

## ÖZET

Bu araştırma, İvesi ırkının Orta Anadolu Bölgesinde başlıca verim özelliklerini ve adaptasyon kabiliyetini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Dölverimi özelliklerinden östrus, gebelik, doğum, tek doğum, ikiz doğum, abort ve kuzu oranları sırasıyla %100, %93.8, %90.5, %79.7, %20.3, %1.4 ve %108.8 bulunmuştur. Bir doğuma düşen kuzu sayısı 1.20 tespit edilmiştir.

İvesi kuzuların doğum, 30. gün, 60. gün (sütten kesim), 90. gün ve 120. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları sırasıyla 4.52 kg, 9.94 kg, 17.34 kg, 23.26 kg ve 29.14 kg saptanmıştır. İvesi dişi kuzuların 150. gün ve 180. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları sırasıyla 32.83 kg ve 38.07 kg tespit edilmiştir.

Kuzuların 60. gün (sütten kesim) ve 120. gün yaşama güçleri sırasıyla %88.3 ve %84.5 bulunmuştur.

İvesi koyunların laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi düzeltilmiş ortalamaları sırasıyla 196.5 kg ve 184.3 gün olarak saptanmıştır.

Koyunların düzeltilmiş yapağı verimi ve sıfat öncesi canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 2543 gr ve 58.74 kg tespit edilmiştir.

Araştırma süresince genel ölüm, mecburi kesim oranı %8.2 olarak bulunmuştur.

Kuzuların doğum ağırlığına, cinsiyet ve doğum tipinin etkileri önemli ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz saptanmıştır. Otuzuncu gün ağırlığına, doğum tipinin etkisi yüksek düzeyde önemli ( $P<0.001$ ), ana yaşı, cinsiyet ve verim yılının etkileri ise önemsiz bulunmuştur. Altmışınca gün ağırlığına verim yılı, cinsiyet ve doğum tipinin etkileri önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), ana yaşının etkisi ise önemsiz tespit edilmiştir. Doksanıncı ve 120. gün ağırlıklarına, doğum tipi ve cinsiyetin etkileri önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ), ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz tespit edilmiştir. Dişi kuzuların 150. gün ve 180. gün ağırlıklarına, verim yılının etkisi önemli ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), doğum tipi ve ana yaşının etkileri ise önemsiz bulunmuştur.

Laktasyon süt verimine verim yılının ve koyunun yaşının etkileri önemli ( $P<0.01$ ), laktasyon süresine ise aynı faktörlerin etkileri önemsiz saptanmıştır.

Koyunların yapağı verimine, verim yılının etkisi önemli ( $P<0.001$ ), koyunun yaşının etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Sıfat öncesi canlı ağırlığa verim yılı ve koyunun yaşının etkileri yüksek düzeyde önemli ( $P<0.001$ ) tespit edilmiştir.

İvesi koyunların başta laktasyon süt verimi olmak üzere incelenen tüm özellikleri yönünden bu ırkın orijini olduğu yetiştirme bölgelerinde ve diğer bölgelerde yapılan

araştırmalarda elde edilen verim düzeyleriyle karşılaştırıldığında, Eskişehir ilinde iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca iki yıl süren araştırma süresince sürü sağlığı yönünden herhangi bir olumsuzlukla karşılaşılmaması İvesi koyunlarının Orta Anadolu Bölgesine adaptasyon sağladığı ve bu bölgemizde başarılı olarak yetiştirilebileceği ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İvesi, Orta Anadolu, Süt verimi, Dölverimi, Yapağı, Büyüme ve Yaşama Gücü,  evresel Faktörler, Adaptasyon.

## SUMMARY

### **Main Productive Performance and Adaptation Ability of Awassi Sheep in Central Anatolian Region**

This study aimed to determine main productive performance, adaptation ability of Awassi in Central Anatolian Region.

Fertility parameters; heat, pregnancy, parturition, single born, twinning, abortion, lamb rate and number of lambs per parturition on the basis of number ewes assigned for mating were 100 %, 93.8 %, 90.5 %, 79.7 %, 20.3 %, 1.4 %, 108.8 % and 1.20, respectively.

Birth, 30<sup>th</sup>, 60<sup>th</sup> (weaning), 90<sup>th</sup>, 120<sup>th</sup> day corrected average live weight of Awassi lambs were 4.52 kg, 9.94 kg, 17.34 kg, 23.26 kg, and 29.14 kg, respectively. One hundred Fiftieth and 180<sup>th</sup> day corrected average live weight of Awassi female lambs were 32.83 kg and 38.07 kg, respectively.

Survival rates of lambs at 60<sup>th</sup> and 120<sup>th</sup> days of age were 88.3 % and 84.5 %, respectively.

Corrected average lactation milk yield and lactation period of Awassi ewes were 196.5 kg and 184.3 day, respectively.

Corrected average greasy wool production and body weight at mating of Awassi ewes were 2543 gr and 58.74 kg, respectively.

General death and slaughter rate of stock were 8.2 % throughout research period.

While the birth weight of lambs was significantly affected by the sex and birth type ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), it was not affected by mother age and production year. Thirtieth day weight of lambs was affected by birth type ( $P<0.001$ ) however; it was not affected by mother age, production year and sex. Sixtieth day weight was statistically affected by year, sex and birth type ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ) but it wasn't affected by the mother age. While weights of 90<sup>th</sup> and 120<sup>th</sup> day were affected by birth type and sex ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ), they were not affected by mother age and production year. Production year's effect on the 150<sup>th</sup> and 180<sup>th</sup> day weight of Awassi female lambs were found statistically significant ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ). However, mother age and birth type's effect were not found statistically significant.

Lactation milk yield was affected by production year and age of ewe ( $P<0.01$ ) but lactation length was not affected the same environmental factors.

While Production year significantly affected the wool production ( $P<0.001$ ), age of ewes did not affect it. Effects of production year and age of sheep were highly significant at body weight of mating ( $P<0.001$ ).

All investigated parameters of Awassi sheep raised in Eskişehir (Primarily lactation milk yield), were found comparable when comparing with Awassi sheep raised in other region and origin place. In addition this study indicated that Awassi sheep could be successfully raised in Central Anatolian Region and they adapted to the conditions of this region since there was not any unfavorable herd health problem encountered during 2 years research period.

**Key Words:** Awassi, Central Anatolian Region, Lactation Yield, Fertility Parameters, Wool, Growth and Survival rate, Environmental Factors, Adaptation.

## GİRİŞ

Türkiye nüfus varlığının %35.1'i kırsal kesimde yaşamakta, bitkisel üretim ve hayvancılıkla uğraşmaktadır. Tarım gelirlerinin yaklaşık 1/5'inin elde edildiği hayvancılık sektörü ise ülkenin ekonomik ve sosyal yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. Ancak Türkiye'deki hayvan varlığının taşıdığı üretim potansiyeli göz önünde tutulursa hayvancılığın tarım gelirleri içerisindeki payı düşüktür (1, 2).

Ekonomisi ve hayvancılığı gelişmiş ülkelerin tarımsal yapıları incelenecek olursa bu ülkeler de hayvancılık gelirleri tarım gelirleri içinde %50'den fazla paya sahip oldukları görülür. Türkiye'de hayvancılığın gelecek yıllarda hızla geliştirilmesi ve hayvancılık gelirlerinin tarım gelirleri içerisindeki payının %50'nin üzerine çıkarılması hedef seçilmiş ve kalkınma planlarında, I. ve II. Tarım Şurasında da öngörülmüştür (2, 3).

Hayvansal kökenli proteinler, gençlerin sağlıklı büyümelerinde, yaralanan doku ve organların daha çabuk tamirinde görev alırlar. Bu nedenle toplumda sosyal yaşam geliştikçe hayvansal ürünlere verilen önemde artmakta ve bu ürünlerin tüketimi çoğalmaktadır. Türkiye'de kişi başı günlük toplam protein tüketimi 98 gram olmasına karşın, tüketilen toplam proteinin sadece 25.8 gramının hayvansal kaynaklı protein olması, halkımızın dengesiz beslendiğini ve gizli açlık çektiğini ortaya koymaktadır. Bu da yurt içi talebin karşılanmasında önemli bir açığın varlığını göstermektedir (4).

Dış ticarete denge sağlanması, ihracat yapılabilecek ürünlerin daha kaliteli ve daha çok üretilmesine bağlıdır. Sanayi alanında hızlı gelişmeler şüphesiz arzu edilen bir konudur. Ancak şunu da göz önünde tutmak gerekir ki sanayisi gelişmiş ülkeler tarımsal alanda daha bol, daha kaliteli ve ucuza üretim yapabilmektedir. Ayrıca sanayi ürünleri yönünden dünya pazarları söz konusu ülkelerce paylaşılmıştır. Türkiye'nin rekabet gücü de oldukça zayıf gözükmektedir. Buna karşın besin maddelerine, özellikle hayvansal ürünlere olan dış talep çok önemli boyutlardadır. Başta Ortadoğu olmak üzere birçok dünya ülkelerine hayvansal ürün arzı Türkiye'ye ekonomik ve sosyal etkinlik sağlayacak bir faktördür (2).

Koyun yetiştiriciliğinin geçmişten bugüne kadar Türkiye'de diğer türden hayvan yetiştiriciliği içinde ayrı bir önemi vardır. Halkının koyun ve kuzu etine, koyun sütünden üretilen peynir ve yoğurda olan beslenme alışkanlıkları, yapağısının tekstil endüstrisine hammadde oluşturması, gübresinin toprağın kalitesini artırması, derisinin giyim sektörünün

hammaddesini oluşturması, yetersiz ve kalitesiz mera ve otlakları en iyi şekilde değerlendirip et ve süte dönüştürmesi koyun yetiştiriciliğini diğer türlerden farklı kılmaktadır. Ayrıca koyunculuk işletmesi yatırımlarının düşük olması diğer yetiştirme kollarına nazaran tercih sebebini oluşturmaktadır (5-7).

Türkiye’de son istatistiklere göre 25,304,325 baş koyun mevcuttur. Bu koyun varlığının %97’sini yerli koyun ırkları ve %3 n ise merinos ve melezleri oluşturmaktadır. Bu kompozisyon içerisinde bu yetiştirme kolundan Türkiye’de toplam kırmızı et üretiminin %18, toplam süt üretiminin %7.8’i, 46,175 ton yapağı ve 4,492,625 adet deri üretimi sağlanmaktadır (8, 9).

Son 20 yılda koyun yetiştiriciliğinde büyük değişimler yaşanmıştır. Koyun yetiştiriciliği 2005 yılı itibariyle ciddi bir gerileme içine girmiştir. Ülkemiz 1985–2005 yılları arası koyun varlığı %40.5 koyun eti %56.1 koyun sütü %26.3 yapağı üretimi %32.0 ve deri üretimi %61.1 azalmıştır. lke koyunculunun son 20 yılda yaşadığı bu gerilemede kaliteli hayvan ve yem kaynaklarından yoksun olması, salgın hastalıkların sürekli olması, sağlık korumanın yetersiz olması, yetiştiricilerimizin eğitimsiz ve örgütsüz olması, teröre bağlı ger hayvancılığın ortadan kalkması, ürünlerin pazarlanmasında sorunların czlmemesinin payı büyüktür. Ayrıca hayvancılığın kalkındırılması amacıyla uygulamaya calışılan düzenlemelerin, politik tercihlere bağlı olarak sık sık değişim içinde olması da koyunculunun gerileme sebeplerindedir (2, 9, 10).

Koyun yetiştiriciliğinde üretim artırılması, hayvan başına elde edilen verimlerin yükseltilmesiyle gerçekleştirilebilir. Hayvanların verim düzeyleri başlıca iki unsur tarafından belirlenir. Bunlar genetik yapı ve cvredir. Türkiye’deki koyunların %97 si genetik kapasiteleri dar, düşük verimli yerli ırlardan oluşmaktadır. Mevcut olan koyun varlığı bilimsel, modern uygulamalardan yoksun daha ck geleneklere bağlı idare altındadır. Özellikle beslenmeleri yetersiz ve dengesizdir. Türkiye’de koyunlardan elde edilen toplam et, süt ve yapağı miktarı genetik yapının ve cvrenin iyileştirilmesiyle ck önemli miktarlarda artacaktır. Bu durum koyunculunun ülke ekonomisinde yerini gelecekte de önemini sürdüreceği göstermektedir (7, 11, 12).

Başarılı bir koyunculunun en önemli şartı yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönünün iyi tespit edilmesi ve amaca uygun koyun ırkı veya tipinin seçilmesidir (13).

Cumhuriyetin başından bugüne kadar yerli koyunlarımızın üzerinde saf veya melezleme yoluyla yapılan ıslah calışmaları sınırlıdır. Karacabey Merinosu, Orta Anadolu Merinosu, Ramlı ve Tahirova koyunu başlıca geliştirilmiş kültür koyun ırlarıdır (14-17).

Kültür koyun ırklarının toplam koyun varlığımız içerisinde %3 seviyesinde olması tüm çiftlik hayvanları içerisinde koyunculüğün önemli pek çok sorunlarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Yerli koyun ırklarımızda ise yapılan saf yetiştirme yönünde ıslah çalışmalarıyla ne kamu tarım işletmelerinde nede özel çiftliklerde damızlık niteliğinde sürüler bulunmamaktadır.

Yerli koyun ırklarından İvesi ırkı daha çok Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilmektedir (6). Bu ırkın adaptasyon kabiliyetinin yüksek olması İsrail, Ortadoğu Ülkeleri, Avustralya, İngiltere, Yeni Zelanda, İspanya, Amerika Birleşik Devletlerinde ve Afrika ülkelerinde saf ve melezleme çalışmalarında kullanılmasına olanak sağlamıştır. Özellikle İsrail'e 1940 yılında Türkiye ve Ortadoğu ülkelerinden ithali ile bir laktasyonda 300–500 litre süt veren sürüler elde edilmiştir (18, 19).

İvesi ırkının Türkiye'de sütçü ırklar içerisinde yer alması, kuzuların besiyeye uygun olması ve adaptasyon kabiliyetinin yüksek olmasına rağmen saf olarak ıslahına yönelik çalışmalar sınırlıdır. İvesi ırkı maalesef bugün yerli gen kaynaklarımızın korunma altına alınan projede genotip olarak yerini almıştır.

Bu araştırma, İvesi ırkının Orta Anadolu Bölgesi'nde başlıca verim özellikleri ve adaptasyon kabiliyetini ortaya koymak amacıyla düzenlenmiştir.

## GENEL BİLGİLER

Türkiye’de koyun yetiştiriciliği alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde çoğunun çeşitli koyun ırklarının verim düzeylerinin saptanması ile ilgili olduğu görülmektedir. Yerli ırklarımızın farklı bölgelere adaptasyon kabiliyetinin olabileceği belirtilmesine karşın adaptasyon çalışmaları oldukça azdır. İvesi ırkı üzerinde yapılmış çeşitli araştırmalara ait sonuçlar ana hatlarıyla aşağıda sunulmuştur.

### 1. Çeşitli Çalışmalarda Verim Düzeyleri

#### 1.1.Dölverimi Özellikleri

Fuente ve arkadaşları (19) İspanya’da İvesi koyunlarında bir doğuma düşen kuzu sayısını 1.2 tespit etmişlerdir.

Özbey ve Akçan (20) Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğindeki İvesi koyunlarında östrus oranını tüm yaş gruplarında %100, gebelik oranını 2, 3 ve 4–5 yaşlı koyunlarda sırasıyla %92, %89 ve %90 bulmuşlardır. Doğum, tek ve ikiz doğum oranlarını sırasıyla %83, %65 ve %35 tespit etmişlerdir. Bir batındaki kuzu sayısını ise en yüksek 2 yaşlı koyunlarda (1.36) saptamışlardır.

Yarkın ve Eliçin (21) İvesi koyunlarının Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği’ndeki ikizlik oranını %15.79 bulmuşlardır.

Yalçın ve Aktaş (22) Konya Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsü’nde ergin İvesi koyunların gebelik, doğum ve kuzu oranlarını sırasıyla 1967 yılında, %80, %69 ve %77, 1968 yılında ise %88, %87 ve %103 tespit etmişlerdir. Ayrıca abort, tek ve ikiz doğum oranlarını sırasıyla 1967 yılında %11, %88, %12, 1968 yılında ise %1, %82, %18 olarak tespit etmişlerdir. Çalışmalarının sonucu olarak İvesi’lerin orijin olduğu bölgedeki verim düzeyine ulaştıklarını ve bölgede yetiştirilen Akkaraman koyunlarına yakın verim düzeyinde olduklarını bildirmişlerdir.

Kridli ve arkadaşları (23) Ürdün Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Üretim Merkezinde yetiştirilen İvesi koyunlarında gebelik oranı, çoklu doğum oranı ve kuzu oranını sırasıyla %60.7, %9 ve %90 tespit etmişlerdir.

Özbey ve Tatlı (24) İvesi koyunları üzerinde yürüttükleri senkronizasyonun döl



verimine etkisi isimli çalışmalarında östrus, doğum, kuzu, çoklu doğum oranlarını ve bir batındaki kuzu sayısını sırasıyla %100, %86.67, %113.33, %30.76 ve 1.31 bulunmuşlardır. Aynı dölverimi özelliklerini 2 yaşlılarda %95, %84, %111 %31 ve 1.31, 3 yaşlılarda %95, %85, %135, %53 ve 1.59, 4–5 yaşlılarda %100, %86, %119, %33 ve 1.41 tespit etmişlerdir. Her üç yaş grubu arasında sadece bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı bakımından 3 yaşlı koyunların 2 ve 4–5 yaşlı koyunlara olan üstünlüğü istatistikî olarak önemli ( $P < 0.05$ ) bulunmuştur.

Alaçam ve arkadaşları (25) Kuzey Kıbrıs'ta 2–5 yaşlı İvesi koyunlarında östrus oranını %95, doğum oranını %88.33, kuzu oranını %113.33, tek doğum oranını %84.90, ikiz doğum oranını %16.98 ve bir batındaki kuzu sayısını 1.28 tespit etmişlerdir.

Emsen ve Yaprak (26) Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürüttükleri araştırmada İvesi'lerde doğum, tek ve çoklu doğum oranlarını sırasıyla %87.78, %79.00 ve %25.32 bulmuşlardır. Aynı çalışmada bir batındaki kuzu sayısını 1.22 tespit etmişlerdir.

Yavuzer (27) Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk Ünitesi'ndeki İvesi koyunlarında doğum ve ikiz doğum oranlarını sırasıyla %100 ve %12 bulmuştur.

Zarkawi (28) Suriye'de İvesi koyunlarında gebelik ve ikizlik oranlarını sırasıyla %70 ve %20 saptamıştır.

## **1.2.Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü**

Yarkın ve Eliçin (21) İvesi kuzularda doğum ağırlıklarının doğum tipi ve kuzunun cinsiyetine bağlı olarak 3.0 kg ile 6.1 kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Yalçın ve Aktaş (22) Konya Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsünde İvesi kuzuların 6. aydaki yaşama gücünü 1967 yılında %96 ve 1968 yılında %98 bulmuşlardır.

Kridli ve arkadaşları (23) Ürdün Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Üretim Merkezi'nde İvesi kuzuların doğum ve süttten kesim (70.gün) ağırlıklarını sırasıyla, 4.8 kg ve 18.6 kg tespit etmişlerdir.

Emsen ve Yaprak (26) Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürüttükleri araştırmada İvesi erkek ve dişi kuzuların genel doğum ve süttten kesim (45.gün) ağırlıklarını sırasıyla 3.34 kg ve 14.63 kg bulmuşlardır. Aynı çalışmada İvesi kuzularda 45. gün süttten kesim yaşama gücü %83 tespit edilmiştir.

Zarkawi (28) Suriye'de İvesi kuzularda doğum ve süttten kesim (90. günde) ağırlıklarını sırasıyla, 5.0 kg ve 22.7 kg saptamıştır.

Özbey ve Akçan (29) Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi kuzuların doğum ağırlığını 3.9 kg, süttten kesim ağırlığını (105. gün) 24.32 kg tespit etmişlerdir. Kuzularda yaşama gücünü 30, 60 ve 90. günlerde sırasıyla %100, %93 ve %88 bulmuşlardır.

Keskin ve Biçer (30) Mustafa Kemal Üniversitesi Selam Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi kuzuların doğum, 15, 30, 45 ve 60. gün ağırlıklarını sırasıyla 4.73 kg, 7.44 kg, 10.05 kg, 12.70 kg, ve 15.43 kg tespit etmişlerdir. Bu çalışmada tüm dönemlerde erkekler dişilerden daha yüksek canlı ağırlık değerleri göstermişlerdir.

Kul ve Akçan (31) Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi erkek ve dişi kuzuların genel doğum ve süttten kesim (105.gün) ağırlıklarını 4.15 kg ve 15.39 kg bulmuşlardır. Süttten kesimdeki (105.gün) yaşama gücünü %82.61 tespit etmişlerdir. Çalışmada erkek kuzular dişi kuzulardan daha yüksek doğum ağırlığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Kuzuların 30,45, 60, 75 ve 90. gün ağırlıkları sırasıyla 8.36 kg, 10.02 kg, 11.53 kg, 12.70 kg ve 14.04 kg bulmuşlardır.

Hassen ve arkadaşları (32) Etopya da yerli ırkların döl ve süt verimini artırmak için İvesi ırkı ile yaptıkları melezleme çalışmalarında İvesi kuzuların doğum ve 90–120 gün arasındaki süttten kesim ağırlıklarını sırasıyla 4.05 kg ve 22.48 kg tespit etmişlerdir.

Darcan ve Güney (33) Çukurova Üniversitesi Araştırma Çiftliği'nde İvesi kuzuların doğum ağırlığının 4.4 kg ile 5.1 kg ve süttten kesim ağırlığının 17.9 kg ile 24.1 kg arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Pollot ve arkadaşları (34) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nde İvesi kuzuların 5 yıllık kuzulama sezonu ve 4126 kuzuya ait kayıtları değerlendirdiklerinde ortalama doğum ağırlığını 4.8 kg ve ortalama süttten kesim ağırlığını (60. gün) 14.7 kg tespit etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda koyunlarda büyümeyi etkileyen genlerin süt üretimine de etkilediğini bildirmişlerdir.

Koluman Darcan ve Güney (35) Çukurova Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi kuzuların doğum ağırlığı ve süttten kesim ağırlıklarını sırasıyla 4.93 kg ve 20.8 kg olarak saptamışlardır. Ost Friz X İvesi F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> ve İvesiye geri melezlerde süttten kesim ağırlıklarını sırasıyla 17.2kg, 21.2 kg ve 24.0 kg bulmuşlardır.

Macit ve arkadaşları (36) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi kuzularda doğum ağırlığını 3.6 kg bildirmişlerdir.

Shaker ve arkadaşları (37) Ürdün Üniversitesi Tarım Araştırma ve Üretim Merkezi'nde yürüttükleri çalışmalarında İvesi kuzularda doğum, 30. ve 60. gün (süttten kesim) ağırlıklarını sırasıyla, 3.58 kg, 10.97 kg ve 13.13 kg tespit etmişlerdir.

### 1.3.Süt Verimi Özellikleri

Gootwine ve Pollott (18) süt verimi yönünden geliştirilmiş İvesi sürüsü üzerinde yaptıkları araştırmada laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 506 lt ve 214 gün olarak saptamışlardır. Araştırmacılar koyunların pik verimine (3.44 lt) 45. günde ulaştığını bildirmişlerdir. Ayrıca koyunların doğumdan pik verimine ulaşıncaya kadar günlük 62 gram artış, pikten laktasyon sonuna kadar geçen zamanda ise günlük 16.5 gram azalma tespit etmişlerdir.

Fuente ve arkadaşları (19) İspanya’da İvesi koyunlarında laktasyon süt verimi ve laktasyon süresini sırasıyla, 297 lt. ve 212 gün olarak bulmuşlardır.

Özbey ve Akçan (20) Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği’nde 2, 3, 4 yaşlı İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 77.36 kg ve 158.03 gün, 92,49 kg ve 160.15 gün, 130.39 kg ve 178.37 gün bulmuşlardır.

Yarkın ve Eliçin (21) 2 ile 8 yaşları arasındaki İvesi koyunlarında laktasyon süt veriminin 72.70 ile 117.05 kg arasında değiştiğini ve tüm yaş grupları için ortalama laktasyon süt verimini 103.83 kg tespit etmişlerdir.

Yalçın ve Aktaş (22) Konya Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsü’nde İvesi koyunlarının laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 1967 yılında 125.0 kg ve 185 gün, 1968 yılında ise 134.0 kg ve 212 gün bulmuşlardır.

Koluman Darcan ve Güney (35) Çukurova Tarım İşletmesindeki İvesi, Ost Friz X İvesi F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> ve İvesi G<sub>1</sub> genotiplerinde laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 134 kg ve 163 gün, 157.0 kg ve 152.3 gün, 136 kg ve 137.6 gün ve 148.0 kg ve 174.3 gün olarak saptamışlardır.

Yıldız ve Yıldız (38) Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen elit İvesi sürüsünde laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 176.61 kg ve 204.12 gün tespit etmişlerdir.

Şeker ve arkadaşları (39) Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği’nde İvesi koyunlarının laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 115.01 kg ve 158.20 gün olarak saptamışlardır. Ost Friz X İvesi F<sub>1</sub> melezlerinde aynı verim özelliklerini sırasıyla 157.04 kg ve 179.10 gün bulmuşlardır.

Sönmez (40) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği’nde yetiştirilen 2,3,4,5,6ve 7 yaşlı

İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini sırasıyla 52.6, 65.2, 66.7, 80.4, 87.8 ve 54.5 kg bulmuştur. Genel ortalama laktasyon süresini ise 147.0 gün tespit etmiştir.

Köseoğlu ve Aytuğ (41) Çukurova Harası'nda yetiştirilen İvesi koyunlarının laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 129.6 lt ve 159.5 gün saptamışlardır. Yaş gruplarına göre 2 yaşlılarda 100.8 lt, 3 yaşlılarda 137.4 lt, 4 yaşlılarda 150.0 lt, 5 yaşlılarda 124,7 lt ve 8 yaşlılarda 144,5 lt tespit etmişlerdir.

Şeker ve arkadaşları (42) İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 102.92 kg ve 150.0 gün saptamışlardır.

Macit ve Aksoy (43) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarının laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 138.64 lt ve 169.04 gün bulmuşlardır.

Pollot ve Gootwine (44) İsrail'de süt verimi yönünden geliştirilmiş İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 556.0 lt ve 275 gün bulmuşlardır. Araştırmacılar süt verimi yönünden geliştirilmiş bu sürüde pik süt verimine (3.43 lt) 25. günde ulaşıldığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada doğumdan laktasyon pikine ulaşıncaya kadar geçen sürede günlük %0.26'lık bir süt miktarı artışıının olduğu, pikten laktasyonun sonuna kadar ise günlük %0.36'lık bir süt miktarı azalışının olduğu tespit edilmiştir.

#### **1.4.Yapağı Verimi**

Başpınar (45) Bolu ilinde özel çiftlikte yetiştirilen İvesi koyunlarında yapağı verimini 2.25 kg tespit etmiştir.

Tekeş (46) İvesi koyunlarının kirli yapağı verimini 2.45 kg tespit etmiştir.

Yarkın ve Eliçin (21) Ceylanpınar Devlet retme Çiftliği'nde İvesi koyunlarının kirli yapağı verimini 2.18 kg olarak saptamışlardır.

Yalçın ve Aktaş (22) Ergin İvesi koyunlarında kirli yapağı verimini 1967 ve 1968 yıllarında sırasıyla 2.9 ve 2.1 kg olarak bulmuşlardır.

Macit ve Aksoy (43) İvesi koyunlarının kirli yapağı verimini 2.53 kg tespit etmişlerdir.

Elibol ve Dağ (47) İvesi koyunlarında kirli yapağı verimini 2.13 kg bulmuşlardır. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5, 7.5, 8.5 ve 9.5 yaşlı koyunlarda kirli yapağı verimini sırasıyla 1.77, 1.83, 2.11, 2.12, 2.15, 1.93, 2.00 ve 1.96 kg olarak tespit etmişlerdir.

### **1.5. Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık**

Yarkın ve Eliçin (21) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarında sıfat öncesi canlı ağırlığı 52.9 kg bulmuşlardır.

Yalçın ve Aktaş (22) Konya Ereğli Zootečni Araştırma Enstitüsü'nde İvesi koyunlarının ortalama canlı ağırlığını 1967 yılında 51.6 kg, 1968 yılında ise 45.0 kg tespit etmişlerdir.

Zarkawi (28) İvesi koyunlarında sıfat öncesi canlı ağırlığı 53.7 kg olarak bildirmiştir.

Sönmez (40) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nin ilk kurulduğu yıllarda halk elinden toplanan İvesi koyunlarının canlı ağırlığını 38.2 kg tespit etmiştir.

Başpınar (45) İvesi koyunlarının ortalama sıfat öncesi canlı ağırlığını 44.72 kg bulmuştur.

Elibol ve Dağ (47) 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı İvesi koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlığı sırasıyla 39.9, 53.9, 56.4, 55.9 ve 57.9 kg olarak saptamışlardır. Genel kırkım sonu canlı ağırlık ortalamasını 2001 yılında 52.8 kg ve 2002 yılında ise 54.8 kg olarak bildirmişlerdir.

### **2.2. Verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri**

Çiftlik hayvanlarında verim özelliklerini etkileyen çevre faktörleri, etkileri ölçülebilen çevre faktörleri ve etkileri ölçülemeyen çevre faktörleri olmak üzere iki bölümde toplanabilir. Bireylerin genotipik değerlerini belirlemede, kantitatif olarak saptanabilen çevre faktörlerinin etkileri, sürü kayıtları kullanılarak hesaplanan düzeltme faktörleri yardımı ile giderilebilir. Özellikle kalıtım derecesi düşük karakterlerde seleksiyonda isabet derecesini artırmak için başvurulacak yollardan biri verim değerlerinden çevre etkilerini elemine etmek ve seleksiyonda bu şekilde düzeltilmiş verim kayıtlarını kullanmaktır. Bu şekilde düzeltilmiş fenotipik değerlerle gerek bireylerin ve

gerekse çeşitli ırklardan hayvan gruplarının karşılaştırılmaları daha güvenilir bir biçimde yapılabilmektedir (48). Aşağıdaki bölümlerde, bu çalışmada göz önünde tutulan ölçülebilir çevre faktörleri üzerinde durulmuş ve bu faktörlerin koyunlarda büyüme, laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yapağı verimi ve sıfat öncesi canlı ağırlık üzerindeki etkilerini konu alan araştırmaların sonuçlarına yer verilmiştir.

## **2.1 Büyüme Üzerindeki Çevre Etkileri**

Oğan (49) Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü'nde Karacabey Merinosu kuzuların doğum, 60, 120 ve 180. gün ağırlıklarına ana yaşının, kuzunun doğum yılının cinsiyetin ve doğum tipinin etkilerini önemli ( $P<0.01$ ) bulmuştur.

Yalçın ve arkadaşları (50) Orta Anadolu Merinosu ırkı kuzuların çeşitli büyüme dönemlerindeki ağırlıklarına ana yaşı, kuzunun doğum yılı, cinsiyeti ve doğum tipi gibi çevre faktörlerinin etkilerini bütün dönemlerde önemli ( $P<0.001$ ) tespit etmişlerdir.

Topal ve Esenbuğa (51) İvesi kuzuların süttten kesim ağırlığı üzerine kuzu doğum ağırlığının ve süttten kesim yaşının etkilerini istatistiki önemde bulmuşlardır.

Hassen ve arkadaşları (52) Etopya'da yerli ırkların döl ve süt verimini artırmak için İvesi ırkı ile yaptıkları melezleme çalışmalarında kuzuların doğum ve süttten kesim ağırlığı üzerine cinsiyetin etkisini önemli ( $P<0.05$ ) saptamışlardır.

Garcia ve arkadaşları (53) Suffolk kuzuların doğum ve süttten kesim ağırlığına doğum tipi, cinsiyet, doğum yılı, ana yaşı ve ananın doğumdaki canlı ağırlığının önemli ölçüde etkilediğini bildirmişlerdir.

Evrin ve arkadaşları (54) Kıvırcık kuzuların doğum, 60 ve 105. gün ağırlıkları üzerine ana yaşının, doğum yılının, cinsiyetin ve doğum tipinin etkilerini önemli ( $P<0.001$ ) bulmuşlardır.

Keskin ve Biçer (30) İvesi kuzularında cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkisini önemli, süttten kesim ağırlığı üzerine etkisini ise önemsiz bulmuşlardır.

## **2.2 Laktasyon Süt Verimi ve Laktasyon Süresi Üzerindeki Çevre Etkileri**

Yıldız ve Yıldız (38) Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen İvesi koyunlarında yılın laktasyon süt verimine etkisini önemsiz, laktasyon süresine etkisini ise

önemli ( $P<0.01$ ) bulmuşlardır. Yaşın laktasyon süt verimine ve laktasyon süresine etkisi önemsiz tespit edilmiştir.

Macit ve Aksoy (43) İvesi koyunlarında yaşın laktasyon süt verimine olan etkisini önemsiz bulmuşlardır.

Gootwine ve Pollot (18) İsrail’de İvesi koyunlarının laktasyon süt verimi üzerine bireyin, laktasyon sayısının, yılın ve bir batındaki yavru sayısının etkilerinin önemli olduğunu saptamışlardır.

Demir ve Başpınar (55) Kıvırcık koyunların laktasyon süt verimine ve laktasyon süresine yaşın ve yılın etkilerinin önemli ( $P<0.001$ ) olduğunu bildirmişlerdir.

Aktaş (56) Konya Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen İvesi koyunlarında yaşın ve yılın laktasyon süt verimi üzerine etkisini önemli bulmuştur.

Eliçin (57) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği’ndeki İvesi koyunlarında yaşın laktasyon süt verimi üzerindeki etkisini önemli bulmuştur.

Sönmez ve arkadaşları (58) Kıvırcık koyunlarında yılın laktasyon süt verimi üzerine etkisini önemli bulmuşlardır.

### **2.3 Yapağı Verimi Üzerindeki Çevre Etkileri**

Elibol ve Dağ (47) İvesi koyunlarında kirli yapağı verimi üzerine yaşın etkisini önemli ( $P<0.01$ ) yılın etkisini ise önemsiz bulmuşlardır.

Başpınar ve arkadaşları (59) Karacabey Tarım İşletmesi’nde yetiştirilen Karacabey Merinosu koyunlarında yaşın ve yılın yapağı verimi üzerinde etkilerini önemli ( $P<0.001$ ) bulmuşlardır.

Oğan (49) Karacabey Merinosu koyunlarında yapağı verimi üzerine yaşın ve yılın etkilerini önemli ( $P<0.01$ ) tespit etmiştir.

Boztepe (60) Gözlu Tarım İşletmesi’nde yetiştirilen İvesi koyunlarında yaşın yapağı verimi üzerine etkisini önemsiz bulmuştur.

Yalçın ve Aktaş (22) İvesi koyunlarında yılın yapağı verimi üzerine etkisini önemli olarak saptamışlardır.

İmeryüz ve arkadaşları (61) İvesi koyunlarında yapağı verimi üzerine yılın etkisini önemli bulmuşlardır.

Demir ve Başpınar (55) Kıvırcık koyunlarında yaşın ve yılın yapağı verimi üzerindeki etkilerini önemli ( $P<0.001$ ) olduğunu tespit etmişlerdir.

Başpınar (45) İvesi koyunlarında yaşın ve yılın yapağı verimi üzerindeki etkisini önemli ( $P<0.001$ ) bulmuştur.

#### **2.4 Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık Üzerindeki Çevre Etkileri**

Elibol ve Dağ (47) İvesi koyunlarında yaşın ve yılın kırkım sonu canlı ağırlık üzerine etkilerini önemli ( $P<0.01$ ) bulmuşlardır.

Oğan (49) Karacabey Merinosu koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlık üzerine yaşın ve yılın etkilerinin önemli ( $P<0.01$ ) olduğunu bildirmiştir.

Başpınar (45) İvesi koyunlarında yaşın sıfat öncesi canlı ağırlık üzerine etkisini önemli ( $P<0.001$ ) bulmuştur.

Demir ve Başpınar (55) Kıvırcık koyunlarında yaşın ve yılın kırkım sonu canlı ağırlık üzerine etkilerini önemli ( $P<0.001$ ) tespit etmişlerdir.

Koyunların canlı ağırlıklarının incelendiği araştırmalarda canlı ağırlığın genel olarak ilk yaşlarda hızlı bir gelişme göstererek 3 ile 5 yaşları arasında en yüksek düzeye ulaştığı ve daha sonraki yaşlarda ise az çok düşmelerin görülmesine rağmen fazla değişmediği gözlenmiştir (62–66).



## GEREÇ VE YÖNTEM

### 1.GEREÇ

#### 1.1.Gerecin Tanımı

Araştırma Eskişehir iline 55 km uzaklıkta bulunan Arı Damızlık ve Süt Çiftliği'ndeki koyunculuk ünitesindeki kapalı barınakta yürütülmüştür. Çiftliğe İvesi koç ve koyunlar 2001 yılında Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nden getirilmiştir. 2003–2004 (I.yıl) ve 2004–2005 (II. yıl) yılları arasında İvesi koyunları ile bunlardan elde edilen kuzuların kontrollerle tespit edilen verim kayıtları bu araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Değişik özellikler için yapılan analizlerde kullanılan dişi toklu, koyun ve kuzu sayıları ayrıntılı olarak bulgular bölümündeki tablolarda verilmiştir.

#### 1.2.Koyun ve Kuzuların Bakımı ve Beslenmesi

Koyunculuk ünitesinde mevcut tüm koç ve koyunlar Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nden kayıtlı ve kulak küpeli olarak getirilmiştir. Ayrıca koyunlara ve koçlara kulak küpesinin düşmesi halinde ikinci bir tedbir olarak kulaklarına tetavür uygulanmıştır.

Tohumlamalara araştırmanın her iki yılında Ekim ayının başında başlanmış olup tohumlama tarihinden 3 hafta önce ve tohumlama tarihi başlangıcından 2 hafta sonrasına kadar koyunlara flushing uygulaması yapılmıştır. Bu dönemde koyun başına %14 ham proteinli besi yemi 1000 gr, arpa kırması 200 gr, yonca 500 gr ve saman 500 gr olacak şekilde hesaplanmış, grup beslemesi yapılmış ve çiftlik çevresindeki fakir meradan yararlandırılmıştır. Flushing döneminde koçlara da 1200 gr besi yemi ve 1000 gr saman verilmiştir. Flushing uygulamasının bittiği 15 Ekim tarihinden Ocak ayının sonuna kadar koyun başına 400 gr besi yemi, 400 gr yonca ve 400 gr saman verilmiş ve hava şartlarının uygun olduğu günlerde meradan faydalandırılmıştır. Gebeliğin son ayına girince yani Şubat ayının başından itibaren koyunlara verilen besleme programı değiştirilmiş ve koyun başına %18 ham proteinli süt yemi 1000 gr, mısır silajı 2000 gr ve 250 gr saman olacak şekilde verilmiştir. Bu besleme programı Şubat ayının başından Eylül ayına kadar devam

ettirilmiş ayrıca koyunlar meradan faydalandırılmıştır. Bu besleme programı araştırmanın her iki yılında da uygulanmıştır.

Kuzuların beslenme programında; doğumdan sonraki ilk 24 saat içerisinde kolostrum içirilmiş ( özellikle doğumu takip eden ilk üç saat içerisinde kolostrumun içirilmesine önem verilmiştir ) ve kuzular 3-5 gün kolostrumla beslenmişlerdir. Kuzular bir hafta anaları ile beraber bulundurulmuş ikinci hafta analarından ayrılıp, sabah ve akşam analarına emiştirilmiştir. İkinci hafta başından itibaren kuzu başlangıç yemi, üçüncü hafta başından itibaren ise kaliteli kuru yonca kuzulara ad libitum olarak verilmiştir. Sütten kesim tarihine (60. gün) kadar kuzu başlangıç yemi verilmiş ve daha sonra kuzu büyütme yemine geçilip bu yemle kuzuların beslenmesi 12. haftaya kadar devam etmiştir.

Dişi tokluların besleme programında; %14 ham proteinli besi yemi 500 gr ve saman 700 gr verilmiş ve meradan faydalandırılmıştır.

Mineral madde ihtiyacının karşılanması için yemliklerde devamlı olarak kaya tuzu ve yalama taşı bulundurulmuştur.

## **2.YÖNTEM**

### **2.1.Verilerin Elde Edilmesi**

#### **2.1.1.Döl Verimi Kayıtları**

Araştırmanın her iki yılında koyunların tohumlamaları Ekim ayının ilk haftası ile Kasım ayının ortaları arasında yapılmıştır. Sabah ve akşam arama koçlarıyla kızgınlıklar takip edilmiş ve kızgınlık gösteren koyunlar bir bölmede damızlık koçlarla elde sıfat yöntemiyle tohumlanmaları sağlanmıştır. Tohumlama kayıtları olarak tohumlama tarihi, tohumlayan koçun numarası ve tohumlanan koyunun numarası kaydedilmiştir.

Doğan kuzulara kulak küpeleri doğum tarihinden üç gün sonra takılmıştır. Kuzuların doğum tarihi, doğum ağırlığı, doğum tipi, cinsiyeti, ana ve baba numarası kaydedilmiştir.

Yavru atan, ölen ve mecburi kesime tabi tutulan koyunlar kaydedilmiştir.

### 2.1.2. Kuzuların Büyüme ve Yaşama Gücü Kayıtları

Doğan kuzular doğumlarını izleyen ilk 16 saat içerisinde 50 grama hassas elektronik kantarla tartılarak doğum ağırlıkları kaydedilmiştir. Kuzular doğumundan sonra süttten kesim tarihine (60. gün) kadar iki haftada bir tartılmışlardır. Kuzular 60. günden 180. güne kadar ayda bir defa tartılmışlardır. 120. günden sonra erkek kuzular besiye alındığı için sadece dişi kuzular tartılmıştır. Bu tartımlarda elde edilen canlı ağırlıklar kullanılarak aşağıda belirtilen doğrusal interpolasyon formülüyle 30,60,90,120 ve 180.gün kuzu ağırlıkları hesaplanmıştır (67).

$$A = A_1 + [(A_2 - A_1)(Y_3 - Y_1)] / (Y_2 - Y_1)$$

Bu formülde;

A= hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlık (kg)

A<sub>1</sub>=hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlıktan bir önceki tartımda saptanan canlı ağırlık (kg)

A<sub>2</sub>=hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlıktan bir sonraki tartımda saptanan canlı ağırlık (kg)

Y<sub>1</sub>=A<sub>1</sub> tartımındaki yaşı (gün)

Y<sub>2</sub>=A<sub>2</sub> tartımındaki yaşı (gün)

Y<sub>3</sub>= A tartımındaki yaşı (gün) göstermektedir.

Kuzuların süttten kesim(60. gün) ve 120. gündeki yaşama güçleri 60. ve 120. gün kuzu sayılarının canlı doğan kuzu sayılarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

### 2.1.3. Süt Verimi Kayıtları

Koyunlar doğurduğu tarih üzerinden 15 gün geçtikten sonra süt kontrollerine alınmıştır. Kontrol günlerinde kuzular analarında 24 saat ayrı tutulmuş, sabah ve akşam süt kontrollerinde her bir koyunun süt verimi 50 gram hassasiyetindeki beher ölçme kabıyla ölçülerek kaydedilmiştir. Süt kontrolleri iki haftada bir yapılmıştır. Günlük toplam süt miktarı 50 grama düşen koyunlar kuruya ayrılmışlar ve kuruya ayrılma tarihleri kaydedilmiştir. Koyunlar çiftlikte mevcut makineli sağım sistemiyle sağılmışlardır.

Kontrol günlerinde elde edilen her bir koyuna ait süt verimi kayıtları ve kuruya ayrılma tarihleri kullanılarak laktasyon süt verimi ve laktasyon süreleri hesaplanmıştır (68)

#### **2.1.4.Yapağı Verimi Kayıtları**

Çiftlikte kırkımlar 1–10 Haziran tarihleri arasında yapılmış ve her koyunun yapağı verimi 50 grama hassas elektronik kantar ile tartılarak kaydedilmiştir.

#### **2.1.5. Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık**

Koyunların sıfat öncesi canlı ağırlıkları 50 grama hassas elektronik kantar ile tartılarak kaydedilmiştir.

#### **2.1.6.Sağlık Kayıtları**

İşletme veteriner hekimi tarafından araştırma süresince şap, enteretoksemi, pseudotuberküloz, çiçek, brusella ve antraks aşılıları uygulanmış, ayrıca diğer koruyucu hekimlik hizmetleri dışında tespit edilen her bir bireye ait hastalık teşhis ve tedavileri, ölüm ve mecburi kesim nedenleri kaydedilmiştir.

### **2.2. Çevre Etkilerinin İncelenmesi ve Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Bu çalışmada etkileri ölçülebilir çevre faktörleri olarak, kuzuların çeşitli dönemlerdeki ağırlıkları yönünden doğum tipi, ana yaşı, doğum yılı ve cinsiyet; laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yapağı verimi ve sıfat öncesi canlı ağırlık yönünden yaş ve yıl üzerinde durulmuş ve bu faktörlerin etkilerinin tespit edilmesine çalışılmıştır.

Bu değerlerin analizi MINITAB Statistical Software (Making Data Analysier 13.20) program paketinden GLM (Genel Linear Models) prosedürü kullanılarak yapılmıştır (69-74). İncelenen faktörlerin ayrı ayrı olarak herhangi bir özelliği belirleme dereceleri ( $R^2$ ) her faktöre ait kareler toplamının, genel kareler toplamına bölünmesiyle elde edilmiştir (48).

Kuzuların değişik dönemlerdeki canlı ağırlıklarına ilişkin istatistik analizler için aşağıdaki model kullanılmıştır.

$$Y_{ijkl} = \mu + A_i + B_j + C_k + D_l + E_{ijkl}$$

Bu modeldeki semboller;

$Y_{ijkl}$  = kuzunun herhangi bir dönemdeki ağırlığı (doğum ağırlığı, 30. gün, ..., 180.gün ağırlığı)

$\mu$  = genel ( beklenen ) ortalamayı

$A_i$  = ana yaşının etkisi (  $i = 2, 3, 4, 5, 6$  yaşlı anadan)

$B_j$  = kuzunun doğduğu yılın etkisi ( $j = 2004-2005$  yılı)

$C_k$  = kuzunun cinsiyetinin etkisi ( $k = \text{erkek, dişi}$ )

$D_l$  = kuzunun doğum tipinin etkisi ( $l = \text{tek, ikiz}$ )

$E_{ijkl}$  = tesadüfi hatayı göstermektedir.

Süt verimi özelliklerinden laktasyon süt verimine ve laktasyon süresine, koyunun yaşı ve yılın etkileri üzerinde durulmuştur. Bu verim özelliklerine ilişkin istatistikî analizlerde kullanılan model aşağıda gösterilmiştir

$$Y_{ij} = \mu + A_i + B_j + E_{ij}$$

Bu modeldeki semboller;

$Y_{ij}$  = herhangi bir koyunun laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi

$\mu$  = genel ( beklenen ) ortalamayı

$A_i$  = koyunun yaşının etkisi (  $i = 2, 3, 4, 5, 6$  yaş)

$B_j$  = sağıldığı yılın etkisi ( $j = 2004-2005$  yılı)

$E_{ij}$  = tesadüfi hatayı göstermektedir.

Yapağı verimi özelliğine yılın ve yaşın etkileri üzerinde durulmuştur. Bu verim özelliğine ilişkin istatistikî analizde kullanılan model aşağıda gösterilmiştir.

$$Y_{ij} = \mu + A_i + B_j + E_{ij}$$

Bu modeldeki semboller;

$Y_{ij}$  = herhangi bir koyunun yapağı verimi ile ilgili verim değerini

$\mu$  = genel ( beklenen ) ortalamayı

$A_i$  = koyunun yaşının etkisi (  $i = 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5$  yaş)

$B_j$  = kırıldığı yılın etkisi ( $j = 2003-2004$  yılı)

$E_{ij}$  = tesadüfi hatayı göstermektedir.

Sıfat öncesi canlı ağırlık özelliğine yılın ve yaşın etkileri üzerinde durulmuştur. Bu verim özelliğine ilişkin istatistikî analizde kullanılan model aşağıda gösterilmiştir.

$$Y_{ij} = \mu + A_i + B_j + E_{ij}$$

Bu modeldeki semboller;

$Y_{ij}$  = herhangi bir koyunun sıfat öncesi canlı ağırlığıyla ilgili verim değerini

$\mu$  = genel ( beklenen ) ortalamayı

$A_i$ = koyunun yaşının etkisi (  $i= 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5$ yaş)

$B_j$ = tartıldığı yılın etkisi ( $j= 2003-2004$  yılı)

$E_{ij}$ = tesadüfi hatayı göstermektedir.

Bu modellerde incelenen faktörler arasındaki interaksiyonların önemsiz ve herhangi bir faktör içindeki etki paylarının toplamı sıfır kabul edilmiştir.

## BULGULAR

### 1. Genel Verimlilik Düzeyi

#### 1.1. Dölverimi Özellikleri

Arı Damızlık ve Süt Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarının değişik yaş grupları ve yıllara göre dölverimi düzeyleri Tablo 1 de verilmiştir.

Araştırmada östrus oranı, gebelik oranı, doğum oranı, tek doğum oranı, ikiz doğum oranı, abort oranı, kuzu oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayısı sırasıyla 1.5 yaşlılarda %100, %89.4, %89.4 %100, -, -, %89.4 ve 1.0., 2.5 yaşlılarda %100, %97.0, %87.9, %93.1, %6.9, %3.0, %93.9 ve 1.07., 3.5 yaşlılarda %100, %91.9, %91.9, %79.4, %20.6, -, %110.8 ve 1.20., 4.5 yaşlılarda %100, %92.5, %90, %69.4, %30.5, %2.5, %117.5 ve 1.30., 5.5 yaşlılarda %100, %100, %94.4, %58.8, %41.2, -, %133.3 ve 1.41 tespit edilmiştir.

Araştırmanın 2004 ve 2005 yıllarında sırasıyla östrus oranı %100 ve %100, gebelik oranı %91.5 ve %96.0, doğum oranı %87.3 ve %93.4, tek doğum oranı %82.3 ve %77.5, ikiz doğum oranı %17.7 ve %22.6, abort oranı %1.4 ve %1.3, kuzu oranı %102.8 ve %114.5, bir doğuma düşen kuzu sayısı ise 1.18 ve 1.22 olarak saptanmıştır.

Her iki araştırma yılına ait genel östrus, gebelik, doğum, tek doğum, ikiz doğum, abort ve kuzu oranları sırasıyla %100, %93.8, %90.5, %79.7, %20.3, %1.4 ve %108.8 olarak tespit edilmiştir. Bir doğuma düşen kuzu sayısı ise 1.20 bulunmuştur.

Tablo 1. İvesi Koyunlarının Başlıca Dölverimi Özelliklerine İlişkin Değerler.

FAKTÖRLER	KOÇ ALTI KOYUN SAYISI	ÖSTRUS		GEBELİK		DOĞUM		TEK DOĞUM		İKİZ DOĞUM		ABORT		KUZU		BİR DOĞUMA DÜŞEN KUZU SAYISI
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	
<b>KOYUNUN YAŞI</b>																
<b>1.5</b>	19	19	100	17	89.4	17	89.4	17	100	-	-	-	-	17	89.4	1.00
<b>2.5</b>	33	33	100	32	97.0	29	87.9	27	93.1	2	6.90	1	3.0	31	93.9	1.07
<b>3.5</b>	37	37	100	34	91.9	34	91.9	27	79.4	7	20.6	-	-	41	110.8	1.20
<b>4.5</b>	40	40	100	37	92.5	36	90.0	25	69.4	11	30.5	1	2.5	47	117.5	1.30
<b>5.5</b>	18	18	100	18	100	17	94.4	10	58.8	7	41.2	-	-	24	133.3	1.41
<b>VERİM YILI</b>																
<b>I</b>	71	71	100	65	91.5	62	87.3	51	82.3	11	17.7	1	1.4	73	102.8	1.18
<b>II</b>	76	76	100	73	96.0	71	93.4	55	77.5	16	22.6	1	1.3	87	114.5	1.22
<b>GENEL</b>	147	147	100	138	93.8	133	90.5	106	79.7	27	20.3	2	1.4	160	108.8	1.20

## 1.2. Kuzularda Büyüme

İvesi kuzuların doğum, 30. gün, 60. gün, 90. gün, 120. gün, 150. gün ve 180. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları ve standart hataları, doğum tipi, ana yaşı, doğum yılı ve cinsiyet faktörlerine göre Tablo 2, 3 ve 4’de verilmiştir. Erkek kuzular 120. günden sonra besiyeye alındıklarından sadece dişi kuzulara ait 150. ve 180. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları ve standart hataları Tablo 4’de verilmiştir.

İvesi erkek ve dişi kuzuların sırasıyla düzeltilmiş ortalama doğum ağırlığı 4.69 kg ve 4.35 kg, 30. gün ağırlığı 10.20 kg ve 9.68 kg, 60. gün ağırlığı 18.15 kg ve 16.53 kg, 90. gün ağırlığı 25.00 kg ve 21.52 kg, 120. gün ağırlığı 31.41 kg ve 26.89 kg bulunmuştur. Dişi kuzuların düzeltilmiş ortalama 150 ve 180. gün ağırlıkları sırasıyla 32.83 kg ve 38.07 kg tespit edilmiştir (Tablo 2,3,4).

Tablo 2.İvesi Kuzuların Doğum ve 30. Gün Düzeltilmiş Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları (kg)

FAKTÖRLER	DOĞUM AĞIRLIĞI				30.GÜN AĞIRLIĞI		
		n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
DOĞUM TİPİ	TEK	97	5.08	0.07	96	11.16	0.24
	İKİZ	48	3.96	0.11	45	8.72	0.36
ANA YAŞI	2	14	4.17	0.20	14	9.13	0.62
	3	28	4.55	0.14	28	9.81	0.44
	4	36	4.58	0.12	35	10.03	0.38
	5	43	4.60	0.10	42	10.41	0.33
	6	24	4.71	0.15	22	10.32	0.50
VERİM YILI	I	62	4.50	0.10	62	10.15	0.33
	II	83	4.54	0.08	79	9.73	0.27
CİNSİYET	ERKEK	61	4.69	0.10	58	10.20	0.31
	DİŞİ	84	4.35	0.08	83	9.68	0.27
GENEL		145	4.52	0.07	141	9.94	0.22



Tablo 3.İvesi Kuzuların 60, 90 ve 120. Gün Düzeltmiş Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları (kg)

FAKTÖRLER		60.GÜN AĞIRLIĞI			90.GÜN AĞIRLIĞI			120.GÜN AĞIRLIĞI		
		n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
DOĞUM TİPİ	TEK	92	18.77	0.40	92	25.05	0.57	89	30.68	0.78
	İKİZ	45	15.90	0.60	43	21.47	0.88	42	27.62	1.19
ANA YAŞI	2	13	16.57	1.06	13	22.40	1.52	13	27.87	2.05
	3	27	16.47	0.73	27	21.69	1.07	25	27.87	1.49
	4	35	17.50	0.63	34	23.13	0.91	34	30.14	1.22
	5	42	18.40	0.55	41	23.85	0.79	40	29.20	1.08
	6	20	17.73	0.87	20	25.23	1.23	19	30.67	1.70
VERİM YILI	I	62	16.64	0.55	61	23.23	0.79	60	29.16	1.08
	II	75	18.03	0.45	74	23.29	0.65	71	29.13	0.90
CİNSİYET	ERKEK	57	18.15	0.52	55	25.00	0.76	53	31.41	1.04
	Dişi	80	16.53	0.45	80	21.52	0.64	78	26.89	0.87
GENEL		137	17.34	0.37	135	23.26	0.54	131	29.14	0.73

Tablo 4.İvesi Dişi Kuzuların 150. ve 180. Gün Düzeltmiş Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları (kg)

FAKTÖRLER		150.GÜN AĞIRLIĞI			180.GÜN AĞIRLIĞI		
		n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
DOĞUM TİPİ	TEK	52	33.55	0.56	52	39.22	0.67
	İKİZ	21	32.11	0.92	21	36.93	1.11
ANA YAŞI	2	10	31.86	1.34	10	36.75	1.61
	3	11	33.64	1.22	11	38.65	1.47
	4	20	31.70	0.88	20	36.80	1.06
	5	22	34.33	0.85	22	40.04	1.03
	6	10	32.62	1.33	10	38.16	1.60
VERİM YILI	I	33	34.21	0.81	33	40.19	0.98
	II	40	31.46	0.67	40	35.97	0.81
GENEL		73	32.83	0.55	73	38.07	0.67

Tek ve ikiz doğan kuzuların sırasıyla düzeltilmiş ortalama doğum ağırlıkları 5.08 kg ve 3.96 kg, 30. gün ağırlık 11.16 kg ve 8.72 kg, 60. gün ağırlıkları 18.77 kg ve 15.90 kg, 90. gün ağırlıkları 25.05 kg ve 21.47 kg, 120. gün ağırlıkları 30.68 kg ve 27.62 kg olarak saptanmıştır.

İvesi kuzuların genel düzeltilmiş doğum ağırlığı 4.52 kg, 30. gün ağırlığı 9.94 kg, 60. gün ağırlığı 17.34 kg, 90. gün ağırlığı 23.26 kg ve 120. gün ağırlığı 29.14 kg tespit edilmiştir.

Tek ve ikizler, erkek ve dişiler arasındaki ortalama doğum ağırlığı farklılıkları istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ). Ana yaşı ve yıl yönünden ise kuzu doğum ağırlıkları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur.

Tek ve ikiz kuzuların 30. gün ağırlıkları arasındaki fark istatistikî önemde tespit edilmiştir ( $P<0.001$ ). Aynı verim özelliği yönünden ana yaşı, yıl, erkek ve dişi kuzulara ait ortalama değerler arasındaki farklılıklar ise önemsiz bulunmuştur.

Tek ve ikiz, erkek ve dişi, I ve II. verim yıllarına ait kuzuların 60. gün ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), ana yaşı gruplarında ise önemsiz bulunmuştur.

Erkek ve dişi kuzuların, tek ve ikizlerin 90. gün ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0.001$ ), ana yaşı ve yıl grupları yönünden ise önemsiz tespit edilmiştir.

Tek ve ikiz, erkek ve dişi kuzuların 120. gün ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ), ana yaşı ve yıl grupları yönünden ise önemsiz bulunmuştur.

2004 ve 2005 yıllarına ait dişi kuzuların 150. ve 180. gün ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar istatistikî önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ), aynı verim özellikleri yönünden ana yaşı gruplarında ve tek ve ikizlerde ise önemsiz tespit edilmiştir.

### **1.3. Yaşama Gücü**

İvesi kuzuların cinsiyet, ana yaşı ve doğum yılı faktörleri göz önüne alınarak 60. gün ( sütten kesim) ve 120. gün yaşama gücü oranları Tablo 5. de verilmiştir.

Tablo 5'den izlendiği gibi 60. gün ve 120. gün yaşama gücü oranları sırasıyla erkek kuzularda %81.4 ve %75.7., dişi kuzularda %94.1 ve %91.8., 2 yaşlı anaların kuzularında %81.3 ve %81.3., 3 yaşlı anaların kuzularında %96.4 ve %86.2., 4 yaşlı anaların kuzularında %89.7 ve %87.2., 5 yaşlı anaların kuzularında %87.5 ve %85.1.,

Tablo 5. İvesi Kuzuların Yaşama Gücü Oranları

FAKTÖRLER	CANLI DOĞAN KUZU SAYISI	60. GÜNDE (SÜTTEN KESİM)		120. GÜNDE		
		YAŞAYAN	%	YAŞAYAN	%	
CİNSİYET	ERKEK	70	57	81.4	53	75.7
	DİŞİ	85	80	94.1	78	91.8
ANA YAŞI	2	16	13	81.3	13	81.3
	3	29	27	96.4	25	86.2
	4	39	35	89.7	34	87.2
	5	47	42	87.5	40	85.1
	6	24	20	83.3	19	79.2
DOĞUM YILI	I	72	62	86.1	60	83.3
	II	83	75	90.4	71	85.5
GENEL	155	137	88.3	131	84.5	

6 yaşlı anaların kuzularında %83.3 ve %79.2., I yıl kuzularda %86.1 ve %83.3., II yıl kuzularda %90.4 ve %85.5 bulunmuştur.

İvesi kuzuların 60. gün ve 120. gün genel yaşama gücü oranları sırasıyla %88.3 ve %84.5 olarak saptanmıştır.

#### 1.4. Süt Verimi

İvesi koyunların yaş ve yıl faktörlerine göre laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi düzeltilmiş ortalamaları ve standart hataları Tablo 6. da verilmiştir.

İvesi koyunların laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi sırasıyla 2 yaşlılarda 156.1 kg ve 189.2 gün, 3 yaşlılarda 204.0 kg ve 185.8 gün, 4 yaşlılarda 205.6 kg ve 177.6 gün, 5 yaşlılarda 208.4 kg ve 181.0 gün, 6 yaşlılarda 198.4 kg ve 188.2 gün, 2004 yılında 185.0 kg ve 182.3 gün, 2005 yılında 204.0 kg ve 186.4 gün tespit edilmiştir.

Tablo 6. İvesi Koyunların Laktasyon Süt Verimi (kg) ve Laktasyon Süresi (gün) Düzeltilmiş Ortalamaları ve Standart Hataları.

FAKTÖRLER			LAKTASYON SÜT VERİMİ (kg)				LAKTASYON SÜRESİ (gün)	
		n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	
KOYUNUN YAŞI (Yıl)	2	15	156.1	12.72	15	189.2	5.65	
	3	24	204.0	10.07	24	185.8	4.49	
	4	31	205.6	8.80	31	177.6	3.90	
	5	33	208.4	8.48	33	181.0	3.78	
	6	17	198.4	12.81	17	188.2	5.70	
VERİM YILI	I	55	185.0	6.17	65	182.3	2.75	
	II	65	204.0	7.44	55	186.4	3.31	
GENEL		120	196.5	5.60	120	184.3	2.11	

İvesi koyunların genel laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi düzeltilmiş ortalamaları sırasıyla 196.5 kg ve 184.3 gün saptanmıştır.

Laktasyon süt verimi yönünden koyun yaş grupları arasında ve yıllar arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

Koyun yaş gruplarında ve yıllar arasındaki laktasyon süresi yönünden farklılıklar önemsiz bulunmuştur.

### 1.5. Yapağı Verimi

İvesi koyunlarının düzeltilmiş yapağı verimi ortalamaları Tablo 7. de verilmiştir. Düzeltilmiş yapağı verimi ortalamaları 1.5 yaşlılarda 2571 gr, 2.5 yaşlılarda 2651 gr, 3.5 yaşlılarda 2350 gr, 4.5 yaşlılarda 2583 gr, 5.5 yaşlılarda 2564 gr, I. verim yılında 1918 gr ve II. verim yılında 3170 gr bulunmuştur.

İvesi koyunlarında genel yapağı verimi ortalaması 2543 gr saptanmıştır. Yapağı verimi ortalamaları yönünden yaş grupları arasındaki farklılıklar önemsiz, verim yılları arasındaki farklılıklar ise istatistikî önemde tespit edilmiştir ( $P<0.001$ )

Tablo 7. İvesi Koyunların Düzeltilmiş Yapağı Verimi Ortalamaları (gr) ve Standart Hataları.

FAKTÖRLER			YAPAĞI VERİMİ	
		n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
KOYUNUN YAŞI (Yıl)	1.5	16	2571	168.82
	2.5	37	2651	111.27
	3.5	36	2350	110.70
	4.5	39	2583	106.64
	5.5	20	2564	160.53
VERİM YILI	I	69	1918	93.75
	II	79	3170	75.88
GENEL		148	2543	59.66

## 1.6. Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık

İvesi koyunların düzeltilmiş sıfat öncesi canlı ağırlık ortalamaları ve standart hataları Tablo 8.de verilmiştir.

Düzeltilmiş sıfat öncesi canlı ağırlık ortalamaları, 1.5 yaşlılarda 49.5 kg, 2.5 yaşlılarda 56.7 kg, 3.5 yaşlılarda 59.9 kg, 4.5 yaşlılarda 64.5 kg, 5.5 yaşlılarda 63.2 kg, I.verim yılında 56.3 kg ve II. verim yılında 61.2 kg saptanmıştır.

İvesi koyunların genel düzeltilmiş sıfat öncesi canlı ağırlık ortalaması 58.7 kg bulunmuştur.

İvesi koyunların yaş grupları arasında ve verim yılları arasındaki düzeltilmiş sıfat öncesi canlı ağırlık ortalamaları farklılıkları istatistikî olarak önemli tespit edilmiştir ( $P<0.001$ ).

Tablo 8. İvesi Koyunların Düzeltilmiş Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları

FAKTÖRLER	SIFAT ÖNCESİ CANLI AĞIRLIK (kg)			
		n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
KOYUNUN YAŞI (Yıl)	1,5	25	49,47	1,55
	2,5	36	56,66	1,31
	3,5	36	59,92	1,29
	4,5	38	64,52	1,26
	5,5	17	63,18	1,99
VERİM YILI	I	75	56,33	0,99
	II	77	61,16	0,90
GENEL		152	58,74	0,66

## 1.7 Sürü Sağlığı

Araştırma süresince tutulan sağlık kayıtlarından herhangi bir salgın hastalığa rastlanmamıştır. Ölüm ve mecburi kesim nedenleri bireysel hastalığa bağlı olarak gerçekleşmiştir.

Araştırmanın 2003- 2004 yılında koç altı koyun sayısı 71 baş olup bu dönemde 8 baş koyun bireysel hastalığa bağlı olarak ölüm ve mecburi kesimi gerçekleşmiş ve buna bağlı olarak ölüm, mecburi kesim oranı % 11.3 tespit edilmiştir. 2004- 2005 yılında ise koç altı koyun sayısı 76 baş olup bu dönemde 4 baş koyun ölüm ve mecburi kesimi gerçekleşmiş ve buna bağlı olarak ölüm, mecburi kesim oranı % 5.3 bulunmuştur. Araştırma süresince genel ölüm, mecburi kesim oranı % 8.2 olarak bulunmuştur.

## 2. Bazı Çevre Faktörlerinin Verim Özellikleri Üzerindeki Etkileri

### 2.1 Büyüme Üzerindeki Çevre Etkileri

İvesi kuzuların doğum ve 30. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı, verim yılı ve cinsiyetin etki payları Tablo 9. da verilmiştir.

Doğum ve 30. gün ağırlıkları üzerine sırasıyla tek doğmuş olmanın etki payı 0.55 ve 1.21 kg, ikiz doğmuş olmanın etki payı -0.55 ve -1.21 kg, 2 yaşlı analardan doğmuş olmanın etki payı -0.34 ve -0.80 kg, 3 yaşlı analardan doğmuş olmanın etki payı 0.02 ve -0.12 kg, 4 yaşlı analardan doğmuş olmanın etki payı 0.06 ve 0.09 kg, 5 yaşlı analardan doğmuş olmanın etki payı 0.07 ve 0.46 kg, 6 yaşlı analardan doğmuş olmanın etki payı 0.19 ve -0.38 kg, 2004 yılında doğmuş olmanın etki payı -0.02 ve 0.21 kg, 2005 yılında doğmuş olmanın etki payı 0.02 ve -0.21 kg, kuzunun erkek olmasının etki payı 0.17 ve 0.26 kg, kuzunun dişi olmasının etki payı -0.17 ve -0.26 kg tespit edilmiştir.

Tablo 9.Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların Doğum ve 30. Gün Ağırlıklarındaki Etki Payları(EP)

VARIYASYON		n	DOĞUM AĞIRLIĞI		n	30.GÜN AĞIRLIĞI	
KAYNAĞI			EP(kg)	S $\bar{x}$		EP(kg)	S $\bar{x}$
<b>BEKLENEN ORTALAMA</b>		145	4.51	0.06	141	9.93	0.22
<b>DOĞUM TİPİ</b>	<b>TEK</b>	97	0.55	0.06	96	1.21	0.20
	<b>İKİZ</b>	48	-0.55	0.06	45	-1.21	0.20
<b>ANA YAŞI</b>	<b>2</b>	14	-0.34	0.15	14	-0.80	0.50
	<b>3</b>	28	0.02	0.12	28	-0.12	0.39
	<b>4</b>	36	0.06	0.10	35	0.09	0.34
	<b>5</b>	43	0.07	0.10	42	0.46	0.33
	<b>6</b>	24	0.19	0.15	22	-0.38	0.50
<b>VERİM YILI</b>	<b>I</b>	62	-0.02	0.06	62	0.21	0.20
	<b>II</b>	83	0.02	0.06	79	-0.21	0.20
<b>CİNSİYET</b>	<b>ERKEK</b>	61	0.17	0.05	58	0.26	0.18
	<b>DİŞİ</b>	84	-0.17	0.05	83	-0.26	0.18

İvesi kuzuların doğum ve 30. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve yılın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Doğum ağırlığı üzerine cinsiyetin ve doğum tipinin etkileri sırasıyla  $P < 0.01$  ve  $P < 0.001$  düzeyinde önemli, ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz bulunmuştur.

30. gün ağırlığı üzerine doğum tipinin etkisi  $P < 0.001$  düzeyinde önemli, cinsiyet, ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz saptanmıştır.

Doğum ağırlığını doğum tipi, ana yaşı ve cinsiyetin belirleme dereceleri sırasıyla %34, %0.2 ve %0.4 tespit edilmiştir.

30. gün ağırlığını doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve verim yılının belirleme dereceleri sırasıyla %20, %0.2, %0.1 ve %0.01 olarak bulunmuştur.

İvesi kuzuların 60, 90 ve 120. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı, verim yılı ve cinsiyetin etki payları Tablo 10.'da verilmiştir.



60,90 ve 120. gün ağırlıklarına sırasıyla tek doğumun etki payları 1.43, 1.78 ve 1.53 kg, ikiz doğumun etki payları -1.43, -1.78 ve -1.53kg, 2 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payları -0.76, -0.86 ve -1.29 kg, 3 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payları -0.86, -1.57 ve -1.28 kg, 4 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payları 0.16, -0.12 ve 0.99 kg, 5 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payları 1.07, 0.59 ve 0.05 kg, 6 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payları -0.39, -1.97 ve -1.53 kg, 2004 yılında doğmuş olmanın etki payları -0.70, -0.03 ve 0.02 kg, 2005 yılında doğmuş olmanın etki payları 0.70, 0.03 ve -0.02 kg, kuzunun erkek olmasının etki payları 0.81, 1.74 ve 2.26 kg, kuzunun dişi olmasının etki payları -0.81, -1.74 ve -2.26 kg bulunmuştur.

Tablo 10. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların 60.,90. ve 120. Gün Ağırlıklarındaki Etki Payları (EP).

VARIYASYON KAYNAĞI	n	60.GÜN AĞIRLIĞI		n	90.GÜN AĞIRLIĞI		n	120.GÜN AĞIRLIĞI		
		EP (kg)	S $\bar{x}$		EP (kg)	S $\bar{x}$		EP (kg)	S $\bar{x}$	
<b>BEKLENEN ORTALAMA</b>	137	17.34	0.37	135	23.26	0.53	131	29.14	0.73	
<b>DOĞUM TİPİ</b>	<b>TEK</b>	92	1.43	0.35	92	1.78	0.51	89	1.53	0.69
	<b>İKİZ</b>	45	-1.43	0.35	43	-1.78	0.51	42	-1.53	0.69
<b>ANA YAŞI</b>	<b>2</b>	13	-0.76	0.86	13	-0.86	1.23	13	-1.29	1.66
	<b>3</b>	27	-0.86	0.66	27	-1.57	0.96	25	-1.28	1.35
	<b>4</b>	35	0.16	0.58	34	-0.12	0.83	34	0.99	1.11
	<b>5</b>	42	1.07	0.56	41	0.59	0.81	40	0.05	1.10
	<b>6</b>	20	-0.39	0.86	20	-1.97	1.23	19	-1.53	1.66
<b>VERİM YILI</b>	<b>I</b>	62	-0.70	0.34	61	-0.03	0.49	60	0.02	0.67
	<b>II</b>	75	0.70	0.34	74	0.03	0.49	71	-0.02	0.67
<b>CİNSİYET</b>	<b>ERKEK</b>	57	0.81	0.31	55	1.74	0.45	53	2.26	0.62
	<b>DİŞİ</b>	80	-0.81	0.31	80	-1.74	0.45	78	-2.26	0.62

İvesi kuzuların 60, 90 ve 120. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve yılın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 3, 4 ve 5'de verilmiştir.

60. gün ağırlığı üzerine verim yılının, cinsiyetin ve doğum tipinin etkileri sırasıyla  $P<0.05$ ,  $P<0.01$  ve  $P<0.001$  düzeyinde önemli, ana yaşının etkisi ise önemsiz ( $P>0.05$ ) saptanmıştır. Kuzuların 60. gün ağırlığındaki varyasyonun %11'i doğum tipinden, %0.03'ü ana yaşından, %0.04'ü cinsiyetten ve %0.03'ü verim yılından kaynaklanmıştır.

90. gün ağırlığı üzerine doğum tipinin ve cinsiyetin etkileri  $P<0.001$  düzeyinde önemli, ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz ( $P>0.05$ ) tespit edilmiştir. Aynı verim özelliğini doğum tipi, ana yaşı ve cinsiyetin belirleme dereceleri sırasıyla %0.8, %0.3 ve %10 bulunmuştur.

120. gün ağırlığı üzerine doğum tipi ve cinsiyetin etkileri sırasıyla  $P<0.05$  ve  $P<0.001$  düzeyinde önemli, ana yaşı ve verim yılının etkileri ise önemsiz ( $P>0.05$ ) saptanmıştır. 120. gün ağırlığını doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve verim yılının belirleme dereceleri sırasıyla % 0.4 %0.2 %10 ve %0.1 bulunmuştur.

İvesi dışı kuzuların 150. ve 180. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı ve verim yılının etki payları Tablo 11.'de verilmiştir.

Tablo 11. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Dışı Kuzuların 150. ve 180. Gün Ağırlıklarındaki Etki Payları (EP).

VARIYASYON KAYNAĞI	n	150.GÜN AĞIRLIĞI		n	180.GÜN AĞIRLIĞI		
		EP (kg)	$S\bar{x}$		EP (kg)	$S\bar{x}$	
<b>BEKLENEN ORTALAMA</b>	73	32,83	0,55	73	38,07	0,66	
<b>DOĞUM TİPİ</b>	<b>TEK</b>	52	0,71	0,52	52	1,14	0,63
	<b>İKİZ</b>	21	-0,71	0,52	21	-1,14	0,63
<b>ANA YAŞI</b>	<b>2</b>	10	-0,96	1,09	10	-1,32	1,32
	<b>3</b>	11	0,81	1,04	11	0,56	1,26
	<b>4</b>	20	-1,13	0,83	20	-1,28	1,01
	<b>5</b>	22	1,49	0,83	22	1,96	1,00
	<b>6</b>	10	0,22	1,32	10	-0,09	1,60
<b>VERİM YILI</b>	<b>I</b>	33	1,37	0,50	33	2,11	0,60
	<b>II</b>	40	-1,37	0,50	40	-2,11	0,60

İvesi dişi kuzuların 150. ve 180. gün ağırlıklarına sırasıyla tek doğmuş olmanın etki payı 0.71 ve 1.14 kg, ikiz doğmuş olmanın etki payı -0.71 ve -1.14 kg, 2 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payı -0.96 ve -1.32 kg, 3 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payı 0.81 ve 0.56 kg, 4 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payı -1.13 ve -1.28 kg, 5 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payı 1.49 ve 1.96 kg, 6 yaşlı anadan doğmuş olmanın etki payı 0.22 ve -0.09 kg, 2004 verim yılının etki payı 1.37 ve 2.11 kg ve 2005 verim yılının etki payı -1.37 ve -2.11 kg bulunmuştur.

İvesi dişi kuzuların 150. ve 180. gün ağırlıklarını etkileyen doğum tipi, ana yaşı ve yılın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 6 ve 7'de verilmiştir.

İvesi dişi kuzuların 150. ve 180. gün ağırlıkları üzerine doğum tipi ve ana yaşının etkileri önemsiz, aynı verim özelliklerine verim yılının etkileri ise sırasıyla  $P<0.01$  ve  $P<0.001$  düzeyde önemli bulunmuştur.

Dişi kuzuların 150. gün ağırlığındaki varyasyonun % 0.2 si doğum tipinden, % 0.6 sı ana yaşından ve % 0.9 u verim yılından kaynaklanmıştır. 180. gün ağırlığını doğum tipi, ana yaşı ve verim yılının belirleme dereceleri sırasıyla %0.3, %0.6 ve %13 tespit edilmiştir.

## **2.2. Laktasyon Süt Verimi ve Laktasyon Süresi Üzerindeki Çevre Etkileri**

İvesi koyunların laktasyon süt verimine ve laktasyon süresine etkileyen verim yılı ve yaşın etki payları Tablo 12.'de verilmiştir.

Laktasyon süt verimine ve laktasyon süresine sırasıyla 2004 verim yılının etki payları -12.45 kg ve -2.04 gün., 2005 verim yılının etki payları 12.45 kg ve 2.04 gün, 2 yaşlıların etki payları -31.40 kg ve 4.85 gün, 3 yaşlıların etki payları 11.55 kg ve 1.42 gün, 4 yaşlıların etki payları 1.39 kg ve -6.74 gün, 5 yaşlıların etki payları 9.12 kg ve -3.33 gün, 6 yaşlıların etki payları 9.30 kg ve 3.85 gün bulunmuştur.

Tablo 12. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Laktasyon Süt Verimine Ait Etki Payları (EP).

VARIYASYON KAYNAĞI	n	LAKTASYON SÜT VERİMİ		n	LAKTASYON SÜRESİ		
		EP (kg)	S $\bar{x}$		EP(gün)	S $\bar{x}$	
<b>BEKLENEN ORTALAMA</b>	120	196,5	5,60	120	184,35	2,11	
<b>VERİM YILI</b>	<b>I</b>	65	-12,45	0,06	65	-2,04	2,19
	<b>II</b>	55	12,45	0,06	55	2,04	2,19
<b>KOYUNUN YAŞI</b>	<b>2</b>	15	-31,40	12,80	15	4,85	4,82
	<b>3</b>	24	11,55	11,04	24	1,42	4,16
	<b>4</b>	31	1,39	9,79	31	-6,74	3,69
	<b>5</b>	33	9,12	9,64	33	-3,33	3,64
	<b>6</b>	17	9,30	15,11	17	3,85	5,70

İvesi koyunların laktasyon süt verimi ve laktasyon süresini etkileyen verim yılı ve yaşın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 8 ve 9'da verilmiştir.

Laktasyon süt verimine verim yılının ve yaşın etkileri  $P < 0.01$  düzeyinde önemli bulunmuştur. Aynı verim özelliğini verim yılının belirleme derecesi %0.02 ve koyunun yaşının belirleme derecesi % 0.7 saptanmıştır.

Laktasyon süresine verim yılının ve yaşın etkileri önemli bulunmamıştır. Aynı verim özelliğindeki varyasyonun % 0.01'i verim yılından ve % 0.04'ü ise koyunun yaşından kaynaklanmıştır.

### 2.3. Yapağı Verimi Üzerindeki Çevre Etkileri

İvesi koyunların yapağı verimini etkileyen verim yılı ve koyunun yaşının etki payları Tablo 13.'de verilmiştir.

Yapağı verimine I. ve II verim yıllarının etki payları sırasıyla -625.82 gr ve 625.82 gr, 1.5 yaşlıların etki payı 27.60 gr, 2.5 yaşlıların etki payı 107.1 gr, 3.5 yaşlıların etki payı -193.90 gr, 4.5 yaşlıların etki payı 38.90 gr, 5.5 yaşlıların etki payı -21.00 gr saptanmıştır.

Tablo 13. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Yapağı Verimine Ait Etki Payları (EP).

VARIYASYON KAYNAĞI		n	YAPAĞI VERİMİ	
			EP(gr)	S $\bar{x}$
BEKLENEN ORTALAMA		148	2543	59,66
VERİM YILI	I	69	-625,82	60,94
	II	79	625,82	60,94
KOYUNUN YAŞI	1.5	16	27,60	142,40
	2.5	37	107,10	108,20
	3.5	36	-193,90	104,50
	4.5	39	38,90	103,00
	5.5	20	-21,00	160,53

İvesi koyunların yapağı verimini etkileyen verim yılı ve yaşın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 10'da verilmiştir.

Yapağı verimine verim yılının etkisi  $P < 0.001$  düzeyinde önemli, koyunun yaşının etkisi ise önemsiz tespit edilmiştir. Aynı verim özelliğini verim yılının belirleme derecesi %38 ve koyunun yaşının belirleme derecesi ise %0.2 bulunmuştur.

### 2.3. Sıfat Öncesi Canlı Ağırlık Üzerindeki Çevre Etkileri

İvesi koyunların sıfat öncesi canlı ağırlıklarını etkileyen verim yılına ve koyunun yaşına ait etki payları Tablo 14.'de verilmiştir.

Sıfat öncesi canlı ağırlık üzerine I. ve II. verim yıllarının etki payları sırasıyla -2.41 kg ve 2.41 kg, 1.5 yaşlıların etki payı -9.28kg, 2.5 yaşlıların etki payı -2.09 kg, 3.5 yaşlıların etki payı 1.17 kg, 4.5 yaşlıların etki payı 5.77 kg ve 5.5 yaşlıların etki payı 4.43 kg bulunmuştur.

Tablo 14. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Sıfat Öncesi Canlı Ağırlıklarına Ait Etki Payları (EP).

VARIYASYON KAYNAĞI		n	SIFAT ÖNCESİ CANLI AĞIRLIK	
			EP (kg)	S $\bar{x}$
BEKLENEN ORTALAMA		152	58,74	0,66
VERİM YILI	I	75	-2,412	0,68
	II	77	2,412	0,68
KOYUNUN YAŞI	1,5	25	-9,279	1,37
	2,5	36	-2,090	1,23
	3,5	36	1,170	1,20
	4,5	38	5,771	1,19
	5,5	17	4,432	1,99

İvesi koyunların sıfat öncesi canlı ağırlığını etkileyen verim yılı ve yaşın etkilerine ilişkin varyans analizleri ve belirleme dereceleri Ek Tablo 11’de verilmiştir.

Sıfat öncesi canlı ağırlığına verim yılının ve koyunun yaşının etkileri  $P<0.001$  düzeyinde önemli tespit edilmiştir. Aynı verim özelliğini verim yılının belirleme derecesi %0.5 ve koyunun yaşının belirleme derecesi ise %28 bulunmuştur.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada doğum oranı, ikiz doğum oranı, kuzu oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayısı 5.5 yaşındaki koyunlarda, diğer yaş gruplarına göre en yüksek bulunmuş, aynı dölverimi özellikleri yönünden 1.5 yaşlı koyunlarda en düşük saptanmıştır.

İncelenen dölverimi özellikleri düzeyleri östrus oranı dışında 2004 verim yılına göre 2005 verim yılında yüksek tespit edilmiştir. 2005 verim yılında tespit edilen dölverimi özellikleri düzeylerinin 2004 verim yılına göre yüksek olması, sıfat öncesi canlı ağırlığın daha yüksek ve sürü yönetiminin daha iyi uygulanmasından kaynaklanabilir.

Bu çalışmada İvesi koyunlarına ait tespit edilen dölverimi değerleri diğer araştırmalarda aynı ırka ait tespit edilen dölverim özellikleri ile ilgili değerlerle karşılaştırıldığında;

Fuente ve arkadaşları (19)'nın tespit ettiği bir doğuma düşen kuzu sayısı (1.2) ile benzer düzeyde bulunmuştur.

Östrus ve gebelik oranları Özbey ve Akçan (20)'nin aynı verim özellikleri ile bildirdiği değerlerle benzer, doğum oranından yüksek ve ikiz doğum oranından düşük bulunmuştur.

Yarkın ve Eliçin (21)'in ikizlik oranı için bildirdiği (%15.79) değerden yüksek bulunmuştur. Gebelik, doğum, kuzu ve ikiz doğum oranları Yalçın ve Aktaş (22)'in aynı verim özellikleri ile ilgili tespit ettiği değerlerden yüksek bulunmuştur.

Gebelik, ikiz doğum ve kuzu oranları Kridli ve arkadaşları (23)'nin aynı verim özellikleri ile ilgili bildirdiği değerlerden (%60.7, %9 ve %90) yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada saptanan doğum oranı Özbey ve Tatlı (24)'nin bildirdiği doğum oranından (%86.67) yüksek, kuzu oranı (%113.33), çoklu doğum oranı (%30.76) ve bir doğuma düşen kuzu sayısından (1.31) düşük bulunmuştur.

Alaçam ve arkadaşları (25)'nin tespit ettiği östrus, doğum ve ikiz doğum oranları (%95, %88.33 ve %16.98) bu çalışmada tespit edilen aynı verim özellikleri ile ilgili değerlerden düşük bulunmuştur.

Emsen ve Yaprak (26)'in saptadığı doğum oranından (%87.78) yüksek, çoklu doğum oranından (%25.32) düşük ve bir doğuma düşen kuzu sayısı (1.22) ile benzer düzeyde bulunmuştur.

Bu çalışmada tespit edilen doğum oranı Yavuzer (27)'in bildirdiği doğum oranından (%100) düşük, ikizlik oranından (%12) yüksek saptanmıştır.

Zarkawi (28)'nin bildirdiği gebelik oranından yüksek (%70) ve ikizlik oranı (%20) değeri ile benzer düzeyde tespit edilmiştir.

Bu çalışmada tek doğanlar ikiz doğanlara göre, erkek kuzular dişi kuzulara göre; doğum, 30.,60.,90. ve 120. gün ağırlıklarında daha yüksek bulunmuştur. Ana yaşının artışına paralel olarak kuzunun doğum, 30., 60., 90. ve 120. gün ağırlıkları da artmıştır. Tek doğan dişi kuzuların 150. ve 180. gün ağırlıkları ikiz doğan dişi kuzulardan daha yüksek tespit edilmiştir. 2004 ve 2005 yıllarındaki doğum, 30., 60., 90., ve 120., gün ağırlıkları benzer düzeyde bulunmuştur.

Dişi kuzuların erkek kuzulardan, 2005 yılında doğan kuzuların 2004 yılında doğan kuzulardan 60. ve 120. gündeki yaşama güçleri daha yüksek tespit edilmiştir.

Bu çalışmada saptanan İvesi kuzuların büyüme ve yaşama gücü değerleri ile diğer çalışmalarda tespit edilen aynı ırka ait kuzuların büyüme ve yaşama gücü değerleri karşılaştırıldığında;

Yarkın ve Eliçin (21)'in tespit ettikleri doğum tipi ve cinsiyete göre doğum ağırlığı düzeyleri bu çalışmanın bulgularıyla benzer düzeyde bulunmuştur.

Kridli ve arkadaşları (23)'nın saptadığı doğum ve süttten kesim (70. gün) ağırlıklarıyla (4.8 kg ve 18.6 kg) benzer düzeyde bulunmuştur.

Bu çalışmada bulunan doğum ve 60. gün ağırlıkları Emsen ve Yaprak (26)'ın saptadıkları doğum ve süttten kesim (45. gün)ağırlıklarından (3.34 kg ve 14.63 kg) yüksek tespit edilmiştir.

Zarkawi (28)'nin Suriye'de yetiştirilen İvesi kuzularına ait saptadığı doğum ağırlığı daha yüksek tespit edilmiştir.

Özbeý ve Akçan (29)'ın bildirdiği doğum ağırlığı (3.9 kg) değerinden yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada tespit edilen doğum, 30. ve 60. gün ağırlıkları Keskin ve Biçer (30)'in bildirdiği doğum ve 30. gün ağırlıkları (4.73 kg ve 10.05 kg) ile benzer düzeyde, 60. gün ağırlığından (15.43 kg) ise yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada saptanan doğum, 30., 60., ve 90., gün ağırlıkları, Kul ve Akçan (31)'in aynı verim özellikleriyle ilgili sırasıyla bildirdikleri (4.15 kg, 8.36 kg, 11.53 kg ve 14.04 kg ) değerlerden yüksek tespit edilmiştir.

Hassen ve arkadaşları (32)'nin tespit ettikleri doğum ağırlığı (4.05 kg) ve 90-120. gün arasındaki süttten kesim ağırlığı (22.48 kg) değerleri, bu çalışmada tespit edilen doğum



ağırlığı (4.52 kg), 90. gün ağırlığı (23.26 kg) ve 120. gün ağırlığı (29.14 kg) değerlerinden düşük bulunmuştur.

Pollot ve arkadaşları (34)'nin saptadıkları doğum ağırlığı (4.8kg) değeri ile benzer, süttan kesim ağırlığı (60. gün 14.7 kg) değerinden yüksek tespit edilmiştir.

Bu çalışmada saptanan doğum ağırlığı değeri, Koluman Darcan ve Güney (35)'in tespit ettikleri doğum ağırlığı (4.93 kg) değerinden düşük, Macit ve arkadaşları (36)'nın bildirdikleri doğum ağırlığı (3.6 kg) değerinden yüksek bulunmuştur.

Shaker ve arkadaşları (37)'nin tespit ettikleri doğum ve 60. gün ağırlığı (3.58 kg ve 13.13 kg) düşük, 30. gün ağırlığı (10.97 kg) ise benzer bulunmuştur.

Yalçın ve Aktaş (22)'in tespit ettikleri 180. gündeki her iki yıla ait yaşama gücü değerleri (%96 ve %98) bu çalışmadaki 120. gün yaşama gücü (%84.5) değerinden yüksek bulunmuştur.

Emsen ve Yaprak (26)'in bildirdiği 45. gün yaşama gücü (%83) değeri bu çalışmada saptanan 60. gün yaşama gücü (%88.3) değerinden düşük bulunmuştur.

Özbey ve Akçan (29)'in tespit ettiği 60. gün yaşama gücü (%93) değeri yüksek bulunmuştur.

Kul ve Akçan (31)'in bildirdiği 105. gün yaşama gücü (%82.61) değeri, bu çalışmada tespit edilen 120. gün yaşama gücü (%84.5) değerinden düşük saptanmıştır.

Bu araştırmada laktasyon süt verimi en yüksek 5 yaşlı koyunlarda (208.4 kg), en düşük ise 2 yaşlı koyunlarda (156.1 kg) tespit edilmiştir. 2005 verim yılında (204.0 kg) 2004 verim yılına (185.0 kg) göre laktasyon süt verimi daha yüksek saptanmıştır.

Bu çalışmada laktasyon süresi koyun yaş gruplarına ve verim yıllarına göre benzerlik göstermiştir.

2005 verim yılında laktasyon süt verimi ortalamasının (204.0 kg) 2004 verim yılındaki laktasyon süt verimi ortalamasından (185.0 kg) istatistiki önemde ( $P<0.05$ ) yüksek bulunması 2005 yılında meranın ve sürü yönetiminin daha iyi olmasından kaynaklanabilir.

Bu araştırmada İvesi koyunlarına ait tespit edilen laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi değerleri, diğer araştırmalarda aynı ırka ait bildirilen laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi değerleri ile karşılaştırıldığında;

Gootwine ve Pollot (18) ve Pollot ve Gootwine (44)'in yaptıkları çalışmalarda tespit ettikleri laktasyon süt verimi(506 lt ve 556 lt) ve laktasyon süresi (214 gün ve 275 gün) yüksek bulunmuştur. Bu araştırmacıların bildirdiği bu yüksek laktasyon süt verimi(506 lt ve 556 lt), bu çalışmada ve Türkiye'de yapılan İvesi ırkıyla ilgili diğer araştırmalarda

tespit edilen laktasyon süt verimlerinden çok yüksek bulunması o sürülerin süt verimi yönünden genetik olarak gelişmiş olmasından kaynaklanmaktadır.

Fuente ve arkadaşları (19) İşpanya'daki İvesi koyunlarında saptadıkları laktasyon süt verimi (297 lt) ve laktasyon süresi (212 gün), bu çalışmada tespit edilen aynı verim özellikleri ile ilgili değerlerden yüksek bulunmuştur.

zbey ve Akçan (20)'ın tespit ettiği 2,3,4 yaşlı İvesi koyunlarına ait laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi (77.36 kg ve 158.03 gün, 92.49 kg ve 160.15 gün, 130.39 kg ve 178.37 gün) değerleri, bu çalışmada 2,3,4 yaşlı koyunlara ait laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi değerlerinden düşük bulunmuştur.

Yarkin ve Eliçin (21)'in bildirdiği laktasyon süt verimi (103.83 kg) değeri düşük tespit edilmiştir.

Yalçın ve Aktaş (22)'in bildirdiği 1967 verim yılı için laktasyon süt verimi (125.0 kg) değerinden yüksek, laktasyon süresi (185 gün) değeri ile benzer ve 1968 verim yılı için laktasyon süt verimi (134.0 kg) değerinden yüksek, laktasyon süresi (212 gün) değerinden düşük bulunmuştur.

Koluman Darcan ve Güney (35)'in buldukları laktasyon süt verimi (134 kg) ve laktasyon süresi (163 gün) değerleri düşük tespit edilmiştir.

Yıldız ve Yıldız (38)'in tespit ettikleri laktasyon süt verimi (176.6 kg) değeri düşük ve laktasyon süresi (204.12 gün) yüksek bulunmuştur.

şeker ve arkadaşları (39)'ın saptadıkları laktasyon süt verimi (115.01 kg) ve laktasyon süresi (158.20 gün) değerleri düşük bulunmuştur.

Sönmez (40) ve Köseoğlu ve Aytuğ (41)'un yaptıkları araştırmalarda 2, 3, 4, 5 yaşlı koyunlar için tespit edilen laktasyon süt verimi değerleri düşük bulunmuştur. Her iki araştırmada da saptanan laktasyon süresi (147.0 gün ve 159.5 gün) değerleri düşük bulunmuştur.

şeker ve arkadaşları (42) ve Macit ve Aksoy (43)'un yaptıkları araştırmalarda bildirdikleri laktasyon süt verimi (102.92 kg ve 138.64 lt) ve laktasyon süresi (150.0 gün ve 169.04 gün) değerleri düşük tespit edilmiştir.

Bu araştırmada yapağı verimi yönünden yaş grupları arasında benzerlik tespit edilmiş olup, II.(2003–2004) verim yılındaki yapağı verimi (3170 gr) değeri, I.(2004-2005) verim yılı yapağı verimi (1918 gr) değerinden yüksek bulunmuştur. II. verim yılındaki yapağı veriminin, I. verim yılındaki yapağı veriminden yüksek olması, koyunların canlı ağırlıklarının fazla olmasına, besleme uygulamalarının daha dikkatli ve mera şartlarının daha iyi olmasına bağlanabilir.

Bu çalışmada İvesi koyunlarına ait tespit edilen yapağı verimi değerleri diğer araştırmalarda aynı ırka ait saptanan yapağı verimi değerleri ile karşılaştırıldığında;

Başpınar (45), Yarkın ve Eliçin (21) ve Elibol ve Dağ (47)'in yaptıkları araştırmalarda tespit edilen yapağı verimi ( 2.25 kg, 2.18 kg ve 2.13 kg) değerlerinden yüksek bulunmuştur.

Tekeş (46) ve Macit ve Aksoy (43)'un yaptıkları araştırmalarda saptanan yapağı verimi( 2.45 kg ve 2.53 kg) değerleriyle benzer düzeyde saptanmıştır.

Yalçın ve Aktaş (22)'in bildirdiğı 1967 yılı yapağı verimi (2.9 kg) değerinden düşük ve 1968 yılı yapağı verimi (2.1 kg) değerinden yüksek bulunmuştur.

Bu araştırmada koyunun yaşına paralel olarak sıfat öncesi canlı ağırlık değerleri de artmıştır. II. (2004–2005) verim yılındaki sıfat öncesi canlı ağırlık (61.16 kg) değeri, I.(2003–2004) verim yılındaki sıfat öncesi canlı ağırlık (56.33 kg) değerinden yüksek bulunmuştur. II. verim yılındaki sıfat öncesi canlı ağırlık değerinin, I.verim yılındaki sıfat öncesi canlı ağırlık değerinden yüksek olması, II. verim yılındaki besleme programı ve flushingin daha dikkatli uygulanmasından kaynaklanabilir.

Bu çalışmada İvesi koyunlarına ait tespit edilen genel ortalama sıfat öncesi canlı ağırlık (58.74 kg) değeri, diğer araştırmalarda aynı ırka ait saptanan sıfat öncesi canlı ağırlık değerlerinden yüksek bulunmuştur(21, 22, 28, 40, 45, 47).

Bu araştırmada İvesi kuzuların doğum ağırlığı üzerine, doğum tipi ve cinsiyetin etkisi ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), diğer araştırmalara benzer istatistiki önemde bulunmuştur (30,49,50,52-54). Ana yaşı ve verim yılının etkisi ise diğer araştırmaların aksine önemsiz bulunmuştur (49, 50, 53, 54). 60. gün (sütten kesim) ağırlığına doğum tipi, cinsiyet ve verim yılının etkisi ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), diğer araştırmalara benzer istatistiki önemde bulunmuş ( 49, 50, 52–54), ana yaşının etkisi ise diğer araştırmaların aksine önemsiz tespit edilmiştir (49, 50, 53, 54).

Oğan (49) Karacabey Merinosu kuzularda 120. gün ağırlığı üzerine doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve kuzunun doğum yılının etkilerini istatistiki önemde( $P<0.01$ ) bulmuş, bu araştırmada ise 120. gün ağırlığı üzerine doğum tipi ve cinsiyetin etkisi benzer istatistiki önemde ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ) bulunmuş, ana yaşı ve verim yılının etkisi ise önemsiz bulunmuştur.

Bu araştırmada laktasyon süt verimine verim yılı ve koyunun yaşının etkisi ( $P<0.01$ ) diğer araştırmalara benzer istatistiki önemde bulunmuştur (18, 55–58). Başka araştırmalarda ise verim yılı ve koyunun yaşının etkisi önemsiz saptanmıştır(38, 43).

Yıldız ve Yıldız (38) laktasyon süresine koyun yaşının etkisini bu araştırmanın sonucuna benzer önemsiz tespit etmişlerdir. Diğer bir çalışmada ise bu araştırmanın aksine yaşın ve verim yılının laktasyon süresine etkisi istatistiki önemde ( $P<0.001$ ) bulunmuştur(55).

Boztepe (60) koyunun yaşının yapağı verimi üzerine etkisini bu araştırmanın sonucuna benzer önemsiz bulmuştur. Diğer araştırmalarda ise bu çalışmanın aksine yapağı verimi üzerine verim yılının ve koyunun yaşının etkileri istatistiki önemde saptanmıştır (22, 45, 49, 55, 59, 61).

Bu araştırmada sıfat öncesi canlı ağırlık üzerine verim yılının ve koyunun yaşının etkileri diğer araştırmalara benzer istatistiki önemde ( $P<0.001$ ) tespit edilmiştir (45, 47, 49, 55 ). Diğer araştırma sonuçlarına benzer bu araştırmada da koyunun yaşı arttıkça sıfat öncesi canlı ağırlık değerleri de artmıştır (63–66).

Koyun ve kuzuların çeşitli verim özelliklerinde en fazla varyasyona neden olan çevre faktörleri ; laktasyon süt veriminde koyunun yaşı., yapağı veriminde verim yılı., sıfat öncesi canlı ağırlıkta koyunun yaşı., kuzunun doğum, 30 ve 60. gün ağırlıklarında doğum tipi., 90.ve 120. gün ağırlıklarında cinsiyet., 150. ve 180. gün ağırlıklarında ise verim yılı tespit edilmiştir.

Araştırma bütünüyle değerlendirildiğinde, İvesi koyunlarının başta laktasyon süt verimi olmak üzere incelenen tüm verim özellikleri yönünden, bu ırkın orijini olduğu yetiştirme bölgelerinde ve diğer bölgelerde yapılan araştırmalarda elde edilen verim düzeyleriyle karşılaştırıldığında, Eskişehir ilinde iyi bir performans gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca 2 yıl süren araştırma süresince sürü sağlığı yönünden herhangi bir olumsuzlukla karşılaşılması İvesi koyunlarının Orta Anadolu Bölgesine adaptasyon sağladığı ve bu bölgemizde başarılı bir şekilde yetiştirilebileceğini ortaya çıkarmıştır.

## EKLER

Ek Tablo 1. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların Doğum Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	33.8965	33.8965	73.92	***	0.337
Ana yaşı	4	2.4065	0.06016	1.31	Ö.D.	0.023
Cinsiyet	1	4.0513	4.0513	8.84	**	0.040
Verim Yılı	1	0.0519	0.0519	0.11	Ö.D.	0.000
Hata	137	61.4458	0.4586			

\*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 2. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların 30. Gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	156.996	156.996	34.15	***	0.198
Ana yaşı	4	17.885	4.471	0.97	Ö.D.	0.022
Cinsiyet	1	9.093	9.093	1.98	Ö.D.	0.011
Verim Yılı	1	5.059	5.059	1.10	Ö.D.	0.006
Hata	133	611.378	4.597			

\*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 3. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların 60. gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	211.61	211.61	16.79	***	0.107
Ana yaşı	4	67.44	16.86	1.34	Ö.D.	0.034
Cinsiyet	1	84.63	84.63	6.71	**	0.042
Verim Yılı	1	52.76	52.76	4.19	*	0.026
Hata	129	1626.14	12.61			

\* P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 4. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların 90. Gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	316.11	316.11	12.33	***	0.079
Ana yaşı	4	132.20	33.05	1.29	Ö.D.	0.033
Cinsiyet	1	380.57	380.57	14.85	***	0.096
Verim Yılı	1	0.08	0.08	0.00	Ö.D.	0.000
Hata	127	3254.52	25.63			

\*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 5. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Kuzuların 120. Gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	228.38	228.38	4.96	*	0.035
Ana yaşı	4	116.99	29.25	0.63	Ö.D.	0.018
Cinsiyet	1	620.26	620.26	13.46	***	0.100
Verim Yılı	1	0.03	0.03	0.00	Ö.D.	0.010
Hata	123	5667.74	46.08			

\* P<0.05, \*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 6. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Dişi Kuzuların 150. Gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	28.09	28.09	1.88	Ö.D.	0.021
Ana yaşı	4	85.26	21.31	1.43	Ö.D.	0.064
Verim Yılı	1	111.92	111.92	7.50	**	0.085
Hata	66	984.31	14.91			

\*\*P<0.01, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 7. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Dişi Kuzuların 180. gün Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Doğum tipi	1	70.87	70.87	3.26	Ö.D.	0.033
Ana yaşı	4	129.95	32.49	1.49	Ö.D.	0.062
Verim Yılı	1	263.74	263.74	12.13	***	0.126
Hata	66	1434.44	21.73			

\*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 8. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Laktasyon Süt Verimindeki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Verim Yılı	1	8871	8871	3.75	**	0.021
Koyunun Yaşı	4	31197	7799	3.30	**	0.074
Hata	114	267067	2363			

\*\*P<0.01

Ek Tablo 9. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Laktasyon Sürelerindeki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Verim Yılı	1	409.5	409.5	0.87	Ö.D.	0.007
Koyunun Yaşı	4	2148.0	537.0	1.14	Ö.D.	0.038
Hata	114	5377.3	471.7			

Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 10. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Yapağı Verimindeki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Verim Yılı	1	46524530	46524530	105,46	***	0.384
Koyunun Yaşı	4	1848409	462102	1.05	Ö.D.	0.015
Hata	142	62643565	441152			

\*\*\*P<0.001, Ö.D. P>0.05

Ek Tablo 11. Bazı Çevre Faktörlerinin İvesi Koyunların Sıfat Öncesi Canlı Ağırlıklarındaki Etkilerine İlişkin Varyans Analizleri ve Belirleme Dereceleri (R<sup>2</sup>)

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	R <sup>2</sup>
Verim Yılı	1	756.6	756.6	12.59	***	0.054
Koyunun Yaşı	4	3914.6	978.6	16.28	***	0.280
Hata	146	8774	60.1			

\*\*\*P<0.001



## KAYNAKLAR

1. ANONİM. DİE, Nüfus istatistikleri, Ankara, 2000.
2. ANONİM. II. Tarım Şurası Sonuç Raporu, sayfa 71- 134, 199-282, Ankara, 2004.
3. ANONİM. I. Tarım Şurası Çalışma Belgesi, sayfa 31-48, 93-154, Ankara,1997.
4. ANONİM. FAO, Nutrition Country Profile-Turkey, Rome, 2001.
5. AYTUĞ CN, ALAÇAM E, ÖZKOÇ Ü, YALÇIN BC, GÖKÇEN H, TÜRKER H. Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği, 2, Tüm Vet Hayvancılık Hizmetleri Yayını, İstanbul, sayfa 378-449, 1990.
6. AKÇAPINAR H. Koyun Yetiştiriciliği, 975-96978-1-5,1, 2, Ankara, sayfa 7-14,110, 2000.
7. KAYMAKÇI M, SÖNMEZ R. Koyun Yetiştiriciliği, 3, Hasad Yayıncılık, İstanbul, 1992.
8. ANONİM. DİE, Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer), Ankara, 2002.
9. ANONİM. DİE, Hayvancılık İstatistikleri, Ankara, 2005.
10. ANONİM DİE Tarım İstatistikleri Özeti, Ankara, 1995.
11. DÜZGÜNEŞ O. Hayvan Islahı, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 98, Adana, 1976.
12. ŞEKERDEN Ö. Hayvan Islahının Genetik Esasları, Ofset Matbaacılık, Antakya, 2001.
13. AKÇAPINAR H. Koyun Yetiştiriciliği. Medisan Yayın Serisi, Ankara, sayfa 1-4, 1994.
14. AKÇAPINAR H. Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinoslarının Canlı Ağırlık, Beden Yapısı ve Yapağı Verimi Yönünden Karşılaştırılması, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 30 (1), 1983.
15. YALÇIN BC, MÜFTÜOĞLU Ş, YURTCU B. Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü, 61, 1980.
16. YALÇIN BC, AYABAKAN Ş, KÖSEOĞLU H. Rambouillet X Dağlıç Melezlerinin Verimle İlgili Özellikler Yönünden Karşılaştırılması, T. B. T. A. K. V. Bilim Kongresi, 1975.
17. KAYMAKÇI M, TAŞKIN T. Batı Anadolu ve Trakya'da Melezleme ile Elde Edilen Yeni Koyun Tipleri, Hayvansal Üretim 42 (2): 45-52, 2001.
18. GOOTWINE E, POLLOTT GE. Factors Affecting Milk Production in Improved Awassi Dairy Ewes. British Society of Animal Science ,71:607-615, 2000.
19. FUENTE LF, GABİNA D, CAROLİNO N, UGARTE E. The Awassi and Assaf Breeds İn Spain and Portugal, European Association for Animal Production (EAAP), 57 Annual Meeting, Antalya, Sheep and Goat Commission, Session 14: Awassi Sheep, page S14.2,2006.
20. ÖZBEY O, AKCAN A. Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Koyunlarının Yarı-entansif Şartlardaki Verim Performansı I.Döl ve Süt Verimi Özellikleri. Selçuk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi, 16,1:109-120, 2000.
21. YARKIN İ, ELİÇİN A. İvesi Koyunlarının Vücut Yapılışları ve Verimleri Üzerindeki Araştırmalar. Ziraat Fakültesi Yayınları:266, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1966.
22. YALÇIN BC. AKTAŞ G. Ergin İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Konya Ereğlisi Şartlarındaki Performansları. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 9,2-3: 1-14, 1969.

23. KRİDLİ RT, ABDULLAH YA, SHAKER MM, AL-SMADİ NM. Reproductive Performance and Milk Yield in Awassi Ewes Following Crossbreedings, *Small Ruminant Research*, 71:103-108, 2007.
24. ÖZBEY O, TATLI P. İvesi Koyunlarında Flushing ve Sinkranizasyon Uygulamalarının Döl Verimi Üzerine Etkisi. *Journal of Faculty Veterinary Medicine*, 20: 109-115, 2001
25. ALAÇAM E, VURAL R, KÜPLÜLÜ Ş, SALMANOĞLU R, AKÇABA N. Kuzey Kıbrıs'ta Yetiştirilen İvesi Koyunlarında Kısa Aralıklarla Üç Kere Kuzulatmanın Döl Verimine Etkisi. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 41, 1: 35-44, 2001.
26. EMSEN E, YAPRAK M. Vit E + Se ve Eksojen Hormon Kullanımının İvesi ve Morkaraman Koyunlarında Döl Verimi Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri. 4.Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, Isparta, 2004.
27. YAVUZER Ü. The Possibilities of Twice-Yearly Lambing of Awassi Sheep Ewes Without Using Hormones In An Organic Animal Production System, *Turk Journal of Veterinary Animal Science*, 29: 27-30, 2005.
28. ZARKAWİ M. Oestrous Synchronisation and Twinning Rate of Syrian Awassi Ewes Treated With Progestagen and PMSG During The Breeding Season, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 44:159-163, 2001.
29. ÖZBEY O, AKCAN A. Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Koyunlarının Yarı-entansif Şartlardaki Verim Performansı II. Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. *Selçuk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 17,1: 57-66, 2001.
30. KESKİN M, BİÇER O. Farklı Büyütme Sistemlerinin İvesi Koyunlarında Kuzu Gelişimi ve İşletme Karlılığına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 5, 1-2: 49-56, 2000.
31. KUL S, AKCAN A. İvesi ve Ost-Friz X İvesi Melez (F<sub>1</sub>) Kuzularda Büyüme, Yaşama Gücü ve Bazı Vücut Ölçüleri. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 21:109-114, 2002.
32. HASSEN Y, SÖLKNER J, FUERST-WALTL B. Body Weight of Awassi and İndigenous Ethiopian Sheep and Their Crosses. *Small Ruminant Research*, 55: 51-56, 2004.
33. DARCAN N, GÜNEY O. Strategies of Small Ruminant Production Under İntensive and Subtropical Climate Conditions in The East Mediterranean Region. Ciheam- Options Mediterraneanes, Meeting of the Sub-Network on Genetic Resources of FAO-CIHEAM Inter Regional Cooperative Research and Development Network 2-85352-218-0, 68, 2000.
34. POLLOTT GE, GÜRSOY O, KIRK K. Genetics of milk and meat production in Turkish Awassi sheep. 6th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Armidale- Australia, 24: 177-180, 1998.
35. KOLUMAN DARCAN N, GÜNEY O. Performance and Physiological reactions of Pure Awassi and East-Friesian X Awassi Crossbred Ewes Under Sub-tropic Çukurova Region. Meeting of The Subnetwork on Animal Resources, Fao-Ciheam Network of Cooperative Research on Sheep and Goats ,1997.
36. MACİT M, KARAOĞLU M, ESENBUĞA N, KOPUZLU S, DAYIOĞLU H. Growth Performance Of Purebred Awassi, Morkaraman and Tushin Lambs and Their Crosses Under Semi-İntensive Management İn Turkey, *Small Ruminant Research* 41:177-180, 2001.
37. SHAKER MM, YOUSEF AA, KRİDLİ RT. Effect of Crossing İndigenous Awassi Sheep Breed With Mutton and Prolific Sire Breeds on Growth Performance of

- Lamb In Jordan, Challenges to Organic Farming and Sustainable Land Use in Tropics and Subtropics, Deutscher Tropentag, Witzenhausen, 2002.
38. YILDIZ A, YILDIZ N. Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Süt Verimi ve Laktasyon Süresi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 13,1-2: 117-121, 2002.
  39. ŞEKER İ, KUL S, BAYRAKTAR M. İvesi ve Ost-friz X İvesi Melezi (F<sub>1</sub>) Koyunlarda Linear Meme Özellikleri ve Bunlar İle Süt Verimi Arasındaki İlişkiler. . Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40, 2: 45-55, 2000.
  40. SÖNMEZ R. İvesi Koyunlarının Vücut Yapılışları Çeşitli Verimleri ve Bunların Diğer Yerli Koyunlarla Çeşitli Verimler Bakımından Mukayesesi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 74, Ankara, 1955.
  41. KÖSEOĞLU H, AYTUĞ CN. Çukurova Harasında Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Süt Verimi Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 10:100-110, 1961.
  42. ŞEKER İ, KUL S, BAYRAKTAR M, AKCAN A. Effects of Crossbreeding with East –Friesian to Awassi On Milk Production and Mammary Gland Traits. Medycyna Wet, 60,8: 815-818, 2004.
  43. MACİT M, AKSOY A. Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde Yetiştirilen İvesi ve Morkaraman Koyunlarının Yarı Entansif Şartlarda Bazı Önemli Verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 20, 6:465-470 1996.
  44. POLLOT GE, GOOTWINE E. Lactation in Improved Awassi Sheep, Proceedings of The British Society of Animal Production, page 125 BSAS:Edinburgh, 1999.
  45. BAŞPINAR H. Türkiye'de Başlıca Koyun Irklarının Yarı-Entansif Koşullardaki Döl, Süt ve Yapağı Verim Performansları Üzerinde Mukayeseli Araştırma, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 11(2):43-66, 1985.
  46. TEKEŞ MA. İvesi X Akkaraman Melezlerinde Yapağı Özellikleri. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 13,1-2: 1973.
  47. ELİBOL M, DAG B. Ereğli Koyunculuk Üretim İstasyonunda Yetiştirilen Akkaraman, İvesi ve İvesi X Akkaraman Melezi (F<sub>1</sub> X G<sub>1</sub>) Koyunlarında Kırkım Sonu Canlı Ağırlık ve Bazı Yapağı Verim Özelliklerini Etkileyen Faktörlerin Parametrelerinin Tahmini. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 18, 3-4: 1-10, 2004.
  48. YALÇIN BC. Bazı Çevre Faktörlerinin Verim Özellikleri Üzerindeki Etkilerinin İstatiksel Eliminasyonu. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1 (1): 82-102, 1975.
  49. OĞAN M. Karacabey Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerini Seleksiyonla Geliştirme Olanakları II. Verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri, Fenotipik ve Genetik Parametreler. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 34 (3-4): 25-47, 1994.
  50. YALÇIN BC, MÜFTÜOĞLU Ş, YURTÇU B. Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü, Yayın No:61, 1980.
  51. TOPAL M, ESEBUĞA N. İvesi Kuzularının Sütten Kesim Ağırlığına Etki Eden Bazı Faktörlerin Doğrudan ve Dolaylı Etkilerinin İncelenmesi. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 25,:377-382, 2001.
  52. HASSEN Y, SÖLKNER J, FUERST-WALTL B. Body Weight of Awassi and Indigenous Ethiopian Sheep and Their Crosses. Small Ruminant Research, 55: 51-56, 2004.

53. GARCÍA FX, MANSILLA MA, GARCÍA DG. Effect of Some Environmental Factors On Sheep Production, *Animal Breeding Abstract*, 54 (6):3765 (abstr), 1986.
54. EVRİM M, DEMİR H, BAŞPINAR H. Kıvrıcık Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansı I Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17 (2) : 1-12, 1992.
55. DEMİR H, BAŞPINAR H. Kıvrıcık Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansları II. Koyunlarda Döl Verimi ve Süt Verimi Özellikleri, *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17 (2) : 13-24, 1992
56. AKTAŞ G. İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Bazı Verim Özellikleri ve Bunların Yaş ve Laktasyon Ayları İle İlişkisi. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, Cilt 10, 1970.
57. ELİÇİN H. Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Süt Verimi, Laktasyon Uzunluğu ve Yüzde Yağ Nispeti ile İlgili Araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 385, 1970.
58. SÖNMEZ R, ALPBAZ A, KIZILAY E. Doğu Friz X Kıvrıcık Melezlerinde Verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 285, 1976.
59. BAŞPINAR H, OĞAN M, BATMAZ ES, PETEK M, KARAMUSTAFAOĞLU M. Karacabey Merinosu Koyunlarının Yarı-Entansif Koşullarda Başlıca Verim Özellikleri Üzerine Bir Araştırma II. Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri, Büyüme ve Yaşama Gücü, *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 7 (2):79-83, 1997.
60. BOZTEPE S. Akkaraman ve İvesi Koyunlarında Kirliliği Yapağı Ağırlığı Üzerine Irk, Yaş ve Dölveriminin Etkileri, *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 5(1-2) : 29-31, 1995.
61. İMERYÜZ F, MÜFTÜOĞLU Ş, ÖZNACAR K. İvesi Koyunlarının Bazı Yapağı Özellikleri. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, Cilt 10, 1970.
62. ÖZCAN H. Çeşme ( Sakız ) ve İmroz Koyunlarında Beden Yapısı, Süt ve Yavru Verimleri, Yapağı Karakterleri ve Bunların Diğer Memleketlerdeki Süt Koyunları İle Mukayesesi ve Bilhassa Sütçülük Yönünden İslahı Tedbirleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları*, 177, 1965.
63. DÜZGÜNEŞ O, PEKEL E. Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos X Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 312, 1968.
64. MÜFTÜOĞLU S. Konya Harasında Yetiştirilen Değişik Generasyondan Merinos X Akkaraman Melezi Koyunların Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları*, 24, 1969.
65. YALÇIN BC, MÜFTÜOĞLU Ş, YURTÇU B. Konya Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilme İmkanları I. Çeşitli Özellikler Bakımından Performans Seviyeleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 19 (1-2), 1972.
66. SÖNMEZ R, ALPBAZ A, KIZILAY E. Doğu Friz X Kıvrıcık Melezlerinde Verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 285, 1976.
67. MUNDAHL J M. Imputation of missing longitudinal data: a comparison of methods, Master's thesis University of Washington, Department of Biostatistics. 1998.
68. COOP IE. *World Animal Science, C1 Sheep and Goat Production*, ISBN: 0-444-41989-6 (Vol. C1) Newyork, sayfa 120, 1982.
69. SEARLE SR. *Linears Model*. Wiley & Sons, Newyork, 1971.
70. WELSCH RE, Stepwise Multiple Comparison Procedures. *Journal of The American Statistical Association*, 72 :359, 1977.

71. EİONOT L, GABRİEL KR. A Study of The Powers of Several Methods of Multiple Comparasions. Journal of The American Statistical Association , 70 : 351, 1975.
72. HARVEY WR. Least-Squares Analysis of Data With Unequal Sub-Class Numbers. US Department of Agriculture, Report of Agriculturel Research Service, H-4.1975.
73. SEARLE SR, SPEED FM, MİLLİKEN GA. Population Marginal Means İn The Linear Model: An Alternative to Least Squares Means. The American Statistician 34:216-221, 1980.
74. ÖZDAMAR K.Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi, Minitab SPSS, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1001, Fen Fakültesi Yayın No: 11, Eskişehir, 1997.

## TEŐEKKÜR

Doktora çalıőmamın tım aőamalarını titizlikle izleyen, bilimsel uyarı ve eleőtirileriyle yönlendiren danıőman hocalarım emekli ğretim üyesi Prof. Dr. Hasan BAŞPINAR'a ve Prof. Dr. M. Mustafa OğAN'a teőekkürü bir borç bilirim.

Çalışmanın her bölümünde önerilerini esirgemeyen Prof. Dr. Metin PETEK'e, istatistikî değerlendirme yöntemi ve uygulamasında yn gösteren, yardımcı olan Yard. Doç. Dr. Faruk BALCI'ya, projenin yürütülmesini sağlayan Arı Damızlık ve Süt iftliği sahibi sayın Yalçın ULUPINAR'a ve orada çalıőan tım personele, Zootekni Anabilim Dalı ğretim elemanlarından Araő. Gör. Dr. Abdülkadir ORMAN'a, Araő. Gör. Dr. Serdal DÖKMEN'e, Araő. Gör. Fazlı ALPAY'a ve manevi desteğini her zaman benden esirgemeyen eőim Burcu ÜSTÜNER'e en içten duygularımla teőekkür ederim.

## ÖZGEÇMİŞ

Hakan ÜSTÜNER, 1979 yılında Burdur’da doğdu. İlköğrenimini Burdur’un Çeltikçi İlçesi Bağsaray İlköğretim Okulunda, orta ve lise öğrenimini Burdur’da tamamladı. Yüksek lisans öğrenimini 1997-2002 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nde tamamladı.

Lisans öğrenimi sırasında 6 hafta Almanya Giessen Justus Liebig Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı’nda Staj yaptı. 2001-2002 yılları arasında U.Ü.Veteriner Fakültesi Öğrenci Komitesi Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptı.

2002 yılında U.Ü.Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı’nda Araştırma Görevlisi olarak göreve ve doktora eğitimine başlayan Üstüner, 1999 yılından itibaren U.Ü.Veteriner Fakültesi Objektif dergisinin yayın kurulu üyeliği, 2007 yılı Şubat ayından itibaren U.Ü.Veteriner Fakültesi Araştırma Görevlisi Temsilciliği görevlerini yürütmekte olup evlidir.