T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İVESİ KOYUNLARINDA FARKLI YAŞTA SÜTTEN KESİMİN KUZULARDA BÜYÜME VE SÜT VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

HÜSEYİN EKİCİ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATAY
ARALIK-2019

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İVESİ KOYUNLARINDA FARKLI YAŞTA SÜTTEN KESİMİN KUZULARDA BÜYÜME VE SÜT VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

HÜSEYİN EKİCİ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATAY
ARALIK-2019

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İVESİ KOYUNLARINDA FARKLI YAŞTA SÜTTEN KESİMİN KUZULARDA BÜYÜME VE SÜT VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

HÜSEYİN EKİCİ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Doç. Dr. Sabri GÜL danışmanlığında hazırlanan bu tez **04/12/2019** tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **OYBİRLİĞİ** ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Sabri GÜL
Başkan

Prof. Dr. Mahmut KESKİN
Üye

Prof. Dr. Osman TORUN
Üye

Kod No: 1212

Doç. Dr. Cengiz KARACA
Enstitü Müdürü

Bu çalışma HMKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 16902

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

04.12.2019

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını ve tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu beyan ederim.

İmza

Hüseyin EKİCİ

ÖZET

İVESİ KOYUNLARINDA FARKLI YAŞTA SÜTTEN KESİMİN KUZULARDA BÜYÜME VE SÜT VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışmada, İvesi koyunlarında farklı yaşta sütten kesimin, kuzularda gelişim özellikleri, analarda süt üretimi üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini, Kilis ilinde özel bir işletmede bulunan İvesi koyunları ve kuzuları oluşturmuştur. Doğan kuzular cinsiyetleri de dikkate alınarak 35'er başlık 3 gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki kuzular 60. günde (I. grup), ikinci gruptaki kuzular 75. günde (II. grup), üçüncü gruptaki kuzular ise geleneksel olarak yapılan sürede (90. gün) sütten kesilmiştir (III. grup). Çalışma sonunda, ortalama doğum ağırlıkları I. grupta 3.4 ± 0.09 kg, 3.6 ± 0.08 kg, 3.4 ± 0.09 kg olarak tespit edilmiş olup, geleneksel yönteme göre (90 gün) erken yaşta sütten kesimin (60 gün) kuzuların gelişimi üzerine etkisinin olduğu ($P<0.05$) tespit edilmiştir. Fakat sütten kesimden itibaren yarı entansif şartlarda kuzu beslemenin işletme açısından ekonomik olmadığı belirlenmiştir.

2019, 27 sayfa

Anahtar Kelimeler: İvesi koyunu, sütten kesim yaşı, işletme ekonomisi

ABSTRACT

EFFECT of WEANING AGE on LAMB GROWTH PERFORMANCE and MILK PRODUCTION in AWASSI SHEEP

In this study, the effects of different weaning ages on the developmental characteristics of lambs and milk production of ewes were investigated. The animal material of the study consisted of Awassi sheep and its lambs in a private farm in the Kilis province. Lambs were divided into three groups (35 heads) according to sex type. The first group was weaned at 60. days, second group was at 75. days, III. group was at 90. days. At the end of the study, average birth weights were determined as 3.4 ± 0.09 kg, 3.6 ± 0.08 kg and 3.4 ± 0.09 kg in the same group ranking and weaning weight was effected by early weaning age (60 days) according to the traditional method (90 days) ($P < 0.05$). However, it was determined that lamb feeding under semi-intensive conditions after weaning was not economical in terms of farm.

2019, 27 pages

Key Words: Awassi sheep, weaning age, farm economy

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez konusunun belirlenmesinde, araştırılması ve yazımı sırasında sahip olduğu bilgi birikimi ve tecrübesi ile çalışmayı yönlendiren ve her türlü yardımı esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Sabri GÜL'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın saha kısmının yürütülmesinde emeği geçen Kilis İli Damızlık Koyun ve Keçi Birlik çalışanlarına, maddi destek veren HMKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne (Proje No: 16902) hayatım boyunca bana destek veren, sabrını ve sevgisini hiç eksik etmeyen kıymetli anne ve babama, diğer aile üyelerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER iv
ŞEKİLLER DİZİNİ v
ÇİZELGELER DİZİNİ vi
1. GİRİŞ 1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 5
3. MATERYAL ve YÖNTEM 10
3.1. Materyal 10
3.1.1. Çalışma sahası 10
3.1.2. Hayvan Materyali 11
3.2. YÖNTEM 11
3.2.1. Gruplarının Oluşturulması 11
3.2.2. Ana ve Kuzularda Besleme şekli 11
3.2.3. Süt verimlerinin tespiti 12
3.2.4. İstatistiksel Analiz 12
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA 13
4.1. Doğum ve Sütten Kesim Ağırlıkları 13
5. SONUÇ ve ÖNERİLER 17
KAYNAKLAR 18
ÖZGEÇMİŞ 21

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3. 1. Çalışmanın yürütüldüğü işletmenin konumu 10
Şekil 3. 2. Deneme materyali kuzular 11

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4. 1. Kuzularda doğum ve sütten kesim ağırlıkları (kg) 13
Çizelge 4. 2. Kuzularda dönemlere göre ortalama günlük canlı ağırlık kazancı (g)..... 14
Çizelge 4. 3. Gruplarda laktasyon ve pazarlanabilir süt verimleri (kg) 15
Çizelge 4. 4. Yem tüketimi ve sağılan sütün işletme kârlılığı açısından değerlendirilmesi* 16

1. GİRİŞ

Dünyanın varoluşu ve canlıların yaradılışından itibaren hayvanlar ile insanlar bir denge içerisinde yaşamlarını sürdürmektedirler. Bu birliktelikte insanoğlu, başlangıçta bu hayvanlardan beslenme ve korunma ihtiyacını karşılamış, daha sonra ise bazılarını evcilleştirerek hem verimi artırmaya çalışmış hem de elinde tutmayı başarmıştır. İnsanların fizyolojik olarak büyüme ve gelişiminin yapı taşı olan proteinin kaynağı olan hayvancılık, tarım sektörü içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu işle uğraşan toplumlar, üretim biçimlerini, yaşadıkları coğrafyayı, geleneksel yöntemleri ve kendi kültürlerini de dikkate alarak şekillendirmekte ve gelirlerini bu doğrultuda şekillendirmektedir. Zira yağışı bol olan bölgelerde sığır yetiştiriciliği, kara ikliminin hâkim olduğu, kırsal ve dağlık arazilerde ise koyun ve keçi yetiştiriciliği ön plana çıkmaktadır. Bu durum ise yetiştiricilerde ırk seçiminde etkili olmaktadır.

Türkiye küçükbaş hayvan varlığı 2018 yılında 35.194.972 baş koyun, 10.922.427 baş keçi ile yaklaşık 46 milyon baştan oluşmaktadır (Anonim, 2019). Sayısal olarak Avrupa ülkeleri ile karşılaştırdığımızda ilk sıralarda yer almamıza karşın üretim bakımından maalesef aynı seviyeye ulaşamadığımız bilinmektedir. Bu durum ise yerli gen kaynaklarımızın verim seviyelerinin düşük ve rekabet edemeyecek düzeyde olduğunu ve verim yönü yüksek bazı ırklarımıza da gerekli özeni gösteremediğimizin bir kanıtı niteliğindedir. Ülkemizde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği genellikle ekstansif şartlarda, atadan kalma metotlar ile ve yerli ırklar ile yapılmaktadır. Özellikle son yıllarda çayır-mera kanunlarının değişmesi ile zaten bakımsız ve yetersiz olan bu alanlar imara da açılmış olup hayvanların otlayacağı alanlar iyice daraltılmıştır. Bunun yanı sıra girdilerin yüksek oluşu ve elde edilen ürünlerin hak ettikleri fiyatı bulamaması, yetiştiricilerin elden besleme yapmasını da olanaksız hale getirmiştir. Hızlı sanayileşme politikaları, ülkemizde tarımla uğraşan kesimin yüzyıllardır yapmış oldukları mesleklerini bırakarak kente göç etmesine neden olmuştur. Bu durum ise bitkisel üretimde olduğu gibi hayvancılık ile geçimini sağlayan nüfusun sayısında da azalmaya neden olarak yaşamın temel parçası olan protein açığının ortaya çıkmasını tetiklemiştir. Hayvansal üretimin ve bu alan içerisinde yer alan koyun yetiştiriciliğinin Türkiye ekonomisine katkısı yadsınamayacak kadar önemlidir. Koyun yetiştiriciliğinin, bitkisel üretim için elverişsiz arazileri, insan yaşamı açısından elzem olan hayvansal proteinlere dönüştürmesi,

istihdam sağlaması bunun en büyük göstergesidir. Özellikle son zamanlarda gıdalara bağlı olarak yaşanan sağlık sorunları ve insanların sağlıklı beslenme amacıyla ekolojik hayvansal ürünleri arayışı içerisinde olması, et ve süt ürünlerine artan talep, olayın ciddiyetini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu bağlamda farklı toplumlarda severek tüketilen koyun eti ve sütünün üretimde ön plana çıkarılması gerekmektedir.

Türkiye'de 2018 yılı itibariyle toplam 22.120.716 ton süt üretilmiş ve bunun 1.446.271 tonu koyundan, 561.826 tonu keçiden, 20.036.877 tonu ise sığırlardan elde edilmiştir. Et üretimine bakıldığında toplam et üretimimiz 1.118.695 ton olup yine bunun 100.831 tonu koyun, 13.603 tonu keçi,1003.859 tonu ise sığırlardan sağlanmıştır. Bu üretim değerleri kendi içerisinde değerlendirildiğinde, koyunlardan elde edilen süt % 6.5, et ise % 9.01'lik bir paya sahiptir (Anonim, 2019). Hayvansal gıda tüketimleri ülkelerin gelişmişlik düzeyinin tespitinde önemli ölçütlerden biridir. Zira hayvansal proteinler genç nüfusun sağlıklı büyümesi, iş gücü ve beyin gücünün daha etkin kullanılması, hastalıklara karşı direnç, yıpranan hücre dokularının onarılması ve fizyolojik yaşamın devam ettirilebilmesi bakımından ayrı bir öneme haizdir. Bu noktada ülkemizde kırmızı et açığını gidermede, mevcut kaynakları daha iyi değerlendirerek koyunlardan yararlanma yoluna gidilmelidir.

Cumhuriyetin kurulduğu yıllardan itibaren koyun ıslahı konusunda çalışmalar başlatılmış ve ilk başlarda yapağı verimi üzerinde durulmuştur. İlerleyen yıllarda yapağı gelirleri önemini yitirerek yerini süt ve özellikle et üretimine bırakmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde et ile süt üretimi arasında pozitif bir ilişkinin olması koyunlarda yeni melez genotiplerin elde edilmesini de sağlamıştır (Özcan, 1999). Ülkemizde, son yıllarda gerek bakanlık gerekse üniversitelerde, et üretimi tartışmaların başında yer almaktadır. Bu bağlamda koyunların et üretim kapasitesinin kırmızı et üretiminde ciddi rol oynadığı gerçeği yeterince göz önünde tutulmamaktadır. Şayet, ülkemizde istenilen seviyede et üretimi düşünülüyorsa, et üretim kaynağı olan koyunlar mutlaka etkin bir şekilde değerlendirilmelidir. Bunun yolu ise bir koyundan elde edilecek kuzu sayısının yükseltilmesi, gelişim özelliklerinin iyileştirilmesi ve yaşama gücünün artırılmasıdır.

Mevcut koyun yetiştiriciliği içerisinde süt geliri kuzu üretiminden sonra ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Oysaki koyun sütü de günlük hayatımızda çok fazla kullanım alanı bulmamakla birlikte, besin değeri ve lezzeti açısından önemli bir protein kaynağıdır. Keçi ve sığıra göre yüksek yağ içeriği ile vücut gelişimi üzerine de olumlu

etkiler oluşturmaktadır. Diğer yandan özellikle Marmara ve Trakya Bölgesinde turfanda veya kaşak kuzu üretiminden ciddi gelirler elde edilebilmektedir. Bu amaçla, kuzular ana sütü ile birlikte erken yaşta yeme alıştırılıp, 25-30 kg canlı ağırlıkta, 8-10 kg karkaslar üretilmekte ve çok yüksek fiyatlara satılmaktadır (Kaymakçı ve Taşkın, 2008).

Türkiye yedi bölgeden oluşan ve bölgeler arası farklı iklim kuşağına sahip bir ülkedir. Bu durum ise ülkemizde farklı bölgelerde farklı tarım politikalarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Aynı bölgede yer alan bir ilin iki farklı noktasında dahi coğrafi şartlar, iklim ve bitki örtüsü bakımından farklılıklar görülmektedir. Bölgelere veya gerektiğinde işletmelere göre farklı yetiştirme programlarının oluşturulması için genel tespitlerin yapılması gerekmektedir.

Hem et hem de süt üretimi dikkate alındığında, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilen yağlı kuyruklu olan İvesi koyunu ilk akla gelen ırklarımız arasındadır. Genellikle Mezopotamya bölgesinde yetiştirilen bu ırk, yurdumuzun ve dünyanın birçok bölgesine götürülmüş, saf veya melez olarak üretimde güzel sonuçlar elde edilmiştir (Özbeyaz ve ark., 2018; Üstüner ve Oğan, 2013). Genellikle beyaz renkli olan İvesi koyunlarında baş ve bacaklar genellikle kahverengi olmakla beraber bazen siyah olabilmektedir. Yüksek verim kabiliyetinin yanı sıra, hastalıklara karşı direnci, uysal bir yapıya sahip olması ve iyi bir analık özelliği ile de üreticilerin tercih ettikleri bir ırk olma özelliği taşımaktadır (Kaymakçı, 2006). Bu ırkın ıslahı amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından 2010 yılında "İvesi Koyunlarının Halk Elinde Islahı" isimli proje Kilis ilinde başarılı bir şekilde yürütülmektedir. Proje kapsamında doğan kuzular ve anaların süt verimleri dikkate alınarak ıslah çalışmaları yürütülmektedir.

Geleneksel hayvan yetiştiriciliğinde kuzuların sütten kesimleri, yetiştirme sistemleri, ırk özellikleri, üretim yönü (et-süt) ile bölgelere göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu durumu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunların arasında, sütün para edip etmemesi, bölgede kuzu etine olan talep, belirli canlı ağırlıkta kuzu üretimi, meranın durumu ve yem kaynağının maliyeti sıralanabilmektedir. Sütten kesim döneminin belirlenmesinde ki en önemli ölçüt ise yavruların besin madde ihtiyaçlarının yeterli bir şekilde sağlanabilmesidir. Bu dönemde kuzuların analarından emdikleri sütün dışında yem yeme alışkanlıklarını kazanmış olmaları gerekmektedir. Çünkü kuzuların ve rumen gelişimi dışarıdan alınan yeme bağlı olarak değişmektedir. Kuzularda erken sütten

kesmede ki maksat daha fazla süt elde edebilmektir. Emişme dönemi koyunlarda süt üretiminin laktasyon boyunca en yüksek olduğu dönemdir (Torun, 1987). Koyun yetiştiriciliğinin önemli bir diğer gelir kaynağı kuzu üretimidir.

Geleneksel koyun yetiştiriciliğinde farklı kuzu büyütme sistemleri mevcuttur. Genellikle sütün para etmediği ya da kuzunun birinci gelir olduğu yörelerde anayı sağmak yerine yavrunun emmesi tercih edilmektedir. Bu süre 3 ile 6 ay arasında değişebilmektedir. Kilis ilinde de geleneksel İvesi koyunu yetiştiriciliğinde kuzularda sütten kesim yaklaşık olarak 3-3.5 ay emiştirme sonunda yapılmaktadır. Üreticiler, ana sütünü çok emen yavrunun daha hızlı geliştiğini söylemekte, sütün ise sağmaya değmeyeceğini düşünmektedirler. Oysaki yüksek süt verimine sahip anaların kuzuları da daha hızlı gelişmektedir. Koyun sütü her ne kadar kuzuların gelişimine katkı sağlasa da İvesilerin sütçü bir ırk olmasından dolayı sütünün kullanılması ayrı bir gelir kaynağı oluşturacağı unutulmamalıdır.

Bu çalışmada, ülkemizin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Kilis ilimizde, İvesi kuzularında farklı dönemlerde sütten kesimin kuzuların gelişimi ve anaların süt verimi üzerine etkileri araştırılmış ve ekonomikliği tartışılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Sidal (1972), Gaziantep ilinde yetiştirilen İvesi koyunlarında ortalama doğum ağırlığını dişi kuzularda 3.83 kg ve erkek kuzularda 3.90 kg, genel ortalamayı ise 3.87 kg olarak bildirmiştir.

Combellas (1981), Afrika koyunlarında farklı yaşlarda sütten kesim ağırlığını tespit etmek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında, 8. haftadaki canlı ağırlığı 10.5 kg, 12. haftada 12.0 kg, 20. haftada ise 15.8 kg olarak tespit etmiştir.

Torun ve Özcan (1991), İvesi koyunlarında erken sağımın anaların süt verimi ve kuzuların gelişimi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında koyunları 4 gruba ayırmışlardır. Buna göre 1. gruptaki analarda 1. haftada, II. gruptaki analarda 2. haftada III. gruptaki analarda 4. haftada IV. gruptaki analarda 6. haftanın sonunda koyunlara günde tek sağım uygulamış ve tüm kuzuları 8. haftada sütten kesmişlerdir. Gruplarda doğum ağırlıklarını aynı grup sıralamasına göre 4.19 kg, 4.28 kg, 4.19 kg ve 4.25 kg; 60. gün ağırlıklarını ise yine aynı sıralama ile 12.76 kg, 13.10 kg, 13.50 kg ve 13.43 kg olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada en yüksek pazarlanabilir süt verimini ise I. gruptan elde edildiğini söylemişlerdir.

Gootwine ve ark. (1992), İvesi koyunlarında laktasyon özelliklerini araştırdığı çalışmalarında, birinci laktasyon süresini 184 gün, laktasyon süt verimini 402 litre, ikinci laktasyon süresini 215 gün, laktasyon süt verimini ise 550 litre olarak hesaplamışlardır.

Demir (1995), Kıvırcık kuzularında doğum ağırlığını 3.79 kg, 60. gün ağırlığını 15.3 kg, 75. gün ağırlığını 17.5 kg; günlük ortalama yem tüketimini 60. güne kadar 290 g, 75. güne kadar 400 g, 90. güne kadar 550 g; laktasyon süt verimini ise 108.8 kg olarak bildirmiş olup kuzuların 12 kg canlı ağırlığa ulaştıktan sonra sütten kesilebileceğini belirtmiştir.

Cengiz ve ark. (1998), Karakaş kuzularında farklı yaşlarda sütten kesimin gelişme üzerine etkisini araştırdıkları bir çalışmalarında, kuzuları 45, 60, 75 ve 90 günlük yaşta sütten kesmişlerdir. Çalışma sonunda aynı sütten kesim zamanı sıralamasına göre kuzlarda 45. gün canlı ağırlıkları 11.34 kg, 11.30 kg, 10.74 kg ve 10.63 kg; 60. gün canlı ağırlıkları 11.93 kg, 13.51 kg, 13.71 kg ve 12.14 kg; 75. gün canlı ağırlıkları 13.92 kg, 15.61 kg, 15.76 kg ve 14.24 kg; 90. gün canlı ağırlıkları ise 16.20 kg, 17.23 kg, 18.20 kg ve 17.61 kg olarak bildirmişlerdir.

Keskin ve Biçer (2000), İvesi kuzularında yapmış oldukları çalışmalarında erkek kuzularda ortalama doğum ağırlıklarını 4.9 kg, 15. gün ağırlıklarını 7.7 kg, 30. gün ağırlıklarını 10.2 kg, 45. gün ağırlıklarını 13.1 kg, 60. gün ağırlıklarını 15.8 kg olarak tespit etmişlerdir. Dişilerde aynı gün sıralamasına göre 4.5 kg, 7.3 kg, 9.7 kg, 12.4 kg ve 15.0 kg; genel ortalamayı ise yine aynı sıralamaya göre 4.7 kg, 7.5 kg, 10.0 kg, 12.8 kg ve 15.4 kg olarak bildirmişlerdir.

Özbey ve Akcan (2001), İvesi koyunları ile yapmış oldukları çalışmalarında laktasyon süresini 169.4 gün, laktasyon süt verimini ise 109.9 kg olarak belirtmişlerdir.

Kul ve Akcan (2002), İvesi kuzularında doğum ağırlığını 4.15 kg, 60. canlı gün ağırlığını 11.53 kg, 75. gün canlı ağırlığını 12.70 kg, 90. gün canlı ağırlığı ise 14.04 kg olarak belirlemiştir. Çalışmada, 60-75. gün arası ortalama günlük canlı ağırlık artışını 78.21 g, 75-90. gün arasını ise 89.16 g olarak tespit etmiştir. Ayrıca kuzularda 1 kg canlı ağırlık artışı için 0-56 gün arası ortalama günlük yem tüketimini 5.33 kg, 0-70 arasını ise 5.71 kg olarak hesaplamıştır.

Altın ve ark. (2003), Kıvırcık, Sakız x Kıvırcık ve Kıvırcık x Karya melezi kuzuların gelişimlerini belirlemek amacıyla yürütmüş oldukları çalışmalarında, doğum ağırlıklarını aynı ırk/genotip sıralamasına göre 2.81 kg, 2.94 kg, 2.85 kg; 61. gün canlı ağırlıklarını 10.13 kg, 10.48 kg, 10.07 kg; 75. gün ağırlıklarını 12.33 kg, 12.53 kg, 12.34 kg; 89. gün ağırlıklarını ise 15.00 kg, 14.91 kg ve 14.90 kg olarak bildirmişlerdir. Çalışmada, Kıvırcık koyunlarında laktasyon süresini 220.7 gün, Karya koyunlarında 232.3 gün, süt verimlerini ise 49.79 l ve 70.74 l olarak hesaplamışlardır.

Pollot ve Gootwine (2004), İvesilerde yürüttüğü çalışmalarında laktasyon süresini 214 gün, laktasyon süt verimini ise 506 litre olarak hesaplamışlardır.

İsfendiyaroğlu ve ark. (2005), İvesi ve Kıbrıs yerli ile Sakız ve Kıbrıs yerli koyunlarından elde edilen kuzularda doğum ağırlıklarını sırasıyla 4.59 kg ve 4.48 kg 90.gün canlı ağırlıklarını 27.79 kg, 26.75 kg olarak bildirmişlerdir. Çalışmada laktasyon süresi ve süt verimlerini yine aynı sıralama ile 245.7 gün ve 243.2 gün, 116.9 kg ve 197.1 kg olarak hesaplamışlardır.

Dikmen ve ark. (2007), İvesi koyunlarında farklı yaşta sütten kesimi araştırdıkları çalışmalarında doğum ağırlıklarını erkek kuzularda 4.26 kg, dişi kuzularda 4.11 kg, tek doğanlarda 4.62 kg, ikiz doğanlarda 3.97 kg olarak belirlemişlerdir. Aynı cinsiyet ve

doğum tipi sıralamasına göre kuzularda 60. gün canlı ağırlıklarını, 20.21 kg, 18.41 kg, 19.94 kg, 19.02 kg; 90. gün canlı ağırlıklarını 28.77 kg, 24.71 kg, 27.53 kg, 26.41 kg; Genel ortalamayı ise 4.18 kg, 19.33 kg, 26.78 kg olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada laktasyon süresini 171.21 gün, pazarlanabilir süt verimini ise 90. gün sütten kesimden itibaren 103.25 kg olarak hesaplamışlardır.

Abou Ward (2008), Ossimi kuzularında erken sütten kesimin kuzuların gelişimi üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında I. grup kuzular normal yetiştirme sistemine göre (12 hafta), II. grup ise 8 haftalık yaşta sütten kesilmişlerdir. Çalışma sonunda, I. gruptaki kuzularda doğum ağırlığını 3.8 kg, II. gruptakilerde 3.7 kg, 8. ve 12. haftalık yaştaki canlı ağırlıkları yine aynı grup sıralamasına göre 8.80 kg ve 8.60 kg; 14.10 kg ve 15.10 kg olarak belirlemişlerdir. Aynı çalışmada 8 haftalık ortalama günlük canlı ağırlık artışını I. grupta 102 g, II. grupta 100 gr, 9-12 haftalık günlük canlı ağırlık artışını ise 189 g ve 232 g olarak hesaplamışlardır. Araştırmacılar, 9-12 haftalık canlı ağırlık artışı bakımından farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Aksakal ve ark. (2009a), İvesi kuzularında gelişim özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında ortalama doğum ağırlıklarını 4.58 kg, 60. gün canlı ağırlıklarını 13.95 kg, 75. gün canlı ağırlıklarını 15.97 kg; 60. güne kadar günlük canlı ağırlık artışını 159 g, 60-75 arası canlı ağırlık artışını 153 g olarak hesaplamışlardır.

Aksakal ve ark. (2009b), Morkaraman kuzularında farklı yaşlarda sütten kesimin kuzularda gelişim üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada kuzuları 45. günlük (I. grup) 60. günlük (II. grup) ve 75. günlük (III. grup) yaşta sütten kesmişlerdir. Kuzularda 45. gündeki canlı ağırlıkları I. grupta 12.20 kg, II. grupta 11.58 kg, III. grupta ise 12.47 kg; 60. gündeki canlı ağırlıkları aynı grup sıralamasına göre 14.38 kg, 14.79 kg ve 15.40 kg; 75. gündeki canlı ağırlıkları ise 15.30 kg, 16.06 kg ve 17.28 kg olarak belirlemişlerdir. Aynı çalışmada günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını ise 45. güne kadar yine aynı grup sıralamasına göre 176.8 g, 156.9 g ve 170.7 g; 60. güne kadar 181.3 g, 171.1 g ve 164.4 g; 75. güne kadar ise 170.2 g, 153.9 g ve 143.7 g olarak hesaplanmıştır. Araştırmacılar, eğer analar sağılıyorsa 60 günlük yaşta kuzuları sütten kesmenin uygun olacağını bildirmişlerdir.

Abbas ve ark. (2010), Rahmani ve Sakız kuzularında farklı yaşta sütten kesimin gelişim üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında, kuzuları erken (8 hafta), normal (12 hafta) ve geç (16 hafta) dönemlerde sütten kesmişlerdir. Buna göre 2 aylık canlı ağırlık

tartımını erken gelişen kuzularda 13.80 kg, normal dönemdekilerde 13.91 kg, geç gelişenlerde ise 13.38 kg; 3. ay canlı ağırlıkları yine aynı dönem sıralamasına göre 15.97 kg, 17.78 kg, 17.16 kg olarak belirlemişlerdir. Ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını 2 aylık yaşa kadarki dönemde 8 haftalık yaşta sütten kesilenlerde 170.7 g, 12 haftalık yaşta sütten kesilenlerde 173.6 g, 16 haftalık yaşta sütten kesilenlerde 163.4 g; 3 aylık yaşa kadarki günlük ortalama canlı ağırlık artışını ise yine aynı dönem sıralamasına göre 137.8 g, 159 g, ve 150 g olarak hesaplamışlardır. Araştırmacılar, geç yaşta sütten kesimin kuzularını gelişimiz üzerine olumsuz etki ettiğini tespit etmişlerdir.

Gül ve Keskin (2010), İvesi kuzularında ortalama doğum ağırlıklarını 3.7 kg, 60. gün canlı ağırlıkları ise 14.6 kg olarak bildirmişlerdir.

Reiad ve ark. (2010), İvesi koyunlarında yürüttükleri çalışmalarında koyunlarda 1991-2005 yılları arasındaki verileri değerlendirmişlerdir. Çalışma sonunda ortalama laktasyon süresini 157.69 gün süt verimlerini ise 248.26 litre olarak hesaplamışlardır.

Gürsu ve Aygün (2014), İvesi koyunlarında ortalama laktasyon süresini 165.46 gün (130-200 gün)süt verimlerini, laktasyon süt verimini ise 110 litre (61.74-244-78 I) olarak hesaplamışlardır.

Üstüner ve Oğan (2013), İvesi koyunlarının performansını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada, kuzularda doğum ağırlığını, ortalama 4.52 kg, 60. gün sütten kesim ağırlığını ise 17.34 kg olarak bildirmişlerdir Aynı çalışmada, laktasyon süt verimini 196.5 litre, laktasyon süresini ise 184.3 gün olarak hesaplamışlardır.

Sezenler ve ark. (2013), Karacabey Merinosu kuzularında doğum ağırlıklarını erkeklerde 3.76 kg, dişilerde 3.61 kg; tek doğanlarda 4.08 kg, ikiz doğanlarda 3.68 kg, üçüzlerde 3.30 kg; 45 ve 90.gün canlı ağırlıklarını sırasıyla erkek kuzularda 15.93 kg ve dişi kuzularda 15.10 kg ile 28.4 ve 25.7 kg olarak bildirmişlerdir.

Simenov ve ark. (2015), Siyah başlı Pleven kuzularında büyüme, rumen gelişimi ve karkas kalitesi üzerine yapmış oldukları çalışmalarında kuzuları 25. günde (I. grup) ve 70. günde (II. grup) sütten kesmişlerdir. Çalışmada 25. günde I. gruptaki kuzularda canlı ağırlığı 11.77 kg, II. gruptakilerde 11.15 kg, 70. gün canlı ağırlıklarını 22.5 kg ve 22.9 kg; günlük ortalama canlı ağırlık kazancını ise aynı grup sıralamasına göre 233 g ve 268 g olarak hesaplamışlardır. Araştırmacılar çalışma sonunda elde ettikleri iç organ ağırlıkları ve karkas parametrelerinin I. grup kuzuların II. gruba göre daha avantajlı ve yüksek sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.

Şireli ve ark. (2015), Diyarbakır GAP ulusal arası araştırma ve eğitim araştırma ve eğitim merkezinde yetiştirilen İvesi kuzularının doğum ve sütten kesim (90.gün) ağırlıkları sırasıyla 4.81 ve 22.9 kg olarak tespit etmişlerdir.

Pacinovski ve ark. (2016), Makedonya'da yetiştirilen İvesi koyunlarında laktasyon süresini 203 gün, laktasyon süt verimini 190 litre, pazarlanabilir süt verimini ise 72 litre olarak hesaplamışlardır.

Aktaş ve ark. (2016), Orta Anadolu Merinosu kuzularında doğum ağırlığını 4.26 kg, 75. gün canlı ağırlığını 18.6 kg, 120. gün canlı ağırlığını ise 28.3 kg olarak belirlemişlerdir. Aynı çalışmada 75. güne kadarki canlı ağırlık artışını 191 g, 120. güne kadar ise 215.3 g olarak tespit etmiş olup, sütten kesim zamanının, kuzularda canlı ağırlık üzerine etkisinin olduğunu söylemişlerdir.

Haile ve ark. (2017), İvesi ırkının Suriye ve Türkiye'deki durumu karşılaştırılmıştır. Suriye ve Türkiye de doğan kuzuların doğum ağırlıkları ise 4.35 kg iken, erkek ve dişilerin ise 4.47 ile 4.30 kg olarak belirlenmiştir. Suriye de bulunan ivesi ırkının laktasyon süresi ve süt verimi ise 98 gün ve 87 litre süt elde edilmiştir. Türkiye de bulunan ivesi ırkının süt verimi ve laktasyon süresi ise 99 litre ve 98 gün olarak belirlenmiştir.

Kaygısız ve Dağ (2017), Ceylanpınar tarım işletmesinde yetiştirilen ivesi koyunların süt verimi ve çevre faktörleri araştırmasını yapmışlardır. Laktasyondaki süt verimi ve süresi 244.3 kg ve 173.8 gün olarak belirlemişlerdir. Tek ve çoğuz doğan ivesi kuzuların günlük süt tüketimleri ise 241.0 ve 254.8 g olarak tespit edilmiştir.

Koyuncu ve Duymaz (2017), yapmış olduğu çalışmasında kuzularda sütten kesime kadar yaşama gücünü etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında ölümlerin yaklaşık % 20'nin sütten kesimden bunların da hemen hemen % 80'nin doğumdan hemen sonra ilk 10 günde gerçekleştiğini bildirmişlerdir.

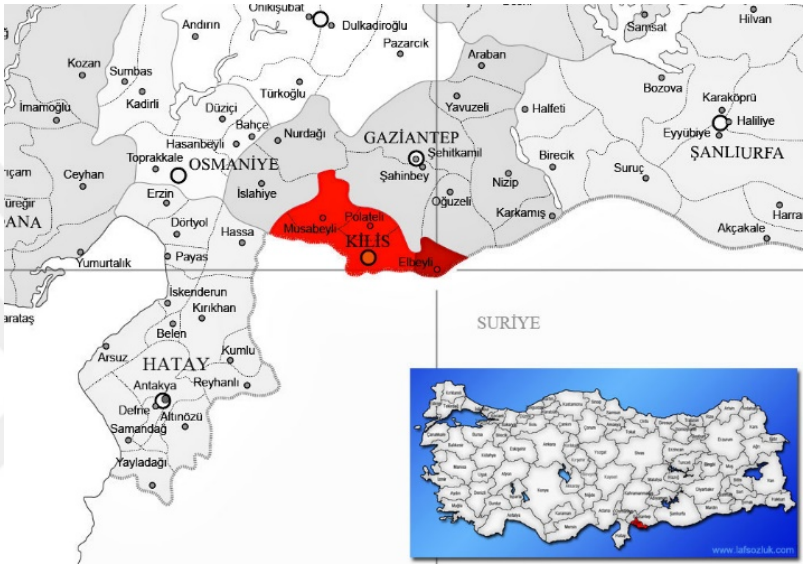
Özbeyaz ve ark. (2018), Eskişehir ilinde İvesi koyunları ile yapmış oldukları çalışmalarında, dişi kuzularda doğum ağırlıklarını 3.84 kg, 60. gün ağırlıklarını 16.55 kg, 75. gün ağırlıklarını 18.91 kg, 90. gün canlı ağırlıklarını 21.10 kg; bu değerleri erkek kuzularda sırasıyla, 4.10 kg, 17.56 kg, 20.03 kg, 22.43 kg; tek doğan kuzularda yine aynı sıralamayla 4.22 kg, 18.15 kg, 20.67 kg, 23.01 kg; ikiz doğanlarda ise 3.73 kg, 15.96 kg, 18.27 kg, 20.52 kg olarak tespit etmişlerdir. Araştırmacılar kuzularda ortalama doğum ağırlığını 3.97 kg, 60. gün ağırlığını 17.05 kg 75. gün ağırlığını 19.47 kg, 90. gün ağırlığını ise 21.77 kg olarak bildirmişlerdir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Çalışma sahası

Çalışma, Kilis ilinin Polateli ilçesine bağlı Karaağıl köyünde özel bir işletmede yürütülmüştür (Şekil 3.1).



Şekil 3. 1. Çalışmanın yürütüldüğü işletmenin konumu

Daha önceleri Gaziantep ilinin bir ilçesi olan Kilis, 06.06.1995 tarih ve 22305 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Bakanlar Kurulu'nun Kanun Hükmünde Kararnamesi ile yapılan bir değişiklik ile il unvanına kavuşmuştur.

Suriye sınırında bulunan Kilis, Güney Doğu Anadolu Bölgemizde, yaklaşık 1.500 km^2'lik yüzölçümü ile 320 D boylamı ve 360 K enlemi arasında yer almaktadır. Bulunduğu konum itibariyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile Akdeniz Bölgesi arasında bir köprü vazifesi görmektedir. Akdeniz iklimine hâkim olan yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise soğuk ve bol yağışlı geçmektedir. Coğrafik olarak tarım arazilerine uygun bir yapısı olup genellikle step ve makilik bitki örtüsüne sahiptir. Arazilerin % 12'sini fundalık, % 6'sı ormanlık, % 16'sı ise çayır ve meralarda oluşturmaktadır (Anonim, 2018c).

3.1.2. Hayvan Materyali

Çalışmanın hayvan materyalini T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenen "Ülkesel Halk Elinde Hayvan Islahı" projesinin alt projesi olan ve Kilis ilinde yürütülen "İvesi Koyunlarının Halk Elinde Islahı" isimli proje kapsamında özel bir işletmede yer alan İvesi ırkı koyunlar ve bunlardan doğan kuzular oluşturmuştur (Şekil 3.2).



Şekil 3. 2. Deneme materyali kuzular

3.2. YÖNTEM

3.2.1. Gruplarının Oluşturulması

İşletmede doğan kuzular, her bir grupta doğum ağırlıkları, cinsiyet ve doğum tipine göre eşit olacak şekilde 35'er baş olarak seçilmiş ve 3 gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki kuzular 60. günde (I. grup), ikinci gruptaki kuzular 75. günde (II. grup), üçüncü gruptaki kuzular ise geleneksel olarak yapılan sürede (90. gün) sütten kesilmiştir.

3.2.2. Ana ve Kuzularda Besleme şekli

Çalışmada yer alan koyunlar köy civarında bulunan meralarda otlatılmışlardır. Hayvanlar mevsim şartlarına göre erken saatlerde meraya çıkarılmış ve mera dönüşü hayvan başına 500-600 gr civarında, buğday samanı, kepek, arpa ve çiğitten oluşan karma yem ile yemlenmiştir. Kuzularda sütten kesim tedricen yapılmıştır. Birinci ve II. gruptaki

kuzulara yaklaşık 15 günlük yaştan itibaren, yeme alışmaları için ticari kuzu büyütme yemi verilmiştir. Üçüncü gruptaki kuzular ise geleneksel yöntemle büyütülmüş, kuzulara ana sütüne ilaveten diğer gruptaki kuzlara verilen ticari büyütme yeminden verilmiştir. Kuzular sütten kesilene kadar sabah ve akşam emiştirilmişlerdir. Kuzularda besleme grup bazında yapılmıştır.

3.2.3. Süt verimlerinin tespiti

Araştırma süresince analarda laktasyon süt verimi tespiti, ICAR yöntemi AT metoduna göre 28 gün ara ile yapılmıştır (1 sayılı eşitlik). Daha sonra her koyun için laktasyon süt verimlerinin hesaplanmasında Fleischman metodu (2 sayılı eşitlik) kullanılmıştır (Gül, 2008).

$$K_{SV} = B_A \times \frac{ST}{SA} \quad \text{.....(1)}$$

KSV, Kontrol günü süt verimi (l)

BA, Bireyin akşam süt verimi (l)

ST, Sürünün sabah ve akşam toplam süt verimi (l)

SA, Sürünün akşam toplam süt verimi (l)

$$Y = A_1 \times X_1 + (A_2-A_1) \times \frac{X1+X2}{2} + (A_3-A_2) \times \frac{X2+X3}{2} + \ldots + (A_n-A_{(n-1)}) \times \frac{X(n-1)+Xn}{2} \quad \text{.....(2)}$$

Y, süt verimi (l)

A, iki süt kontrolü ara süre (gün)

X, kontrol günü süt verimi (l)

3.2.4. İstatistiksel Analiz

Çalışmada yer alan gelişim özellikleri ve süt veriminin hesaplarının istatistiksel karşılaştırılmasında SPSS paket programında yer alan, One-way Anova kullanılmıştır.

Denemenin matematik modeli;

$Y_{ij}=\mu+\alpha_i+e_{ij}$, şeklindedir.

Modelde;

Y_{ij}: i. muamele grubunda j. hayvana ait kayıt edilen data; μ: populasyon ortalaması

α_i: i. muamelenin etkisi; e_{ij}: hata payı

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Doğum ve Sütten Kesim Ağırlıkları

Hayvan yetiştiriciliğinin temeli, her anadan en az bir yavru almak ve onu yaşatmaktır. Bu amaçla çalışmada doğan kuzular ait doğum ve farklı dönemlere ait sütten kesim ağırlıkları Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4. 1. Kuzularda doğum ve sütten kesim ağırlıkları (kg)

Özellikler	I. grup	II. grup	III. grup	P
Doğum ağırlığı	3.4 ± 0.09 (35)	3.6 ± 0.08 (35)	3.4 ± 0.09 (35)	0.177
60. gün	18.5 ± 0.47 (34)	18.3 ± 0.51 (33)	18.3 ± 0.53 (32)	0.970
75. gün	22.9 ± 0.91^{b} (33)	21.3 ± 0.55^{ab} (33)	20.7 ± 0.55^{a} (32)	0.049
90. gün	27.0 ± 0.75^{b} (33)	24.3 ± 0.69^{a} (33)	24.0 ± 0.65^{a} (32)	0.005

*P<0.05, aynı satırdaki farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiki farklılıkları göstermektedir.

Çizelge 4.1'den de görüldüğü üzere, gruplarda doğum ağırlıkları bakımından istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır (P>0.05). Her üç grupta da rumen gelişimini sağlamak amacıyla ana sütüne ilaveten kuzu büyütme yemi yaklaşık 15 günlük yaştan itibaren verilmiştir. Gruplarda 60. gündeki gelişim özellikleri incelendiğinde II. ve III. gruplardaki kuzular aynı canlı ağırlıkta iken (18.3 kg), I. gruptaki kuzular ise az bir farklılıkla 18.5 ± 0.47 kg'a ulaşmışlardır (P>0.05). Çalışmanın materyalini oluşturan I. grup kuzular 60. günde sütten kesilmiş ve bu dönemden sonra sadece kuzu büyütme yemi büyütülmüştür. Bu dönemden itibaren II. grup kuzular 75 günlük yaşta sütten kesilmiştir. Bu sürede gruplarda canlı ağırlıklar irdelendiğinde I. gruptaki kuzular 22.9 ± 0.91 kg, II. Gruptaki kuzular 21.3 ± 0.55 kg, III. gruptaki kuzuların ağırlıkları ise 20.7 ± 0.55 kg olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki canlı ağırlıklar birbirlerine yakın çıkmasına rağmen, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). Durumun birinci grubun lehine çıkmasının sebebi, bu gruptaki kuzuların diğer gruplara nazaran daha fazla yem tüketmesi ve rumen gelişiminin daha hızlı olmasından kaynaklandığı söylenebilir (Guilloteau ve

ark., 2004; Gorka ve ark., 2009; Grigorova et al., 2012; Cavini ve ark., 2015). Aynı zamanda sütten kesilen kuzularda sütün bitişine müteakip, kuzuların daha fazla yem yeme davranışı sergilediği de söylenebilir (Norouzian, 2015). Gruplarda 90. gündeki gelişimlerine bakıldığında I., II. ve III. gruplardaki canlı ağırlıklar sırasıyla 27.0 ± 0.75 kg, 24.3 ± 0.69 kg ve 24.0 ± 0.65 kg olarak belirlenmiştir. Grup bazında II. ve III. grup arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) I. grup ile diğer gruplar arasında istatistiksel farklılıklar bulunmuştur (P<0.01). Elde edilen farklılığın nedeni yukarıda da bahsedildiği gibi I. grup kuzuların rumen gelişiminin hızla devam etmesi ve tamamen yeme ve meraya dayalı beslenmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Bunun yanı sıra doğum 60, 75 ve 90. gün ağırlıkları bakımından elde etmiş olduğumuz bulgular Gül ve Keskin, 2010; Üstüner ve Oğan, 2013; Özbeyaz ve ark., 2018'un İvesi kuzuları için bildirişleri ile uyum içerisindedir.

Kuzularda dönemlere ait günlük canlı ağırlık kazancı Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4. 2. Kuzularda dönemlere göre ortalama günlük canlı ağırlık kazancı (g)

Dönemler (gün)	I. grup	II. grup	III. grup	P
1- 60 arası	251.3 ± 6.92	245.7 ± 7.97	248.3 ± 7.96	0.868
60-75 arası	306.1 ± 21.41^{b}	222.1 ± 20.34^{a}	212.8 ± 18.74^{a}	0.002
75-90 arası	228.3 ± 13.03	227.6 ± 14.03	230.5 ± 12.23	0.988
Genel ortalama (1-90 arası)	262.2 ± 7.68^{b}	230.4 ± 7.25^{a}	228.8 ± 6.79^{a}	0.002

Kuzularda doğumdan itibaren 60. güne kadar ortalama günlük canlı ağırlıkları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak bir farklılık tespit edilmemiştir (P>0.05). Birinci grubun sütten kesim zamanı olan 60. günden, II. grubun sütten kesim zamanı olan 75. güne kadarki sürede gruplar arasında ortalama günlük canlı ağırlık artışı I. grupta 306.1 ± 21.41 g, II. grupta 222.1 ± 20.34 g ve III. grupta 212.8 ± 18.74 g olarak tespit edilirken, II. ve III. gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05), I. grup ve diğer iki grup arasındaki farklılık ise istatistiksel olarak önemli olarak belirlenmiştir (P<0.05). Gruplarda 75-90 gün arasında kazanılan ortalama günlük canlı ağırlık kazancı, her üç grupta da birbirine yakın olarak elde edilmiştir (P>0.05). Bunun yanı sıra doğumdan itibaren 90. güne kadar I. II. ve III. gruplarda ortalama günlük canlı ağırlık kazançları sırasıyla 262.2 ± 7.68 g, 230.4 ± 7.25 g ve 228.8 ± 6.79 g olarak tespit edilmiştir. Bu dönemde de II. ve III. gruplar arasındaki çok az sayısal farklılık istatistiksel

olarak da önemsiz çıkmış (P>0.05), I. grup ve diğer iki grup arasındaki farklılık ise istatistiksel olarak önemli seviyede belirlenmiştir (P<0.05). Bu farklılığın nedeni ise I. gruptaki kuzularda yeme erken başlanması nedeniyle rumen faaliyetlerine de bağlı olarak hızlı gelişiminden kaynaklandığı söylenebilir. Elde etmiş olduğumuz bulgular Kul ve Akcan (2002) ve Aksakal ve ark., (2009)'un bildirişlerinden yüksek olarak bulunmuştur. Bunun sebebi besleme, coğrafya ve iklim farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Kuzularda gelişim özelliklerinin tespitinin yanı sıra analarda süt verimi de işletme ekonomisi için önem arz etmektedir. Bu amaçla anaç koyunlarda laktasyon süt verimi ve pazarlanabilir süt verimleri Çizelge 4.3'te verilmiştir. Bu çizelgeye göre laktasyon süt verimi (180 gün), I. grupta 192.8 ± 7.28 kg, II. grupta 199.2 ± 9.62 kg, III. grupta ise 195.5±10.14 kg (P>0.05) olarak hesaplanmıştır. Gruplarda farklı dönemlerde sütten kesim olduğu için her bir grupta kuzuların sütten kesiminden sonra pazarlanabilir süt verimi de hesaplanmıştır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4. 3. Gruplarda laktasyon ve pazarlanabilir süt verimleri (kg)

Özellikler	I. grup	II. grup	III. grup	P
Laktasyon süt verimi	192.8 ± 7.28	199.2 ± 9.62	195.5±10.14	0.884
Pazarlanabilir süt verimi	126.2 ± 5.65^{b} (120 gün)	109.5 ± 6.62^{b} (105 gün)	92.2 ± 5.67^{a} (90 gün)	0.000

Birinci grupta yer alan koyunlarda kuzuların 60 gün emişme döneminden sonraki pazarlanabilir süt verimi 126.2 ± 5.65 kg, II. gruptaki koyunlarda 75 günlük emiştirme döneminden sonraki pazarlanabilir süt verimi 109.5 ± 6.62 kg ve III. grupta ise 90 günlük emiştire dönemi sonrasındaki pazarlanabilir süt verimi 92.2 ± 5.67 kg olarak tespit edilmiştir (P<0.01). Birinci ve II. grup arasındaki verimler rakamsal olarak farklılık içerisinde olmasına rağmen istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05), III. grup ile diğer gruplar arasında ki fark ise istatistiksel olarak önemli (P<0.01) olarak belirlenmiştir. Çalışmadan laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, pazarlanabilir süt verimi açısından elde etmiş olduğumuz bulgular araştırmacıların (Gürsu ve ark., 2014; Pacinovski ve ark., 2016; Haile ve ark., 2017) bildirişleri ile uyum içerisindedir.

Entansif hayvancılık işletmelerinde girdilerin neredeyse % 70'ini yem tüketimleri oluşturmaktadır. Bu çalışmada da geleneksel sütten kesim zamanı öncesinde sütten kesilen kuzulara verilen yemin ve bu dönemde analardan sağılan sütün işletme ekonomisi

açısından değerlendirilmesi yapılmış ve hesaplamalar Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4 incelendiğinde I. grup kuzulara 60. günde sütten kesimden itibaren geleneksel sütten kesim zamanı olan 90. güne kadar verilen yemin maliyeti 528 TL olarak hesaplanmıştır. Bu dönemde analardan sağılan sütten 252.4 TL'lik bir gelir elde edilmiştir. Yem tüketimi ve süt geliri arasında 275.6 TL'lik bir fark söz konusudur. Her ne kadar I. grup kuzular diğer gruplardan yaklaşık 3 kg fazla canlı ağırlığa sahip olsalar da yaklaşık 25 TL/canlı ağırlık hesaplandığında 75 TL'lik bir gelir elde edilmiş olur ve bu ise net masrafın (275.6 TL – 75 TL) 200.6 TL'ye düşmesini sağlar.

Çizelge 4. 4. Yem tüketimi ve sağılan sütün işletme kârlılığı açısından değerlendirilmesi*

Parametreler	Kuzu başına yem tüketimi ve 1 kg yem fiyatı	Toplam
I. grup kuzularda yem tüketimi (30 gün)	33 baş*10 kg*1.6 TL	528 TL
II. grup kuzularda yem tüketimi (15 gün)	33 baş*7 kg*1.6 TL	369.6 TL
Analardan elde edilen süt miktarı ve 1 kg süt satış fiyatı		
I. grup koyunlarda süt üretimi (120 gün)	126.2 lt * 2 TL	252.4 TL
II. grup kuzularda süt üretimi (105 gün)	109.5 lt * 2 TL	219.0 TL
III. grup kuzularda süt üretimi (90 gün)	92.2 lt * 2 TL	184.4 TL

*Yapılan piyasa araştırmasında 1 kg yemin fiyatı 1.6 TL, 1 kg koyun sütünün kg fiyatı ise 2 TL olarak belirlenmiştir.

Bu durumda bile işletme zarar etmiş olacaktır. İkinci grup kuzulara verilen yemin maliyeti 369.6 TL olarak hesaplanmıştır. Bu gruptaki analardan elde edilen sütten ise 219.0 TL'lik bir gelir elde edilmiştir. Yem maliyeti ve süt geliri arasında 150.6 TL'lik bir maliyet farkı meydan gelmiştir. Bu gruptaki kuzularda geleneksel yöntemde sütten kesilen kuzular arasında bir canlı ağırlık artışı görülmediğinden işletme zararı 150.6 TL olarak belirlenmiştir. III. grup kuzularda harici bir yem tüketimi olmadığı için bu grupta sadece anadan elde edilen süt 184.4 TL olup işletme açısından en kârlı yöntem olduğu söylenebilir. Kuzuların yem tüketimleri Özbeyaz ve ark., (2018)'in bildirişleri ile yakınlık göstermektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizde özellikle son yıllarda ortaya çıkan kırmızı et sorunu gün geçtikçe ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Bu durum, gerekli tedbirlerin alınmaması ile gelecekte farklı sorunlar oluşturabilecek, üretim ve tüketimde aleyhimize kararların çıkmasına neden olabilecektir. Diğer yandan koyun yetiştiriciliğinin önemli gelir kaynaklarından ve insan beslenmesinde önemli bir yeri olan süt ise hak ettiği desteği ve önemi gün geçtikçe yitirmektedir. Bunun yanı sıra hayvancılığın temel girdisi olan yem maliyetleri özellikle meranın kısıtlı ve yetersiz olduğu bölgelerde üreticileri zor durumda bırakmakta hatta üretim sisteminin değişmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmada, İvesi kuzularında erken sütten kesimin, kuzularda gelişim, analarda ise süt üretimi açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırma neticesinde kuzularda geleneksel yönteme göre (90 gün) erken sütten kesimin (60 gün) kuzuların gelişimi üzerine etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca erken dönemde süt sağımına başlanması daha fazla süt üretimine neden olsa da, sütten kesimden sonra kuzuların köy koşullarında yarı entansif şartlarda yetiştirilmesi işletme ekonomikliği açısından olumsuz sonuçlara neden olmaktadır.

Sonuç olarak, et ve süt üretimine katkı sağlaması amacıyla kuzuların erken yaşta sütten kesilmesi gerekmektedir. Yavruların entansif ya da yarı entansif şartlarda yetiştirilmesi yerine mera imkânı iyi ve kaliteli olan ekstansif koşullarda yetiştirilmesi işletme ekonomisi açısından daha uygun olabilecektir.

KAYNAKLAR

Abbas, S.F., Abd Allah, M., Allam, F. M., A.A. and Aboul-Ella., 2010. Growth Performance of Rahmani and Chios lambs weaned at different ages. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences,** 4: 1583-1589.

Abou Ward, G.A., Tawila, M.A., Sawsan, M., Gad, A.A. Abedo and Soad El-Naggar., 2008. Effect of weaning age on lamb's performance. **World Journal of Agricultural Sciences,** 4: 569-573.

Aksakal, V., Macit, M., Esenbuğa, N. 2009a. Effects of various ages of weaning on growth characteristics, survival rate and some body measurements of Awassi lambs. **Journal of Animal and Veterinary Advances,** 8(8): 1624-1630.

Aksakal, V., Emsen, E., Özdemir, M., Macit, M., 2009b. Effects of various ages of weaning on growth performance of Morkaraman lambs. **Journal of Animal and Veterinary Advances,** 8: 1551-1554.

Aktaş, A.H., Dursun, Ş., Halıcı, İ., Demirci, U., Akil, K., Büyükbaş, L., 2016. Orta Anadolu Merinosu Kuzuların Yetiştirici Şartlarında Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. **Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.,** 56 (1): 13-19.

Altın, T., Karaca, O., Cemal, İ., 2003. Sütten Kesim Yaşının Koyunlarda Süt Verimi ve Kuzularda Büyüme Üzerine Etkisi. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi**, 13(2): 103-111.

Anonim, 2019. **www.tuik.gov.tr.** Resmi internet sitesi, erişim tarihi, 01/08/2019.

Cavini, S., Iraira, S., Siurana, A., Foskolos, A., Ferret, A., Calsamiglia, S., 2015. Effect of sodium butyrate administered in the concentrate on rumen development and productive performance of lambs in intensive production system during the suckling and the fattening periods. **Small Ruminant Research,** 123: 212–217.

Cengiz, F., Aygün, T., Demirel, M., Çelikyürek, H., Gökdal, Ö. ve Yıldız, S., 1998. Farklı sürelerde sütten kesimin Karakaş koyunlarında süt verimi ve kuzularında büyüme ve gelişme üzerine etkileri. **Doğu Anadolu Tarım Kongresi,** s, 959-968, 14-18 Eylül, Erzurum.

Combellas, J. B., 1981. Growth of West African sheep weaned at two different ages. **Trop Anim Prod**., 6: 245-248.

Demir, H. 1995. Değişik dönemlerde sütten kesilmiş Kıvırcık kuzuların büyüme özellikleri üzerinde araştırmalar. **İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.,** 21 (1): 142-150.

Dikemen, S., Türkmen, I.I., Üstüner, H., Alpay, F., Balcı, F., Petek, M., Oğan, M., 2007. Effect of weaning system on lamb growth and commercial milk production of Awassi dairy sheep. **Czech J. Anim. Sci.,** 52, 70–76.

Gootwine, E., Braw-Tal, R., Bor, A., Goot, H., Shalhevet, D., Zenou, A., 1992. Lamb and milk prodcution in Awassi, Boorola-Awassi and Boorola-Assaf sheep in israel. **Proceeding of New Zealand Society of Animal Production,** Vol, 52, p, 203-205.

Gorka, P., Kowalski, Z.M., Pietrzak, P., Kotunia, A., Kiljanczyk, R., Flaga,J., Holst, J.J., Guilloteau, P., Zabielski, R., 2009. Effect of sodiumbutyrate supplementation in milk replacer and starter diet onrumen development in calves. **J. Physiol. Pharmacol.** 60 (Suppl. 3), 47–53.

Grigorova, N., Slavov, T., Todorova, P., Radev V., Varlyankov, I., 2012. Effects of endogous enzyme preparations on protozoan population and cellulolytic aktivity in the rumen of yearling rams. **Bulgarian Journal of Agricultural Science,** 18: 296 -303.

Guilloteau, P., Rome, V., Le Normand, L., Savary, G., Zabielski, R., 2004. Is Na-butyrate a growth factor in the preruminant calf? Preliminary results. **J. Anim. Feed Sci.**, 13: 393–396.

Gül, S., Keskin, M., 2010. Reproductive characteristics of awassi ewes under cornell alternate month accelerated lambing system. **Italian Journal of Animal Science**, 49: 255-259.

Gürsu, G., Aygün, T., 2014. Some characteristics of milk yield in Awassi ewes maintained at village conditions. **Journal of Advanced Agricultural Technologies,** 1: 19-23.

Haile, A., Hilali, M., Hassen, H., Rekik, M., Lobo, R.N.B., Tibbo, M., Mwacharo, J.M., Rischkowsky, B., 2017. Evaluation of Awassi sheep genotypes for growth, milk production and milk composition. **Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences,** 5: (Spl-1- SAFSAW), 68-75.

İsfendiyaroğlu, M., Demir, H., Çörekçi, S.G., 2005. Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 ve Sakız x Kıbrıs Yerli F_1 koyunların çeşitli verim özellikleri yönünden karşılaştırılması**. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.,** 31 (1): 25-39.

Kaygısız, A., ve Dağ, B., 2017. Elit İvesi koyunlarında meme tipinin ve bazı çevre faktörlerinin süt verimine etkisi. **KSÜ Doğa Bil. Derg.,** 20(4): 344-349

Kaymakçı, M., Taşkın, T., 2008. Türkiye koyunculuğunda melezleme çalışmaları. **Hayvansal Üretim**, 49: 43-51.

Keskin, M., Biçer, O., 2000. Farklı büyütme sistemlerinin İvesi koyunlarında kuzu gelişimi ve işletme karlılığına etkileri üzerine bir araştırma. **MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 5: 49-56.

Koyuncu, M. ve Duymaz, Y., 2017. Kuzularda yaşama gücünün iyileştirilmesi. **Hayvansal Üretim,** 58 (1), 46-56.

Kul, S., Akcan, A., 2002. İvesi ve Ost x Friz x İvesi Melez (F1) Kuzularda Büyüme Yaşama Gücü ve Bazı Vücut Ölçüleri. Uludag Universitesi Journal of Faculty Veterinary Medicine, 21:109-114.

Norouzian, M.A., 2015. Effect of weaning method on lamb behaviour and weight gain. **Small Ruminant Research,** 133: 17-20.

Özbey, O., Akcan, A.,2001. Morkaraman, Akkaraman ve İvesi koyunların yarı entansif sartlardaki verim performansı. **Vet. Bil. Derg.,** 17 (1): 57-66.

Özbeyaz, C., Bilgiç, Ö.F., Kocakaya, A., Ünal, N., 2018. Eskişehir'de yetiştirici koşullarındaki ivesi koyunlarında bazı özelliklerin incelenmesi. **Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.**, 58: 1-6.

Özcan, L., 1999. **Küçükbaş Hayvan Yetiştirme II (Koyun ve Yapağı Üretimi)**, Ders Kitabı. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana.

Sidal, S., 1972. Gaziantep bölgesinde halk elinde yetiştirilen İvesi koyunların çeşitli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. **Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yet. Den. Çiftl. Basım Servisi;** 1972. Yayın No: 30.

Pacinovski, N., Dzabirski, V., Porcu, P., Cilev, G., Joshevska, E., Petrovic, M.P., Antunovic, Z., 2016. Factors influencing productive traits of Awassi crossbreeds in Macedonia. **Biotechnology in Animal Husbandry,** 32 (2): 145-161.

Pollott, G. E., Gootwine, E., 2004. Reproductive performance and milk production of Assaf sheep in an intensive management system. **J. Dairy Sci.**, 87:3690–3703.

Reiad, K., Al-Azzawi, W., Al-Najjar, K., Masri, Y., Salhab, S., Abdo, Z., El-Herek, İ., Omed, H., Saatçi, M., 2010. Factors influencing the milk production of Awassi

sheep in a flock with the selected lines at the agricultural scientific research centre in salamieh/syria. **Kafkas Univ Vet Fak Derg**.,16: 425-430.

Sezenler, T., Soysal, D., Yıldırır, M., Yüksel, M. A., Ceyhan, A., Yaman, Y., Erdoğan, İ., Karadağ, O., 2013. Karacabey Merinos koyunların kuzu verimi ve kuzularda büyüme performansı üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi. **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi,** 10(1): 40-47.

Simenov, M., Todorov, N., Nedelkov, K., Ribarski, S., popova, T., Yovchev, D., Kirilov, A., Stoicheva, I., 2015. Growth, rumen development and meat quality in lambs of Blackhead Pleven breed, weaned at 25 and 70 days of age. **Emir. J. Food Agric.**, 27: 291-301.

Şireli, H.D., Vural, M.E., Karataş, A., Akça, N.Koncagül, S., Tekeli, N., 2015. Birth and weaning weights of Awassi lambs raised in the GAP International Agricultural Research and Training Center. **Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.,** 62, 139-145.

Torun, O., 1987. **Ceylanpınar İvesilerinde Erken Sağımın Anaların Süt Verimi ve Kuzuların Gelişimi Üzerine Etkileri** (Doktora Tezi). Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst. Adana.

Torun, O., Özcan, O., 1991. Ceylanpınar İvesilerinde erken sağımın anaların süt verimi ve kuzuların gelişimi üzerine etkileri. **Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,** 6: 111-126.

Üstüner, H., Oğan, M.M., 2013. Main productive performance of Awassi sheep in the Central Anatolian Region of Turkey. **Turk. J. Vet. Anim. Sci.**, 37: 271-276.

ÖZGEÇMİŞ

Yazar, 1990 yılında Adıyaman'da doğdu. İlk ve orta öğretimimi Biraralık İlköğretim okulunda tamamladıktan sonra Lise eğitimin 2004-2007 yılları arasında Adıyaman lisesinde tamamladı. Liseden mezun olduktan dört yıl sonra 2011 yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünü kazandı ve 2016 yılında Ziraat Mühendisi unvanıyla mezun oldu. Halen özel bir işletmede mühendis olarak görev yapmaktadır.