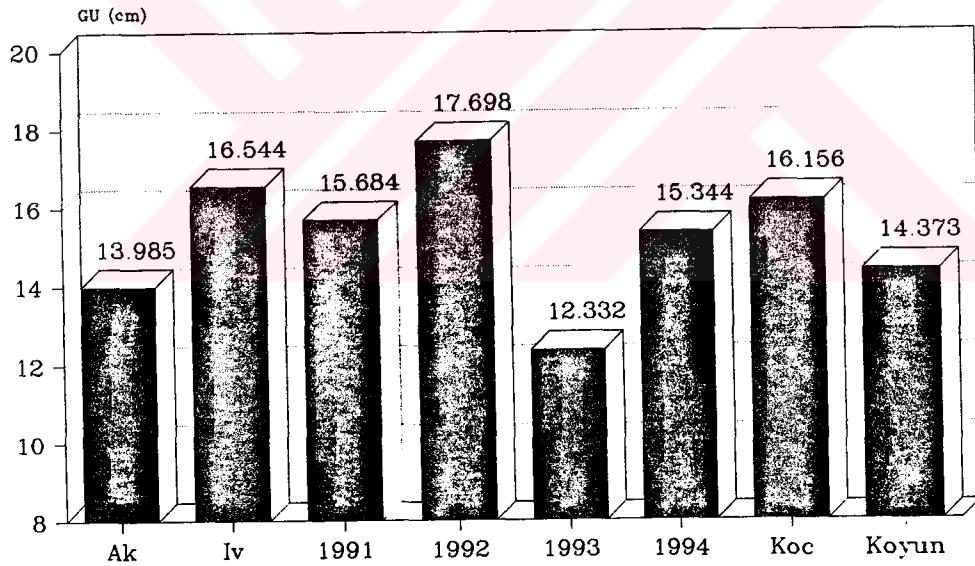
Düzgüneş ve Pekel (1968) Malya'daki Akkaramanlarda GU'yu 15.92-16.97 cm olarak bu çalışmada Akkaramanlarda bulunan değerlerin biraz üstünde bildirmişlerdir. Buna karşılık Tellioglu (1975) Erzurum'da Morkaramanlarda GU'yu 13.32 cm ile bu

çalışmada bulunan değeri oldukça yakın bildirmiştir. İvesilerdeki 16.544 cm'lik GU değeri İvesiler için Tablo 4.16'da bildirilen GU değerlerinin tümünden biraz düşük olmakla birlikte Baş ve ark.nın (1994) İvesilerde bildirdikleri 17.2 cm'lik değere yakındır.

GU'ya koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı -1.280 cm bulunurken İvesi olmasının etki miktarı +1.280 cm olarak bulunmuştur.

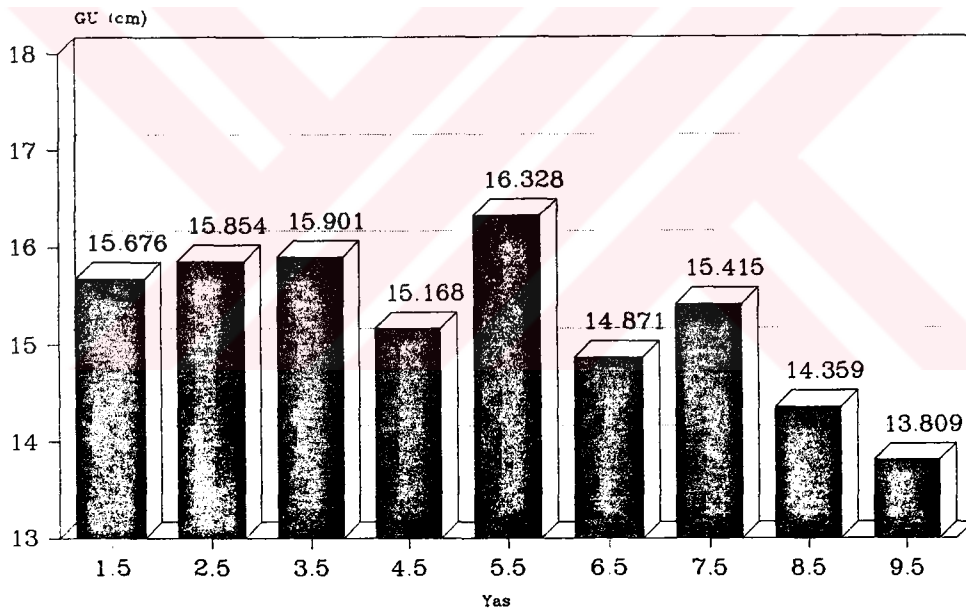
Yılların GU'ya etkisi çok önemli bulunmuştur. 1992 yılı 17.698 cm ile en yüksek, 1993 yılı ise 12.332 cm ile en düşük bulunmuştur. Bu yıllar birbirlerinden önemli fark gösterirken, 1991 ve 1994 yıllarından da istatistik bakımından farklıdır. Yıl sırasıyla etki miktarı ise +0.419, +2.433, -2.932 ve +0.080 cm olmuştur. Gürsoy (1980) ve Torun ve ark. (1993) de yapağıda uzunluğa yılın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Gerçek uzunluk erkeklerde 16.156 cm, dişilerde ise 14.373 cm olarak bulunmuştur. Yine erkeklerin lehine olan 1.783 cm'lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Aynı sırayla etki miktarları ise +0.892 ve -0.892 cm olmuştur.



Şekil 4.19. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Gerçek Uzunluk

Yaşlara göre GU'lar Şekil 4.20'de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.25 verilmiştir. En yüksek GU 16.328 cm ile, LU'da olduğu gibi 5.5 yaşlılarda gerçekleşmiştir. En düşük GU ise 13.809 cm ile 9.5 yaşlılarda olmuştur. 1.5, 2.5, 3.5, 5.5 ve 7.5 yaşlar arasındaki farklar önemsiz olup istatistiksel olarak ayrı bir grup oluşturmuşlardır. 9.5 yaşlılarda GU 8.5 yaş hariç diğer yaşlardan önemli ölçüde düşük bulunmuştur. 4.5, 6.5 ve 8.5 yaş grupları arasındaki farklar da önemsiz olup bunlar da ayrı bir grup oluşturmuştur. Yaşlara ait etki miktarları ise 1.5, 2.5, 3.5, 5.5 ve 7.5 yaşlar için pozitif (+0.412, +0.590, +0.636, +1.064 ve +0.151 cm) bulunurken, 4.5, 6.5, 8.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (-0.097, -0.394, -0.906 ve -1.456 cm) bulunmuştur. Özder ve Özcan (1990) da GU üzerine yaşın etkisinin önemli olduğunu ve artan yaşla birlikte GU'nun azaldığını, bu bakımdan 8 yaşında iken İvesilerin damızlık dışı bırakılmaları gerektiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada da aynı durum söz konusudur.



Şekil 4.20. Yaşlara Göre Gerçek Uzunluk

Tablo 4.25. Yaş Gruplarına Ait GU'ların Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve GU'lar		9.5	8.5	6.5	4.5	7.5	1.5	2.5	3.5
		13.809	14.359	14.871	15.168	15.415	15.676	15.854	15.901
8.5	14.359	0.550							
6.5	14.871	1.062*	0.512						
4.5	15.168	1.359**	0.809	0.297					
7.5	15.415	1.606**	1.056*	0.544	0.247				
1.5	15.676	1.867**	1.317**	0.805	0.508	80261			
2.5	15.854	2.045**	1.495**	0.983*	0.686	0.439	0.178		
3.5	15.901	2.092**	1.542**	1.030*	0.733	0.486	0.225	0.047	
5.5	16.328	2.519**	1.969**	1.457**	1160**	0.913	0.652	0.474	0.427

*: P<0.05

**: P<0.01

4.2.5. Ondülasyon

Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama ondülasyonlar ve incelenen bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.26'da, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo.11'de verilmiştir.

Ondülasyonun ırk, yıl ve cinsiteyete göre dağılışı Şekil 4.21'de verilmiştir. Akkaraman ve İvesilerde 5 cm'deki ondülasyon sayıları sırasıyla, 10.182 ve 8.622 adet olarak bulunmuştur. Ondülasyon bakımından ırklar arasında görülen fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Literatürlerde Akkaramanlarda ondülasyona ilişkin bir değer bulunamamıştır. Yalnız, Telliöglü'nun (1975) Morkaramanlarda 1 inçte (2.54 cm.) bildirdiği 0.955 adet ondülasyon değeri bu çalışmada Akkaramanlarda bulunan değerinkinden oldukça altındadır.

Tablo 4.26. Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama Ondülasyonlar ve Etki Miktarları (E.M) ile Bunların Standart Hataları (5 cm'de adet)

FAKTÖR	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	EM $\pm S\bar{x}$
IRK			
Akkaraman	251	10.182 \pm 0.507a	0.780 \pm 0.232
İvesi	263	8.622 \pm 0.512b	-0.780 \pm 0.232
YIL			
1991	31	8.588 \pm 0.956a	-0.814 \pm 0.676
1992	150	6.014 \pm 0.586b	-3.388 \pm 0.421
1993	245	11.987 \pm 0.455c	2.585 \pm 0.383
1994	88	11.019 \pm 0.619c	1.617 \pm 0.494
CİNSİYET			
Erkek	89	9.294 \pm 0.659	-0.108 \pm 0.348
Dişi	425	9.510 \pm 0.469	0.108 \pm 0.348
YAŞ			
1.5	76	8.844 \pm 0.606	-0.558 \pm 0.627
2.5	54	9.424 \pm 0.718	0.022 \pm 0.688
3.5	69	9.753 \pm 0.648	0.351 \pm 0.662
4.5	143	10.271 \pm 0.556	0.869 \pm 0.582
5.5	99	8.739 \pm 0.605	-0.663 \pm 0.588
6.5	35	8.887 \pm 0.864	-0.515 \pm 0.812
7.5	20	9.519 \pm 1.116	0.117 \pm 1.016
8.5	15	10.577 \pm 1.235	1.175 \pm 1.150
9.5	3	8.604 \pm 2.761	-0.798 \pm 2.505
GENEL	514	9.402 \pm 0.454	

a, b, c: Aynı Faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir (P<0.01).

Tablo 4.16'da görüldüğü gibi İvesilerde Özcan ve ark.. (1983a) ve Torun ve ark. (1993) 10 cm'deki ondülasyonu sırasıyla 11.11-11.03 ve 10-11.99 adet olarak bu çalışmada bulunan değerden biraz daha düşük bildirmişlerdir. Özder ve Özcan (1990) ise 5 cm'deki ondülasyonu 6.89 adet olarak buradakinden biraz düşük bildirmişlerdir. Bunun sebebi, bu araştırmacıların çalıştıkları yapağuların daha kaba olmasıdır. Yapağı kabalaştıkça ondülasyonun azaldığı bilinen bir gerçektir.

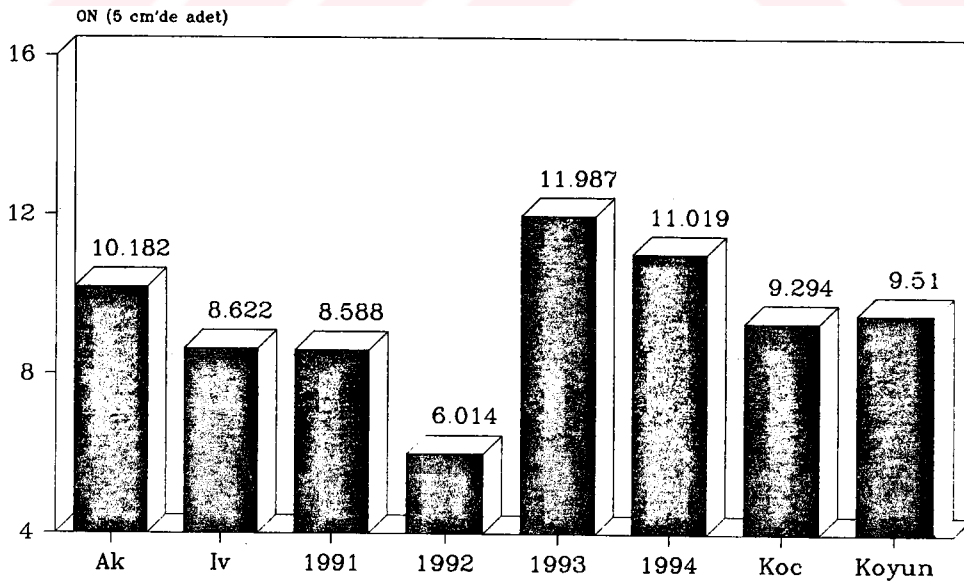
Ondülasyona koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı +0.780 adet bulununken, İvesi olmasının etki miktarı -0.780 adet bulunmuştur.

Yıllar itibariyle en yüksek ondülasyon 11.987 adet ile 1993 yılında olmuştur. 1994 yılı ile 1993 yılı arasında görülen fark istatistiksel olarak önemsiz olmakla birlikte bu iki yılın 1991 ve 1992 yıllarından olan farkları ile, 1991 ve 1992 yılları arasındaki fark istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. Yıl sırasıyla etki miktarları ise -0.814, -3.388, +2.585 ve +1.617 adet olarak bulunmuştur. Torun ve ark. (1993) da ondülasyon üzerine yılın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

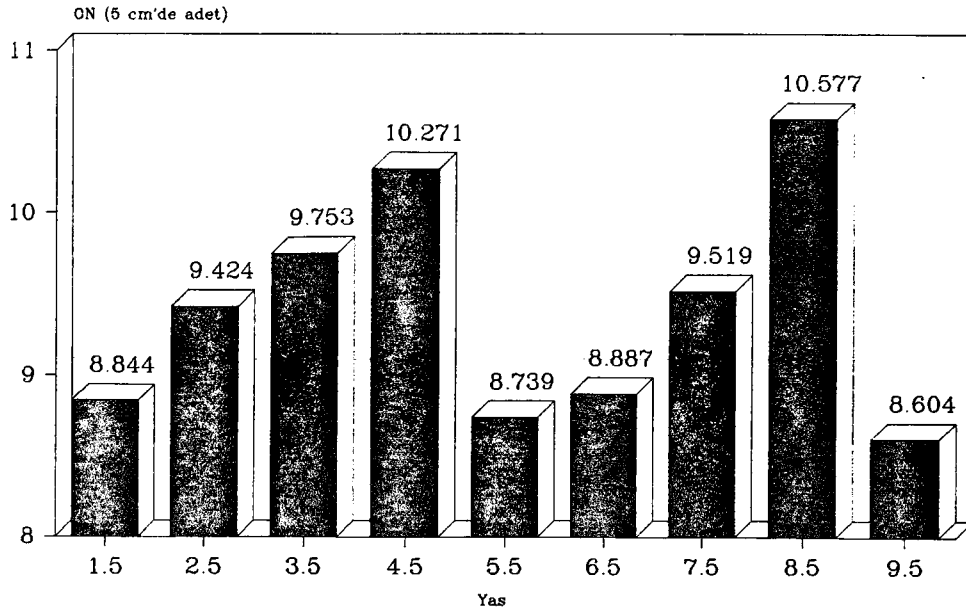
Erkek ve dişilerde ondülasyon ortalamaları sırasıyla 9.294 ve 9.510 adet olarak bulunmuştur. Aynı sıra ile etki miktarları ise -0.108 ve +0.108 adet olmuştur. Cinsiyetler arasında ondülasyon bakımından istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir.

Ondülasyonun yaşlara göre dağılışı Şekil 4.22'de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.27'de verilmiştir. En yüksek ondülasyon ise 10.577 adet ile 8,5 yaşlılarda gerçekleşmiştir. Ondülasyon bakımından 2,5, 7,5, 3,5, 4,5 ve 8,5 yaşlılar istatistiksel bakımdan ayrı bir grup oluştururlarken, 9,5, 5,5, 1,5 ve 6,5 yaşlılar da başka bir grup oluşturmuşlardır.

1,5, 5,5, 6,5 ve 9,5 yaşlıların etki miktarları negatif (-0.588, -0.663, -0.515 ve -0.798 adet) bulunurken, 2,5, 3,5, 4,5, 7,5 ve 8,5 yaşlıların etki miktarları ise pozitif (+0.022, +0.351, +0.869, +0.117 ve +1.175 adet) bulunmuştur. Özder ve Özcan (1990) da aynı şekilde ondülasyona yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.



Şekil 4.21. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Ondülasyon



Şekil 4.22. Yaşlara Göre Ondülasyon.

Tablo 4.27. Yaş Gruplarına Ait Ondülasyonların Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve	9.5	5.5	1.5	6.5	2.5	7.5	3.5	4.5
Ondülasyonlar	8.604	8.759	8.884	8.887	9.424	9.519	9.753	10.271
5.5	0.155							
1.5	0.240	0.085						
6.5	0.283	0.128	0.043					
2.5	0.820	0.665	0.580	0.537				
7.5	0.915	0.760	0.675	0.632	0.095			
3.5	1.149	0.994	0.909	0.866	0.329	0.234		
4.5	1.667*	1.512	1.427	1.384	0.847	0.752	0.518	
8.5	1.973*	1.818*	1.733*	1.690*	1.153	1.058	0.824	0.306

* P<0.10

4.2.6. İncelik

Yapağıda en önemli kalite kriterlerinden biri de incelikdir. Araştırma sürüsünde incelenen faktörlere göre ortalama incelikler ve bu faktörlerin etki miktarları Tablo 4.28'de, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 12'de verilmiştir.

İnceliğin ırk, yıl ve cinsiyete göre dağılışı şekil 4.23'de verilmiştir. Tablo 4.28'de görüldüğü gibi incelik Akkaramanlarda 30.894 μ , İvesilerde ise 33.986 μ olarak

bulunmuştur. İki ırk arasındaki 3.092 μ 'lık fark istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Tablo 4.28. Araştırma sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama İncelikler ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları (μ).

FAKTÖR	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	EM $\pm S\bar{x}$
IRK			
Akkaraman	227	30.894 \pm 0.648a	-1.546 \pm 0.317
İvesi	231	33.986 \pm 0.682b	1.546 \pm 0.317
YIL			
1991	31	30.982 \pm 1.237a	-1.458 \pm 0.879
1992	151	33.226 \pm 0.766b	0.786 \pm 0.563
1993	202	31.773 \pm 0.600ab	-0.667 \pm 0.518
1994	74	33.780 \pm 0.854b	1.339 \pm 0.693
CİNSİYET			
Erkek	74	31.954 \pm 0.912	-0.486 \pm 0.522
Dişi	384	32.926 \pm 0.631	0.486 \pm 0.522
YAŞ			
1.5	56	30.900 \pm 0.888	-1.540 \pm 0.918
2.5	52	31.333 \pm 0.963	-1.107 \pm 0.907
3.5	65	32.343 \pm 0.889	-0.097 \pm 0.887
4.5	133	31.888 \pm 0.801	-0.552 \pm 0.792
5.5	93	31.249 \pm 0.833	-1.192 \pm 0.787
6.5	30	31.404 \pm 1.211	-1.035 \pm 1.121
7.5	17	31.140 \pm 1.578	-1.300 \pm 1.419
8.5	8	37.980 \pm 2.179	5.540 \pm 2.004
9.5	4	33.723 \pm 3.130	1.283 \pm 2.877
GENEL	458	32.440 \pm 0.585	

a, b: Aynı Faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (P<0.01).

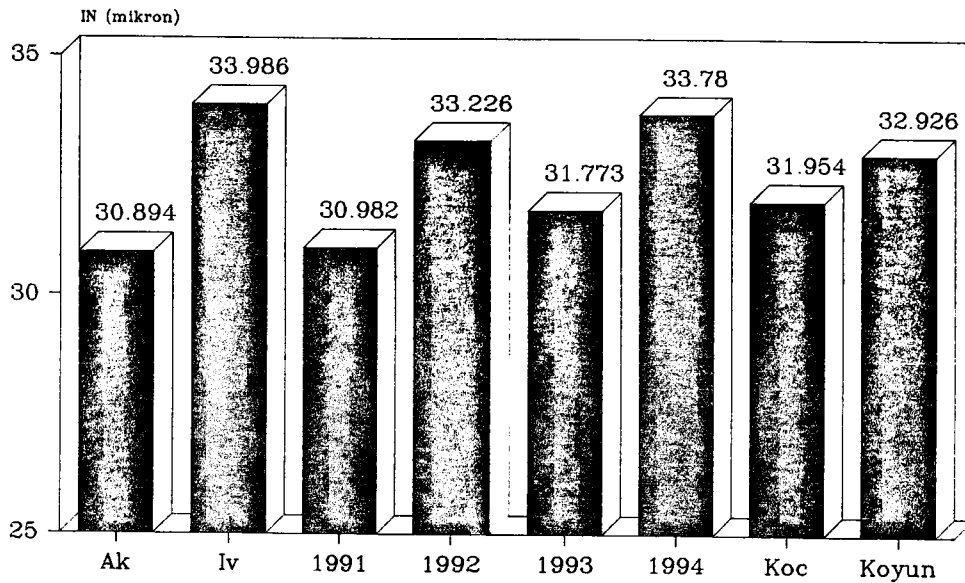
Güney (1979) aynı işletmede 2 yaşlı Akkaraman ve İvesi koyunları için inceliği sırasıyla 32.800 ve 38.813 μ olarak bildirmiştir. Bu değerler, bu çalışmada Akkaraman ve İvesilerde bulunan incelik değerlerinin üzerindedir. Tablo 4.16'da İvesilerde bildirilen incelik değerlerinin çoğu burada İvesilerde belirlenen değer üzerinde (Yalçın ve Aktaş 1969; Eliçin ve ark 1975; Gürsoy 1980; Özcan ve ark 1983a; Özder ve Özcan 1990 ve Torun ve ark 1993). Buna karşılık Tekeş (1973) Ereğlideki İvesilerde inceliği 30.03 μ olarak bu çalışmada belirlenenden düşük bildirmişlerdir.

Tablo 4.17’de ise Akkaraman ve Morkaraman koyunlarında belirlenmiş olan incelik değerleri verilmiştir. Bu tabloda Özcan’ın (1969) Ulaş Akkaramanlarında bildirdiği 32.89’ μ luk incelik değeri bu çalışmada Akkaramanlarda bulunan değer üzerinde. Tellioglu’nun(1975) Morkaramanlarda bildirdiği 31.36 μ ’luk incelik değeri ise buradakine oldukça yakındır. Bunların dışında bildirilen incelik değerleri bu çalışmada belirlenenen düşüktür. Koyunun Akkaraman olmasının inceliğe etki miktarı -1.546 μ iken İvesi olmasının etki miktarı +1.546 μ olmuştur.

İncelik 1994 yılında 33.780 μ ile en yüksek bulunurken, 1991 yılında 30.982 μ ile en düşük bulunmuştur. 1991 yılı hariç diğer yıllar benzer etkiye sahiptir. 1993 yılı, 31.773 μ ’luk değeri ile 1991 yılından istatistiksel olarak farksız bulunmuştur. Yıl sırasıyla etki miktarları ise -1.458, 0.786, -0.666 ve 1.339 μ olmuştur. Burada olduğu gibi, Gürsoy (1980) de inceliğe yılın etkisinin önemli olduğunu bildirmiş, buna karşılık Torun ve ark (1993) ise inceliğe yılın etkisini önemsiz olarak bildirmişlerdir.

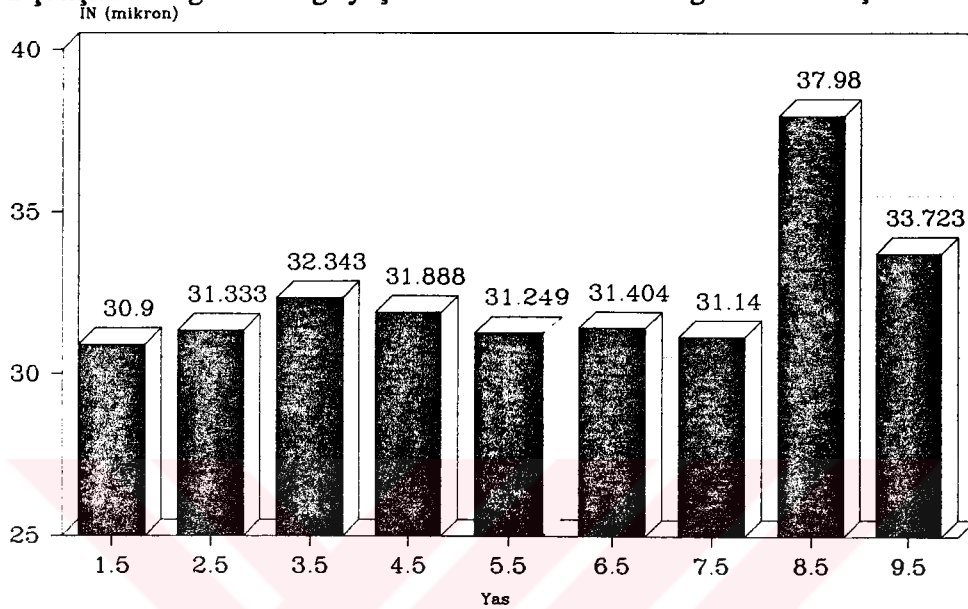
Erkeklerde incelik 31.954 μ bulunurken, Koyunlarda 32.926 μ bulunmuştur. İki cinsiyet arasında incelik bakımından gözlenen fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. İnceliğe Koçların etki miktarı -0.486 μ , dişilerde etki miktarı ise +0.486 μ olmuştur.

Yaşlara göre incelik şekil 4.24’de, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.29’da verilmiştir. Yaş gruplarında 8.5 yaşlılar 37.980 μ ile en yüksek değere sahiptir ve diğer gruplarla çok önemli farklılık ortaya çıkarmıştır. Aynı eğilim 9.5 yaşlılarda da gözükmemektedir. En ince yapağı beklediği gibi 1.5 yaşlılarda bulunmuştur. 2.5, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5 ve 7.5 yaş grupları incelik bakımından önemli fark göstermemiştir.



Şekil 4.23 Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre İncelik

İnceliğe 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5 ve 7.5 yaşların etki miktarları negatif (-1.540, -1.107, -0.097, -0.552, -1.192, 1.035 ve -1.300 μ) bulunurken, 8.5 ve 9.5 yaşlıların etki miktarları pozitif (+5.540 ve +1.283 μ) bulunmuştur. Gürsoy (1980) ve Özcan ve ark. (1983a) inceliğe yaşın etkisinin önemsiz olduğunu bildirirken Özder ve Özcan (1990) bu çalışmadaki gibi inceliğe yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.



Şekil 4.24. Yaşlara göre incelik

Tablo 4.29 Yaş Gruplarına Ait İnceliklerin Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve		1.5	7.5	5.5	2.5	6.5	4.5	3.5	9.5
İncelik Değerleri		30.900	31.140	31.249	31.333	31.404	31.888	32.343	33.723
7.5	31.140	0.240							
5.5	31.249	0.349	0.109						
2.5	31.333	0.433	0.193	0.084					
6.5	31.404	0.504	0.264	0.155	0.071				
4.5	31.888	0.988	0.748	0.639	0.555	0.484			
3.5	32.343	1.443	1.203	1.094	1.010	0.939	0.455		
9.5	33.723	2.823**	2.583**	2.474**	2.391*	2.319*	1.835	1.380	
8.5	37.980	7.080**	6.840**	6.731**	6.647**	6.576**	6.092**	5.637*	4.257**

*: P<0.10

** : P<0.05

4.2.7. Medüllahlı kıl oranı (MKO)

Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama medüllahlı kıl oranları (MKO) ve bu faktörlere ait etki miktarları Tablo 4.30'da, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 13'de verilmiştir.

İrk, yıl ve cinsiyete göre MKO'lar Şekil 4.25'de verilmiştir. bu şeklin ve Tablo 4.30'un incelenmesinden de görüleceği gibi Akkaraman ve İvesilerde MKO sırasıyla %6.057 ve %11.211 olarak bulunmuştur. MKO bakımından ırklar arasında görülen fark istatistiksel olarak çok önemlidir. İvesilerde bildirilen %11.211'lik MKO, Baş ve ark.nın (1994) bildirdiği %8.4'lük değerden yüksek iken, Tablo 4.16'da İvesiler için bildirilen diğer MKO değerleriyle uyumludur (Özcan ve ark. 1983a; Özder ve Özcan 1990 ve Torun ve ark. 1993).

Tablo 4.30 Araştırma Sürüsünde İrk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama MKO'lar ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların standard Hataları (%).

FAKTÖR	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	EM $\pm S\bar{x}$
İRK			
Akkaraman	225	6.057 \pm 0.637a	-2.577 \pm 0.313
İvesi	234	11.211 \pm 0.674b	2.577 \pm 0.313
YIL			
1991	31	5.030 \pm 1.221a	-3.604 \pm 0.867
1992	151	4.903 \pm 0.756a	-3.731 \pm 0.555
1993	200	9.465 \pm 0.594b	0.832 \pm 0.512
1994	77	15.137 \pm 0.837c	6.503 \pm 0.682
CİNSİYET			
Erkek	73	8.778 \pm 0.903	0.144 \pm 0.517
Dişi	386	8.489 \pm 0.619	-0.144 \pm 0.517
YAŞ			
1.5	59	6.849 \pm 0.858	-1.784 \pm 0.887
2.5	53	8.597 \pm 0.948	-0.037 \pm 0.890
3.5	64	9.717 \pm 0.882	-1.083 \pm 0.878
4.5	132	8.015 \pm 0.796	-0.618 \pm 0.785
5.5	92	8.456 \pm 0.832	-0.178 \pm 0.782
6.5	29	8.726 \pm 1.212	-0.092 \pm 1.120
7.5	18	8.262 \pm 1.526	-1.372 \pm 1.371
8.5	8	4.785 \pm 2.142	-3.849 \pm 1.976
9.5	4	14.296 \pm 3.088	5.663 \pm 2.839
GENEL	459	8.634 \pm 0.576	

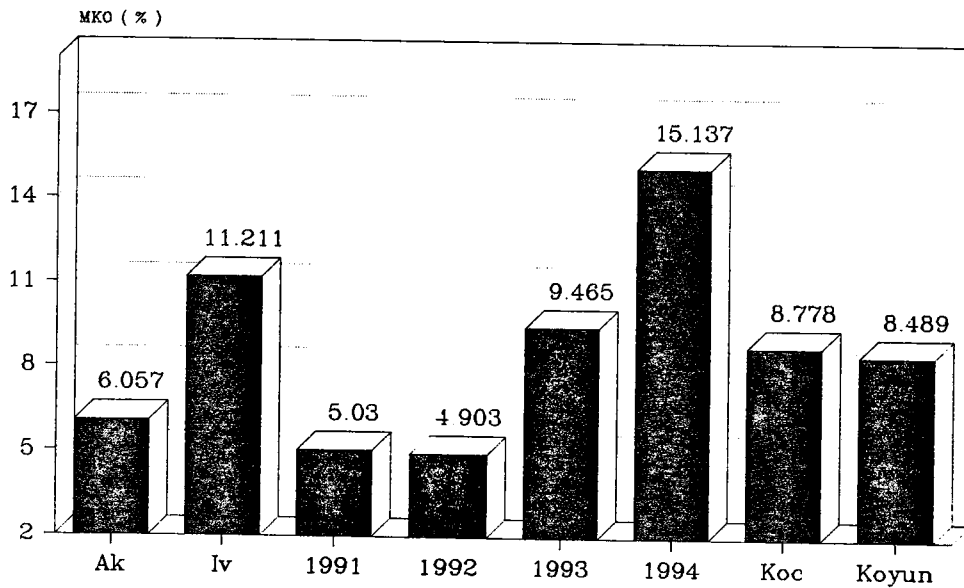
a,b,c: Aynı faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (p<0.01).

Akkaramanlarda bulunan %6.057'lik MKO, Tablo 4.17 de Akkaraman ve Morkaramanlarda bildirilen MKO değerlerinden Özcan'ın (1969) bildirdiği %5.72'lik değere yakınken diğerlerinden yüksektir (Düzgüneş ve Pekel 1968; Öznacar 1971 ve Tellioğlu 1975). MKO'ya koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı %-2.577 iken, İvesi olmasının etki miktarı ise %+2.577 olmuştur.

Araştırma sürüsünde yıllar itibariyle en düşük MKO %4.903'le 1992 yılında olmuştur, bunu %5.030'la 1991 yılı takip etmiştir. Bu iki yıl arasında görülen farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. MKO 1993 ve 1994 yıllarında ise sırasıyla %9.465 ve %15.137 olmuştur. Bu iki yılın birbirlerinden ve 1991 ile 1992 yıllarından olan farkları istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. Yıllara ait etki miktarları ise yıl sırasına göre %+3.604, %-3.731, %+0.832 ve %+6.503 olarak bulunmuştur. 1993 ve 1994 yıllarında alınan numunelerde depolama süresi daha fazla olduğundan medülasyonda kısmi bir artış olmuştur. Fakat, yıllar arasında gözlenen farklılığın tamamını bu sebebe atfetmek zordur. Torun ve ark (1993), bu çalışmadakinin aksine MKO'ya yılın etkisinin önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Erkek ve dişilerde MKO sırasıyla %8.778 ve %8.449 olarak bulunmuştur. Cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemsiz olmuştur. Aynı sıra ile etki miktarları ise %+0.144 ve %-0.144 olarak bulunmuştur.

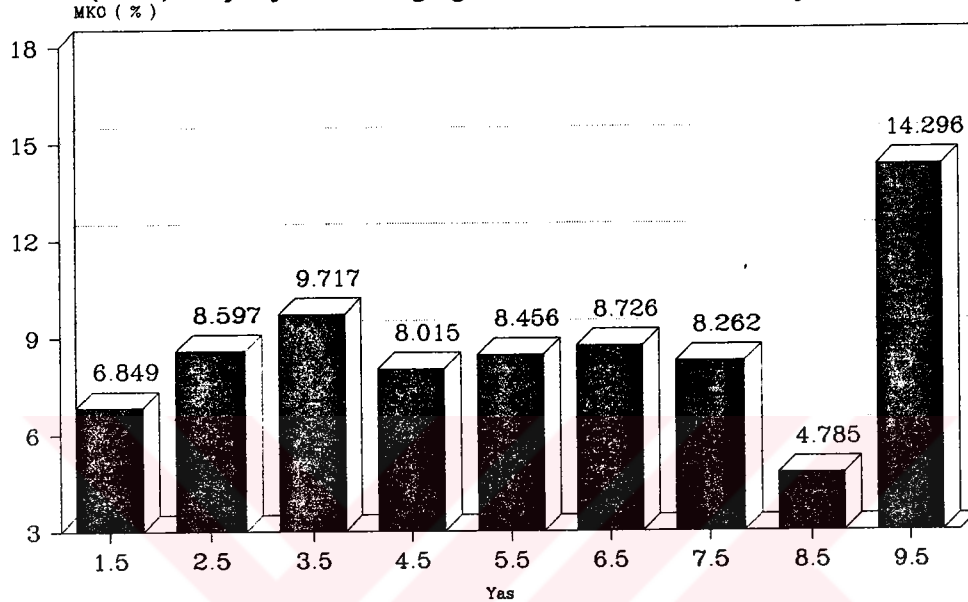
Yaşlara göre MKO'lar Şekil 4.26'da ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.31'de verilmiştir. En yüksek MKO %14.296 ile 9.5 yaşlılarda bulunurken, en düşük MKO ise %4.785 ile 8.5 yaşlılarda bulunmuştur. Bunlar, diğer gruplarından ve birbirlerinden istatistiki olarak çok önemli fark göstermiştir. Diğer yaş grupları önemli ve düzenli bir istikamette etki yapmamıştır. 9.5 ve 8.5 gibi yaş grupları haricindekiler incelenirse yaşın etkili olmadığı görülür. Fakat, istatistiksel olarak önemli olmakla birlikte 3.5 yaşına kadar MKO'da bir artma eğilimi söz konusudur.



Şekil 4.25. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Medüllalı Kıl Oranı

MKO'ya yaşın etkisi 1.5, 2.5, 5.5, 7.5 ve 8.5 yaşları için negatif (%-1.784, %-0.037, %-0.618, %-0.178, %-0.372 ve %-3.849) olarak bulunurken, 3.5, 6.5 ve 9.5 yaşlar için pozitif (%+1.083, %+0.092 ve %5.663) olarak bulunmuştur.

MKO'ya yaşın etkisini Özcan ve ark. (1983a) önemsiz bildirirlerken Özder ve Özcan (1990) bu çalışmada olduğu gibi önemli olarak bildirmişlerdir.



Şekil 4.26 Yaşlara göre Medüllalı Kıl Oranı

Tablo 4.31 Yaş Gruplarına Ait MKO'ların Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve MKO'lar	8.5	1.5	4.5	7.5	5.5	2.5	6.5	3.5
1.5	6.849	1.974						
4.5	8.015	3.140*	1.166					
7.5	8.262	3.387*	1.413	0.247				
5.5	8.456	3.581**	1.607	0.441	0.194			
2.5	8.597	3.722**	1.748	0.582	0.335	0.141		
6.5	8.726	3.851**	1.877	0.711	0.464	0.270	0.129	
3.5	9.517	4.642**	2.668*	1.502	1.255	1.061	0.920	0.791
9.5	14.296**	9.421**	7.447**	6.281**	6.034**	5.840**	5.699**	5.570**

*: P<0.05

** :P<0.01

4.2.8. Kemp kıl oranı (KKO)

Yapağı kalitesini etkileyen faktörlerin başında kemp kılı oranı (KKO) gelmektedir. Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama KKO'lar ve

faktörlerin etki miktarları Tablo 4.32’de, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 14’de verilmiştir.

İrk, yıl ve cinsiyete göre KKO’lar dağılışı şekil 4.27’de verilmiştir. Bu şekilden ve Tablo 4.32’de görüldüğü gibi Akkaraman ve İvesilerde KKO sırasıyla %2.721 ve %5.967 olarak bulunmuştur. İki ırk arasında KKO bakımından görülen %3.246’lık fark istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Tablo 4.32 Araştırma sürüsünde ırk, yıl, cinsiyet ve yaşa göre ortalama KKO’lar ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standard Hataları (%),

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
İRK							
Akkaraman	225	2.721	\pm	0.618a	-1.623	\pm	0.303
İvesi	234	5.967	\pm	0.654b	1.623	\pm	0.303
YIL							
1991	31	2.823	\pm	1.185a	-1.521	\pm	0.842
1992	151	2.161	\pm	0.734a	-2.183	\pm	0.539
1993	200	6.286	\pm	0.577b	1.942	\pm	0.497
1994	77	6.106	\pm	0.812b	1.762	\pm	0.662
CİNSİYET							
Erkek	73	4.491	\pm	0.877	-0.147	\pm	0.502
Dişi	386	4.196	\pm	0.601	-0.147	\pm	0.502
YAŞ							
1.5	59	3.942	\pm	0.883	-0.402	\pm	0.861
2.5	53	4.750	\pm	0.920	0.406	\pm	0.864
3.5	64	4.828	\pm	0.856	0.484	\pm	0.852
4.5	132	5.921	\pm	0.773	1.577	\pm	0.762
5.5	92	4.434	\pm	0.808	0.090	\pm	0.759
6.5	29	5.491	\pm	1.177	1.147	\pm	1.087
7.5	18	4.405	\pm	1.481	0.061	\pm	1.331
8.5	8	3.096	\pm	2.080	-1.248	\pm	1.918
9.5	4	2.229	\pm	2.998	-2.115	\pm	2.756
GENEL	459	4.344	\pm	0.559			

a,b: Aynı faktör içinde farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (P<0.01).

Akkaramanlarda bulunan %2.721 lik KKO, Öznacar’ın (1971) Akkaramanlarda bildirdiği %0.054’lük KKO değerinden oldukça yüksektir. Zaten Öznacar’ın (1971)

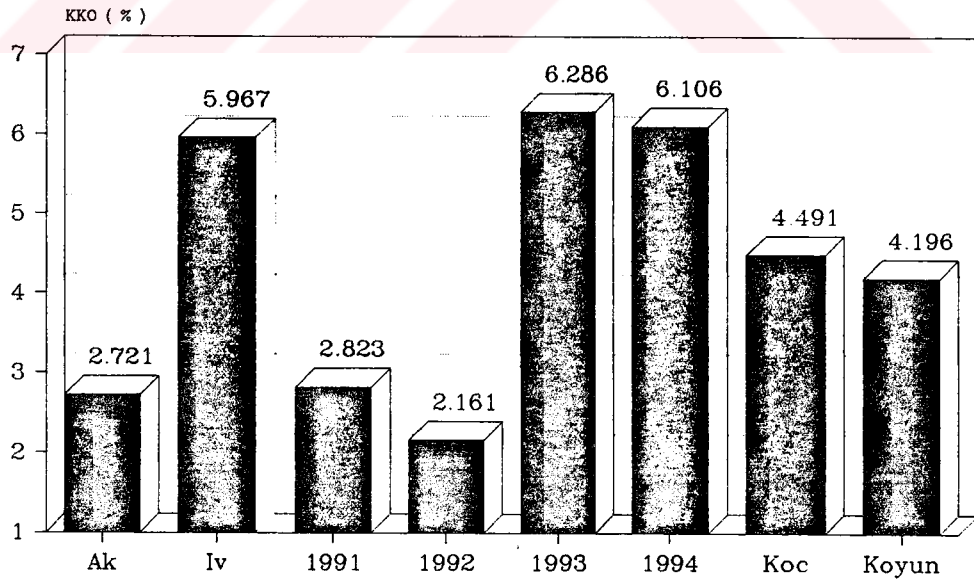
bildirdiği 23.39 μ 'luk incelik değeri de Akkaramanlar için oldukça düşüktür. Bu değer daha ziyade Anadolu Merinoslarına yakındır. Bu çalışmada İvesilerde bulunan %5.967'lik KKO, İvesilerde Baş ve ark.nın (1994) bildirdiği %1.0'lık değerden oldukça yüksek iken Özcan ve ark.nın (1983a) ve Özder ve Özcan'ın (1990) sırasıyla bildirdikleri %8.50 ve %9.55'lik KKO değerlerinden düşüktür (Tablo 4.16 ve 17).

KKO'ya koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı %-1.623 iken, İvesi olmasının etki miktarı %+1.623 olmuştur.

Araştırma sürüsünde yıllar itibarıyla en düşük KKO %2.161'le 1992 yılında olmuş, bunu %2.843'le 1991 yılı takip etmiştir. 1991 ve 1992 yılları arasında KKO bakımından görülen fark istatistiksel olarak önemsizdir. 1993 ve 1994 yıllarında ise KKO sırasıyla, %6.286 ve %6.106 olmuştur. Bu iki yılın da birbirlerinden olan farkları istatistiksel olarak önemsizken, 1991 ve 1992 yıllarından farkları çok önemlidir.

Yıl sırasıyla etki miktarları ise %-1.521, %-2.183, %+1.942 ve %+1.762 olarak bulunmuştur.

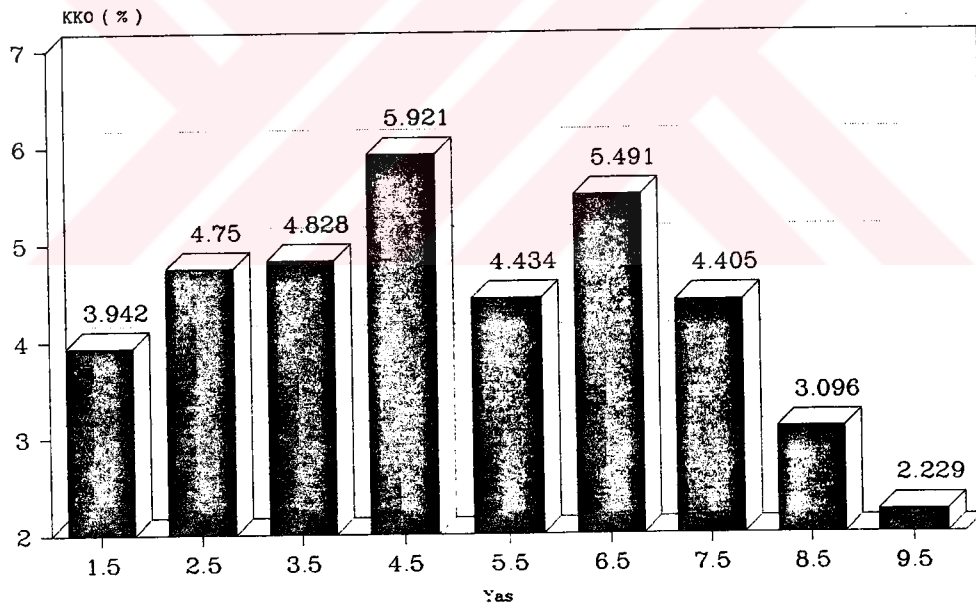
Erkek ve dişilerde KKO sırasıyla, %4.491 ve %4.196 olarak bulunmuştur. Cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemsiz olmuştur. Aynı sıra ile etki miktarları ise %+0.147 ve %-0.147 olarak bulunmuştur.



Şekil 4.27 Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Kemp Kıl Oranı

Yaşlara göre KKO'lar Şekil 4.28'de ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.33'de verilmiştir. En yüksek KKO %5.921 ile 4.5 yaşlılarda olmuştur. Bunu %5.491 ile 6.5 yaşlılar izlemiş en düşük KKO ise %2.229 ile 9.5 yaşlılarda olmuştur. KKO bakımından 9.5 yaşlıların ayrı grup teşkil ettiği (1.5 ve 8.5 yaş hariç) yalnız 6.5 ve 4.5 yaş gruplarından farklı olduğu görülmektedir. Şekil 4.28'de görüldüğü gibi KKO'nun 4.5 yaşına kadar arttığını, daha sonra pek değişmediğini ve 7.5 yaşından sonra da azalmaya başladığı söylemek mümkündür.

KKO'ya yaşın etkisi 1.5, 8.5 ve 9.5 yaşlar için negatif (%-0.402, %-1.248 ve %-2.115) bulunurken, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5 ve 7.5 yaşlar için pozitif (%+0.406, %+0.484, %+1.577, %+0.090, %+1.147, %+0.061) bulunmuştur. KKO'ya yaşın etkisini Özcan ve ark. (1983a) önemsiz bildirirlerken, Özder ve Özcan (1990) bu çalışmada olduğu gibi önemli olarak bildirmişlerdir.



Şekil 4.28. Yaşlara Göre Kemp Kılı Oranı

Tablo 4.33. Yaş Gruplarına ait KKO'ların Farklarının Karşılaştırılması

Yaşlar ve MKO'lar		9.5	8.5	1.5	7.5	5.5	2.5	3.5	6.5
		2.229	3.096	3.942	4.405	4.434	4.750	4.828	5.491
8.5	3.096	0.867							
1.5	3.942	1.713	0.826						
7.5	4.405	2.176	1.309	0.463					
5.5	4.434	2.205	1.338	0.492	0.029				
2.5	4.750	2.521*	1.654	0.808	0.345	0.316			
3.5	4.428	2.599*	1.732	0.886	0.423	0.394	0.078		
6.5	5.491	3.262**	2.395*	1.549	1.086	1.057	1.191	0.663	
4.5	5.941	3.692**	2.825**	1.979	1.516	1.487	1.171	1.093	0.430

*: P<0.05

**: P<0.01

4.2.9. Randıman

Randıman temiz yapağı veriminin hesaplanmasında kullanılan bir faktördür. Dokuma sanayisi için önemli olan temiz yapağıdır. Kirliliğe göre para ödenmektedir. Araştırma sürüsünde, incelenen faktörlere göre ortalama randımanlar ve faktörlerin etki miktarları Tablo 4.34'de, varyans analiz sonuçları ise Ek Tablo 15'de verilmiştir.

İrk, yıl ve cinsiyete göre Randıman Şekil 4.29'da verilmiştir. Bu şekilde ve Tablo 4.34'de görüldüğü gibi randıman Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla %65.337 ve %62.126 olarak bulunmuştur. Randıman bakımından ırklar arasında görülen %3.211'lik fark istatistiksel olarak çok önemlidir.

Akkaramanlarda bulunan %65.337'lik randıman değeri, Tekeş'in (1973) Ereğli'deki Akkaramanlarda bildirdiği %65.15'lik randıman değerine çok yakındır.

Tablo 4.34 Araştırma Sürüsünde Irk, Yıl, Cinsiyet ve Yaşa Göre Ortalama Randımanlar ve Etki Miktarları (EM) ile Bunların Standart Hataları (%).

FAKTÖR	N	\bar{x}	\pm	S \bar{x}	EM	\pm	S \bar{x}
IRK							
Akkaraman	187	65.337	\pm	1.729a	1.605	\pm	0.663
İvesi	222	62.126	\pm	1.508b	-1.605	\pm	0.663
YIL							
1992	143	67.848	\pm	1.872a	4.117	\pm	1.007
1993	179	59.850	\pm	1.655b	-3.881	\pm	0.940
1994	87	63.496	\pm	1.866c	-0.236	\pm	1.118
CİNSİYET							
Koç	34	63.974	\pm	2.574	0.242	\pm	1.444
Koyun	375	63.489	\pm	1.390	-0.242	\pm	1.444
YAŞ							
1.5	34	59.827	\pm	2.370	-3.904	\pm	2.549
2.5	48	64.804	\pm	2.148	1.073	\pm	2.055
3.5	46	69.937	\pm	2.365	6.206	\pm	2.180
4.5	123	66.698	\pm	1.940	2.967	\pm	1.829
5.5	92	63.760	\pm	1.952	0.029	\pm	1.803
6.5	33	63.233	\pm	2.634	-0.498	\pm	2.402
7.5	15	59.559	\pm	3.569	-4.172	\pm	3.220
8.5	16	60.215	\pm	3.295	-3.516	\pm	3.107
9.5	2	65.549	\pm	9.158	1.817	\pm	1.817
GENEL	409	63.731	\pm	1.481			

a,b,c: Aynı faktör içindeki farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (P<0.01).

Yine Ereğli'de Yalçın ve Aktaş'ın (1969) Akkaramanlarda bildirdiği %68.8'lik randıman değeri ise buradakinden biraz yüksektir. Tellioglu (1975) ise Morkaramanlarda randımanı %72.40 olarak bu çalışmadaki ve Tablo 4.15'deki diğer randıman değerlerinden oldukça yüksek bildirmiştir. Tablo 4.15'de Akkaramanlarda bildirilen bunların dışındaki randıman değerleri, burada Akkaramanlarda bulunan değer oldukça altındadır. (Düzgüneş ve Pekel 1968; Sandıkçioğlu ve ark. 1968 ve Öznacar (1971). İvesilerde bildirilen %62.126'lık randıman değeri, Yalçın ve Aktaş'ın (1969) ve Tekeş'in (1973) Ereğli'deki İvesilerde sırasıyla bildirdikleri %61.2 ve %63.02'lik değerlere ve Eliçin ve ark. nın (1975) Ceylanpınar ivesilerinde bildirdikleri %63.36 lık değere oldukça yakındır. Buna karşılık Baş ve ark.nın (1994) Erzurum'daki İvesilerde bildirdikleri

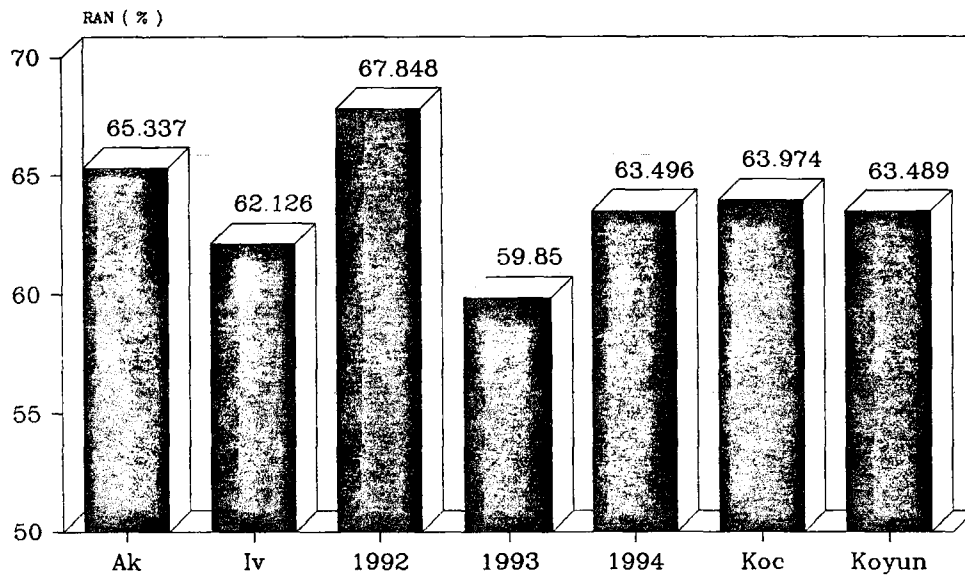
%65.6'lık randıman değeri bu çalışmada İvesilerde bildirilen değerin biraz üzerindedir. Randımana koyunun Akkaraman olmasının etki miktarı $\%+1.605$ bulunurken, İvesi olmasının etki miktarı $\%-1.605$ bulunmuştur.

Yıllar itibariyle en yüksek randıman %67.848 ile 1992 yılında olmuş, bunu %63.496 ile 1994 yılı takip etmiştir. en düşük randıman ise %59.850 ile 1993 yılında olmuştur. Randıman bakımından yıllar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak çok önemlidir. Yıl sırasıyla etki miktarları ise $\%+4.117$, $\%-3.881$ ve $\%-0.236$ olarak bulunmuştur.

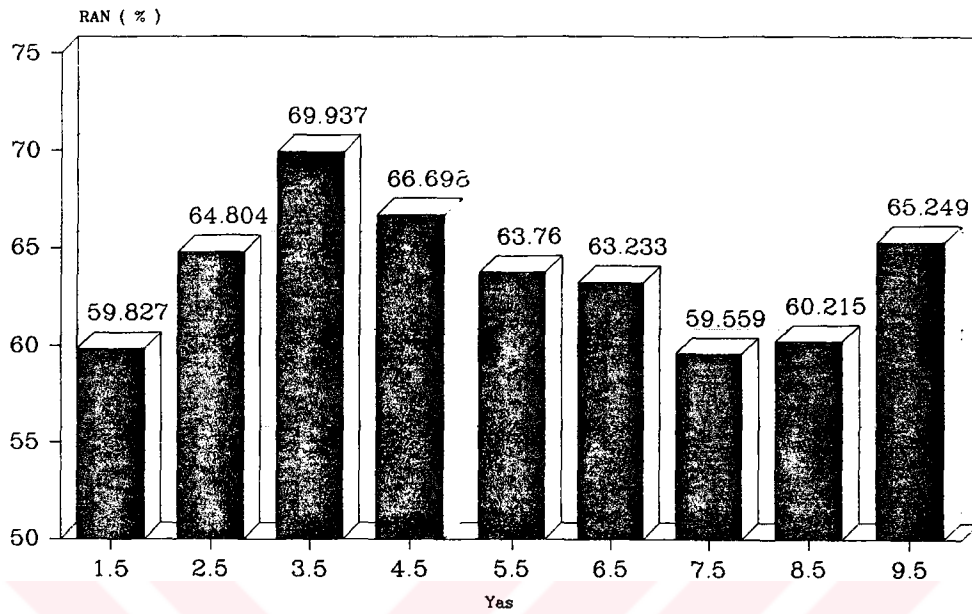
Cinsiyetin randımana etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Erkek ve dişilerde randıman sırasıyla, %63.974 ve %63.489 olmuştur. Randımana koçların etki miktarı $\%+0.242$ bulunurken, koyunların etki miktarı $\%-0.242$ olmuştur.

Yaşlara göre randıman Şekil 4.30'da, ortalamalar arası farkların karşılaştırılması ise Tablo 4.35'de verilmiştir. en yüksek randıman %69.937 ile 3.5 yaşlarda bulunurken, en düşük randıman %59.559 ile 7.5 yaşlarda olmuştur. 1.5 yaşlardaki randıman da %59.887 olup, 7.5 yaşlılarinkine oldukça yakındır. Randıman bakımından 7.5, 1.5 ve 8.5 yaşlılar ayrı bir grup oluştururken, diğer yaş grupları da ayrı bir grup oluşturmuşlardır. Dikkat edilirse en düşük değer gösteren 7.5 ve 1.5 yaşlarda incelik değerleri de yine en düşüktür. İncelikle randıman arasında sıkı bir ilişkinin olduğu, yapağı incelidikçe randımanın düştüğü bu çalışma için de geçerli bir sonuçtur.

Randımana yaşın etkisi 1.5, 6.5, 7.5 ve 8.5 yaşlar için negatif ($\%-3.904$, $\%0.498$, $\%-4.172$ ve $\%-3.516$) bulunurken, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 ve 9.5 yaşlar için pozitif ($\%+1.073$, $\%6.206$, $\%+2.967$, $\%+0.029$ ve $\%+1.817$) bulunmuştur.



Şekil 4.29. Irk, Yıl ve Cinsiyete Göre Randıman



Şekil 4.30 Yaşlara Göre Randıman

Tablo 4.35 Yaş Gruplarına Ait Randımanların Farklarının Karşılaştırılması.

Yaşlar ve Randımanlar		7.5	1.5	8.5	6.5	5.5	2.5	9.5	4.5
		59.559	59.827	60.215	63.233	63.760	64.804	65.549	66.698
1.5	59.827	0.268							
8.5	60.215	0.656	0.388						
6.5	63.233	3.674	3.406	3.018					
5.5	63.760	4.201	3.933	3.545	0.527				
2.5	64.804	5.245	4.977	4.589	1.571	1.044			
9.5	65.549	5.990	5.722	5.334	2.316	1.789	0.745		
4.5	66.698	7.139*	6.871*	6.483*	3.465	2.938	1.894	1.149	
3.5	69.937	10.378**	10.110**	9.722**	6.704*	6.177*	5.133	4.388	3.239

*: P<0.05

**:P<0.01

4.3. İncelenen Verim Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri

Seleksiyonda ebeveyn olarak kullanılacak gerçekten üstün verimli dişi damızlıkların seçiminde en iyi kriter, gerçek verim kabiliyetidir. Gerçek verim kabiliyetinin hesaplanabilmesi için de tekrarlanma derecesine ihtiyaç vardır.

Bir kantitatif karakterin veya verimin, aynı hayvanda muhtelif dönemlerde tesbit edilen fenotipik değerleri arasındaki benzerlik, tekrarlanma derecesi olarak tarif edilir (Düzgüneş ve ark. 1987b). Herhangi bir verime ait tekrarlanma derecesi aynı zamanda o verime ait kalıtım derecesinin üst sınırını teşkil etmektedir. Bir hayvanın çeşitli yıllarda tekrarlanan verimleri arasındaki korelasyon önemli genetik parametrelerden biridir ve hayvanın ilerideki yıllarda ortaya koyacağı muhtemel verimi hakkında pratik bilgi vermesi bakımından önemli bir ölçüdür. Bir verime ait tekrarlanma derecesi yüksek ise, o verim bakımından her yıl kontrol yapılmasına gerek kalmadığı gibi, hayvanların ilk verimlerine göre damızlıkta kullanılıp kullanılmayacaklarına güvenle karar verilebilir (Eliçin, 1989).

Bir hayvanının genotipik değerinin en iyi ölçüsü onun ömür boyu verdiği verimlerin toplamı olur. Fakat bu ancak hayvan öldükten sonra anlaşılabilir. Bu nedenle mevcut verimleri kullanarak hayvanların ömür boyu verecekleri (potansiyel) verim tahmin edilmeye çalışılır. Bunun en yakın tahmini gerçek verim kabiliyetidir (GVK). Damızlık değerinde, bireylerin çağdaşlarından veya sürü ortalamasından sapmalarının h^2 kadar olan kısım göz önüne alınırken gerçek verim kabiliyetinde, kalıtım derecesinden başka çevre faktörlerinin etkisini de içine alan, tekrarlanma derecesi hesaba katılmaktadır. Bunun sonucu olarak pratikte üçüncü verim döneminden sonraki değerlendirmelerin damızlık değeri yerine GVK'ya dayandırılması ve buna göre üstün hayvanların sürüde alıkonması, kendilerinin ve döllerinin sürüye yararlılığını artırır. Bu sebeple birden fazla verimi belli olanların nihai seçiminde GVK'nın kullanılması önerilir. (Akman ve Eliçin, 1984).

Bu bölümde, incelenen özelliklere ait tekrarlanma dereceleri ile birlikte GVK'nın hesaplanmasında kullanılan b katsayıları da verilmiştir. Bilindiği gibi b katsayısı şimdiye kadarki verimlere ait ortalamanın ileride ne derece tekrarlanacağını gösteren bir katsayıdır (Akman ve Eliçin, 1984).

4.3.1. Süt verim özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri

Akkaraman ve İvesi sürülerinde incelenen faktörlere göre düzeltilmiş süt verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri ve standart hataları ile b katsayıları Tablo 4.36'da, bazı araştırmacıların çeşitli koyun ırklarında süt verimi özelliklerine ilişkin bildirdikleri tekrarlanma dereceleri ise Tablo 4.37'de verilmiştir.

Tablo 4.36. Akkaraman ve İvesi Sürülerinde Süt Verimi Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri (r) ve Bunların Standart Hataları (Sr) ile b katsayıları.

İncelenen Özellikler	Akkaraman						İvesi					
	Koyun Sayısı	Kayıt Sayısı	b	r	±	Sr	Koyun Sayısı	Kayıt Sayısı	b	r	±	Sr
SSV	311	693	0.456	0.276	±	0.048	320	713	0.810	0.660	±	0.030
LS	311	693	0.895	0.796	±	0.020	320	713	0.629	0.435	±	0.042
SS	311	693	0.877	0.765	±	0.022	320	713	0.451	0.272	±	0.047
GOSV	311	693	0.642	0.450	±	0.042	320	713	0.813	0.664	±	0.029
GMSV	311	693	0.664	0.474	±	0.041	320	713	0.730	0.552	±	0.036

Süt verimi özelliklerine ait tekrarlanma derecelerinin hesaplanmasında kullanılan koyun başına ortalama kayıt sayısı Akkaramanlarda 2.195, İvesilerde ise 2.198 adettir. Tablo 4.36'da verilen tekrarlanma derecelerinin tamamı istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Sağılabilir süt verimine ait tekrarlanma derecesi Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 0.276 ± 0.048 ve 0.660 ± 0.030 olarak bulunmuştur. Akkaramanlarda bulunan SSV'ye ait tekrarlanma derecesi İvesilerden ve Tablo 4.34'de süt verimi için bildirilen tekrarlanma derecelerini tümünden düşüktür. İvesilerde SSV için bulunan tekrarlanma derecesi ise Sönmez ve Wassmuth'un (1964) İvesilerde bildirdiği 0.49'lük tekrarlanma derecesinden oldukça yüksektir. İvesilerde bulunan 0.660 lık bu değer tablo 4.37'de verilen değerlerin arasında kalmakla birlikte yüksek olduğu söylenebilir. Buna göre sağılabilir süt verimi bakımından yapılacak seleksiyonda İvesilerde ilk verim kayıtlarına bakmanın yeterli olacağını, Akkaramanlarda ise daha fazla kaydın değerlendirilmesi gerektiğini söylemek mümkündür. Nitekim, Karataş (1973) bir hayvandan elde edilen kayıt sayısı arttıkça veya tekrarlanma derecesi yükseldikçe b katsayısının, yani tekrarlanabilirliğin arttığını bildirmiştir. Bu çalışmada da İvesilerde sağılabilir süt veriminin tekrarlanma derecesine ilişkin b katsayısı oldukça yüksek (0.810) bulunmuştur.

Laktasyon Süresine (LS) ait tekrarlanma dereceleri Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 0.796 ± 0.020 ve 0.435 ± 0.042 olarak bulunmuştur. Akkaramanlarda LS için bulunan tekrarlanma derecesi, bu çalışmadaki İvesilerdekinden ve literatürdekilerden oldukça yüksektir. (Sönmez ve Wassmuth 1964, Vanlı 1974). İvesilerde LS için bulunan tekrarlanma derecesi ise Sönmez ve Wassmuth'un (1964) yine İvesilerde bildirdikleri 0.15'lik değerinden yaklaşık üç kat daha fazlasıdır. LS de süt verimi için yapılacak seleksiyonlarda dolaylı seleksiyon kriteri olarak başvuru olan özelliklerden biridir.

Akkaramanlarda LS'si uzun olanların damızlığa ayırarak SSV bakımından dolayı seleksiyon yapılabilir. Zaten tekrarlanabilirliğin ölçüsü olan b katsayısı da Akkaramanlarda oldukça yüksek (0.895) bulunmuştur. İvesilerde LS'ye ait tekrarlanma derecesinin biraz daha düşük bulunuşu, İvesi ırkında, bir hayvanın çeşitli süt verim dönemleri arasındaki benzerliğinin azlığına işaretir. Dolayısıyla, İvesilerde LS'ye göre yapılacak bir seçimin, Akkaramanlardaki kadar etkili olması beklenemez.

Sağım süresine ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaramanlarda 0.765 ± 0.022 ve İvesilerde ise 0.272 ± 0.047 olarak bulunmuştur. LS'de olduğu gibi SS'ye ait tekrarlanma derecesi bakımından da Akkaramanlar yüksek bulunmuştur. SS zaten LS'ye bağlı bir değer olduğundan, bu beklenen bir durumdur.

Akkaraman ve İvesilerde günlük ortalama süt verimlerine ait tekrarlanma dereceleri ise sırasıyla 0.450 ± 0.042 ve 0.664 ± 0.029 olarak bulunmuştur. Akkaramanlarda GOSV'ye ait tekrarlanma derecesi Vanlı'nın (1974) Morkaramanlarda bildirdiği 0.471'lik değere oldukça yakındır. Buna karşılık İvesilerde GOSV'ye ait tekrarlanma derecesi, bu iki değerden oldukça yüksektir.

Günlük maksimum süt verimine ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaramanlarda 0.474 ± 0.041 ve İvesilerde 0.552 ± 0.036 olarak bulunmuştur. Her iki değer'de Vanlı'nın (1974) Morkaramanlarda bildirdiği 0.406'lık değerden yüksektir. Akkaramanlarda gerek GOSV'ye ve gerekse GMSV'ye ait tekrarlanma dereceleri SSV için bulunandan oldukça yüksektir. Süt verimi ile GOSV ve GMSV arasında sıkı bir ilişki olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, Akkaramanlarda SSV'nin tekrarlanma derecesi düşük olduğu için bunun yerine GOSV ve GMSV'nin tekrarlanma derecelerinin güvenle kullanılacağı, damızlık seçiminde bu iki özelliğe öncelik verilmesinin doğru olacağı söylenebilir.

Tablo 4.37 Bazı Araştırmacıların Süt Verimi Özelliklerine İlişkin Çeşitli Koyun Irklarında Bildirdikleri Tekrarlanma Dereceleri

Araştırmacı	İrk	Süt Verimi	Laktasyon		Günlük Ort. Süt Verimi	Günlük Max. Süt Verimi
			Süresi	Sağım Süresi		
Bettini ve Carea (1953)	Sardinya	0.69	-	-	-	-
Sönmez ve Wassmuth (1964)	İvesi	0.49	0.15	-	-	-
Boyazoğlu (1965)	Lacaune*	0.29	-	0.04	0.15	0.23
Vanlı (1974)	Morkaraman	0.727	0.473	-	0.471	0.406
Vanlı (1974)	Morkaraman*	0.294	0.032	-	0.271	0.294
Boylan ve Şakül (1990)	5 Irkta Genel	0.53	-	-	-	-
Cianci ve ark. (1990)	Massese	0.47- 0.61**	-	-	-	-
Kaymakçı ve Sönmez (1992)	Genel	0.40- 0.70	-	-	-	-
Seccihari ve ark. (1993)	Massese	0.72	-	-	-	-

*: Kalıtım dereceleri

** : SSV'ye ait tekrarlanma derecesi

4.3.2. Yapağı verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri

Akkaraman ve İvesi sürülerinde incelenen Faktörlere göre düzeltilmiş yapağı verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri ve standart hataları ile b katsayıları Tablo 4.38'de, bazı araştırmacıların çeşitli koyun ırklarında yapağı verimi özelliklerine ilişkin bildirdikleri tekrarlanma dereceleri ise Tablo 4.39'da verilmiştir.

Yapağı verimi özelliklerinin tekrarlanma derecelerinin hesaplanmasında her iki ırkta da her koyuna ait 2 kayıt değerlendirilmiştir. Tablo 4.38'de verilen tekrarlanma derecelerinin tamamı istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Kirli yapağı verimine ait tekrarlanma dereceleri Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 0.669 ± 0.065 ve 0.665 ± 0.853 olarak bulunmuştur. her iki değer'de tablo 4.39'da KYV için bildirilen tekrarlanma derecesi değerlerinden yüksek olmakla birlikte Kaymakçı ve Sönmez'in (1992) KYV için bildirdikleri 0.5-0.8'lik tekrarlanma derecesi değerlerinin arasında kalmaktadır. Her iki sürü için de KYV bakımından yapılacak seleksiyonda ilk verim kayıtlarının değerlendirilmesinin yeterli olacağı söylenebilir. Dikkat edilirse b katsayıları da oldukça yüksektir.

Tablo 4.38 Akkaraman ve İvesi Sürülerinde Yapağı Verimi Özelliklerine Ait Tekrarlanma Dereceleri (r) ve Bunların Standart Hataları (Sr) ile b katsayıları

İncelenen Özellikler	Akkaraman						İvesi					
	Koyu n Sayısı	Kayıt Sayısı	b	r	±	Sr	Koyu n Sayısı	Kayıt Sayısı	b	r	±	Sr
Kirli yapağı ver.	95	190	0.802	0.669	±	0.065	110	220	0.799	0.665	±	0.053
Temiz yapağı ver.	71	142	0.830	0.710	±	0.059	75	150	0.864	0.760	±	0.049
Lüle Uzunluğu	86	172	0.653	0.485	±	0.083	92	184	0.702	0.541	±	0.074
Gerçek Uzunluk	86	172	0.739	0.586	±	0.071	92	184	0.666	0.499	±	0.079
Ondülasyon	86	172	0.819	0.693	±	0.056	92	184	0.670	0.504	±	0.078
İncelik	88	176	0.908	0.831	±	0.033	102	204	0.913	0.840	±	0.029
Medullalı Kıl Or.	88	176	0.819	0.693	±	0.056	102	204	0.766	0.621	±	0.061
Kemp Kılı Or.	88	176	0.899	0.816	±	0.036	102	204	0.872	0.773	±	0.040
Randıman	71	142	0.789	0.651	±	0.069	75	150	0.877	0.781	±	0.045

Temiz yapığı verimine ait tekrarlanma dereceleri Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla, 0.710 ± 0.059 ve 0.760 ± 0.049 olarak bulunmuştur. Bu değerlerin ikisi de Tablo 4.39'da Özsoy'un (1974) Merinoslarda bildirdiği 0.59'luk ve Vanlı'nın (1974) Morkramanlarda bildirdiği 0.405'lik TYV'ye ait tekrarlanma derecesi değerlerinden oldukça yüksektir. Yine bu değerler Kaymakçı ve sönmez'in (1992) TYV için bildirdiği 0.6-0.8'lik tekrarlanma derecesi değerlerinin üst sınırına yakındır.

Akkaraman ve İvesilerde lüle uzunluğuna ait tekrarlanma dereceleri sırasıyla, 0.485 ± 0.083 ve 0.541 ± 0.074 olarak bulunmuşlardır. LU'ya ait bu tekrarlanma derecesi değerleri Tablo 4.36'da LU için bildirilenler arasında kalmaktadır.

Gerçek uzunluğa ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaramanlarda 0.586 ± 0.071 olarak bulunurken İvesilerde 0.499 ± 0.079 olarak bulunmuştur.

Ondülasyona ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla, 0.693 ± 0.056 ve 0.504 ± 0.078 olarak bulunmuştur. Akkaramanlarda ondülasyonun tekrarlanma derecesi Kaymakçı ve sönmez'in (1992) ondülasyon için bildirdiği 0.3-0.6'lık tekrarlanma derecesi değerlerinin üst sınırından yüksek bulunurken, İvesilerde ondülasyonun tekrarlanma derecesi bu değerlerin arasında ve üst sınırına yakın bulunmuştur.

Akkaraman ve İvesilerde inceliğe ait tekrarlama dereceleri ise sırasıyla 0.831 ± 0.033 ve 0.840 ± 0.029 olarak bulunmuştur. İnceliğe ait bu tekrarlanma dereceleri, Tablo 4.36'da inceliğe ait bildirilen tekrarlanma derecesi değerlerinden yüksektir. Bilindiği gibi

tekrarlanma derecesi kalıtım derecesinin üst sınırındır. Her iki sürüde de inceliğin kalıtım derecesinin de yüksek olduğu ve incelik yönünde yapılacak seleksiyonda kısa sürede başarıya ulaşılabileceği söylenebilir.

Medüllalı kıl oranına ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 0.693 ± 0.056 ve 0.621 ± 0.061 olarak bulunmuştur. Literatürde medüllalı kıl ve kemp kıl oranlarına ait tekrarlanma derecesi değerlerine rastlanılmamıştır. Buna karşılık Kaymakçı ve Sönmez (1992) medüllasyona ait kalıtım derecesinin 0.5 ile 0.6 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Buna göre her iki sürü için de medüllalı kıl oranlarına ait tekrarlanma derecelerinin yüksek olduğu söylenebilir.

İşletme sürüsünde kemp kıl oranına ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 0.816 ± 0.036 ve 0.773 ± 0.040 olarak oldukça yüksek bulunmuştur. Her iki sürüde de kemp kıl aleyhine yapılacak seleksiyonda başarı şansının çok yüksek olduğu söylenebilir.

Akkaraman ve İvesilerde randımana ait tekrarlanma dereceleri ise sırasıyla 0.651 ± 0.069 ve 0.781 ± 0.045 olarak bulunmuştur. Randımana ait bu tekrarlanma dereceleri, Kaymakçı ve Sönmez'in (1992) randıman için bildirdiği tekrarlanma derecesi değerlerinin arasında kalmaktadır.

Tablo 4.39. Bazı Araştırmacıların Çeşitli Koyun Irklarında Yapağı Verimi Özelliklerine İlişkin Bildirdikleri Tekrarlanma Dereceleri

Araştırmacı	İrk	Kirli Yapağı Verimi	Temiz Yapağı Verimi	Lüle Uzunluğu	Ondülasyon	İncelik	Medüllasyon	Randıman
Bettini ve Caria (1953)	Sardunya	0.58	-	-	-	-	-	-
Mason ve Dassat (1958)	Sopravissana	0.63	-	-	-	-	-	-
Dalton (1962)	Welsh Mountain	0.46	-	0.56	-	-	-	-
Özsoy (1974)	Merinos	0.63	0.59	0.41	-	0.31	-	-
Vanlı (1974)	Morkaraman	0.527	0.405	0.546	-	-	-	-
Yalçın ve ark (1980)	A. Merinosu	0.49	-	0.56	-	0.51	-	-
Evrin ve Hacısmailoğlu (1992)	Ramlıç	0.46	-	-	-	-	-	-
Dell' Aquila ve ark (1993)	Gentile di Puglie	0.25	-	-	-	-	-	-
Kaymakçı ve Sönmez (1992)	Genel	0.5-0.8	0.6-0.8	0.4-0.5*	0.3-0.6	0.5-0.8	0.5-0.6*	0.5-0.8

*: Katılım Dereceleri

4.4. Irklara Ait Tanımlayıcı Değerler

Sonuçlar ve tartışma bölümünün bundan önceki kısımlarında incelenen süt ve yapağı verimi özelliklerine tesir edern çevre faktörlerinin etkileri her iki ırk için birlikte hesaplanmış ve değerlendirilmiştir. Burada, okuyucuya fikir vermek bakımından ırklara ait tanımlayıcı değerler her faktör için ilgili tablolarda ayrı ayrı verilmiştir. Tablolara ilişkin kısa bir değerlendirme yapılmıştır.

4.4.1. Süt verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerler

İncelenen süt verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerler Tablo 4.40'da her bir faktöre göre ırklar için ayrı ayrı verilmiştir. Tablo 4.40 incelendiğinde Akkaramanlarda süt verimi ile yaş arasında düzenli bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. İvesilerde ise süt veriminin 4.5 yaşına kadar arttığı ve bu yaşta maksimuma ulaştığı görülmektedir. Irkların yıllara göre süt verimi bakımından gösterdikleri değişim birbirlerine paralellik arz etmektedir. Irkların süt verimleri doğurma tipleri bakımından farksızdır. Her iki ırk için de, süt verimi bakımından 8.5 yaşından sonra koyunların damızlıktan çıkarılmaları gerektiğini söylemek mümkündür.

4.4.2. Yapağı verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerler

İncelenen yapağı verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerler Tablo 4.41 ve 4.42'de verilmiştir. Tablo 4.41 incelendiğinde, kirli yapağı verimin her iki ırkta da 1.5 yaşlılarda en yüksek olduğu görülür. Bu durum, ilk kırkımın bu yaşta yapılmasıyla yani normalde 12 ayda bir kırkım olmasına karşılık bunlarda 18 aylık bir yapağı büyümesinden sonra kırkımın yapılmasıyla açıklanabilir. 1.5 yaşlılar hariç tutulursa yapağı veriminin, temiz yapağı verimi de dikkate alındığında her iki ırkta da 3.5 yaşında en yüksek olduğu söylenebilir. Her iki ırkta da yıllara göre kirli yapağı verimleri farksız bulunmuştur. İki ırkta da yapağı verimi erkeklerde dişilerden daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.40. Akkaraman ve İvesi Araştırma Sürülerinde Süt Verimi Özelliklerine Ait Tanımlayıcı Değerler

Özellik	İrk	Yıl			Yaş										Genel	
		1992	1993	1994	Tek	İkiz	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5		9.5
Sağlabilir Süt Verimi (l)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	247	541	255	760	283	6	178	156	273	267	81	52	28	2	1043
		54.34± 3.2 b	57.81± 2.8 ab	61.30± 2.9 a	56.55± 2.7	59.08± 2.9	60.97± 11.1 abc	51.01± 2.2 e	52.45± 2.2 de	54.91± 1.7 bcde	57.76± 1.9 bcde	62.19± 3.2 de	60.27ab 3.9 ab	67.11± 5.2 a	53.65± 19.1 cde	2
iv.	$\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	310	556	255	857	264	3	129	163	265	291	81	52	28	2	1121
		85.7± 3.7 c	96.26± 3.5 B	103.85± 3.6 A	94.50± 3.3	96.04± 3.7	76.27± 17.66 c	97.46± 2.8 a	101.83± 2.4 a	104.8± 2.0 a	103.02± 1.9 a	99.26± 2.5 a	97.75± 3.4 a	97.65± 6.9 a	79.39± 21.5 b	2
Laktasyon Süresi (gün)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	247	541	255	760	283	6	178	156	273	267	81	52	28	2	1043
		160.68± 3.7 a	154.64± 3.3 b	157.92± 3.4 ab	156.44± 3.1	159.05± 3.4	167.74± 12.8 a	152.74± 2.5 b	152.97± 2.6 b	154.37± 2.0 b	158.36± 2.2 b	158.09± 3.7b	161.42± 4.5 ab	168.03± 6.0 a	144.02± 22.1 c	2
iv.	$\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	310	556	255	857	264	3	129	163	265	291	81	52	28	2	1121
		190.03± 1.5 A	179.88± 1.4 C	183.75± 1.4 B	184.02± 1.3	185.05± 1.5	176.05± 7.16 b	187.52± 1.1 a	184.19± 0.9 a	186.42± 0.8 a	187.68± 0.7 a	184.73± 1.0a	184.19± 1.4 a	185.34± 2.8 a	184.84± 8.6 a	2
Sağm Süresi (gün)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	247	541	255	760	283	6	178	156	273	267	81	52	28	2	1043
		112.90± 3.7	115.18± 3.3	115.65± 3.4	113.32± 3.1	115.83± 3.4	125.53± 12.8 a	108.21± 2.5 e	108.60± 2.6 e	110.64± 2.0 ed	115.08± 2.2 cd	117.12± 3.7 bc	121.77± 4.5 ab	123.05± 6.0 a	101.17± 22.0 f	2
iv.	$\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	310	556	255	857	264	3	129	163	265	291	81	52	28	2	1121
		144.99± 1.5	146.24± 1.4	146.69± 1.5	146.06± 1.3	145.88± 1.5	142.55± 7.1 c	146.69± 1.1 ab	145.14± 0.9 bc	147.52± 0.8 ab	147.02± 0.7 ab	145.65± 1.0bc	144.23± 1.4 bc	144.74± 2.8 bc	149.19± 8.7 a	2
Günlük Ortalama Süt verimi (ml)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	247	541	255	760	283	6	178	156	273	267	81	52	28	2	1043
		457.20± 17.1 B	482.72± 51.1 AB	504.81± 15.9 A	476.85± 14.4	486.30± 15.7	457.50± 59.3 c	458.27± 11.5 c	462.40± 11.9 c	477.27± 9.3 bc	482.71± 10.2 abc	514.23± 17.1 ab	462.24± 21.0 c	495.02± 27.9 abc	524.54± 102.3 a	2
iv.	$\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	310	556	255	857	264	3	129	163	265	291	81	52	28	2	1121
		590.01± 23.1 C	655.47± 22.3 B	704.76± 22.6 A	644.47± 20.5	655.68± 23.1	526.01± 110.4 b	658.70± 17.9 a	699.68± 15.4 a	712.64± 12.7 a	691.25± 11.9 a	678.55± 15.6a	674.77± 21.4 a	676.67± 43.3 a	532.42± 135.1 b	2
Günlük Maksimum Süt verimi (ml)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	247	541	255	760	283	6	178	156	273	267	81	52	28	2	1043
		622.57± 28.5 B	721.01± 25.2 A	708.39± 26.5 A	674.21± 24	693.77± 26.2	697.50± 98.96 bc	638.43± 19.3 c	649.61± 19.9 bc	662.19± 15.5 bc	676.70± 17.1 bc	717.32± 28.6 ab	675.65± 35.1 bc	747.68± 46.6 a	690.82± 170.7 bc	2
iv.	$\bar{x} \pm S\bar{X}$ n	310	556	255	857	264	3	129	163	265	291	81	52	28	2	1121
		915.54± 37.7 B	1084.73± 36.3 A	1061.49± 36.8 A	1015.40± 33.4	1025.77± 37.7	1043.57± 180.0 a	1005.50± 29.2 a	1071.71± 25.0 a	1080.99± 20.7 a	1078.46± 19.3 a	1051.9± 25.5 a	1036.93± 34.9 a	1024.77± 70.6 a	789.28± 220.2 b	2

A, B, C: Her irk için, aynı faktör içerisinde farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar çok önemlidir ($p < 0.01$).
a, b, c, d, e, f: Her irk için, aynı faktör içerisinde farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ($p < 0.05$).

Tablo 4.41. Akkaraman ve İvesi Araştırma Sürülerinde Kırılı ve Temiz Yapağı Verimleri, Lüle Uzunluğu, Gerçek Uzunluk ve Ondülasyona Ait Tanımlayıcı Değerler

Özellik	İrk	Yıl			Doğurma Tipi			Yaş									
		1991	1992	1993	1994	Erkek	Dişi	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	
Kırılı Yapağı Verimi (kg)	Akk.	-	-	167	77	81	163	44	35	23	38	53	23	14	13	1	
	iv.	-	-	2.31±	2.33±	2.73±	1.91±	3.02±	2.34±	2.36±	2.08±	2.45±	2.30±	2.74±	2.16±	1.43±	
Temiz Yapağı Verimi (kg)	Akk.	-	-	299	189	16	472	95	51	53	77	90	73	33	13	3	
	iv.	-	-	3.27±	3.18±	3.60±	2.85±	3.47±	3.40±	3.47±	3.22±	3.16±	3.05±	2.99±	3.11±	3.15±	
Lüle Uzunluğu (cm)	Akk.	-	-	80	12	22	134	14	19	13	59	27	12	7	4	1	
	iv.	-	-	1.42±	1.69±	1.81±	1.27±	2.01±	1.61±	1.80±	1.47±	1.68±	1.55±	1.40±	1.41±	0.96±	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	-	-	61	35	4	164	3	23	31	43	43	10	7	4	-	
	iv.	-	-	2.03±	2.05±	2.28±	1.84±	2.06±	2.18±	2.38±	2.15±	2.18±	1.85±	1.66±	2.00±	-	
Ondülasyon (5 cm'de adet)	Akk.	14	78	151	8	71	180	37	21	28	85	46	13	13	8	-	
	iv.	13.63±	13.23±	9.08±	11.74±	12.69±	11.15±	12.78±	12.39±	11.68	11.59±	12.41±	10.74±	12.57±	11.20±	-	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	0.6 A	0.3 A	0.2 C	0.7 B	0.4 A	0.3 B	0.4 a	0.5 a	0.4 ab	0.4 ab	0.4 a	0.6 b	0.6 a	0.71 b	-	
	iv.	17	72	94	80	18	245	39	33	41	58	53	22	7	7	3	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	12.88±	14.92±	11.22±	13.84±	13.77±	12.66±	13.27±	13.70±	13.88±	13.31±	13.99±	13.00±	12.68±	12.15±	12.93±	
	iv.	0.5 C	0.3 A	0.3 D	0.3 B	0.5	0.3	0.4 ab	0.4 ab	0.4 a	0.4 ab	0.4 a	0.5 abc	0.8 bc	0.7 c	1.1 abc	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	14	78	151	8	71	180	37	21	28	85	46	13	13	8	-	
	iv.	16.60±	16.38±	11.24±	14.44±	15.50±	13.83±	15.58±	15.10±	14.48±	14.18±	15.25±	13.53±	15.31±	13.89±	-	
Ondülasyon (5 cm'de adet)	Akk.	0.7 A	0.4 A	0.2 C	0.8 B	0.4 A	0.3 B	0.5 a	0.6 abc	0.5 bcd	0.4 bcd	0.5 ab	0.7 d	0.7 ab	0.8 cd	-	
	iv.	17	72	94	80	18	245	39	33	41	41	53	22	7	7	3	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	14.82±	184.74±	13.16±	16.37±	16.21±	15.33±	15.55±	16.32±	16.66±	11.66±	16.80±	15.61±	14.73±	15.06±	15.02±	
	iv.	0.6 C	0.14 A	0.3 D	0.3 B	0.6	0.3	0.5 abc	0.5 ab	0.5 a	0.5 a	0.5 a	0.6 abc	0.9 c	0.9 bc	1.3 bc	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	14	78	151	8	71	180	37	21	28	28	46	13	13	8	-	
	iv.	6.71±	6.18±	13.30±	13.88±	9.99±	10.04±	7.8±	10.15±	10.22±	10.22±	9.23±	10.82±	10.50±	9.90±	-	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	1.8 B	1.10 B	0.6 A	2.2 A	1.2	0.8	1.3	1.5	1.3	1.3	1.3	1.8	1.9	2.2	-	
	iv.	17	72	94	80	18	245	39	33	41	41	53	22	7	7	3	
Gerçek Uzunluk (cm)	Akk.	10.94±	6.26±	11.26±	10.00±	10.05±	9.18±	10.66±	9.86±	10.25±	10.25±	8.85±	8.83±	8.79	11.25±	8.51±	
	iv.	0.8 B	0.5 B	0.4 A	0.4 A	0.7	0.4	0.6 ab	0.6 abcd	0.6 abc	0.6 abc	0.6 cd	0.7 cd	1.1 cd	1.0 a	1.6 d	

A, B, C: Her ırk için, aynı faktör içerisinde farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar çok önemlidir ($p < 0.01$).
a, b, c, d, e, f: Her ırk için, aynı faktör içerisinde farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ($p < 0.05$).

Tablo 4.42. Akkaraman ve İvesi Araştırma Sürülerinde İncecik, Medullalı Kıl Oranı, Kemp Kıl Oranı ve Randımana Ait Tanımlayıcı Değerler

Özellik	İrk	Yıl										Yaş										Genel
		1991	1992	1993	1994	Erkek		Dişi		1991	1992	1993	1994	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	
İncecik (m)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	14	80	125	8	61	166	32	21	26	76	40	15	11	5	1	1	15	11	5	1	227
		29.95± 2.1	32.01± 1.4	31.33± 1.1	32.10± 2.5	30.17± 1.4	32.53± 1.1	28.68± 1.6 C	28.68± 1.6 C	28.43± 1.6 C	30.36± 1.5 C	29.62± 1.3 C	28.75± 1.5 C	30.14± 1.8 C	27.45± 2.3 C	42.29± 3.1 A	36.43± 6.9 B	31.35±1.0				
Kemp Kıl Oranı (%)	iv. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	17	71	77	66	13	218	24	31	39	57	53	15	6	3	3	231	15	6	3	3	35.01±0.8
		33.58± 1.5 b	36.01± 0.6 b	34.36± 0.9 ab	36.08± 0.9 a	38.61± 1.7 A	31.41± 0.8 B	36.27± 1.4 a	36.27± 1.4 a	36.98± 1.3 a	37.77± 1.3 a	37.48± 1.3 a	36.83± 1.3 a	36.39± 1.7 a	37.51± 2.2 a	25.38± 3.1 c	30.46± 3.2 b	35.01±0.8				
Medullalı Kıl Oranı (%)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	14	80	123	8	60	165	32	22	25	75	39	14	12	5	1	225	14	12	5	1	225
		5.84± 1.0 b	6.38± 0.7 b	8.11± 0.5 a	7.53± 1.1 ab	7.13± 0.7	6.81± 0.5	4.56± 0.8 B	4.56± 0.8 B	4.60± 0.8 B	5.27± 0.8 B	3.49± 0.6 B	5.29± 0.7 B	4.09± 0.9 B	3.06± 1.0 B	3.62± 1.4 B	28.77± 3.3 A	6.97±0.5				
Randıman (%)	iv. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	17	71	77	69	13	221	27	31	39	57	53	15	6	3	3	234	15	6	3	3	234
		6.81± 2.2 C	5.87± 1.5 C	12.76± 1.3 B	19.21± 1.4 A	12.43± 2.4	9.89± 1.2	8.0± 2.0 bc	8.0± 2.0 bc	11.82± 1.9 ab	13.56± 1.9 a	11.57± 1.8 ab	12.56± 1.9 ab	13.33± 2.5 a	14.76± 3.3 a	4.40± 4.6 c	10.49± 4.6 ab	11.16±1.2				
Randıman (%)	Akk. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	-	70	82	36	5	183	14	26	33	48	46	10	7	4	188	10	7	4	4	188	
		-	72.40± 3.7 AB	66.86± 3.3 B	75.45± 4.1 A	79.42± 7.2 a	63.72± 1.6 b	68.24± 5.5 b	68.24± 5.5 b	74.63± 4.5 ab	77.62± 4.6 a	77.40± 4.4 a	74.97 ab 4.4 ab	71.85± 5.7 ab	68.34± 5.6 b	59.53± 6.6 c	-	71.57±3.4				
Randıman (%)	iv. $\bar{x} \pm S\bar{x}$ n	-	73	98	51	29	193	20	22	13	75	47	23	8	12	2	222	23	8	12	2	222
		-	68.86± 2.52 A	58.15± 2.04 B	57.81± 2.3 B	59.56± 3.4	63.66± 1.7	60.76± 3.5 bc	60.76± 3.5 bc	59.97± 2.9 bc	68.16± 4.0 ab	60.84± 2.6 bc	59.81± 2.8 bc	61.43± 3.3 abc	54.67± 4.9 c	59.00± 4.0 bc	69.80± 9.2 a	61.61±1.7				

A,B,C: Her irk için, aynı faktör içerisinde farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar çok önemlidir ($p < 0.01$).
a,b,c: Her irk için, aynı faktör içerisinde farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ($p < 0.05$).

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı deneme sürülerinin (Akkaraman ve İvesi) süt ve yapağı verimi özelliklerinin mevcut durumu ve varyasyonlarının tesbiti ve analizidir.

Bu bilgilere dayanarak, mevcut popülasyonun ıslahına uygun ve tatbiki kolay bir seleksiyon programının geliştirilmesine yardımcı olmak nihai hedeftir. Bu hedefe uygun olarak araştırma sürüsünde süt ve yapağı verimi özellikleri ile bunlara tesir eden çevre faktörlerinin etkileri belirlenmiş ve gerekli genetik parametreler hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına dayanarak aşağıdaki öneriler getirilebilir.

1. İvesiler Akkaramanlara göre süt verimi bakımından tartışılmaz bir üstünlük göstermişlerdir. İvesilerin yapağı verimleri de Akkaramanlardan fazla bulunmuştur. İvesiler süt verimlerinin fazla oluşlarıyla, bölgedeki yetiştiricilere Akkaramandan daha çok gelir sağlayabilir. Nitekim bazı yetiştiriciler İvesiye yönelmişlerdir. O halde Orta Anadolu Bölgesinde İvesi ırkının saf olarak yetiştirilmesini önermekle bölge koyuncululuğunda kârlılığın arttırılabileceği düşünülebilir.

2. Yılın süt verimi üzerine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Bunda en önemli faktör işletmenin sağım düzenidir. Sağılan süte göre prim ödenmesi süt verimini arttırmakta ve mastitisi büyük ölçüde önlemektedir. Bundan başka, işletmede artık süt emzirmesine daha çok itina gösterilmesi ve uygulamaya daha uzun süre devam edilmesi süt veriminin devamlılığı üzerine olumlu etki yapacaktır.

3. İkiz doğuranlarda sağılabilir süt verimi tek doğuranlardan 2 kg kadar fazla olmuştur. Sürüde uygulanacak bir ek yemleme ikizliği arttıracığı gibi, koyunların doğum sonrası performanslarını da olumlu yönde etkileyeceğinden süt verimini de artırabilir.

4. Yaş faktörü süt verimi özellikleri üzerine etkilidir. Süt verimi 4.5 yaşına kadar artmakta daha sonra azalmaya başlamaktadır. 8.5 yaşından sonra koyunları damızlıktan çıkarmak gerekmektedir. Öyleki 9.5 yaşına kadar sürüde kalan koyunlarda süt verimi 4.5 yaşlılara göre % 20'ye yakın azalmaktadır. 1.5 yaşlılarda sağılabilir süt verimi 2.5 yaşlılara oldukça yakın bulunmuştur. 1.5 yaşlılar kaçak olarak 7-8 aylık yaşta iken koça gelen ve 12-13 aylık yaşta doğum yapan genç koyunlardır. Normalde işletmede ilkinde damızlıkta kullanma yaşı 18-19 aylık yaşlar olup, koyunlar ilk doğumlarını yaklaşık 2 yaşında iken yapmaktadırlar. 1.5 yaşlıların süt verimi bakımından yukarıda bahsedilen durumuna dayanarak, tokluların iyi bakım ve besleme şartları altında başarı ile damızlıkta kullanılabilecekleri söylenebilir. Bu sayede koyunların verimde kalma süresi artacağı gibi generasyonlar arası süre de kısaltılmış olacak ve dolayısıyla yıla düşecek genetik ilerleme artmış olacaktır. Süt verimi bakımından üst sırayı alan yaşların genellikle diğer süt verimi

özellikleri bakımından da üst sıraları aldıkları görülmüştür. Bu bakımdan süt verimine göre seleksiyon yapılırken, laktasyon süresi gibi kolay belirlenebilen özelliklerden dolayı seleksiyon kriteri olarak yararlanılabilir. Bunların ve kısmi süt verim kayıtlarının seleksiyonda kullanılabilirlikleri araştırılmalıdır.

5. Özellikle Ağustos ayı bölgede son derece kurak geçmekte ve mer'alar bu dönemde oldukça kötü durumda olmaktadır. Mer'anın kötü olduğu dönemlerde koyunlara ek yem vermesi süt verimindeki ani düşmeleri engelleyebileceği gibi, laktasyon süresinin uzamasına ve sağılabilir süt veriminde artışa sebep olacaktır. Bunun için işletmede yem bitkisi yetiştirmeye daha büyük bir alan ayrılmalı, ayrıca nadasa bırakılması düşünülen arazilere de yem bitkisi ekilmelidir.

6. Akkaramanlarda sağılabilir süt verimi hariç, her iki ırkta süt verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri oldukça yüksek bulunmuştur. Özellikle İvesilerin süt verimine ait tekrarlanma derecesi son derece yüksektir. Buna göre İvesilerde ilk laktasyon süt verimine göre yapılacak bir seleksiyonun başarılı olacağı ve diğer dönem verimlerini de olumlu etkileyeceği söylenebilir.

7. Kirli yapağı verimi İvesilerde, Akkaramanlardan ve koçlarda da koyunlardan fazla olmuştur. Kirli yapağı verimine yılın etkisi önemsiz bulunurken yaşın ve canlı ağırlığın etkisi önemli bulunmuştur. Büyük cüsse yönünde yapılacak bir seleksiyonla yapağı veriminin de artacağı söylenebilir. Temiz yapağı verimi bakımından da ivesiler Akkaramanlardan, koçlar da koyunlardan üstün olmuştur. Temiz yapağı verimi üzerine yılın etkisi önemsiz olurken, yaşın etkisi önemli olmuştur.

8. Yapağıda uzunluk üzerine, incelenen faktörlerin tümünün etkileri önemli olmuştur. İvesiler Akkaramanlardan, koçlar da koyunlardan uzun yapağılıdırlar. 12 aylık dönemde yapağı büyümesi İvesilerde Akkaramanlardan, koçlarda da koyunlardan fazla olmuştur. Akkaramanlarda ondülasyon, İvesilerden daha yüksek bulunmuştur. Ondülasyon üzerine yılın ve yaşın etkileri önemli bulunurken, cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur.

9. Yapağıda en önemli kalite kriterlerinden biri olan inceliğe cinsiyet dışındaki faktörlerin etkileri önemli bulunmuştur. İvesilerde yapağı Akkaramanlardan daha kabadır. Gençlerde yapağı yaşlılara göre daha incedir. Medüllalı kıl ve kemp kıl oranları üzerine cinsiyet dışındaki faktörlerin etkileri önemlidir. Her iki oran İvesilerde Akkaramanlardan yaklaşık iki kat daha yüksektir. Kemp ve medüllalı kıl oranları gençlerde yaşlılara göre daha düşüktür. Özellikle İvesi yapağıları, halıcılık bakımından önem arz etmektedir. Bölgede gittikçe yaygınlaşan halıcılığın yün ihtiyacını İvesiler karşılayabilir.

10. Yapağı verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri her iki ırkta da oldukça yüksek bulunmuştur. Kemp kıl aleyhine uygulanacak seleksiyonda kısa sürede başarıya ulaşmak mümkündür. Aynı şekilde diğer özellikler bakımından ilk kırkım sonuçlarına göre koyunun damızlıkta kalıp kalamayacağına güvenle karar verilebilir.



6. ÖZET

Bu araştırmada, TİGEM gözlü tarımişletmesinde yetiştirilen Akkaraman ve ivesi sürülerinde süt ve yapağı verimi özellikleri ile bunları etkileyen bazı faktörlerin parametrelerinin tahmini amaçlanmıştır. Süt verimi ile ilgili olarak sağılabilir süt verimi , laktasyon süresi, sağım süresi, günlük ortalama süt verimi ve günlük maksimum süt verimine ait 3 yılda toplam 2164 laktasyon kaydı değerlendirilmiştir. Süt verimi özellikleri üzerine ırk, yıl, doğurma tipi ve yaşın etkisi incelenmiştir. Ayrıca sağılabilir süt verimi üzerine sağım süresinin etkisi de araştırılmıştır. Her iki ırkta da süt verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri tahmin edilmiştir. Yapağı verimi özellikleri arasında kirli ve temiz yapağı verimleri, lüle uzunluğu, gerçek uzunluk, ondülasyon, incelik medüllalı, kıl oranı, kemp kılı oranı ve randıman için her iki ırktan 4 yılda toplam 913 adet yapağı kaydı değerlendirilmiştir. Yapağı verimi özellikleri ile bunların üzerine ırk, yıl, cinsiyet ve yaşın etkileri belirlenmiş, her özelliğe ait tekrarlanma dereceleri ırklar için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.

Sağılabilir süt verimi ortalaması Akkaramanlarda 53.897 ± 2.163 l bulunurken İvesilerde ise 99.721 ± 2.167 bulunmuştur. Sağım süresine göre standardize edilmiş sağılabilir süt verimleri ise Akkaramanlarda 65.788 ± 1.802 l, İvesilerde ise 87.129 ± 1.809 l olmuştur. Sağılabilir süt verimine ırk,yıl, yaş ve sağım süresinin etkileri çok önemli bulunmuştur. Doğurma tipinin süt verimine etkisi önemsizdir. Süt verimi 4.5 yaşına kadar artmış, daha sonra azalmaya başlamıştır.

Laktasyon süresi ortalaması Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 156.585 ± 1.756 ve 186.677 ± 1.759 gün olarak bulunmuştur. Laktasyon süresi üzerine ırkın, yılın ve yaşın etkileri çok önemli bulunurken, doğurma tipinin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Sağım süresi ortalaması Akkaramanlarda 113.267 ± 1.756 gün olurken İvesilerde 147.637 ± 1.759 gün olmuştur. Sağım süresi üzerine ırkın ve yaşın etkileri önemli bulunurken, yılın ve doğurma tipinin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Günlük ortalama süt verimi Akkaramanlarda 460.491 ± 12.765 ml, İvesilerde ise 671.291 ± 12.787 ml, olarak bulunmuştur. Irk, yıl ve yaşın günlük ortalama süt verimine etkileri çok önemli olurken, doğurma tipinin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Günlük maksimum süt verimi ortalamaları Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 651.227 ± 20.958 ve 1051.091 ± 20.993 ml olmuştur. Doğurma tipi hariç diğer faktörlerin günlük maksimum süt verimine etkileri önemli bulunmuştur.

Kirli yapağı verimi akkaramanlarda 2.238 ± 0.069 kg bulunurken İvesilerde 3.288 ± 0.064 kg bulunmuştur. Kirli yapağı verimi üzerine ırk, cinsiyet ve yaşın etkileri ile kirli yapağı ağırlığının canlı ağırlığa göre regresyonu istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Temiz yapağı verimleri Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 1.565 ± 0.070 ve 2.212 ± 0.076 kg olarak bulunmuştur. Temiz yapağı verimi üzerine ırkın, cinsiyetin ve yaşın etkisi çok önemli olmuştur. Yılın etkisi ise önemsiz olmuştur.

Lüle uzunluğu Akkaramanlarda 11.502 ± 0.208 cm bulunurken, İvesilerde 13.684 ± 0.210 cm bulunmuştur. Lüle uzunluğuna ırk, yıl, cinsiyet ve yaşın etkileri çok önemli bulunmuştur.

Gerçek uzunluklar ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla 13.985 ± 0.245 ve 16.544 ± 0.248 cm olarak bulunmuştur. İncelenen bütün faktörlerin gerçek uzunluğa etkileri çok önemli olmuştur.

Ondülasyon (5 cm'deki) Akkaramanlarda 10.182 ± 0.507 adet, İvesilerde ise 8.622 ± 0.512 adet bulunmuştur. Cinsiyet dışındaki faktörlerin ondülasyona etkileri önemli bulunmuştur.

Akkaraman ve İvsilerde ortalama yapağı incelikleri ise sırasıyla 30.894 ± 0.648 ve 33.986 ± 0.682 μ olmuştur. Cinsiyet dışındaki faktörlerin inceliğe etkileri istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur.

Medüllalı kıl oranı Akkaramanlarda % 6.057 ± 0.637 ve İvesilerde ise % 11.211 ± 0.618 olarak bulunmuştur. Cinsiyet dışındaki faktörlerin medullah kıl oranına etkileri çok önemli olmuştur.

Kemp kılı oranı ise Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla % 2.721 ± 0.618 ve % 5.967 ± 0.654 olarak bulunmuştur. Yine, cinsiyet dışındaki faktörlerin kemp kılı oranına etkileri çok önemli bulunmuştur.

Akkaraman ve İvesilerde ortalama yapağı randımanları ise sırasıyla % 65.337 ± 1.729 ve % 62.126 ± 1.508 olmuştur. Cinsiyet dışındaki faktörlerin randımana etkileri istatistiksel olarak oldukça önemli bulunmuştur.

Süt verimi özelliklerine ait tekrarşanma dereceleri Akkaraman ve İvesilerde sırasıyla sağılabilir süt verimi için 0.276 ± 0.048 ve 0.660 ± 0.030 ; laktasyon süresi için 0.796 ± 0.020 ve 0.435 ± 0.042 ; sağım süresi için 0.765 ± 0.022 ve 0.272 ± 0.047 ; günlük ortalama süt verimi için 0.450 ± 0.042 ve 0.644 ± 0.029 ; günlük maksimum süt verimi için 0.474 ± 0.041 ve 0.552 ± 0.036 olarak tahmin edilmiştir

Yapağı verimi özelliklerine ait tekrarlanma dereceleri ise Akkaraman ve İvesiler de sırasıyla kirli yapağı verimi için 0.699 ± 0.065 ve 0.665 ± 0.053 ; temiz yapağı verimi için 0.710 ± 0.059 ve 0.760 ± 0.049 ; lüle uzunluğu için 0.485 ± 0.083 ve 0.541 ± 0.074 ; gerçek uzunluk için 0.586 ± 0.071 ve 0.499 ± 0.079 ondülasyon için 0.693 ± 0.056 ve 0.504 ± 0.078 ; incelik için 0.831 ± 0.033 ve 0.840 ± 0.029 ; medüllalı kıl oranı için 0.693 ± 0.056 ve 0.621 ± 0.061 ; kemp kılı oranı için 0.816 ± 0.036 ve 0.773 ± 0.040 ; randıman için 0.651 ± 0.069 ve 0.781 ± 0.045 olarak tahmin edilmiştir.



7. KAYNAKLAR

- AKBULUT, Ö. 1986. İvesi x Morkaraman Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Ata.Üni.Zir. Fak. Zootečni Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış, Erzurum.
- AKMAN, N.ve ELİÇİN,A., 1984. Süt Sığırlarında Kayıt Tutma ve Değerlendirme. Hayvancılıkta İleri Teknikler Seminer Tebliği.Tahirova - Gönen, A.Ü. Zir. Fak. Ofset Ünitesi, Ankara.
- AKMAZ, A., 1994. Konya Merinosu Koyunlarda Süt Verimi ve Süt Verimine Etki Eden Bazı Faktörler. Hayvancılık Araştırma Der., 4.1: 5-8.
- AKTAŞ, G., 1970 İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Bazı Verim Özellikleri ve Bunların Yaş ve Laktasyon Ayları İle İlişkisi. Lalahan Zootečni Araş. Ens. Der. 10 (1 - 2), 16 - 30.
- ANONYMOUS 1994, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Türkiye İstatistik Yıllığı, 1994.
- ARITÜRK,E.,1983. Genel Zootečni. A.Ü. Vet.Fak Yayınları No:395, Ankara.
- BAŞ, S., Y., ÖZSOY, M.K., EMSEN, E. ve HANOĞLU, H., 1994. İvesi Yapağlarının Halı Tipi Yapağı Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi. Tr. J. of Vet.and Anim Sci18 (1994) 67 - 72.
- BETTİNİ, T.M. ve CARÍA, E., 1953.The Correlation Between Milk Yield and Wool Production İn Sardinian Ewe (Anim. Breed. Abstr. 21: 266).
- BONELLİ, P., 1969. Quantitative Aspects of Lactation and Milk Fat Components of Sardinian Sheep of First Parity. Phenotypic and Genetic Correlations. Anim. Breed. Abstr. 38: 1406.
- BOYAZOĞLU J.G., 1965. Some Genetic Aspects of Milk Yield of The Lacaune Ewes İn The Rukquefort Area. Degree D.Sc. (Agric) İn The Faculty of Agriculture, Department of Genetics, University of Pretoria, Pretoria, South Africa.
- BOYLAN, W.J., ŞAKÜL, H., 1990. Genetic and Phenotypic Variation İn Milk Production of Certain US Sheep Breeds. Anim. Breed. Abstr. Vol. 58 No. 12, 1097.
- CIANCI, D.ve, MARTİNİ, M., TACCİNİ, F., 1990. Variability of Performance İn Massese Sheep İn Pistoia Province, Anim. Breed. Abstr. 058 - 01, 531.

- DALTON, D.C., 1962. Characters of Economic Importance of Welsh Mountain Sheep. Anim Prod. 4:269 - 278.
- DAYIOĞLU, H., 1987 Transferrin Polimorfizmi ile Bazı Genetik ve Çevre Faktörlerinin Merinos, Morkaraman İvesi, Karagül ve Tuj Koyunlarının Verim Özelliklerine Etkileri. Ata. Üniv. Fen. Bil. Ens. Doktora Tezi, Basılmamış, Erzurum.
- DAYIOĞLU, H., AKYURT, İ., 1988. İvesi, Tuj ve Karagül Koyunlarının Değişik Yaş, Transferrin Genotipi Yıllara Göre Süt Verimi Performansları. Cumhuriyet Üniv. Zir.Fak.Der. Cilt:4, Sayı:1, S:255-263.
- DELL' AQUILA, S., ORIFICI, F., PIERMATI, C., RENIERI, C., ve TAIBI, L., 1993. Genetic Studies on Fleece Weight of Gentile di Puglia Sheep. Anim. Breed. Abstr. Vol. 61 No:1, 27.
- DOEHNER, H. ve REUMUTH, H., 1964. Wolkunde 2, Auflage Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- DÜZGÜNEŞ, O., ve PEKEL, E., 1968. Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar, A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 312, Bil. Araş. ve İnc.: 194.
- DÜZGÜNEŞ, O., GÜRBÜZ, F., ve KAVUNCU, O., 1987 a. Araştırma ve Deneme Metodları A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 1021, Ders Kitabı: 295, Ankara.
- DÜZGÜNEŞ, O., ELİÇİN, A., AKMAN, N., 1987 b. Hayvan Islahı. A.Ü, Zir. Fak. Yayınları: 1003, Ofset Basım: 29, Ankara.
- DÜZGÜNEŞ, O., ve AKMAN, N., 1991. Varyasyon Kaynakları. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 1200, Ders Kitabı: 346, Ankara
- ELİÇİN, A., 1970. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Süt Verimi, Laktasyon Uzunluğu ve Yüzde Yağ Nispeti İle İlgili Araştırmalar. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 385 Bilimsel Araştırma ve İnc.:235
- ELİÇİN, A., ve KESİCİ, T., 1972. İvesi Kuzularında Bazı Faktörlerin Sütten Kesim Ağırlığı Üzerine Etkileri, A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı 3-4: 348 - 363, Ankara.
- ELİÇİN, A., TUNCEL, E., ve ÇELİKKALE, M.S., 1975., Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi Kuzu ve Toklu Yapağlarının Bazı Fiziksel Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı Cilt 25: 3 - 535 - 547.

- ELİÇİN,A.,1989. Koyuncululuğun Bilimsel Esasları Ders Notları A.Ü.Zir. Fak., (Basılmamış) Ankara.
- ERTUĞRUL, M., 1991. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme Uygulamaları. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 1211, Yardımcı Ders Kitabı: 348, Ankara.
- ERTUĞRUL, M., AKMAN, N., ELİÇİN, A. ve ARIK, Z., 1995. Küçükbaş Hayvansal ürünler Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri, Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi 9 - 13 Ocak 1995, II. Cilt, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara.
- EVİRİM, M.,ve HACIİSLAMOĞLU, B., 1992. Ramlıç Koyunlarının Önemli Verim Özelliklerinin Genotipik ve Genetik Parametreleri TÜBİTAK Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No: VHAG-842 (Kesin Rapor).
- FAI, I., 1981. La Production Ovine en Israil. Interna
- FİNCİ, M., 1957, The Improvement of The Awassi Breed of Sheep In Israel. Bull. Res. Coun. Israel (Jerusalem). B(6): 1 - 106,
- GABİNE, D., ARRESE, F., ARRANZ, J.,ve BELTRAN DE HEREDİA, I. 1993. Average Milk Yields and Environmental Effects On Latxa Sheep. J. Dairy Sci. 76; No.4: 1191 -1198.
- GABRİLİDİS, G.T.,1992. Traditional Sheep Breeds In Greece Within Intensive Production System: Growth Rate, Reproduction and Milk Production. Anim. Breed. Abstr. Vol. 60. No. 3: 221.
- GELİYİ, C. ve İLASLAN.M., 1978. Kars İli Çıldır İlçesi Doğruyol Köyünde Yetiştirilen Tuj Koyunlarının Döl, Süt ve Yapağı Verimleri İle İlgili Bir Araştırma. TC. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Kars Deneme ve Üretim İstasyonu Müdürlüğü Yayın No: 6
- GHONEIM, K.E., TAHA, A.H., KAZZAL, N.T. ve ABDALLAH, R.K., 1974, Effect of Non - Genetic and Estimation of Genetic Parameters On Fleece Weight of Awassi Sheep In Iraq. Trop. Agric. (Trinidad), 51 (1): 51 - 56.
- GOOT, H., 1972. Effect of Milking On Fleece Weight, Cotts, Hairiness and Canary Discoloration In Awassi Dairy Ewes, Israel J. Agric. Res. 22 (4) : 221 - 224.
- GÜNEY, O., 1979. Akkaraman koyunlarının İvesi Koçlar ile çeşitli verimler yönünden ıslahı Olanakları, Doçentlik Tezi, Basılmamış, Adana,

- GÜNEY, O. ve PEKEL, E., 1981. İvesi x Akkaraman Melezlerinde Heterosisin saptanması üzerinde bir araştırma, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı Yıl: 12 Sayı: 1 - 4 Sayfa: 30 - 41
- GÜNEY, O., ÖZCAN, L.ve GÜRSOY, O., 1982. İvesi Koyunlarının Çukurova Bölgesine Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar, I.Döl ve Süt Verimi ile İlgili Özellikler, Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı, Yıl: 13, Sayı 1: 3 - 14,
- GÜRSOY, O., 1980. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği Ekstansif ve Yarı-Entansif Koşullarında Yetiştirilen İvesi Koyunların Bazı Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Doktora Tezi, Basılmamış Adana.
- GÜRSOY, O. ve ÖZCAN, L., 1983. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği Ekstansif ve Yarı - Entansif Koşullarında Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Bazı Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl: 14, Sayı: 3 - 4, sayfa: 155 - 168
- GÜRSOY, O., PEKEL, E., ÖZCAN., TORUN, O. ve TİMON, V., 1992. GAP Bölgesinde Halk Elindeki İvesilerin Ceylanpınar İvesileriyle Bazı Özellikler Bakımından Karşılaştırılması, I : Döl ve Süt Verimi, Doğa T. Vet. ve Hay. Der. 16 (1992), 535 - 546. TÜBİTAK
- HARVEY, W.R.,1987 User's Guide For LSMLMW PC-1 Version Mixed Model, Least and Maximum Likelihood Computer Program. Ohio State University, Columbus, Mimeo.
- KARAM, H. A. JUMA, K. H., AL - SHABIBI, M., ELIYA, J.ve ABU AL - MA'ALI, H. N., 1971. Milk production in Awassi and Hungarian Merino Sheep In Iraq. J. Agric. Sci., 76: 507 - 511.
- KARATAŞ, Ş., 1973. Merinos x Morkaraman Melezlerinin Verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. TÜBİTAK VHAG 23 / 51 d Numaralı Proje Kesin Raporu, Ankara.
- KAYMAKÇI, M. ve SÖNMEZ, R., 1992. Koyun Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, Hayvancılık Serisi 3, İstanbul.
- KIZILAY, E., 1976. Batı Anadolu ve Trakya'da Yetiştirilen Koyun Tiplerinin Verimle İlgili Özellikleri ve Bölge Koşullarına Uygunlukları Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Ege Üni. Zir Fak. Der., Cilt: 13, Sayı: 2, Sayfa: 217 - 232
- KÖSEOĞLU, H. ve AYTUĞ, C.N., 1961. Çukurova Harasında Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Süt Verimleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zoo. Araş. Enst. Der., 1 (1) : 100 - 110.

- KRAJINOVIC, M., MEDIC, D. ve NIKIC, B., 1992. Phenotypic Variation in Fleece Weight and Fineness in Tsigai Sheep, Anim. Breed. Abstr. Vol. 60. No:5, 396
- MASON, I.L. ve DASSAT. P., 1958. The Genetics of Milk, Wool and Meat Production in the Sopravissana (Upper Vissa) Sheep of Italy. Zeitschrift Für Tierzucht und Züchtungsbiologie 71: 315 - 327.
- MÜFTÜOĞLU, Ş., 1974. Merinos x Morkaraman Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü Lalahan Zoo. Araş. Ens. Yayın No:35.
- OKTAR, E., 1982. Ege Bölgesinde Yetiştirilen İvesi, Kıvırcık Koyunları ile İvesi x Ost Frizland, Kıvırcık x Ost Frizland Genotiplerinde Süt Verimi, Sütlerin Kimyasal ve Teknolojik Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma, TÜBİTAK Proje No: VHAG-404
- ÖRKİZ, M., KAYA, F. ve ÇALTA, H., 1989. Kangal Tipi Akkaraman Koyunlarının Bazı Önemli Verim Özellikleri Lalahan Zoo. Araş. Ens. Der. Cilt 24, Sayı 1 - 4, 15 - 33.
- ÖZCAN, B. ve KAYMAZ, Ş., 1968. İvesi Koyunlarında Bazı Çevre Faktörlerinin Süt Verimine Etkisi ve Seleksiyonda Kısmi Süt Kayıtlarından Faydalanma İmkanları Üzerinde Bir Araştırma, Lalahan Zoo. Araş. Ens. Der. 8, 1-2: 17 - 28
- ÖZCAN, L., 1969, Ulaş Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman Koyunlarında Vücut Yapısı ve Yapağı Özelliklerinin Kalıtım Dereceleri ve Tahmini Üzerinde Araştırmalar, A.Ü. Zir. Fak. Yayınları : 335, Bil. Araş. ve İnc.: 208
- ÖZCAN, L., GÜRSOY, O. ve HASAN, E., 1981. Kıbrıs Türk Federe Devleti Köylü İşletmelerinde Yetiştirilen Sakız ve İvesi Koyunların Süt ve Döl Verim Performansları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl:12 Sayı 1 - 4, Sayfa 42 - 57
- ÖZCAN, L., GÜNEY, O. ve GÜRSOY, O., 1983. Ç. Ü. Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen İvesi Koyunların Yapağı Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl: 14, Sayı 2, Sayfa: 107-120
- ÖZCAN, L., GÜRSOY ve TORUN, O., 1983. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi Koyunların Bazı Özellikleri İçin Populasyona Ait Genetik Parametrelerin Tahmini Üzerinde Bir Araştırma. Ç. Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl : 14 sayı: 3 - 4, Sayfa: 195 - 206

- ÖZCAN, L., 1990. Koyunculuk Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Mesleki Yayınlar: 343 Seri: 15, Ankara.
- ÖZDER, M. ve ÖZCAN, L., 1990. İvesilerde Çağrılık ve Yapağı Özelliklerine Yaşın Etkisi. Ç.Ü. Fen Bil. Ens. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 4(21): 29 - 39 Adana.
- ÖZNACAR, K., 1971. Ile de France x Akkaraman Melezlerinin Yapağı Özellikleri Üzerine Araştırma. Lalahan Zootekni Araş. Ens. Der. Eylül-Aralık Sayı 3 - 4, 56 - 71.
- ÖZNACAR, K., 1973. Karacabey Merinoslarında Yapağı Yönünden Seleksiyon İmkanları. Lalahan 200 Araş. Ens. Yayın No: 32.
- ÖZSOY, M.K., 1974. Atatürk Üniversitesi Merinos Sürüsünde Yapağı Verimi İle İlgili Vasıflara Tesir Eden Faktörlerin Parametre Tahminleri. Ata. Üni. Zir. Fak. Der. Cilt: 5, Sayı 1, 41 - 64.
- ÖZSOY, M.K., Ö., BAŞ, S. ve VANLI, Y., 1990. İvesi x Morkaraman Melezlemede Bazı Faktörlerin Koyun Verimliliğine Etkileri, 3. Kirliliği ve Kırkımlı Sonu Vücut Ağırlığı, Doğa-Tr. Vet. Hay. Der. 16 (1992), 369 - 379.
- PETERS, R., BUYS,N., ROBUNS, L., VANMONTFORT, D. ve ISTERDAEL, J. VAN, 1992. Milk Yield and Milk Composition of Flemish Milk Sheep, Suffolk and Texel Ewes and Their Crossbreds. Small Ruminant Reseach 7 (4) 279 - 288.
- PEKEL, E., 1973 Akkaraman Koyunlarının Süt Verimlerinin Artırılmasında İvesilerden Yararlanma İmkanları, A.Ü. Adana Zir. Fak. Yayınları No: 43, Bil. Var. İnceleme ve Araştırma Tezleri: 3
- PEKEL, E. ve GÜNEY, O., 1974. Anadolu Merinosu, Akkaraman ve İvesi Koyunları İle Bunların Saf Döllerinin Gözlu Devlet Üretim Çiftliği Koşullarında Önemli Bazı Veriler Yönünden Karşılaştırılmaları. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl:5 Sayı:1-2, Sayfa:31-48.
- POKATILOVA, G.A.1986. Dairy Sheep and Goat Breeding. Anim. Breed. Abstr. Vol. 54, No: 6, 479
- ROGDAKIS, E., PAPPAS, B. ve PAPADIMITRIOU, T., 1989. Data Analysis From The National Milk Recording Scheme in the Greek Karagouniko Sheep Breed. Anim. Breed. Abstr. 057 - 04, 159.

- SANDIKÇIOĞLU, M., İMERYÜZ, F., MÜFTÜOĞLU, Ş. ve ÖZNACAR, K. 1968. Orta Anadolu Bölgesindeki Halk Yetiştirilmesi Akkaraman Koyunların Önemli Yapağı Özellikleri ve Yapağın Kullanılabilirlik Yeteneklerinin Tespiti, Lalahan Zoo. Araş. Ens. Dergisi 8: 105 - 125.
- SECCHIARI, P., PANELLA, F., MARTORANA, F. ve MORBIDINI, L., 1993 Massese Sheep: Heritability and Repeatability of Milk Yield. Anim. Breed. Abstr. Vol. 61 No:2, 104
- SHARAFELDIN, M. A., 1965. Wool Characteristics of Iraqi Awassi sheep. J. Agric. Sci., 65: 223 - 225.
- SİDAL, Ş., 1972. Gaziantep Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen İvesi Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Veteriner İşleri Genel Müd. Lalahan Zoo. Araş. Ens. Yayın No: 30
- SÖNMEZ, R., 1955. İvesi Koyunlarının Vücut Yapılışları, Çeşitli Verimleri ve Bunların Diğer Yerli Koyunlarla Çeşitli Bakımlardan Mukayeseleri. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 74, Çalışmalar: 39
- SÖNMEZ, R., ve WASSMUTH, R., 1964. Investigations on the Possibilities in Awassi (İvesi), Sakız (Chios) and Kıvırcık Sheep in Turkey. Züchtungskunde 36: 23 - 30
- SÖNMEZ, R., ŞENGONCA, M., GÖNÜL, T. ve ALPBAZ, A.G., 1971. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koşullarında Yetiştirilen İvesi Koyunların Çeşitli Özellikleri ve Verimleri Üzerinde Bir Çalışma E. Ü. Zir. Fak. Der. Seri A, 8: 1 - 26.
- SÖNMEZ, R., ve KIZILAY, E., 1972. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi, Kıvırcık, Sakız ve Ödemiş Koyunlarının Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma E.Ü. Zir. Fak. Derg. Seri A, 8: 1 -26.
- SÖNMEZ, R., ALPBAZ, A.G. ve TÜRKMUT, L., 1979. İvesi x Dağlıç Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Züchtungskunde, 51, (5), s.401 - 403, 1979.
- SÖNMEZ, R., ALPBAZ, A.G., SARICA, C. ve KIZILAY, E., 1980. Kıvırcık Koyunlarında Kimi Verimlerin Saf Yetiştirme ve Melezleme Yolu ile İslahı. Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No: 394, İzmir.
- SÖNMEZ, R. ve KAYMAKÇI, M., 1987, Koyunlarda Döl Verimi Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No:404., İzmir.

- SÖNMEZ, R., KAYMAKÇI, M., TÜRKMUT, L. ve SARICAN, C., 1992 Kuzu Üretimi İçin Uygun Ana ve Baba Soylarının Oluşturulması. Doğa Tr. Vet. ve Hay. Der. 16 (1) 121 - 132.
- TEKEŞ, M. A., 1973. İvesi x Akkaraman Melezlerinde Yapağı Özellikleri. 4. Bilim Kongresi, 5 - 8 Kasım 1973, Ankara.
- TELLİOĞLU, N.S., 1975 Merinos ve Morkaramanlarla Bunların F1 ve G1 Melezleri Arasında Yapağı Özellikleri Bakımından Mukayeseler. Ata. Üni. Yay. No:419, Zir. Fak. Yay. No: 197, Araştırma Serisi No: 126.
- TORUN, O., ÖZCAN, L., 1991 Ceylanpınar İvesilerinde Erken Sağımın Anaların Süt Verimi ve Kuzuların Gelişim Üzerine Etkileri. Ç.Ü. Zir. Fak. Der. 6 (1): 111 - 126.
- TORUN, O., GÜRSOY, O., ÖZCAN, L., PEKEL ve E., 1992. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Sağmal İvesi Koyunlarında Yaşın Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri Üzerine Etkisi. Ç.Ü. Zir. Fak. Der. 7. (2):89-102.
- TORUN, O., ÖZCAN, L., PEKEL, E. ve GÜRSOY, O., 1993. Ceylanpınar İvesilerinde Yapağı Verim ve Özellikleri Güney Doğu Anadolu Bölgesi 1.Hayvancılık Kongresi 12 - 15 Mayıs 1993, Şanlıurfa.
- VANLI, Y., 1974. Atatürk Üniversitesi Morkaraman Sürüsünde Yapağı ve Süt Verimi Özelliklerinin Fenotipik ve Genetik Parametre Tahminleri. Doktora Tezi, Erzurum.
- VANLI, Y., ÖZSOY, M.K. ve EMSEN, H., 1984. İvesi Koyunlarının Erzurum Çevre Şartlarına Adaptasyonu ve Çeşitli Verimleri Üzerine Araştırmalar. TÜBİTAK Veteriner ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No: VHAG-533
- YALÇIN, B.C. ve AKTAŞ, G., 1969. Ergin İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Konya Ereğlisi Şartlarındaki Performansları, Lalahan Zoo. Araş. Ens. Der. Cilt:9 sayı: 3 - 4, sayfa: 1 - 14
- YALÇIN, B.C., AYABAKAN, Ş., KÖSEOĞLU, H. ve SİNCER, N., 1978. Dağlıç Koyunlarının Et ve Yapağı Verimi Özelliklerinin Geliştirilmesinde Rombovillet Irkından Yararlanma Olanakları Lalahan Zoo. Araş. Ens. Yayın No: 56
- YARKIN, İ., SÖNMEZ, R. ve ÖZCAN, L., 1963. İvesi koyunlarının Ankara Çevre Şartlarına Adaptasyonu ve Çeşitli Verimleri Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl: 13 Fasikül 1, Sayfa: 133 - 156

- YARKIN, İ ve ÖZTAN, T., 1967. İvesi Koyunlarından Fazla Süt Alma İmkanları Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yıllığı Yıl: 17 Fasikül 3 - 4, Sayfa : 692 - 727.
- YARKIN, İ. ve TUNCEL, E., 1974 İvesi Koyunlarının Süt ve Diğer Verimlerine Ait Genetik Parametreler ve Genotipin Islahı Yolları A. Ü. Zir. Fak. Yayınları: 496 Bil. Araş. ve İnc.:287



EKLER

Ek Tablo 1. Sağılabilir Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 2. Sağılabilir Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları (Sağım Süresinin Dahil Edildiği Analiz)

Ek Tablo 3. Laktasyon Süresine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 4. Sağım Süresine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 5. Günlük Ortalama Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 6. Günlük Maksimum Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 7. Kirli Yapağı Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 8. Temiz Yapağı Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 9. Lüle Uzunluğuna Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 10. Gerçek Uzunluğa Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 11. Yapağıda İnceliğe Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 12. Sağılabilir Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 13. Medülla Kıl Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 14. Kemp Kılı Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 15. Yapağıda Randımana Ait Varyans Analizi Sonuçları

Ek Tablo 1. Sağılabilir Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	1100407.023	110407.023	1328.607**
Yıl	2	40990.940	20495.470	24.746**
Doğurma Tipi	1	1505.838	1505.838	1.818
Yaş	8	10485.236	1310.655	1.582
Hata	2151	1781546.387	828.241	-

**; P<0.01

Ek Tablo 2. Sağılabilir Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

(Sağım Süresinin Dahil Edildiği Analiz)

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	156289.887	156289.887	283.377**
Yıl	2	31868.339	15934.170	28.891**
Doğurma Tipi	1	548.925	548.925	0.995
Yaş	8	6500132	812.516	1.473
SSV'nin SS'ye Regresyonu	1	595763.632	595763.632	1080208**
Hata	2150	1185782.756	551.527	-

**; P<0.01

Ek Tablo 3. Laktasyon Süresine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	474558.605	474558.608	869.363**
Yıl	2	22891.206	11445.618	20.968**
Doğurma Tipi	1	1318.194	1318.194	2.415
Yaş	8	8107.080	1013.385	1.856
Hata	2151	1174164.292	545.869	-

**; P<0.01

Ek Tablo 4. Sağım Süresine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	61979.352	619029.352	1134.050**
Yıl	2	1440.184	720.092	1.319
Doğurma Tipi	1	465.660	465.660	0.853
Yaş	8	7241.506	905.188	1.658
Hata	2151	1174139.142	545.857	-

** : P<0.01

Ek Tablo 5. Günlük Ortalama Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	23730909.883	23730909.883	822.13**
Yıl	2	1802637.505	901318.798	31.251**
Doğurma Tipi	1	40077.755	40077.755	1.390
Yaş	8	347005.269	43375.659	1.504
Hata	2151	62037430.253	28841.204	-

** : P<0.01

Ek Tablo 6. Günlük Maksimum Süt Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	83790877.335	83790877.335	1077.791**
Yıl	2	6396985.326	3198492.663	41.142**
Doğurma Tipi	1	69955.298	69955.298	0.900
Yaş	8	732343.761	91542.970	1.178
Hata	2151	167225575.641	77743.178	-

** : P<0.01

Ek Tablo 7. Kirli Yapağı Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	130.744	130.744	160.313**
Cinsiyet	1	36.740	36.740	73.150**
Yıl	1	1.241	1.241	2.472
Yaş	8	20.334	2.541	5.061**
KTV'nin Canlı Ağ.'a Regresyonu	1	18.452	18.452	36.738**
Hata	719	361.122	0.502	-

**: P<0.01

Ek Tablo 8. Temiz Yapağı Verimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	29.378	29.378	96.749**
Cinsiyet	1	4.597	4.597	15.140**
Yıl	2	0.439	0.219	0.723
Yaş	7	6.265	0.895	2.948**
Hata	308	93.525	0.304	-

**: P<0.01

Ek Tablo 9. Lüle Uzunluğuna Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	678.926	678.926	151.970**
Cinsiyet	1	52.621	52.621	11.779**
Yıl	3	276.890	92.297	20.660**
Yaş	8	93.033	11.629	2.603**
Hata	500	2233.753	4.468	-

**: P<0.01

Ek Tablo 10. Gerçek Uzunluğa Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
İrk	1	654.102	654.102	129.752**
Cinsiyet	1	141.638	141.638	128.096**
Yıl	3	2120.826	706.942	140.234**
Yaş	8	132.267	16.533	3.280**
Hata	500	2520.584	5.014	-

** : P<0.01

Ek Tablo 11. Ondülasyona Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
İrk	1	242.999	242.999	11258**
Cinsiyet	1	2.072	2.072	0.096
Yıl	3	2635.735	878.578	40.706**
Yaş	8	188.464	23.558	1.091
Hata	500	10791.806	21.584	-

** : P<0.01

Ek Tablo 12. Yapağıda İnceliğe Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
İrk	1	854.666	854.666	23.765**
Cinsiyet	1	31.182	31.182	0.867
Yıl	3	316.146	105.382	2.930*
Yaş	8	421.618	52.702	1.465
Hata	444	15967.502	35.963	-

* : P<0.05

** : P<0.01

Ek Tablo 13. Medülle Kıl Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	2374.819	2374.819	67.995**
Cinsiyet	1	2.720	2.720	0.078
Yıl	3	4160.597	1386.866	39.708**
Yaş	8	477.149	59.644	1.708
Hata	445	15542.285	34.926	-

**: P<0.01

Ek Tablo 14. Kemp Kılı Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	941.958	941.958	28.624**
Cinsiyet	1	2.839	2.839	0.086
Yıl	3	1264.299	421.433	12.807**
Yaş	8	184.585	23.073	0.701
Hata	445	14643.836	32.907	-

**: P<0.01

Ek Tablo 15. Yapağıda Randımana Ait Analizi Sonuçları

Kaynaklar	S.D	K.T	K.O	F
Irk	1	944.361	944.361	5.870**
Cinsiyet	1	4.532	4.532	0.028
Yıl	2	4048.781	2024.390	12.582**
Yaş	8	2847.737	355.967	2.12*
Hata	396	63712.243	160.890	-

*: P<0.05

**: P<0.01