

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

82645

**İVESİ VE TUJ KOYUNLARININ VERİM
KARAKTERLERİ İLE BUNLARA AİT SAF VE MELEZ
KUZULARIN BÜYÜME VE GELİŞME ÖZELLİKLERİ**

Ebru EMSEN

Yönetici: Doç.Dr. Hayri DAYIOĞLU

T.C. YÜKSEK ÖĞRETİM BAKANLIĞI
DOKÜMAN YAYINLARI

Yüksek Lisans Tezi

82645

ÖZET

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi ve Tuj koyunlarının döl ve sürü verimliliğine etkili faktörler ile bu koyunlara ait 165 kuzunun büyüme ve gelişme özellikleri belirlenmiştir.

Koçaltı koyun başına döl verim özelliklerinde; İvesi koçuyla çiftleştirilen Tuj koyunlarının daha yüksek gebeliğe, daha fazla doğum oranına ve daha çok sütten kesilen kuzu sayısına sahip oldukları gözlenmiştir. Aynı zamanda sürü verimliliğinin başlıca göstergesi olan sütten kesim ağırlığında da melezleme grubu önemli bir üstünlük göstermiştir.

Genel olarak döl verim özelliklerinde saf yetiştirilen İvesi koyunlarının performansları Tuj ve melezleme grubundan düşük bulunmuştur.

Doğuran koyun başına döl verim özelliklerinde ise; İvesi x Tuj kuzuları sütten kesim ağırlığında, Tuj kuzuları doğan ve sütten kesilen kuzu sayısında daha yüksek performans göstermişlerdir. İvesi kuzuları doğan kuzu sayısında melez kuzulardan, sütten kesim ağırlığında ise Tuj kuzularından daha yüksek bir performans göstermişlerdir.

Tuj kuzuları sütten kesim (19.5 kg) , 90.gün ağırlığında (20.9 kg) , günlük canlı ağırlık artışında (sütten kesim öncesi ve 90. günde) diğer genotiplerden daha yüksek performans göstermişlerdir. Bu ırkı melez ve İvesi kuzuları izlemiştir.

Çeşitli dönemlerdeki yaşama gücü özellikleri bakımından genotipler arasında istatistik olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

SUMMARY

The reproductive, growth and survival traits of 22 Awassi x Tushin crossbred lambs, 9 purebred Tushin lambs and 134 purebred Awassi lambs, raised at Atatürk University Agricultural Research and Application Farm, were studied in this research.

In reproductive traits per ewes mated ; Awassi x Tushin crossbred lambs have shown a higher performance in terms of pregnant ewes, born ewes and number of lambs weaning, although Tushin lambs had a higher performance in number of lambs born. The performance of Awassi lambs, related to reproductive properties per ewes mated, were found lower than other two genotypes.

In reproductive traits per ewes born; Awassi x Tushin lambs have shown a higher performance in terms of weaning weight, Tushin lambs had a higher performance in number of lambs born and lambs weaning. Awassi lambs have shown a higher performance in terms of number of lambs born than crossbred lambs and have shown a higher performance at weaning weight than Tushin lambs.

Tushin lambs had a higher performance at weaning weight (19.5 kg), at 90 th-day weight (20.9 kg), at daily live weight gains (pre- weaning and 90 th-day) than other genotypes. The crossbred and Awassi lambs followed up Tushin lambs.

There wasn't significant difference in survival properties between genotypes.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada konunun tesbiti, araştırmanın planlanıp yürütülmesi ve tezin hazırlanmasında yakın ilgi, teşvik ve yardımlarını gördüğüm, öncelikle yöneticim saygıdeğer hocam sayın Doç.Dr. Hayri Dayıoğlu'na, Bölüm Başkanımız sayın Prof.Dr. Hakkı Emsen'e , Anabilim Dalı Başkanımız sayın Prof.Dr. Naci Tüzemen'e, İstatistik analizlerinin yapılmasında sayın Yrd.Doç.Dr. Mustafa Yaprak'a ve çalışmam boyunca her konuda yardımını esirgemeyen sayın Dr. Ömer C. Bilgin'e, Arş.Gör. Vecihi Aksakal'a ve Zootekni Bölümünün diğer tüm elemanlarına en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Arş.Gör. Ebru EMSEN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
SUMMARY	ii
TEŞEKKÜR	iii
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	18
2.1. MATERYAL	18
2.1.1. Araştırma Sürülerinin Kuruluşu	18
2.1.2. Sürülerde Bakım, Besleme ve İdare	18
2.2. METOD.....	19
2.2.1. Verim Özelliklerinin Belirlenmesi.....	19
2.2.2. İstatistik Analizler.....	22
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	24
3.1. DÖL VERİM ÖZELLİKLERİ (Koçaltı ve Doğuran Koyun Başına Döl ve Sürü Verimlilikleri).....	24
3.2. KUZULARIN BÜYÜME ÖZELLİKLERİ (Dönem ağırlıkları, ağırlık kazançları, yaşama güçleri)	27
4. GENEL SONUÇLAR	35
KAYNAKLAR	38

1.GİRİŞ

Koyun et, süt, yapağı, deri, kürk, gübre gibi çok yönlü verimi ve doğaya iyi uyum kabiliyeti ile temayüz etmiş bir çiftlik hayvanıdır. Bugün dünyanın çeşitli bölgelerinde değişik amaçlarla yetiştirilmekte olan 200'ün üzerindeki koyun ırkı arasında söz konusu verimler bakımından genotip ve çevreye bağlı olarak büyük farklılıklar görülmektedir. Hemen her türlü iklim ve işletme koşullarında masrafsız ve zahmetsiz üretim kolu özelliği taşıyan koyunlar pazar ekonomisi açısından önem taşıyan çeşitli verimleri ile ülke ekonomisine büyük katkıda bulunmaktadır. Nitekim, ülkemizde hayvancılık sektörünün ekonomiye katkısı 1.6 katrilyon civarında olup bunun 735 trilyonunu (%46'sını) koyunlardan elde edilen gelirler oluşturmaktadır.(Anon.,1996).

Koyunculukta gelirlerin büyük bir kısmını et verimi oluşturmaktadır. Ülkemizde bir koyundan elde edilen toplam gelirin %50'sini et, %40'ını süt, %10'unuda yapağı teşkil etmektedir. Etin toplam gelir içindeki payı et tipi kültür ırklarında %75-80 civarındadır. Bu nedenle, özellikle entansif tarımın uygulandığı ülke veya bölgelerde koyunlarda döl ve et veriminin artırılması temel amaç olmuştur. Entansif koyunculukta hedef, bir koyundan bir yılda daha fazla kuzu alarak en az kayıpla kasaplık çağa ulaştırmaktır. Bu amaca; kısırılık oranı azaltılarak, doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı artırılarak, kuzuların büyüme ve yaşama gücü yükseltilerek varılır.

Et ve süt üretiminde büyükbaş hayvanlara göre daha az sermaye gerektirmesi, sığırlar tarafından değerlendirilemeyen kısa ve seyrek otlu mer'aları daha iyi değerlendirmeleri, generasyon aralığının daha kısa olması ekonomik et ve süt üretiminde koyunun önemini daha da artırmaktadır.

Türkiye'de hakim ve yaygın olan en önemli çiftlik hayvanları koyun ve sığırlardır. Ülke hayvan varlığının %60'ını koyunlar, %21'ini ise sığırlar oluşturmaktadır (Anon.,1996). Ülkemizin ekolojik koşulları, doğal ve sosyo-ekonomik yapısı, beslenme alışkanlıkları, geniş Anadolu yayla ve mer'alarının yüksek verimli sığırlar için uygun olmaması, bakım-beslemedeki ihmaller koyuncululuğu, diğer çiftlik hayvanlarına göre ön plana çıkarmıştır.

Ülkemiz hayvancılık sektöründe koyunculuk, 33.072.000 baş hayvan varlığı , yıllık 98.125 tonluk et, 921.660 tonluk süt, 49.847 tonluk yapağı ve 6.055.330 adet deri üretimi ile önemli bir yere sahiptir.(Anon., 1996).

Türkiye’de farklı doğal, sosyal ve ekonomik koşullara sahip bölge ve yörelerde değişik verim yönlü koyun ırk ve tiplerinin geliştirilmesi üretici ve tüketicilerin yeni ve farklı taleplerine cevap vereme açısından önem taşımaktadır. Yeni ırk veya tiplerde hangi verimlerin ağırlık taşıyacağı konusunu doğal olarak bölge veya yöre halkının tercihleri belirleyecektir. Bu nedenlerle bölgelere ve yörelere özgün farklı yetiştirme ve üretim teknikleri konusunda uygulamaya yönelik araştırmalar yapılmaktadır.

Koyun sayısının fazla olmasına ve hayvansal üretim içindeki %46’lık önemli payına rağmen Türkiye’de koyun yetiştiriciliği ekstansif özellik göstermektedir. Bunun başlıca nedeni, koyun varlığımızın % 96’sının ıslah edilmemiş düşük verimli ırklardan oluşmasıdır (Anon., 1996).

Yüksek verimli kültür ırkı koyunların yetiştirilmesi için gerekli olan entansif şartların Türkiye’de henüz yerleşmemiş olması, koyunculuk sektörünün mevcut yapısal özelliği, uygulanan üretim sistemleri bugünkü materyal deseninin stabil kalmasının esas sebebi olmuştur.

Ancak bu durum , koyunculuk sektöründe, bölgesel bazda üretici ve tüketicilerin talepleri doğrultusunda yeni tiplerin geliştirilmesine engel değildir. Bu konuda yapılacak çalışmalarda bölgenin ekolojik özelliklerine uyum sağlamış yerli ırklarımızın temel alınması, oluşturulacak yeni tiplerin bölge için daha güvenli ve yararlı olacağını mümkün kılacaktır.

Nitekim bugün dünyada mevcut verim potansiyeli son derece yüksek çeşitli kültür ırkları, ıslah edilmemiş düşük verimli ırklardan ya seleksiyonla veya farklı yetiştirme sistemleri ile elde edilmişlerdir.

Hayvanlarda verim düzeyi, ekonomik koşulların izin verebildiği ölçülerde, çevre ve

genotipin iyileştirilmesi ile yükseltilebilir.

Bir hayvanın kalıtsal yapısında mevcut verim kabiliyetinin genetik ölçüler içerisinde ortaya çıkabilmesi, optimum çevre şartlarının yaratılmasına bağlıdır. Bu nedenle hayvan ıslahı çalışmalarında çevre şartlarının iyileştirilmesi ilk planda ve büyük ölçüde rol oynamaktadır. Ancak iyileştirilmiş çevre şartlarının her hayvan için standardize edilmesi de ayrıca üzerinde durulacak önemli bir konudur. Standart ve iyileştirilmiş çevre şartları altında kalıtsal yapısı değerli olan hayvanları seçip ayırabilme şans ve ihtimali daha yüksektir.(Emsen,1992)

Hayvan yetiştiriciliğinde genotipin ıslahı için yetiştirici seleksiyon ve çiftleştirme olmak üzere iki imkana sahiptir.

Seleksiyon popülasyona yeni genler kazandırmaz, popülasyondaki mevcut genetik varyasyonu kullanır.

Melezlemede ise popülasyona dışardan yeni genler transfer edilmektedir. Melezleme ile genotipin ıslahı başlıca iki genetik esasa dayanır. Bunlardan birincisi farklı ırk veya genotiplerdeki arzu edilen genleri melez genotipte toplamaktır. İkincisi ise melez genotipte bir araya getirilen farklı ırk veya genotiplere ait genler arasındaki etki ve ilişkilerden yararlanmaktır. Bu reaksiyon heterosis, dominantlık ve epistasi biçimlerinde görülmektedir.

Hayvan yetiştiriciliğinde melezleme genel olarak üretici ve tüketicilerin pazar isteklerine ve amaçlarına uygun yeni ırklar, tipler veya ticari sürüler üretmek amacıyla daha çok ırk melezlemesi şeklinde uygulanan bir yöntemdir.

Koyun yetiştiriciliğinde genellikle kombinasyon, kullanma ve kısmen de ıslah melezlemesi kullanılmaktadır.(Özcan ve Torun, 1989)

Ticari hayvancılıkta en çok kullanma melezlemesi uygulanmaktadır. Saf ebeveynlere göre daha üstün yaşama gücüne, daha yüksek genotipik ve fenotipik değerlere sahip

hayvanlar elde edilmesini amaçlayan kullanma melezlemesi aynı zamanda heterosisten de yararlanmayı hedefleyen bir yetiştirme sistemidir. Heterosis tüm özelliklerde aynı ölçüde görülmez. Genellikle döl verimi, cüsse büyüklüğü, yaşama gücü ve adaptasyon özelliklerinde görülebilmektedir.

Kullanma melezlemesi ya ırklar arasında (iki, üç, dört, münavebeli, rotasyonlu, geriye) veya akraba hatlar arasında yapılır. Mevcut ırk veya hatların kullanma hayvanı elde etmeye uygun olanları seçilir. Bunlar ebeveyn hatlar (ana, baba) olarak devamlı olarak elde bulundurulur ve saf yetiştirmeleri yapılır. Bunların çiftleştirilmesi ile elde edilen dölleri ise kullanma melezi olarak değerlendirilirler.

Kullanma melezlemesi kendine özgü seleksiyon sistemi ile uygulandığında başarılı sonuçlar verir. Bunun için çiftleştirildiklerinde en üstün melez dölleri veren hatların belirlenmesi için karşılıklı seleksiyondan yararlanır. Bu seleksiyon ile genel ve özel kombinasyon kabiliyeti üstün olan ebeveynlerin tespiti sağlanır.

Bir ırk veya genotipin , melez genotipte meydana getirdiği fenotipik değer ortalamasının populasyon ortalamasından olan farklılığı, o ırk veya genotipin genel kombinasyon kabiliyetini gösterir.(Vanlı v.d.,1993).

İki ırk veya genotipin birlikte bulunduğu genotiplerdeki ortalama fenotipik değer, bağımsız buldukları fenotipik değer ortalamalarından olan farklılığı ise özel kombinasyon kabiliyeti olarak ifade edilir. Her iki özellik de, ebeveyn populasyon ortalamasından olan belirli orandaki sapmanın bir ölçüsüdür.

Koyunlarda kullanma melezlemesi uygulamasında ebeveyn kuşakta koç olarak kullanılan ırkta anatomik yapıya ve morfolojik özelliklere, ana ırkta ise döl ve süt verimi gibi fizyolojik özelliklere önem verilir .(Vanlı v.d.,1993).

Et üretiminde etkili en önemli faktörler anaç koyunların döl ve süt verimleri, kuzuların yaşama gücü, gelişme hızı ve çeşitli dönem ağırlıklarıdır. Et üretimi için yetiştirilen hayvanlarda döl verimi en önemli özelliklerden biri olup ıslahı zor niteliğini hala

muhafaza etmektedir. Bu amaçla, döl ve süt verimi yüksek saf ve melez genotipli anaçlar, besi performansı ve karkas kalitesi iyi olan ırkların koçları ile melezlenerek kaliteli kuzu elde edilmektedir.

Bölgemizde ve ülkemizde et üretimine katkıda bulunmak, aynı zamanda bölge koşullarına da uygun “kullanma melezlemesi” alternatif sistem ve uygulamaların geliştirilmesine, pratiğe aktarılmasına ihtiyaç vardır.

Bu araştırmada materyal olarak kullanılan İvesi ve Tuj koyunları bölge koşullarına uyum sağlamış , küçük cüsseli, ıslah edilmemiş ırklar olup ağır çevre şartlarına rağmen verim özelliklerini bir düzeye kadar devam ettiren hayvanlardır.

Süt tipi koyun ırkları arasında son yıllarda gittikçe artan bir öneme sahip olan İvesi ırkı yağlı kuyruklu bir ırktır. Vücutları kirli beyaz renkte, başları ya tam beyaz veya kahverengi yahut siyah olmak üzere üç ayrı tip gösterirler. Baş rengi ile süt verimi arasında bir ilgi olup olmadığı araştırılmış, siyah renklilerin kahverenkli olanlardan daha az süt verdikleri ancak bu farkın önemli olmadığı bildirilmiştir. Döl verimleri düşüktür. Süt tipi koyun ırkları içinde sürü koyunculığına en uygun özellik taşıyan ırklardan biridir. Ülkemiz İvesileri birinci derecede süt, sonrada et ve yapağı verimi bakımından önem taşımaktadır. Ekstansif koşullarda 90-100 kg. , ıslah edilmiş hayvanlardan 200 kg. civarında süt alınır. İsrail’de sürü süt verim ortalaması 400-500 kg. civarında olup 1200kg. kadar süt veren rekortmen hayvanlarda vardır. Mevsim dışı kızgınlık gösteren İvesilerin yürüme ve otlama kabiliyetleri iyidir. Türkiye koyun varlığının % 2 - 4 ‘ünü oluşturan İvesiler 36-42’S kalitede 2-2.5 kg. civarında yapağı verirler.(Kaymakçı ve Sönmez, 1992).

İvesi koyunları sığağa karşı toleransı , hastalıklara karşı dayanıklılığı, yeme karşı kanaatkarlığı, tırnak sağlamlığı ve farklı ekolojik koşullara adapte olabilme özelliklerinden dolayı Türkiye’nin değişik yörelerine götürülerek gerek saf olarak, gerekse yerli koyunların ıslahında önemli bir gen kaynağı olarak kullanılmıştır. (Bulgurlu 1960; Yarkın vd.1963; Özcan ve Kaymaz ,1968 ; Yalçın vd. 1968 ; Pekel 1973 ; Sönmez ve Türkmüt, 1978).

Türkiye koyun varlığının %0.3'ünü oluşturan Tuj ırkı Doğu illerinde, Kars, Ardahan ve Iğdır çevresinde yetiştirilen parlak beyaz yapağılı bir ırktır. Türkiye yağlı kuyruklu koyun ırklarının en küçük cüsselisi olan Tuj ırkı kolay semirir ve Kıvırcıklara yakın kalitede ete sahiptirler. Yapağıları 48-50'S olup Kıvırcıklara yakın özellik gösterirler. Yıllık yapağı verimleri 2 kg. civarındadır. (Kaymakçı ve Sönmez , 1992).

Sütçü bir ırk olarak tanımlanan İvesi koyunlarının yoğun besi koşullarında ırk ortalaması olarak tahmin edilen beklenen değerlerin çok üzerinde bir performansa sahip oldukları Çukurova'da yapılan araştırmalardan anlaşılmaktadır. Egzotik etçi ırklarla İvesiye dayalı olarak yapılan melezleme çalışmalarında ticari etçi kuzu üretiminde İvesi genotipinden istifade edilebileceği 5 ayrı denemenin mutlak sonucu olarak bildirilmiştir (Güney vd.1990).

Çalışmada bölge ve ülke şartlarına uygun alternatif kasaplık kuzu üretimine katkıda bulunmak amacıyla İvesi x Tuj melezlemesi yapılmıştır. Bu sayede İvesilerin melez genotipteki olumlu genel kombinasyon kabiliyetinden ve Tujlara göre daha yüksek olan verimliliklerinden Tujların ise İvesilere göre daha iyi olan karkas kalitesinden istifade edilmesi amaçlanmıştır.

Karkas kalitesi ve nitelikleri bakımından bölge halkının tercih ve talep ettiği Tuj ırkı için bu melezleme çalışması ile daha fazla sayıda ve daha çok et üretimi elde edilmesi düşünülmüştür. Tüketici ve üretici açısından memnuniyet verici pratik sonuçların ele geçirilmesinin yanında saf ve melez genotiplerin sürü verimliliği , büyüme ve gelişme özellikleri ve genel kombinasyon kabiliyetlerinin belirlenmesiyle yerli gen kaynaklarımızın potansiyel güç ve yeteneklerinin tespitiyle bilimsel ve teorik bilgilerin üretilmesi planlanmıştır.

Irak İvesi kuzularında ana ağırlığının ve verim yılının doğum ağırlığına etkisi önemli ($P<0.5$) ; ana yaşının etkisi ise önemsiz bulunmuştur.(Juma ve Faraj. 1966)

Sönmez vd., (1971) İvesiler üzerinde yapmış oldukları bir araştırmada kısırılık oranı yıllara göre değişmekle beraber % 5.5-19.7 arasında bulunmuştur. Sürünün koç altı

koyunlara göre hesaplanmış döl verimi muhtelif yıllarda % 88 - % 104.8 ; normal doğum yapan koyunlarda bir anaya düşen ortalama yavru sayısının 0.86 – 1.18 arasında değiştiği ve genel ortalamanın da 1.074 olduğu bildirilmiştir.

Kassab (1975), İvesi koyunlarında bazı çevre faktörlerinin doğum ağırlığına etkilerini araştırdığı çalışmasında erkek ve dişi kuzuların doğum ağırlığını 5.03 kg. ve 4.88 kg.olarak bulmuş ve doğum ağırlığının cinsiyet ile ana yaşından etkilenmediğini bildirmiştir.

Güney vd., (1982), İvesi koyunlarının Çukurova Bölgesine adaptasyonu ile ilgili yaptıkları bir araştırmada , döl verimi özelliklerine yılların etkisini önemli bulmuşlardır.

Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen İvesi koyunlarında araştırma yapan Gürsoy ve Özcan (1983), yılın döl verimine etkisinin önemli ($P<0.5$) olduğunu belirtmişlerdir.

Vanlı ve Özsoy (1983) Merinos, Morkaraman ve ivesi ırklarında yaptıkları çalışmalarında ırk sırasına göre koyun verimi özelliği olarak doğum ağırlıklarını 4.36, 4.40 ve 4.37 ; sütten kesim ağırlıklarını 18.8 , 18.8 ve 20.2 ; 90. gün ağırlıklarını 22.1 , 21.2 ve 32.0 ; bir yaş ağırlıklarını ise 37.4, 36.1 ve 37.8 olarak tespit etmişlerdir. Ana yaşının doğum ağırlığında çok önemli ($P<0.01$) varyasyona neden olduğunu belirtmişlerdir.

Vanlı vd., (1984b), Atatürk Üniversitesi Ziraat İşletmesinde yetiştirilen İvesi ırkında koçaltı koyun başına doğuran koyun oranı, doğan kuzu sayısı ve sütten kesilen kuzu sayısını sırasıyla %87.6, 0.99, 0.89 olarak tesbit etmişlerdir. Kuzularda doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve mer'a sonu ağırlığını sırasıyla 4.38 kg., 18.1 kg. ve 26.6 kg. olarak belirleyen araştırmacılar koçaltı koyun başına doğuran koyun oranı ile kuzu sayılarını ve ağırlıklarını etkileyen en önemli faktörlerin başında koyunun koç katım öncesindeki vücut ağırlığının gediğini ifade etmişlerdir.

Özsoy ve Vanlı (1985), Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların ikili ve üçlü

melezleriyle yaptıkları çalışmada doğuran koyun başına kuzu sayılarının sürü ortalamalarını ikili, üçlü melez ve saf ırklarda 1.23, 1.16 ve 1.19; sütten kesilen kuzu sayılarını 1.14, 1.07 ve 1.06 olarak bulmuşlardır. Aynı özelliklerin Morkaraman, Merinos ve İvesi ırklarındaki ortalamaları karakter sırasına göre 1.11, 1.13, 1.17 ve 0.97, 1.05, 1.01 olarak bildirilmiştir. Elde ettikleri ortalamaların yaşla birlikte artarak genel olarak 6 yaşlılarda maksimum olduktan sonra 7 yaşlılarda tekrar azaldığı tespit edilmiştir.

Aynı araştırmacılar, Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların melezlerinde koç altı koyun başına doğan kuzu sayısında ana yaşının etkisini çok önemli ($P<0.01$) olarak bulmuşlardır. Döl verimliliği bakımından ise doğan kuzu ve sütten kesilen kuzu sayılarını Merinoslarda önemli ($P<0.05$), Morkaramanlarda ise önemsiz olarak belirlemişlerdir.

Akbulut (1986) , İvesi ve Morkaramanlarda koç altı koyun başına doğuran koyun, doğan ve sütten kesilen kuzu sayısı ile doğuran koyun başına ve sütten kesilen kuzu sayısına ait ortalamaları sırasıyla 0.81, 0.91, 0.84, 1.13, 1.04 ve 0.85, 0.94, 0.89, 1.12, 1.05 olarak tespit etmiştir. Doğuran koyun sayısında, koyun başına doğan kuzu sayısında ise yaşın çok önemli ($P<0.1$) etkiye sahip olduğunu belirtmiştir.

Özsoy vd. (1986), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat işletmesinde birarada, aynı bakım , besleme ve idari şartlar altında yetiştirilen İvesi ve Morkaraman ırkları ile bunların karşılıklı melezlerinin döl ve süt verim özellikleri üzerine yaptıkları bir araştırmada koçaltı koyun başına doğuran koyun sayısını İvesilerde 0.86, İvesi x Morkaman melezlerinde 0.84; doğan kuzu sayısını İvesilerde 0.99, İvesi x Morkaraman melezlerinde 0.95; sütten kesilen kuzu sayısını İvesilerde 0.90, İvesi x Morkaraman melezlerinde 0.88 olarak tesbit etmişlerdir. Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısını ve sütten kesilen kuzu sayısını yukarıdaki genotip sırasına göre sırasıyla 1.18, 1.16, 1.07 ve 1.08 olarak belirleyen araştırmacılar İvesilerin ele alınan verim özelliklerinde İvesi x Morkaraman melezlerinden daha yüksek ortalamalar verdiklerini bildirmişlerdir.

Sakız x İvesi melezlemesi sonucu elde edilen kasaplık kuzu annesi F1 kuşağında bir

doğuma düşen döl 1.47 ve 1.48 düzeylerinde saptanmasına karşılık bu değerler saf İvesi lerde 1.28 ve 1.15 olarak bulunmuşken Ost-friz x İvesi melezlerinde ise bu değer 1.30 dolaylarında tespit edilmiştir.(Güney vd. 1990)

Khan et al., (1991), Pakistan'da yetiştirilen İvesi koyunlarının bazı önemli verim özellikleri üzerine etki eden çevre faktörleri ile ilgili araştırmada , İvesi kuzularının doğum ve süttten kesim ağırlığı ile süttten kesim yaşını sırasıyla 4,08 kg., 27.94 kg. ve 118.36 gün olarak bulmuşlar ve süttten kesim ağırlığı ile süttten kesime kadar günlük ağırlık artışının cinsiyet ile doğum şekli tarafından önemli ($P<0.05$) derecede etkilendiklerini belirtmişlerdir.

Pembeci (1978), Morkaraman , Merinos ve İvesilerin kan potasyum seviyelerini araştırmış ve koyun verimi olarak doğum ağırlıklarını sırasıyla 4.5 kg., 4.7 kg. ve 4.4 kg. ;süttten kesim ağırlıklarını 25.2 kg., 24.2 kg. ve 21.3 kg ;süttten kesime kadar günlük canlı ağırlık artışlarını 219.9 g., 200.9 g. ve 182.1g. ; mer'a sonu ağırlığını ise 35.99 kg., 32.39 kg. ve 32.25 kg. olarak bildirmiştir.

Haşimoğlu vd.,(1983), Morkaraman , Merinos, İvesi ve bunların çeşitli melezlerinden olan tokluları 6-8 aylık yaşlarda 56 gün süre ile besiyeye almışlardır. Ortalama günlük canlı ağırlık artışı Morkaramanlarda 152.2 g. ve İvesilerde 133.6 g. olmuş, 1 kg. canlı ağırlık artışı için meraya ilaveten tüketilen ek yem miktarı 8.2 kg. ve 9.3 kg. olarak tespit edilmiştir. Aynı yıl bir başka araştırmada Morkaraman, İvesi ,Merinos ve bunların melezi tokluların besi performansını belirlemek amacıyla 98 günlük bir besi uygulamışlardır. Düzeltilmiş ortalama canlı ağırlık artışı ve 1kg.canlı ağırlık artışı için tüketilen ek yem miktarı Morkaraman ve İvesilerde sırasıyla 115.3 g., 116.0 g. ve 6.2 kg. olarak belirlenmiştir.

Özsoy (1983),Morkaraman, Merinos ve İvesilerle ilgili olarak yaptığı çalışmada ırk sırasına göre doğum ağırlığını 4.33 kg.,4.33 kg. ve 4.37 kg.;süttten kesim ağırlığı 20.5 kg.,18.4 kg. ve 18.3 kg.; 90. gün ağırlığını 23.3, 20.9 ve20.5 kg; mer'a sonu ağırlığı 32.9, 27.8 ve 20.3 kg.; bir yaş ağırlıklarını ise 37.9, 33.4 ve 35.1 kg. olarak tespit etmiştir.

Aynı araştırmacılar, Merinos x Morkaraman x İvesi üçlü melez kuzuların verim karakterlerini karşılaştırdığı bu çalışmada ırk ve yıl faktörünün , kuzu ağırlıklarının tümüne etkisini çok önemli ($P<0.01$) bulmuştur. Ananın doğumdaki ağırlığının linear regresyonu kuzunun doğum ağırlığına ; kuadratik regresyonu ise doğum ve süttten kesim ağırlığına önemli ($P<0.05$) etki etmiştir. Çalışmada Morkaraman kuzular, doğum ağırlığı dışındaki ağırlıkların hepsinde İvesi ve Merinos ırkı kuzulardan üstün, İvesi ırkı kuzular doğum ağırlığında Morkaraman ve Merinoslardan üstün bulunmuştur. Süttten kesim , 90.gün , mer'a sonu , bir yaş ve kırkım sonu ağırlıklarında ise ikili ,üçlü melezler saf ırklardan üstün bulunmuştur.

Özsoy ve Vanlı (1984), Morkaraman ve İvesi kuzularını besi ve karkas özellikleri bakımından değerlendirdikleri araştırmada 7 aylık kuzulara 84 gün besi uygulamışlardır. Morkaraman ve İvesi ırkı erkek kuzular için besi başı besi sonu ağırlığı ile ortalama günlük ağırlık artışı değerleri sırasıyla 29.2 kg, 26.9 kg ; 48.3 kg,50.4 kg. ve 218.2 g., 244.0 g. olarak tespit edilmiştir.

Biçer ve Güney (1986), Saf İvesi ve melez kuzularını besi performansı ve karkas özellikleri bakımından değerlendirdikleri araştırmada , iki aylık kuzular kullanılarak 84 günlük entansif besi uygulamışlardır. Saf İvesi ırkı kuzular için günlük canlı ağırlık artışı, günlük kesif yem tüketimi ve 1 kg. canlı ağırlık için tüketilen yem miktarlarını sırasıyla 3.01 g., 1.16 kg. ve 3.8 kg. olarak saptamışlardır.

Dayıoğlu (1987), Morkaraman, Merinos, , İvesi ,Tuj ve Karagül koyunlarıyla yaptığı çalışmasında ırk sırasına göre doğum ağırlığını 4.46, 4.67, 4.60, 3.53 ve 3.95; süttten kesim ağırlığını 17.9, 16.6, 17.8, 18.2 ve 16.1 kg; mer'a sonu ağırlığını 24.2, 22.1, 24.0, 22.8 ve 18.5 kg; 90. gün ağırlığını 20, 18, 19.4, 20.4 ve 18.8 kg. olarak bildirmiştir.

Karaca vd., (1990), İvesi x Akkaraman melezi kuzularının bazı önemli gelişme özelliklerini araştırdıkları çalışmada doğum ağırlığı ile süttten kesim ağırlığını sırasıyla 3.94 kg. ve 22.69 kg. olarak saptamışlardır. Çevre faktörlerinden olan cinsiyetin süttten kesim ağırlığına etkisini önemli ($P<0.05$); doğum şekli , doğum ağırlığı ve süttten kesim yaşının süttten kesim öncesi ve sonrası günlük canlı ağırlık artışına etkilerini ise

önemsiz bulmuşlardır.

Yaprak (1992), İvesi ve Morkaraman koyunlarının bazı kan karakterleri ile ilgili olarak yaptığı çalışmasında kuzu verimi olarak doğum ağırlıklarını sırasıyla 4.27, 4.26 kg; süttten kesim ağırlığını 19.84, 19.92 kg; 90. gün ağırlığını 19.92, 19.76 kg ; mer'a sonu ağırlığını 29.60, 29.61 kg ; süttten kesime kadarki günlük canlı ağırlık artışlarını ise 172.9, 173.8 gr olarak kaydetmiştir. Doğum ve süttten kesim ağırlığı ile süttten kesim öncesi ağırlık artışına ırkın ve ana yaşının etkisinin önemsiz; doğum ağırlığının süttten kesime kadarki ağırlık artışına linear etkisinin ise önemli ($P<0.05$) olduğunu tesbit etmiştir.

Dayıoğlu vd.,(1993) , İvesi ve Morkaraman kuzularının 5 yıllık kayıtlarından müşterek grup ortalamaları mer'a sonu ağırlık kazancı için 94.25 gr; mer'a sonu yaşını ise 214 gün olarak bulmuşlardır.

Yarı-entansif şartlarda yetiştirilen İvesi ve Morkaramanların bazı verim özelliklerini inceleyen Macit (1994), ırklarda doğum ağırlıklarını 4.47 kg., 4.69 kg. ; süttten kesim öncesi ortalama ağırlık artışını 199 g., 237 g.; ortalama süttten kesim ağırlıklarını 15.50 kg, 17.57 kg, beside ortalama günlük canlı ağırlık artışı 128.38 g., 104.84; g. besi sonu ağırlık ortalamasını 30.21 kg., 28.26 kg. olarak tespit etmiştir.

Süt proteinlerinin tipleri ile laktasyon özellikleri ve kuzuların büyüme özellikleri arasındaki ilişkileri inceleyen Esenbuğa (1995), İvesi ve Morkaramanlarda sırasıyla doğum ağırlığını 5.19, 5.13 kg. ; süttten kesim ağırlığını 18.21, 19.90 kg. ; mer'a sonu ağırlığını 28.56, 25.03 kg.; süttten kesime kadarki günlük canlı ağırlık artışını 202.86 gr, 216.90 g. ; mer'a sonuna kadar ki günlük canlı ağırlık artışını ise 89.08, 78.21g. olarak bulmuştur. Aynı araştırmada doğan kuzu sayısı 1.16, 1.28; süttten kesilen kuzu sayısı 1.15, 1.18 ; 120. gün kuzu sayısı 0.95, 1.17; 210. gün kuzu sayısı 0.88, 1.15 olarak tespit edilmiştir.

Eliçin ve Kesici (1972), İvesi kuzularının süttten kesim ağırlığı üzerine cinsiyet, doğum ağırlığı ve emilen süt miktarları gibi faktörlerin etkilerini önemli ($P<0.05$) ana yaşının

etkisini ise önemsiz bulmuşlardır.

İvesi ve Morkaraman ırkları ile melezlerini toplam süt verimi ve laktasyon süresi bakımından karşılaştıran Akbulut (1986), verim yılı ve koyunun yaşının incelenen bu verim özelliklerine önemli ($P<0.05$) derecede etkili olduğunu bildirmiştir.

Özsoy (1983), tarafından yapılan bir çalışmada İvesi, Morkaraman ve Merinos koyunlarıyla bunların melezlerinin 30., 60., 90., 120. ve 180.günde ortalama sürü yaşama gücünün sırasıyla %92.1, 90.5, 89.3, 86.8 ve 84.2 olduğu gözlenmiş, bu dönemlerdeki yaşama gücüne ana yaşının etkisinin çok önemli ($P<0.1$) olduğu bildirilmiştir.

Özsoy ve Vanlı (1983), Morkaraman, Merinos, İvesi ırkları ve bunların melezleriyle yaptıkları çalışmada 30., 60., 90.,120. ve 210. günlerdeki kuzuların yaşama gücü oranlarını sırasıyla %91.1, 90.5, 89.3, 86.8, 84.2 ve 83.7 olarak bildirmiştir.

İvesi kuzularının 30., 60., 90., 120., ve 180., güne kadar yaşama gücünü araştıran Vanlı vd., (1984a) anılan devrelerde yaşama gücünü sırasıyla %95.2 , 94.4, 91.8, 89.1 ,ve 99.6 olduğunu tespit etmişlerdir. Bütün bu dönemlerdeki yaşama gücüne doğum yılı ve ana yaşının belirgin etki gösterdiği ifade edilerek, 4 yaşlı analardan doğma kuzuların , dönemlerin hepsinde , en yüksek ortalamalara sahip oldukları , bunu 2 ve 3 yaşlı anların izledikleri saptanmıştır. İlk 30 güne kadar yaşama gücüne yılların etkisi az, sonraki dönemlerde fazla olmuştur. Ele alınan özellik bakımından cinsiyetler arası belirgin bir fark olmasına karşılık doğum tipi arasında tekler lehine % 0.6-3.2 arasında değişen oranlarda fark olduğu belirtilmiştir.

Aynı araştırmada gebelik , doğuran koyun başına kuzu ve koç altı koyun başına süttten kesilen kuzu sayısına ait ortalamalar sırasıyla 0.786 , 1.122 , ve 0.834 olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar ırkta doğum ağırlığını, süttten kesim ağırlığını, 90.gün ağırlığını, mer'a sonu ağırlığını, süttten kesim öncesi günlük ağırlık artışlarını sırasıyla 4.2 kg., 18.1 kg., 20.7 kg., 29.1 kg. ve 180gr. olarak bulmuşlardır. Araştırmada cinsiyet ve ırkın doğum,süttten kesim ve süttten kesime kadarki ağırlık artışına etkisi önemsiz

bulunmuştur.

Öztürk vd., (1988), Merinos ,Morkaraman ve İvesi koyunları üzerine yaptıkları bir çalışmada doğum ağırlıklarını 4.12, 4.52 ve 4.91 kg.; 7. gün ağırlıklarını 5.77, 6.48 ve 6.89 kg.; 30. gün ağırlıklarını 9.90, 11.0 ve 11.38 kg.; 45.gün ağırlıklarını 11.78, 12.65 ve 14.30 kg.; süttten kesim ağırlıklarını 14.65, 15.74 ve 16.69 kg. olarak bulmuşlardır.

Yerli Tuj koyunlarının çeşitli verim özelliklerini inceleyen Yarkın ve Eker (1958), bu ırktaki ikizlik oranının % 5-6 ; kısırılık oranının ise % 8-10 arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Yine Kars ili, Doğruyol köyünde yetiştirilen Tuj koyunlarının döl verimi üzerinde bir araştırma yapan Geliyi ve İlaslan (1978), koç altı koyun başına gebelik oranını % 92.2 , doğuran koyun sayısını (kuzulama oranını) % 91.14, doğuran koyun başına doğan kuzu sayısına ait oranı %101.55, ikizlik oranını ise % 1.55 bulmuşlardır.

Gürcistan bölgesinde bulunan Tuj koyunları üzerinde bir araştırma yapan Lolashvili (1984), ırkta kuzulama oranının %95-100 arasında değiştiğini bildirmiştir.

Baş (1985), Merinos, Morkaraman, İvesi ve Tuj koyunları üzerine yaptığı bir çalışmasında doğuran koyun başına doğan kuzu oranını sırasıyla 1.34, 1.08, 1.16 ve 1.07 ; süttten kesilen kuzu sayısını ise 0.89, 0.92, 0.95 ve 0.89 olarak tespit etmiştir.

Geliyi ve İlaslan (1978) tarafından Tuj koyunları üzerinde yapılan bir çalışmada doğum ağırlığı erkek kuzularda 3.393 kg.; dişilerde 3.345 kg.; mer'a sonu ağırlığı erkeklerde 28.35 kg. olarak belirlenmiştir.

İlaslan ve Geliyi (1979), altı aylık Morkaraman ve Tuj kuzularının besi gücü ve karkas özelliklerini belirlemek için dört aylık bir besi uygulamışlardır. Besi başı ağırlığı, besi sonu ağırlığı, günlük ağırlık artışı ile yemden yararlanma değeri (önemli düzeyde tüketilen kuru çayır otu dahil edilmeden) Morkaraman ve Tuj kuzularında sırasıyla 26.6 kg. ve 28.8 kg.; 42.5 kg. ve 42.9 kg. , 142.8 g. ve 131.5 g.; 3.5 kg. ve 3.7 kg. olarak

tesbit edilmiştir.

Mer'a döneminde değişik miktarda kesif yem ile desteklenen Tuj kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri üzerine Eliçin vd. (1989a)'nın yapmış oldukları çalışmada süttten kesilmiş Tuj kuzuları 128 gün süreyle sadece mer'a, mer'a + 400 g, mer'a + 600 ve mer'a + 800g ek kesif yem vermek suretiyle besiyeye tabi tutulmuşlardır. Doğdukları yılın mer'a dönemi sonunda kasaplık olarak değerlendirilmesi olanaklarının araştırıldığı denemede 4 ayrı gruptaki kuzulara ait besi başı ağırlıkları, besi sonu ağırlığı, toplam canlı ağırlık artışı ve günlük ortalama canlı ağırlık artışıyla ilgili değerler sırasıyla 18.6 kg., 18.6 kg., 18.4 kg. ve 18.3 kg.; 35.5 kg., 42.7 kg., 43.6 kg. ve 42.6 kg.; 16.8 kg., 24.11 kg., 25.2kg. ve 24.3 kg.; 131.9 g., 188.2 g., 195.3g. ve 190.1g. olarak saptanmıştır.

Eliçin vd. (1989b), süttten kesilmiş tekiz-erkek Tuj kuzularını mer'a, mer'a +500g. kesif yem ve 90 gün süren entansif besiyeye tabi tutarak farklı yöntemlerle beslenen ırkta besi gücü ve karkas özellikleri üzerine araştırma yapmışlardır. Araştırmada besi başı ağırlığı üç grupta sırasıyla 19.7 kg., 18.7 kg. v 18.5 kg.; besi sonu ağırlığı 31.7 kg., 38.0 kg. ve 45.7 kg.; günlük canlı ağırlık artışı ise 105.2 g., 169 g. ve 239.0 g. olarak bulunmuştur.

Kesaev ve Tsaliev (1991), Karachi ve Tuj koyunlarının performansı üzerine yaptığı çalışmasında Tuj koyunlarının doğum ağırlığını, 4 aylık vücut ağırlığını ve 14 aylık ağırlık değerlerini 3.92 kg, 19.7 kg ve 35.3 kg olarak tesbit etmişlerdir.

Tuj koyunlarında 40 gün süren bir deneme sonucunda Petrovskaya (1991), süt verimini 12.86 kg, süttteki yağ ve kuru madde oranını sırasıyla %6.55 ve %17.7 olarak tesbit etmiştir.

Farklı kesim ağırlıklarında Morkaraman ve Tuj erkek kuzularının besi performansı üzerine Aksoy (1994)'un yaptığı çalışmada altı aylık ve 30 kg. canlı ağırlıkta kuzular besiyeye alınarak 40 kg, 45 kg, 50 kg, 55 kg'a ulaştırıldıktan sonra kesime gönderilmiştir. Morkaraman ve Tuj'larda ortalama günlük canlı ağırlık artışı her bir ağırlık grubu için sırasıyla 241 g., 214 g., 190 g., 161 g. ve 215 g., 208 g., 200 g., 164 g. iken yemden yararlanma değerleri ise 6.8 kg, 8.1 kg, 7.7 kg, 10.3 kg ve 7.8 kg, 8.0 kg, 9.0 kg, 10.6 kg

bulunmuştur.

Çeşitli ülkelerde farklı ırklar üzerinde yapılan araştırmaları derleyen Turner (1969), koyunların döl verim özelliklerinin yaşla birlikte artarak maksimum düzeye ulaştığını , daha sonra az bir eğimle azaldığı sonucuna varmıştır.

Yaşama gücüne yıl faktörü etkisinin önemsiz olduğu bildirilmiştir.(Hight ve Jurry,1970; Sidwell ve Miller, 1971).

Sönmez vd. (1971), kuzularda yaşama gücü üzerine cinsiyetin tesirini incelenmiştir. Birçok araştırmacı dişi kuzuların erkeklerden daha yüksek yaşama gücüne sahip olduğunu tespit etmiştir. İvesi kuzularında 3. aya kadar mortalite oranı dişilerde % 4.8, erkeklerde % 6.8 bulunmuştur.

Saf ve melez kuzuların vücut ağırlıklarına etkili faktörleri inceleyen Vanlı ve Özsoy (1983), doğum, sütten kesim , 90. gün ve mer'a sonu ağırlıklarına doğum tipi, cinsiyet ve yılın ; doğum ağırlığına ise ana yaşının etkisinin çok önemli ($P<0.1$) olduğu sonucuna varmıştır.

Huffman et al. (1986), kuzularda doğum sonrası ilk bir aylık dönemdeki mortaliteyi inceleyerek yaşama gücü için üç önemli risk faktörünün doğum ağırlığı, doğum tipi ve cinsiyet olduğunu bildirmişlerdir.

Merinos, Morkaraman, İvesi, Karagül ve Tuj koyunlarının transferrin polimorfizmi ile bazı genetik ve çevre faktörlerinin koyunların verim özelliklerine etkilerini inceleyen Dayıoğlu (1987), canlı doğan kuzu sayısını 1.25, 1.12, 1.14, 1.23 ve 1.06 ; sütten kesilen kuzu sayısını 1.08, 1.09, 1.09, 1.24 ve 1.03 ;120. gündeki kuzu sayısını 1.00, 1.06, 1.21 ve 1.04 ; 210. gündeki kuzu sayısını ise 0.91, 1.03, 1.04, 1.17 ve 0.96 olarak belirlemiştir.

Vanlı vd. (1987), Morkaraman , Merinos, İvesi, Karagül ve Tuj koyunları üzerinde yaptıkları bir çalışmada ırk sırasına göre doğan kuzu sayısını 1.12, 1.25, 1.14, 1.06, 1.23

;sütten kesilen kuzu sayısını 1.09, 1.08, 1.09, 1.03, 1.24; 120. günde kuzu sayısını 1.06, 1.00, 1.06, 1.04, 1.21; 210. günde kuzu sayısı 1.03, 0.91, 1.04, 0.96, 1.17 olarak tesbit etmişlerdir.

Öztürk vd. (1988), yaptıkları çalışmalarında ölüm oranlarının sırayla 7. günde % 1.5, 3.4 ve 0.0 ; 30. günde % 1.5, 3.4 ve 0.0 ; sütten kesimde % 6.2, 10.1 ve 1.4 olarak bulmuşlardır.

Kuzularda doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı, besi sonu ağırlığı ve ağırlık artış hızı gibi özellikleri etkileyen sistematik çevre faktörleri arasında ana yaşı, cinsiyet, yıl, doğum tipi ve yaş (gün) gibi faktörler bulunmaktadır. (Catalenos Soler , 1990).

Kesikli ve sürekli varyasyon göstermeleri bakımından sistematik çevre faktörlerini iki gruba ayıran Karaca ve Okut (1991), cinsiyet, doğum tipi ve yaşını kesikli varyasyon gösteren çevre faktörleri olarak ele almış ve bunun doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve diğer bazı gelişme dönemleri canlı ağırlıklarına etkilerini ayrı ayrı irdelenmişlerdir. Sürekli varyasyon gösteren çevre faktörleri olarak da, doğum ağırlığı için ana ağırlığının ; sütten kesim ve diğer dönemlerdeki canlı ağırlıklar içinde kuzuların doğum ağırlıklarının ve yaşlarının (gün) değerlendirmeye alınabileceğini bildirmişlerdir.

Yapı vd.(1991), sütten kesime kadar kuzu ölüm oranına etki eden faktörleri inceleyerek, cinsiyet ve doğum tipinin ölümleri önemli derecede etkilemediğini buna karşın aynı özelliklerde doğum ağırlığının çok önemli ($P<0.01$) bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır.

Koyunlarda büyüme ve gelişmeyle ilgili çeşitli karakterleri inceleyen araştırmacılar bilhassa doğum, sütten kesim, 90. gün ve mer'a sonu ağırlıkları ile bu devrelerde (sütten kesim öncesi ve mer'ada) ağırlık artışı özellikleri üzerinde durmuşlardır.

Baş vd.(1986), farklı sürelerde yemlemenin etkilerini araştırdıkları çalışmada Merinos, Morkaraman, İvesi, Tuj ve Karagül koyunlarında canlı doğan kuzu sayılarını sırasıyla 1.24, 1.02, 1.06, 1.03 ve 1.10 olarak bulmuşlardır. Bu ırklara ait doğum ağırlığı

ortalamalarını sırasıyla 4.09, 4.02, 4.05, 3.40 ve 3.60 ; 30. gün ağırlıklarını 9.60, 9.90, 10.31, 9.70 ve 9.83 ; 45.gün ağırlıklarını 16.50, 17.58, 18.02, 14.80 ve 13.97 ; sütten kesim ağırlıklarını ise 19.52, 20.71, 21.53, 20.69 ve 9.13 kg. olarak tespit etmişlerdir. Genel olarak vücut ağırlıklarının hepsinde 5, 6 ve 7 yaşlı anların kuzu ağırlık ortalamalarını daha yüksek olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmada 30., 45., 60. gün ve sütten kesimde Merinos, Morkaraman, İvesi, Tuj ve Karagül koyunlarına ait yaşama güçlerini sırasıyla % 87, 84, 83 ve 81 bulmuşlardır, doğum ağırlığının incelenen özelliğe etkisinin önemli ($P<0.05$) olduğunu ifade etmişlerdir.

Karaoğlu (1997), yarı-entansif şartlarda Tuj koyunlarının performansları üzerine yaptığı çalışmasında Tuj koyunlarının doğum ağırlığı, 4 aylık vücut ağırlığı ve 14 aylık ağırlık değerlerini 3.92 kg., 19.7 kg. ve 35.3 kg. , 30., 60. ve 90. güne kadarki kuzu yaşama güçlerini % 92.2 ± 0.02 olarak belirlemiştir.

MATERYAL VE METOD

2.1. MATERYAL

2.1.1. Araştırma Sürülerinin Kuruluşu

Araştırmada Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen İvesi ve Tuj ırkı saf koyunlar kullanılmıştır.

Mevcut İvesi sürüsü 1973 yılında Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği'nden 50 baş koyun ve 10 baş koçun satın alınmasıyla kurulmuştur.

Tuj sürüsü ise 1981 yılında Kars Çıldır havalisindeki yetiştiricilerden saf ırk karakteri gösteren 30 koyun ve 3 koçun satın alınmasıyla kurulmuştur. Bu sürünün büyütülmesi ise yine 1993 yılında aynı yöreden 61 saf koyun satın alınmasıyla olmuştur.

2.1.2. Sürülerde Bakım, Besleme ve İdare

Sürülere, oluşturulduklarından bu yana dışarıya kapalı, akraba olmayanlar arası çok koçlu serbest çiftleştirme yaptırılmış ve herhangi bir seleksiyon uygulanmamıştır.

Sürü yarı entansif bir bakım ve beslemeye tabi tutulmuştur. Koyunlara yarı kapalı ağıllarda rutin besleme uygulanmış ve Mayıs ortası ile Ekim sonu arasındaki dönemde ise mer'aya bağlı koyunculuk yapılmıştır. Bu dönemdeki hayvanlara ek yemleme yapılmamış ancak ağılda tutuldukları kış döneminde kuru çayır otu, yonca, korunga, pancar posası, saman, arpa kırması ve kesif yemden oluşan bir rasyonla beslenmişlerdir.

Bölgenin iklim şartları göz önünde bulundurularak en uygun zaman olarak tespit edilen Kasım başında yapılan koç katımının 40 gün sürdüğü işletmede doğumlar Nisan-Mayıs aylarında olmaktadır.

Kuzular ortalama 75 günlükken sütten kesilerek mer'a sonuna kadar ayrı sürü halinde otlatılmıştır.

Ziraat İşletmesi Uygulama Çiftliği'nde bulunan sürülerin rutin sağlık koruma ve kontrolü şubede görevli personel tarafından yürütülmüştür.

2.2. METOD

2.2.1. Verim Özelliklerinin Belirlenmesi

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesinin koyun sürülerinin kuruluşundan beri verim kontrolü, pedigrili ve kayıtlı koyunculuk yapılmaktadır. Doğan her kuzu kulağına ve boynuna klips numara, bilahare tetovir ile usulünce ve sistemli numaralanır ve ait olduğu numarayla da özdeş kuzu kartına sahip olur. Bu kartta kuzunun doğum tarihi, cinsiyeti, doğum şekli, doğum ağırlığı, büyüme ve yaşama özelliklerine dair tüm bilgiler kaydedilir.

Koç katımına alınan damızlık koyunlar için ise koyun verim kartı tanzim edilir. Bu kartta verimlilik secere ile ilgili bütün bilgiler her yıl ve yıl boyunca düzenli biçimde işlenir. Ana verimliliğinin ölçüsü olan ait olduğu yavrusuna ait kuzu kartındaki bilgilerde her verim döneminde muntazam koyun kartına geçilir.

Araştırma konusu olan, arazide, ağılda, işletmede tespit edilen tüm verim özelliklerine dair bilgiler önce kuzu ve koyun kartlarına kaydedilmiş, bilahare veri kartlarına ve disketlere geçirilerek bilgisayar analizine hazır hale getirilmiştir.

Araştırmada 23 başlık muhtelif yaşlı Tuj koyunlarına 1 baş İvesi koçu verilmiştir. Yapılacak melezlemenin etkisini mukayese etmek için 23 saf İvesi, 23 saf Tuj sürülerinin aşımalarında aynı zamanda ve şartlarda tanzim edilmiştir.

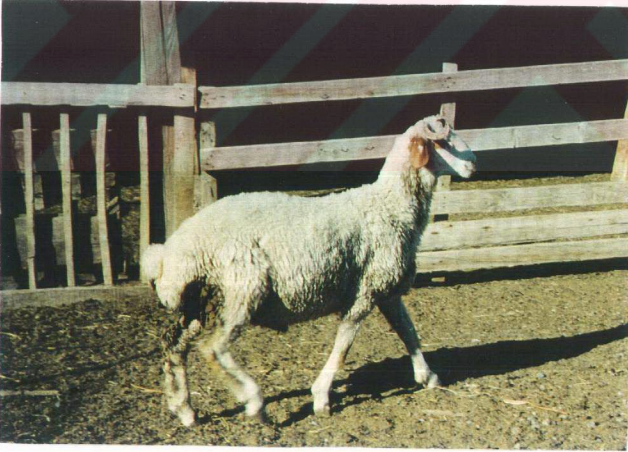
Araştırmada koyunların (165 adet) 1. döl verim özellikleri koçaltı koyun başına gebe koyun, kısır koyun, yavru atan koyun, doğuran koyun, doğan kuzu ve 2. döl verim

özellikleri ; ikizlik nispeti, dönemler itibariyle doğuran koyun başına düşen kuzu ağırlığı ve sayıları tespit edilmiştir.

Araştırmada istatistik analizinde anaların yaşı üç grupta ele alınmıştır. 2-3 yaşlılar 1. grup olarak, 4-5 yaşlılar 2.grup olarak ve 6 ve üzeri (7-8) yaşlılar 3. grup olarak nitelendirilmişlerdir.

Ayrıca saf ve melez kuzuların (140 adet) dönem ağırlıkları, büyüme hızları ve yaşama güçleri bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Melez kuzulara ait mer'a sonunda seçilen fotoğraflar Resim 1 ve 2'de sunulmuştur.

Resim 1: İvesi x Tuj Melezi Yandan Görünüşü



Resim 2: İvesi x Tuj Melezi Arkadan Görünüşü



Melez kuzuların tamamında beyaz renk hakim olmakla beraber kısmen kulaklarda, ön ve arka bacaklarda kahverengi lekelere tesadüf edilmiştir. Dişilerin % 10'unda , erkeklerin hepsinde boynuzluluk görülmüştür.Kuyruk, şekil ve görünüş olarak Morkaraman kuyruğunu andırmaktadır. Vücut konformasyonu itibarıyla İvesi x Tuj melez kuzuları daha çok Morkaraman'a benzemekle birlikte sağrı bölgesi daha düzgün teşekkül etmiş ancak göğüs bölgesinde aynı dolgun yapı oluşmamıştır.(Resim 1 ve 2).

Koyunların 1. ve 2. döl verim özelliklerine ve muhtelif dönem kuzu sayılarına ve yaşama güçlerine ait bilgiler yaşayan kuzuların sayılmasıyla ve ölenlerin tespiti ile belirlenmiştir.

Kuzu doğum ve çeşitli dönem ağırlıklarının tespiti ise ; ilgili günde yapılan hassas tartım ve ölçülerle yapılmıştır.

Her kuzu için süt emme ve mer'a dönemi ortalama günlük ağırlık artışının belirlenmesinde sırasıyla ;

$$\text{SEDOGAA} = \frac{\text{Sütten Kesim Ağırlığı} - \text{Doğum Ağırlığı}}{\text{Süt Emme Süresi}}$$

$$\text{MDOGAA} = \frac{\text{Mera Sonu Ağırlığı} - \text{Sütten Kesim Ağırlığı}}{\text{Otlama Periyodu}}$$

formülleri kullanılmıştır.

Teorik olarak standart periyodik dönem 90, 120 ve 180 gün ağırlıkları ise kuzunun doğum ağırlığına emzirme dönemindeki günlük ağırlık artışının sırasıyla 90, 120 ve 180 ile çarpımlarının ilave edilmesi suretiyle bulunmuştur.. Araştırmada 90. gün ağırlığı da aynı metodla sütten kesim ağırlık kazancı baz alınarak hesaplanmıştır. (Köprücü 1975, Bayındır 1980, Özsoy 1983, Akçapınar 1983, Baş 1985)

2.2.2. İstatistiksel Analizler

Araştırmada koyun ve kuzu verim özelliklerine ait bilgilerin analizleri en küçük kareler metoduna göre (Harvey 1972) yapılmıştır.

Bu amaçla koyun verim özellikleri ile ilgili rakamları tarif eden farklı iki linear matematik model kullanılmıştır. Kullanılan modeller koyun ve kuzularda aşağıda belirtilmiştir.

Koyunlarda ;

$$Y_{ij} = \mu + a_i + b_j + e_{ij}$$

Y_{ij} : Herhangi bir koyunun ele alınan verim özelliği bakımından değeri

μ : Populasyon ortalaması

a_i : Koyun genotipinin etkisi

b_j : Koyun yaşının etkisi

e_{ij} : Şansa bağlı hata

Kuzularda ;

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

Y_{ijkl} : Her kuzunun herhangi bir verim özelliği bakımından değeri

μ : Populasyon ortalaması

a_i : Kuzu genotipinin etkisi

b_j : Kuzu ana yaşının etkisi

c_k : Kuzu cinsiyetinin etkisi

d_l : Doğum tipi

e_{ijkl} : Şansa bağlı tesadüfi hata

İncelenen faktörlerin alt gruplarına ait en küçük kareler ortalamaları arasındaki farkların kontrolünde LSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve Pekel 1968).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. DÖL VERİM ÖZELLİKLERİ (Koçaltı ve Doğuran Koyun Başına Döl ve Sürü Verimlilikleri)

Hayvanlarda ekonomik önem taşıyan et, süt, yapağı gibi verimler döl verimi ile elde edilen kuşaklarda ancak sürdürülebilir. Döl verimi geniş anlamda, bir hayvanın normal yapılı, sağlıklı ve uzun ömürlü yavru verme kabiliyetidir. Bu kabiliyet döllenmeye, embriyo ve fötüsün normal gelişmesine, doğan yavrunun normal şartlarda uzun müddet yaşamasına bağlıdır. Bu nedenle döl verimliliğinin ölçülmesinde; ilk döllenme yüzdesinden, toplam gebelik sayısından, aşım indeksinden, iki doğum arası süreden ve doğum oranından faydalanılır (Emsen,1992).

Uygulamada döl verimliliğinin kriteri olarak genellikle, sürü içerisindeki doğuranlarla doğanların ve sütten kesim çağına ulaşanların sürü mevcuduna oranı üzerinde durulur. Bu esasa göre normal ve ideal sayılabilecek bir döl verim oranı her zaman belirli ve sabit olamayıp, yetiştirmenin özelliğine, yetiştirilen hayvanın türüne, ırkına hatta sürüden sürüye ve seneden seneye göre değişir.(Arıtürk,1983; Düzgüneş vd, 1987).

Saf yetiştirilen ve melezleme yapılan sürülerin döl verim özelliklerine ve sürü verimliliğine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları (Tablo 1)'de verilmiştir.

Koyun ırkı yanında koç ırkı da döl verimine tesir eder. Gebelik nisbetine etkisinin yanısıra koçun sperma kalitesi ve yavruların embriyonik yaşama gücünden kaynaklanan nedenlerle doğuran koyun başına döl verim özellikleri üzerine de tesir ettiği bildirilmiştir (Turner,1969; Bradford, 1972).

Sürü genelinde koçaltı koyun başına gebe koyun,doğuran koyun, doğan kuzu ve sütten kesilen kuzu sayıları sırasıyla 0.797, 0.797, 0.912, 0.805 olmuştur. Ülkemizde yetiştirilen yerli koyun ırkları, Sakızlar hariç tutulduğunda düşük döl verimlidir. Bu nedenle gözlenen ortalamalar yerli ırklar için normal seviyededir (Tablo 2).

Tablo 1. Sürülerin Döl Verim Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları, Standart Hataları ve Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları.

Özellikler	Koçaltı Koyun Başına					Doğuran Koyun Başına				
	Gebe Kalan Koyun Sayısı	Doğuran Koyun Sayısı	Doğan Kuzu Sayısı	Sütten Kesilen Kuzu Sayısı	N	Doğan Kuzu Sayısı	Sütten Kesilen Kuzu Sayısı	Sütten Kesimde Kuzu Ağırlığı	X ± Sx	X ± Sx
Genel	165	0.797 0.063	0.797 0.063	0.912 0.082	0.805 0.080	125	1.143 0.053	1.003 0.065	14.642 0.944	
Genotip		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	*	
İvesi x Tuj	22	0.895 0.099	0.895 0.099	0.955 0.129	0.874 0.126	20	1.052 0.082	0.946 0.100	17.801 ^a 1.451	
Tuj	9	0.766 0.147	0.766 0.147	0.964 0.191	0.822 0.188	7	1.261 0.126	1.081 0.154	12.580 ^b 2.230	
İvesi	134	0.731 0.038	0.731 0.038	0.816 0.050	0.719 0.049	98	1.116 0.034	0.982 0.041	13.537 ^b 0.602	
Yaş		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	
1	35	0.780 0.098	0.780 0.098	0.867 0.128	0.715 0.126	25	1.107 0.086	0.901 0.105	13.724 1.525	
2	70	0.796 0.076	0.796 0.076	0.893 0.099	0.785 0.097	52	1.118 0.065	0.979 0.079	15.721 1.149	
3	60	0.816 0.067	0.816 0.067	0.975 0.086	0.915 0.085	48	1.204 0.057	1.129 0.069	14.480 1.009	

* : önemli (p<0.05), ÖS: önemsiz

a, b : aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir.

Tablo 2. Çeşitli Araştırmacıların Döl Verim Özellikleri İçin Bildirdikleri Ortalama Değerler.

İrk	Koçaltı Koyun Başına				Doğuran Koyun Başına		
	Gebe Koyun	Doğuran Koyun	Doğan Kuzu	Sütten Kes. Kuzu	Doğan Kuzu	Sütten Kes. Kuzu	
İvesi	0.09	0.83	-	-	1.12	-	Özsoy ve Vanlı (1984)
“	0.786	-	1.12	0.834	0.99	0.89	Vanlı vd. (1984a)
“	-	-	-	-	1.16	0.95	Baş (1985)
“	-	-	-	-	1.17	1.01	Özsoy ve Vanlı (1985)
“	-	0.81	0.91	0.84	1.13	1.04	Akbulut (1986)
“	-	-	-	-	1.14	1.01	Dayıoğlu(1987)
“	-	-	-	-	1.25	1.08	Vanlı vd.(1987)
“	-	-	-	-	1.28	1.18	Esenbuğa (1995)
Tuj	0.92	0.91	-	-	1.01	-	Baş (1985)
“	0.92	0.92	1.02	0.97	1.10	1.03	Karaoğlu (1997)

Tablo 1 incelendiğinde İvesi x Tuj melezlerinin gebe kalan ve doğuran koyun sayısında Tuj ve İvesilere göre ortalama %13 düzeyinde nisbi üstünlüğe sahip oldukları görülmektedir. Bu üstünlük sütten kesilen kuzu sayısında da gözlenmiştir. Söz konusu özelliklerde melezleri, sırasıyla Tuj ve İvesiler izlemiştir.

Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı ve sütten kesilen kuzu sayısında en yüksek performansı Tujlar göstermiş, bu ırkı İvesi ve İvesi x Tuj melezleri izlemiştir.

Araştırmada sürü verimliliği bakımından en önemli kriter olan “sütten kesimde kuzu ağırlığında“ İvesi x Tuj melezleri önemli ($P<0.05$) derecede üstün performans göstermişler, melezleri İvesi ve Tuj ırkları takip etmiştir. Bu durum ticari besi kuzusu üretimi için oldukça ümit verici bulunmuştur.

Koyun sürülerinde verimlilik ölçüsü olarak kullanılan koyun başına kuzu ağırlıkları daha çok et üretim amacıyla yetiştirilen ticari ırklarda çalışılmıştır. Bu konuda yapılan yerli ve yabancı araştırmaların sayısı da oldukça sınırlıdır.

Sütten kesim yaşları farklı olan Hampshire, Targhee, Suffolk ve Dorset sürülerinde koça

katılan koyun başına kuzuların sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 24.5, 36.8, 35.3 ve 15.15 kg. bulunmuştur (Sidwel ve Miller, 1971). Galway, Cheviot, Scottish Black Face ve Border Leicester ırklarıyla çalışan O'ferral ve More (1975) aynı özelliklerle ilgili değerleri sırasıyla 26.2, 32.8, 32.1 ve 26.6 kg ; Cheviot x Leicester ve Hampshire x Rambouillet melezleriyle çalışan Carter et al. (1971) ise sırasıyla 49.0 ve 52.8 kg. olarak bildirmiştir. Aynı özellik için elde edilen sonuçlar ; İvesilerde 16.69 kg. (Öztürk v.d , 1988), 21.3 kg. (Pembeci 1978) , 18.21 kg. (Esenbuğa 1995) , 21.53 kg.(Baş v.d 1986) ve Tujlarda 18.2 kg. (Dayıoğlu 1987) , 16.78 kg.(Karaoğlu 1997), 20.69 kg. (Baş v.d 1986) olarak bildirilmiştir.

Koçaltı koyun başına gebe kalan koyun sayısı, doğuran koyun sayısı, doğan kuzu sayısı ve sütten kesilen kuzu sayısı genellikle yaşla birlikte artmıştır. Keza doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı ve sütten kesilen kuzu sayısı yaşla birlikte artmış; yaşama gücü ve sütten kesim ağırlığında ise 4-5 yaşlıların oluşturduğu 2 numaralı yaş grubu en iyi sonucu vermiştir.(Tablo 1).

Bu bilgilere göre İvesi, Tuj ve İvesi x Tuj melezlerinin döl ve sürü verimliliği bakımından herhangi bir yetersizlik olmadan 8 yaşına kadar emniyetle damızlıkta kullanılabilecekleri görülmüştür. Çeşitli ülkelerde farklı ırklar üzerinde yapılan araştırmaları derleyen Turner (1969), koyunların döl verim özelliklerinin yaşla birlikte artarak 5.ve 6.yaşlarda maksimum düzeye ulaştığını , daha sonra az bir eğimle azaldığı sonucuna varmıştır.

3.2. KUZULARIN BÜYÜME ÖZELLİKLERİ (Dönem ağırlıkları, ağırlık kazançları, yaşama güçleri)

Hayvan yetiştiricileri sağlıklı ve hızlı büyüyen , erken yaşta verim çağına ulaşan hayvanlara sahip olmak isterler. Büyüme, organizmayı meydana getiren tüm hücrelerin embriyonun başlangıcından ergin hale gelinceye kadar çoğalması şeklinde tanımlana bilirse de, hayvan vücudunun büyüme ve gelişme mekanizması oldukça komplekstir. Kalıtsal bir özellik olan büyüme bakımından türler, ırklar ve ırk içinde bireyler arasında farklılıklar görülmektedir.(Çakır vd., 1981)

Hayvanlarda büyüme, doğum öncesi embriyonal büyüme ve doğum sonrası büyüme olarak iki ayrı periyotta incelemek mümkündür. Bunlardan embriyonal büyüme, hayvan yetiştiriciliğinde pratik önemi fazla olmayan bir dönemdir. Embriyonal büyüme geniş ölçüde anneden bağımsızdır. Embriyo gerekli besin maddelerini anneden alır ve tüm ihtiyaçlarını bu şekilde karşılamaya çalışır. Bu dönemde annenin çok kötü ya da çok iyi beslenmesi embriyonun büyümesini çok az ölçüde etkilemektedir.(Emsen,1992).

Doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı, 90. gün ağırlığı ve mer'a sonu ağırlığı gibi özellikler doğum sonrası büyüme döneminde büyük bir pratik değer taşımaktadırlar. Doğum sonrası büyüme tüm hayvan tür ve ırklarında vücudun iç düzenine bağlı olarak düzgün parabolik şekilde ortaya çıkmaktadır. Yetiştiricilikte doğum sonrası büyüme özelliklerinin ve büyüme hızının bilinmesi, hayvanın verime veya kasaplık çağa ulaşacağı zamanı göstermesi yönünden büyük önem taşımaktadır.

Belirli dönemlerde kuzulardan ölçülen canlı ağırlık ve ağırlık artış hızı ile yaşama gücünün göstergesi olan kuzu sayıları et üretiminin tabii kriterlerini oluşturur.

Araştırmada saf ve melez kuzuların dönem ağırlıkları, ağırlık kazançları ve yaşama gücü ile ilgili belirlenen en düşük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları (Tablo 3)'de verilmiştir.

Kuzu doğum ağırlığı, kuzu yaşama gücü, büyüme dönemindeki gelişmesini ergin yaştaki karkas verimini etkileyen önemli bir faktördür. Araştırmada melez genotipin doğum ağırlığı bakımından saflardan kümülatif olarak yüksek aritmetik ortalama değerli olmasına rağmen istatistik olarak önemli derecede üstün olmadıkları görülmüştür. Saf genotiplerde ve sürü genelinde bulduğumuz ortalamalar aynı ırklarda literatürde bildirilen ortalamalara benzerlik göstermiştir. Bununla beraber doğum şeklinin doğum ağırlığı üzerine çok önemli ($P<0.01$) etkisi olmuştur (Tablo 3).

Melez genotipte bulduğumuz değerler Vanlı ve Özsoy (1983), Yaprak (1992) , Akmaz v.d.(1992)'nin İvesi ırkı için bildirdikleri değerlerle paralellik gösterirken Eliya (1969), Pembeci(1978), Dayıoğlu(1987), Yalçın v.d.(1968)'nin bildirdiği değerlerden düşük bulunmuştur. Tuj ırkı için Geliyi ve İlaslan (1978), Dayıoğlu(1987), Baş(1986)'nın

bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlara göre genel olarak Tuj ırkında düşük olan doğum ağırlığının melezleme sayesinde iyileştiği görülmüştür.

Sürü ortalamasının 16.2 kg. olduğu sütten kesim ağırlığına dair veriler genotiplerde çok önemli ($P<0.01$) lde farklı ortalamalar göstermiştir (Tablo 3).

Saf Tuj kuzuları diğer genotiplerden çok önemli ($P<0.01$) lde yüksek ortalamaya sahip bulunmuştur (Tablo 3).



Aynı özellikte saf İvesi kuzuları ile Tuj koyunundan İvesi x Tuj melezi kuzular düşük performans göstermiştir. Genotip gruplar içinde en düşük doğum ağırlığına sahip olan Tujların süttten kesimde en yüksek ortalama ağırlığa ulaşması dikkat çekicidir.

Bu özellikte doğum şeklinin çok önemli ($P<0.01$) ölçüde etkili olması popülasyonun arzulan yönde sevk ve kanalize edilmesini mümkün kılabilir.

Bu çalışmada İvesilerde tesbit edilen süttten kesim ağırlığı değerleri, aynı ırk için diğer araştırmacılar tarafından bildirilen değerlerden genellikle düşük çıkmakla beraber (Tablo 1) Tuj kuzularında elde ettiğimiz bulgular Karaoğlu(1997) ve Dayıoğlu (1987)'nin Tuj ırkında bildirdiği ortalamalardan yüksek bulunurken, Baş(1986)'ın bildirdiği değerden düşüktür. İvesi x Tuj melezlerinde elde edilen bulgular ise Karaoğlu(1997), Dayıoğlu (1987) ve Baş(1986)'ın Tuj ırkında bildirdiği ortalamalardan düşük bulunmuştur.

Tablo 4. Bazı araştırmacıların İvesi ve Tuj kuzularının çeşitli dönem ağırlıkları için bildirdikleri ortalamalar.

IRK	Doğum Ağ.(kg.)	Süttten Kes. Ağ.(kg.)	90.gün Ağ.(kg)	Mer'a sonu Ağ.(kg.)	
İvesi	4.85	18.8	-	39.4	Yalçın vd.(1968)
“	5.60	29.1	-	-	Eliya (1969)
“	4.52	20.7	-	-	Yarkın ve Tuncel(1974)
“	4.50	21.3	-	32.3	Pembeci (1978)
“	4.37	18.3	20.5	20.3	Özsoy (1983)
“	4.37	20.2	32.0	32.0	Vanlı ve Özsoy(1983)
“	4.17	18.1	20.7	29.1	Vanlı vd.(1984a)
“	4.60	17.8	19.4	24.0	Dayıoğlu (1987)
“	4.40	25.8	-	-	Akmaz vd.(1992)
“	4.27	19.8	19.9	29.6	Yaprak (1992)
Tuj	3.3	-	-	28.3	Geliyi ve İlaslan (1978)
“	3.4	20.7	-	-	Baş (1986)
“	3.5	18.2	20.4	22.3	Dayıoğlu (1987)
“	4.3	16.8	-	24.5	Karaoğlu (1997)

Tablo 3'te görüleceği üzere, 90. gün ağırlığında Tuj ırkı 20.9 kg. ile ilk sırayı almış, bu ırkı 12.7 kg. ile İvesi x Tuj melezleri ve 11.8 kg. ile İvesiler izlemiştir. Bu durum, süttten kesim ağırlığının 90. gün ağırlığına yansımaları ile izah edilebilir. Bu çalışmada İvesiler

için tesbit edilen 11.8 kg. lık 90.gün ağırlık ortalaması Vanlı vd. (1984), Dayıoğlu (1987), Yaprak (1992) ve Özsoy (1983)'ün aynı ırk için bildirdiği değerlerden düşük çıkmıştır. Tuj ırkı için bildirdiğimiz 20.9 kg.'lık 90.günağırlık ortalaması, aynı ırk için Dayıoğlu (1987)'nin bildirdiği değerle çok yakın; Geliyi ve İlaslan (1978), ve Karaoğlu (1997)'nun bildirdiği değerlerden düşük bulunmuştur.

Mer'a sonu ağırlığı itibariyle genotip grupları birbirine yakın değerler göstermiş olmakla beraber melez kuzuların ağırlıklarının saflara göre yüksek olduğu görülmüştür. Tuj kuzularının ortalama ağırlıkları Tablo 4'da bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

İvesi kuzularının mer'a sonu ortalama ağırlıkları Özsoy (1983) ve Dayıoğlu (1987)'nin bildirdikleri değerlerden yüksek , diğer araştırmacıların bildirdikleri değerlerden (Tablo6) düşük bulunmuştur. Mer'a sonu ağırlığında cinsiyetin çok önemli ($P<0.01$) etkisi olduğu görülmüştür.

Saf ve mlez kuzuların süttten kesime kadar kazandıkları günlük canlı ağırlık artışları ana yaşına ve cinsiyete göre önemli bir değişme göstermemiştir. Ancak bu özellikte 186.1 gr. ile tek doğuranların ikiz doğuranlara göre (145.8 gr.) çok önemli ($P<0.01$), 228.5 gr. ile Tuj ırkı kuzuların diğer iki genotipe göre çok önemli ($P<0.01$) ölçüde üstünlük gösterdiği tespit edilmiştir. Genotip grupları arasında en düşük doğum ağırlığına sahip olmasına rağmen Tuj ırkı kuzuların süt emme döneminde 14.01kg. ağırlık kazandığı belirlenmiştir. Melez grubu kuzuların ise İvesi kuzularından daha yüksek ağırlık artışına sahip olduğu görülmüştür.

Süt emme döneminde sürü genelinde ortalama 165.1 gr. lık günlük ortalama canlı ağırlık artışı benzer ırklarda Vanlı vd. (1984a), Esenbuğa (1995), Pembeci (1978), Yaprak (1992)'ın bildirdiği sonuçlarından düşük bulunmuştur. Tuj ırkı kuzuların günlük ortalama canlı ağırlık artışları ise bu araştırmacıların bildirdikleri değerlerden önemli derecede ($P<0.05$) yüksek olmuştur.

90. günde günlük canlı ağırlık artışı ile ilgili tespit edilen bilgiler, süt emme döneminde

elde edilen veriler baz alınarak teorik olarak hesaplandığından doğal olarak büyük ölçüde yukarıda bahsedilen süt emme dönemindeki tespitlere benzerlik ve paralellik göstermiştir.

Mer'a döneminde kazanılan günlük canlı ağırlık kazançlarına cinsiyetin çok önemli ($P<0.01$) etkisi olmuştur. Bu özellikte 117.9 gr. ağırlık artışıyla erkek kuzular , dişi kuzulara nazaran (104.9 gr.) üstün bulunmuştur. Bununla beraber mer'a dönemi günlük canlı ağırlık kazancı sürü genelinde 111.4gr. olup bu değer Dayıoğlu vd.(1993), Esenbuğa (1995), Yaprak(1992) ve Karaoğlu(1997)'nin bildirdiği ortalamalardan yüksek bulunmuştur.

Muhtelif dönemlerde sayımlarla sürü mevcudunun belirlenmesiyle tayin edilen yaşama gücü; hem canlılığın hem hayatın sürekliliğinin bir göstergesi olmasının yanı sıra bölge, işletme ve çevre şartlarına adapte olabilmenin bir ölçüsüdür.

Doğumdan süttten kesime kadar olan dönemde yaşama gücü özelliğine ana yaşının çok önemli($P<0.01$) etkisi görülürken, 90. günden mer'a dönemine ve doğumdan mer'a dönemine kadar olan dönemde belirlenen yaşama gücü özellikleri üzerine ele alınan faktörlerin istatistik olarak önemli bir farklılaşma meydana getirmediği gözlenmiştir (Tablo 4).

Yaşama gücü bakımından süttten kesime kadar olan dönemde 2-3 yaşlı anaların kuzuları 4-5 ve 6 ve üzeri yaşlı anaların kuzularına göre daha düşük ortalamaya sahip olmuşlardır. Ana yaşı faktörünün bu etkisi diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur.

Bu dönemlerde İvesi x Tuj melezleri saf ırkı kuzulara nazaran daha yüksek yaşama gücü göstermiştir. Melez kuzular tüm dönem itibariyle ortalama % 84 yaşama gücü gösterirken yaşama gücü oranı 90.günde, mer'a döneminde ve doğumdan mer'a dönemi sonuna kadar olan dönemde birbirine yakın değerler almıştır.

Genel olarak literatürde yaşama gücü, koyunun bir döneme kadar büyüttüğü kuzu sayıları şeklinde ele alınıp incelendiğinden (Özsoy 1983, Baş 1986) bulgularımızın bu

tarz sonuçlarla mukayyese edilmesi yerine kuzularda yaşama gücünü somut şekilde tartışan çalışmalara yer verilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Ancak böylesi çalışmalarda (Öztürk 1988, Sönmez v.d. 1971, Karaoğlu 1997) dönemler itibariyle bildirilen yaşama gücü oranları bizim tasnif ettiğimiz zaman dilimlerine benzerlik göstermemektedir. Bununla beraber Tuj ırkında; 90.gün % 95.5 (Karaoğlu 1997) ; İvesilerde 90.gün % 92.1 (Özsoy 1983) ve % 94.8 (Vanlı v.d. 1984b), 180.güne kadar % 99.6 (Vanlı vd. 1984b) olarak bildirilen yaşama gücü ortalamalarından düşük bulunmuştur.



4. GENEL SONUÇLAR

Araştırmada kullanılan veriler, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesinde yetiştirilen 2-8 yaşlı İvesi ve Tuj koyunları ile bunların melezlenmesinden elde edilen saf ve melez kuzular üzerinden hesaplanmıştır. Bu çalışma , anaların verimleri dikkate alınarak koçaltı koyun başına ve doğuran koyun başına sürü verimliliği özellikleri ile kuzu verimleri dikkate alınarak kuzu büyüme özelliklerinin belirlendiği iki bölümden oluşmaktadır.

İstatistik olarak önemli olmamakla beraber melezleme yapılan grupta gebelik oranı saf gruplara göre yüksek bulunmuştur. Embriyonik dönemdeki ikizlik, fecundasyon , implantasyonu stimüle edici ve doğum sonrası gelişme ve yaşama gücü üzerine muhtemel olumlu etkiler süttten kesilen kuzu sayısında melez grup saf yetiştirilen gruplara nazaran önemli derecede üstünlük göstermiştir.

Koyunlarda verimliliği yansıtan özellik pazarlama sırasında koyun başına kuzu ağırlığıdır. Bu özellik kuzuların o dönemdeki ağırlıklarına ve sayılarına bağlıdır. Süttten kesilen kuzu sayısında ve ağırlığında melez grubun önemli derecede üstün oldukları belirlenmiştir. Melezlemenin verimliliği artırdığı sonucuna varılmıştır.

Koyun yaşının etkisi koçaltı koyun başına döl verim özelliklerinin hepsinde ve doğuran koyun başına döl verim özelliklerinden, sadece süttten kesim ağırlığına genotipin etkisi önemli bulunurken, diğerlerine bütün faktörlerin etkisi önemsiz bulunmuştur.

İvesi koçuyla çiftleşen Tuj koyunlarının saf yetiştirilen İvesi ve Tuj koyunlarına nazaran daha ağır kuzu doğdukları belirlenmiştir.

Tuj ırkı kuzuların süttten kesim ağırlığı İvesi ırkı kuzulara ve İvesi x Tuj melezi kuzulara nazaran çok önemli ($P < 0.01$) derecede yüksek bulunmuştur. Bu üstünlük 90.gün ağırlığında da görülmüştür. Melez grup ise bu iki dönem ağırlığında İvesi ırkı grubundan nispi olarak üstün bulunmuştur.

Kuzuların sütten kesim ağırlığı üzerine koyun yaşı hariç ele alınan diğer faktörlerin etkili bulunması, 90. gün ağırlığı üzerine genotip ve doğum şeklinin etkili bulunması dikkate alınarak bu konuda arzulanan verim seviyesine ulaşmaya yönelik düzenlemeler yapma fırsatını vermiştir.

Sütten kesim ağırlığı ve 90. gün ağırlığı bakımından Tuj ırkı kuzulardan düşük bulunan melez grup, mer'a sonu ağırlığında Tuj ırkı kuzularına yakın değerler almıştır.

Gerek sütten kesimde gerekse 90. günde Tuj ırkı kuzularının büyüme hızları İvesi ve İvesi x Tuj melezi kuzularına nazaran çok önemli ($P<0.01$) derecede yüksek bulunmuştur. Mer'a sonu büyüme hızında ise İvesi x Tuj melezi kuzuları diğer iki gruptan üstün bulunmuştur.

İlerleyen dönemlerde büyüme hızının sayısal bakımdan melez genotipte yüksek bulunmuş olması melez genotipin erken ve sütten kesimde kısa süreli besiyeye elverişli olabileceği kanaatini doğurmuştur.

Melez grup ve İvesi ırkı kuzuların sütten kesimde ve 90. gündeki büyüme hızları yerli ırklar için bildirilen değerlerden düşük bulunurken Tuj ırkı kuzuların bahsedilen dönemlerdeki büyüme hızları bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Mer'a sonu günlük canlı ağırlık artışı 118.1gr. olan İvesi x Tuj melezi kuzuları bu dönemde saflar için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

İstatistiksel olarak farkların önemsiz bulunmasına rağmen İvesi x Tuj melezi kuzuların bütün dönemlerdeki yaşama gücü ihtimalinin daha yüksek olduğu bunun yanı sıra melez kuzu doğuran koyunların daha fazla sayı ve ağırlıkta kuzu büyütme şansının olduğu izlenimi edinilmiştir.

Sütten kesimde kuzuların yaşama gücü üzerine ana yaşının çok önemli ($P<0.01$) etkisi olduğu tespit edilmiştir. 1. grup olarak nitelendirdiğimiz 2-3 yaşlı anaların kuzularının yaşama gücü oranları 2. grup olan 4-5 ve 3. grup olan 6 ve üzeri yaşlı anaların

kuzularının yaşama gücü oranlarından düşük bulunmuştur.



KAYNAKLAR

Akbulut, Ö., 1986, İvesi ve Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde arařtırmalar. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamıř). Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum.

Akçapınar, H., 1983, Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 30(1), 183- 200.

Akmaz, A., Tekin, M.E., Kadak, R., Deniz, M. ve Nazlı, M., 1992, Akkaraman, İvesi ve Konya Merinosu koyunlarının önemli verim özellikleri yönünden karşılaştırılması. Tarım ve Köy. Bak Hay. Mer.Arş.Ens. Müd. Koyunculuk Ülk. Araş. Pr., Konya.

Aksoy, A.R., 1994, Farklı kesim ağırlıklarında Morkaraman ve Tuj erkek kuzuları besi performansı ve karkas özellikleri. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Yayınları, 4(2):15-23.

Anonymous, 1996, Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer). T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No: 2097. Ankara.

Arıtürk, E., 1983, Genel Zootečni. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları, 395. Ankara.

Aytuğ, C.N., Yalçın, B.C., Alaçam, E., Türker, H., Özkoç, Ü., Gökçen, H., 1990, Koyun-Keçi Hastalıkları ve yetiştiriciliği TÜMVET. Hay. Hizmetleri yay. No:2, İstanbul.

Baş. S., 1985, Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin koyunlard döl verimine kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış)Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum.

Baş. S., Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y., 1986, Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin

koyunlarda döl verimine kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. Doğa Türk Vet. ve Hayv. Derg., 10(3): 221-232.

Bayındır, Ş., 1980, Morkaraman, Merinos ve bunların melezlerinde büyüme besi ve karkas özellikleri ile bunlar arasındaki ilişkiler. Doçentlik Tezi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootekni Böl., Erzurum.

Biçer, O. ve Güney, O., 1986, Saf ve melez İvesi kuzularında besi performansı ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. Doğa Bilim Derg. , 12:3, 251-258.

Bradford, G.E., 1972, Genetic Control of litter size in sheep. J. Reorod. Fert. Suppl., 15:23-41.

Bulgurlu, S., 1960, Rasyonel besleme ve itinalı bakım şartlarında İvesi ve Sakız koyunlarının süt verimleri üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay., 73, İzmir.

Çakır, A., Haşımoğlu, S. ve Aksoy, A., 1981, Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Beslenme ve Yemlenmesi. Atatürk Üniv. Zir Fak. Yay. Ders Notları, 52-55. Erzurum.

Carter, R.C., Carman, G.M., McClougherty, F.C. and Haydan, P.S., 1971, Genotype-Environment Interactions in sheep. I. ewe productivity. Iranian J. Agric. Res. 14:285-296.

Catalenos, Soler E.M., 1990. A study on growth traits in sheep. Anim. Breed. Abst., 58(9): 5930.

Dayıoğlu, H., 1987, Transferrin polimorfizmi ile bazı genetik ve çevre faktörlerinin Merinos, Morkaraman, İvesi, Karagül ve Tuj koyunlarının verim özelliklerine etkileri. Doktora Tezi (yayınlanmamış), Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootekni Böl., Erzurum.

Dayıoğlu, H., Aksoy, A. ve Doğru, Ü., 1993, Sınırsız emzirilen Morkaraman ve İvesi kuzularının mer'a dönemi sonunda belirlenen büyüme ve gelişme özellikleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 24(1): 91-105.

Düzgüneş, O. ve Pekel, E., 1968, Orta Anadolu şartlarında çeşitli Merinos x Akkaraman melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerine mukayeseli araştırmalar. Ankara Üniv Zir. Fak. Zootekni Kürsüsü, Ankara.

Düzgüneş, O., Eliçin, A. ve Akman, N., 1987, Hayvan Islahı. Ankara Üniv. Zir Fak. Yayınları No: 1003, Ofset Basım: 29, 1-8, Ankara.

Eliçin, A. ve Kesici, T., 1972, İvesi kuzularında bazı faktörlerin süttten kesim ağırlığı üzerine etkileri. Ankara Üni. Zir. Fak. Yıllığı, 22:3-4

Eliçin, A.,Geliyi, C.; İlaslan, M.; Ertuğrul, M.; Cengiz, F., 1989a, Tuj kuzularının değişik miktarlarda kesif yem ile desteklenen mer'adaki besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, Ankara.

Eliçin, A.,Geliyi, C.; İlaslan, M.; Ertuğrul, M.; Cengiz, F., 1989b, Farklı yöntemlerle beslenen Tuj kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, Ankara.

Eliya, J., 1969, Studies on some economic characteristics in Awassi sheep. M.Sc. Thesis, Baghdad Univ., Baghdad.

Emsen, H., 1992, Hayvan Yetiştirme İlkeleri, Atatürk Üniv. Zir Fak. Yayınları, No:310. Ders Kitapları Serisi, No:62, 17-42, Erzurum.

Esenbuğa, N., 1995, Süt protein tipleri ile koyunların laktasyon özellikleri ve kuzuların büyüme karakteristikleri arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Geliyi, C. ve İlaslan, M.,1978, Kars ili ıldır ilçesi Doğruyol köyünde yetiştirilen Tuj koyularının döl, süt ve yapağı verimleri. Kars Deneme ve Üretim İstasyonu Yay. , No:6, Kars.
- Güney, O., Özcan, L. ve Gürsoy, O., 1982, İvesi koyunlarının Çukurova bölgesine adaptasyonu üzerine araştırmalar. I. döl ve süt verimi ile ilgili özellikler. ukurova Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 13:1,3-14. Adana.
- Güney, O. , Özcan, L. , Pekel, E. , Biçer, O. ve Torun, O. , 1990, Çağdaş düzeydeki Sakız x İvesi (F₁) ve Saf İvesi koyunlarının Çukurova koşullarındaki performansları. ukurova Üniv. Zir. Fak. Derg., 5(1) , 91-100.
- Gürsoy, O. ve Özcan, L., 1983, Ceylanpınar Devlet Üretim iftliği'nde ekstansif ve yarı entansif koşullarda yetiştirilen İvesi koyunlarının bazı özellikleri üzerinde karşılaştırma araştırmalar.Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 4, 3-4.
- Harvey, W.R., 1972, Instructures for use of LSMLMM least squares and maximum likelihood general purpose program. Ohio State Üniv. Columbus.U.S.A.
- Haşımoğlu, S. , akır, A., Köprücü, E., Vanlı, Y., Eyüpoğlu, Ö., ve Aksoy, A., 1983, Morkaraman, Merinos, İvesi ve bunların melezi tokluların mer'adaki besi kabiliyetlerinin karşılaştırılması TUBİTAK VII. Bilim Kongresi Tebliği TUBİTAK yayınları: 555, VHAG seri no:19, 683-699.
- Hight, G.K., Jurry K.E.1970, Hill country sheep production. I- the influence of age, flock and year on same components of reproduction rate in Romney and Border Leicester x Romney ewes. New Zeland J. Agric. Res. 13/641-659.
- Huffman, E.M.; Kirk, J.H.; Papaioanou, M., 1986. Factors associated with neonatal lamb mortality. Anim. Breed. Abst., 54(2): 981.

- İlaslan, M. ve Geliyi, C., 1979, 6 aylık erkek Morkaraman ve Tuj kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. Deneme ve Üretim İstasyonu Yayınları No:8, Kars.
- Juma, K.H., Faraj, M., 1966, Factors affecting birth weights of Awassi lambs. J. Of Agri. S. Camb. 67: 169-172.
- Karaca, O., Kaygısız, A., Altın, T. ve Söğüt, B., 1990, İvesi x Akkaraman melezi kuzularının kimi gelişme özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg., 1:1, 137-145, Van.
- Karaca, O. ve Okut, H., 1991,. Kuzuların gelişme özelliklerinde kimi çevre etmenleri. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg. , 1(2): 138-147.
- Karaoğlu, M., 1997, Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde Yarı Entansif Şartlarda Yetiştirilen Tuj Koyunlarının Bazı Verim Özellikleri Bakımından Gösterdikleri Performans. Doktora Tez.(yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bil. Enst., Erzurum.
- Kassab, S.A., 1975, Some environmental factors affecting birth weight in Awassi sheep. J. Anim. Sci. 26: 2, 207-212.
- Kaymakçı , M. ve Sönmez , R. , 1992, Koyun Yetiştiriciliği. Hasat Yayıncılık, Hayv. Serisi: 3, İstanbul.
- Kesaev Kh. E.; Tsaliev, B.Z., 1991, The performance and physiology of young coarse-wooled sheep. Anim Breed.Abst. 59: 6764
- Khan, M.A., Akhtar, L.A., Mohiuddin, G. and Khan, G.R., 1991, Environmental factors influencing some production traits of Awassi sheep in Pakistan. Anim. Breed. Abst., 1992, 60:11, 6980.

- Köprücü, E., 1975, Atatürk Üniversitesi Merinos ve Morkaraman sürülerinde döl verimine tesir eden faktörlerin parametre tahminleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Yay. No:181. Erzurum.
- Lolashvili, Sh. A., 1984, The possibility of improving Tushin sheep. Anim. Breed. Abst., 52(4): 1715.
- Macit. M., 1994, Atatürk Üniversitesi Tarım İşletmesinde yetiştirilen İvesi ve Morkaraman koyunların yarı entansif şartlarda bazı önemli verim özellikleri bakımından karşılaştırılması. Doktora Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- O'Ferrall, G.J.More,1975, A comparision of sheep breeds and croses for ewe productivity. Iranian J.Agric. Res. 14:285-296.
- Özcan, B. ve Kaymaz, Ş., 1968, İvesi koyunlarında bazı çevre faktörlerinin süt verimine etkisi ve seleksiyonda kısmi süt kayıtlarından faydalanma imkanları üzerine bir araştırma. Lalahan Zootekni Araşt. Derg., (8):17-29.
- Özcan, L. Ve Torun, O. 1989, Hayvan Yetiştirme. Çukurova Üniv Zir. Fak. Ders Kitabı no:112
- Özsoy, M.K., 1983, Merinos x Morkaraman x İvesi üçlü melez kuzuların verim özellikleri üzerine karşılaştırmalı araştırma. Doğa Bilim Derg., 7, 241-245.
- Özsoy, M.K., Vanlı, Y., 1983, Saf ve melez kuzuların yaşama güçlerine etkili faktörler ve yaşama güçlerinin saf ırk genotip oranlarına göre değişimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak.Derg., 14(1-2), 55-69.
- Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y., 1984, İvesi koyunlarının döl verim unsurlarına çevre ve kalıtım faktörlerinin etkileri. Doğa Bilim Derg., : 8(13), 323-333.

- Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y., 1985, Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların ikili ve üçlü melezi koyunlarının verim özellikler bakımından değerlendirilmesi. Doğa, Türk, Vet. ve Hayv. Derg., 10(2): 178-192.
- Özsoy, M.K., ve Vanlı, Y., 1986, Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların iki-ırk ve üç-ırk melezlerinin koyun verim özellikleri bakımından değerlendirilmesi. Doğa Bilim Derg., 8(3), 333-340.
- Özsoy, M.K., Akbulut, Ö. ve Emsen, H., 1986, İvesi x Morkaraman melezlerinin döl ve süt verim özellikleri ile yapağı ve vücut ağırlığına etkili faktörler. Hayvancılık Sempozyumu (5-8 Mayıs 1986- Tokat) Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi, Tokat.
- Öztürk, E., Baş, S., Aksoy, A., Özsoy, M.K., Vanlı Y., 1988, Gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde yemlemenin koyunların canlı ağırlığına, kuzuların doğum ağırlığı, büyüme gücü ve ölüm oranına etkileri. Doğa, Türk, Vet. ve Hayv. Derg. 13(3).
- Pekel, E., 1973, Akkaraman koyunlarının süt verimlerinin artırılmasında İvesilerden yararlanma imkanları. Ankara Üniv. Zir. Fak.Yayınları. No: 43. Ankara.
- Pembeci, M., 1978, Atatürk Üniversitesi koyun popülasyonunda kan potasyum seviyelerinin kalıtım ve verimle ilgileri. Doktora Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootekni Böl., Erzurum.
- Petrovskaya V.A.,1991. The composition, properties and use of ewe and buffalo milk. Animal Breed.Abst. 59:4085.
- Sidwell, G.M.; Miller, L.R., 1971. Production in some pure breeds of sheep and their crosses. I- Reproductive efficiency in ewes. J. Anim. Sci., 32(6) : 1084-1089.
- Sönmez, R. ve Türkmüt, L., 1978, İvesi x Dağlıç melezlerinin verimle ilgili özellikleri

üzerinde araştırmalar. TBTAk- BAKKA ünitesi kesin rapor. Teksir. İzmir.

Sönmez, R., Şengonca, M., Gönül, T. ve Alpbaz, A.G. , 1971, Ege Ünivrsitesi, Ziraat Fakültesi koşullarında yetiştirilen İvesi koyunlarının çeşitli verim özellikleri ve verimleri üzerinde bir çalışma. Ege Üniv. Zir. Fak. Derg., Seri:A, 8 (1-26).

Turner, H.N., 1969, Genetic improvement of reproduction rate in sheep. Anim. Breed. Abst. 37: 4.

Vanlı, Y. ve Özsoy, M.K. 1983, Saf ve melez kuzuların vücut ağırlıklarına etkili faktörler ve vücut ağırlıklarının saf ırk ve genotip oranlarına göre değişimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 14(3-4), 91-104.

Vanlı, Y., Özsoy, M.K., ve Emsen, H., 1984a, İvesi koyunlarının Erzurum çevre şartlarına adaptasyonu ve çeşitli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi, 8(3): 30-312, Ankara.

Vanlı, Y., Özsoy, M.K., Dayıoğlu, H. Ve Doğrul, H. ve Baş, S., 1984b, İvesi koyunlarında verimlilik. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 15(1-2), 39-47.

Vanlı, Y., Özsoy, M.K., Dayıoğlu, H., ve Doğrul, F., 1987, Transferrin polimorfizmi ile bazı çevre faktörlerinin Merinos, Morkaraman. İvesi, Karagül ve Tuj koyunlarının verimlerine etkisi. Doğuran koyun başına kuzu verimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 18(1-4), 91-99.

Vanlı, Y., Özsoy, M.K. ve Baş, S., 1993, Populasyon ve Biyometrik Genetik, Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Yardımcı Ders Kitabı, No:4.

Yalçın, B.C., Aktaş, G. ve Sandıkcıoğlu, M., 1968, İvesi kuzularını değişik sürülerde sütten kesmenin kuzuların büyümesine ve anaların süt verimine etkisi. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Dergisi, 8:45-55.

- Yapı, C.V. , Boylan, W.J. Robinson, R., 1991. Factors associated with causes of preweaning lamb mortality. Anim. Breed. Abst. , 59(9): 6122.
- Yaprak, M., 1992, İvesi ve Morkaraman koyunlarında bazı kan karakterleri ile çeşitli verim özellikleri arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootekni Böl., Erzurum.
- Yarkın, İ. ve Tuncel, E., 1974, İvesi koyunlarının süt ve diğer verimlerine ait genetik parametreler ve genotipin ıslahı yolları. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 496, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 287, Ankara.
- Yarkın, İ., Erker, M., 1958, An investigation on the Tushin Sheep in the district of Kars. Anim. Breed. Abst. 1963,1183.
- Yarkın, İ., Sönmez, R. ve Özcan, L., 1963, İvesi koyunlarının Ankara çevre şartlarına adaptasyonu ve çeşitli verimleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 13(1)'den ayrı basım. Ankara.