

MERİNOS, AKKARAMAN ve İVESİ IRKLARININ BAZI ETÇİ IRKLAR ile MELEZLERİNDE (Hasmer, Hasak, Hasiv ve Linmer) PERFORMANS TEST ve SELEKSİYON ÇALIŞMALARI. I. DÖLVERİMİ ve YAŞAMA GÜCÜ

M. Emin TEKİN¹

Mehmet GÜRKAN²

Osman KARABULUT³ Hüseyin DÜZGÜN⁴

Studies on performance testing and selection of crossbreeds (Hasmer, Hasak, Hasiv and Linmer) derived by crossing the Turkish Merino, Akkaraman and Awassi with some mutton sheep breeds. I. Reproduction and survival traits

SUMMARY

This study has been conducted to begin to fix (continuation of genetic characters) new sheep types obtained by crossbreeding. From 1989 to 1996, 15 kinds of genotype (F1 and B1) has been obtained by crossbreeding in Animal Research Institute in Konya. These 15 genotypes were fixed at 4 appropriate genotypes named **Hasmer** (31.25% Hampshire Down (HD) + 31.25% German Blackheaded Mutton (GBM) + 37.50% Turkish Merino), **Hasak** (31.25% HD + 31.25% GBM + 37.50% Akkaraman), **Hasiv** (31.25% HD + 31.25% GBM + 37.50% Awassi) and **Linmer** (50% Lincoln + 50% Turkish Merino). The reproduction traits of sheep and the survival ability of lambs were examined in this study from 1997 to 1999. The candidates of sire that will be used in mating in the next year were selected based on test results of their performance. The Chi Square test were used for statistical analysis. The birth ratios were 70.1, 76.5, 81.8, 75.0, 84.0, 77.1 and 90.3% in 1997; 75.4, 80.9, 83.3, 85.3, 86.5, 57.5 and 61.1% in 1998 ($p<0.01$); 82.9, 83.7, 80.4, 86.7, 75.0, 72.5 and 76.9% in 1999 for Hasmer, Hasak, Hasiv, Linmer, Merino, Akkaraman and Awassi respectively. The differences between the years were significant only in Merino and Awassi groups ($p<0.05$). Twin birth ratios of sheep were 17.8, 16.9, 13.9, 15.9, 15.5, 7.4 and 21.4% in 1997; 25.0, 25.0, 20.0, 30.9, 25.3, 17.4 and 22.7% in 1998; and 12.4, 11.0, 13.5, 18.1, 10.5, 31.0 and 13.3% in 1999 for the same genotypes above respectively, and the differences between genotypes were not significant. The differences between years were significant only in Merino group ($p<0.01$). The survival ability of lambs before weaning was 85.7, 90.8, 85.4, 82.2, 81.4, 89.7 and 85.3% in 1997; 97.4, 92.2, 92.6, 89.6, 84.0, 88.9 and 96.3% in 1998 ($p<0.05$); 88.1, 90.1, 90.5, 80.0, 92.2, 89.5 and 91.2% in 1999 for the same genotypes above, and the differences between years were significant only in Hasmer and Merino groups ($p<0.05$). As a result, low reproduction traits obtained in this study were observed not only in crossbred types but also in purebred animals. So this is may be caused by management deficiencies or housing problems.

KEY WORDS: Mutton breed, crossbreeding, performance test, selection, fixing new types, reproductive and survival traits

ÖZET

Bu araştırma, yeni etçi koyun tipleri elde etmek amacıyla yapılan melezleme çalışmaları ile elde edilen melezlerde tip sabitleştirmesine başlamak için yapılmıştır. Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde 1989 yılında başlayan melezleme çalışmaları ile 1996 yılına kadar F1 ve G1 lerden oluşan 15 çeşit genotip elde edilmiştir. Bu proje ile bunları uygun olan 4 genotip altında birleştirme ve 4 yeni koyun tipi oluşturma amacıyla, performans test ve seleksiyon çalışması yapılmıştır. Oluşturulmaya çalışılan yeni tiplere **Hasmer** (%31.25 Hampshire Down (HD) + %31.25 Alman Siyah Baş (ASB) + %37.50 Merinos), **Hasak** (%31.25 HD + %31.25 ASB + %37.50 Akkaraman), **Hasiv** (%31.25 HD + %31.25 ASB + %37.50 İvesi) ve **Linmer** (%50 Lincoln + %50 Merinos) isimleri verilmesi uygun görülmüştür. Araştırma 1997-1999 yıllarında yapılmış olup, bu bölümde dölverimi ve yaşama gücü özellikleri, saf ırklar ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. İstatistik analizlerde Ki-Kare testi kullanılmıştır. Hasmer, Hasak, Hasiv, Linmer, Merinos, Akkaraman ve İvesi genotipleri için, sırasıyla, doğum oranı, 1997'de %70.1, 76.5, 81.8, 75.0, 84.0, 77.1 ve 90.3; 1998'de %75.4, 80.9, 83.3, 85.3, 86.5, 57.5 ve 61.1 ($p<0.01$); 1999'da %82.9, 83.7, 80.4, 86.7, 75.0, 72.5 ve 76.9 olup doğum oranı bakımından yıllar arası fark sadece Merinos ve İvesi grubunda önemlidir ($p<0.05$). İkizlik oranı 1997'de %17.8, 16.9, 13.9, 15.9, 15.5, 7.4 ve 21.4; 1998'de %25.0, 25.0, 20.0, 30.9, 25.3, 17.4 ve 22.7; 1999'da %12.4, 11.0, 13.5, 18.1, 10.5, 31.0 ve 13.3 olup yıllar arası fark sadece Merinos grubunda önemlidir ($p<0.01$). Yaşama gücü 1997'de %85.7, 90.8, 85.4, 82.2, 81.4, 89.7 ve 85.3; 1998'de %97.4, 92.2, 92.6, 89.6, 84.0, 88.9 ve 96.3 ($p<0.05$); 1999'da %88.1, 90.1, 90.5, 80.0, 92.2, 89.5 ve 91.2 olup yıllar arası fark Hasmer ve Merinos gruplarında önemlidir ($p<0.05$). Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen dölverimi sonuçlarının düşük olması sadece melezlere özgü bir durum olmayıp saf genotiplerde de görüldüğünden bunun bir menajimint sorunu olduğu; dolayısıyla melez tiplerin saflar kadar döl verme kabiliyetlerinin olduğu anlaşılmaktadır.

ANAHTAR KELİMELE: Etçi ırk, melezleme, performans test, seleksiyon, tip sabitleme, dölverimi

Yayına Kabul Tarihi: 27.09.2001

*: Bu Proje TKİB Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Tarafından Desteklenmiştir (Proje Kod No: TAGEM - İY- 97-10-03-009)

1: S. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni ABD - KONYA

2: Hayvancılık Araştırma Enstitüsü - KONYA

3: H. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni ABD - ŞANLIURFA

4: Tarım İlçe Müdürlüğü Sarıyahşi - AKSARAY

GİRİŞ

Türkiye'de Cumhuriyetin kuruluşundan bu yana koyun ıslahı konusunda, özellikle melezlemeye dayanan bir çok çalışma yapılmıştır. Bunlar içerisinde Merinoslaştırma, hem ilki oluşturmakta, hem de uzun yıllar takip edilen ısrarlı çalışmaları sonucunda, bugün Türkiye'nin kültür ırkı sayılabilecek, verimi yüksek bir ırk, yani Türk Merinosu ortaya konmuştur. Yine, melezleme ile elde edilen Ramlıç ve Tahirova tipleri halk tarafından benimsenmiş ve yaygınlaştırılması arzu edilen tiplerdir. Ayrıca Türkgeldi, Acıpayam ve Asaf gibi tipler de son yıllarda ortaya konmuştur. Bunların dışında, yurt dışından getirilen kültür ırkları ile yapılan melezlemelerden günümüze kadar gelmiş ve benimsenmiş tipler yoktur.

1986 yılında, Türkiye'de et koyuncululuğunu geliştirmek amacı ile geniş çaplı bir ülkesel proje başlatılmıştır. Bu amaçla İngiltere, Almanya ve Fransa'dan 6 etçi ırkın koç ve koyunları getirilmiştir. Bugüne kadar bu ırklar ile de saf yetiştirme ve melezleme denemeleri yapılmış ve halen yapılmaktadır. Saf yetiştirme çalışmalarının 2-3 yıl gibi kısa bir sürede başarısız olacağı kanatına varılmıştır. Tarım işletmelerinde yapılan melezlemelerin çoğunda F1 bazılarında G1'ler de elde edilmiştir. Bu melezler ile ilgili besi performansı ve karkas özelliklerine ilişkin araştırma makaleleri yayınlanmıştır (Arpacık ve ark. 1993, Aydoğan ve ark. 1993, Eliçin ve ark. 1989, Ertuğrul ve ark. 1989a, b). Ne var ki bu çalışmalar ile, tip oluşturmaya yönelik melezlemeler yapılmamış, daha çok kullanma melezlemesi benimsenmiştir. Bugüne kadar konu ile ilgili dikkate değer çalışmalar, Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü ve Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmektedir.

1986 yılında başlatılan ülkesel projenin amacı Türkiye'de et koyuncululuğunu geliştirmek ve bu amaçla yeni etçi koyun tipleri geliştirmek idi. Bu proje ile 4 yeni tipin sabitleştirme çalışmaları başlatılmıştır. Enstitüde ilk çalışmalar 1989 yılında, Kuruma Alman Siyah Baş (ASB), Hampshire Down (HD) ve Lincoln (L) etçi ırklarının getirilmesi ile başlamıştır. Burada, Merinos (M) her üç kültür ırkı ile melezlenirken, Akkaraman (Akk) ve İvesi (İv) sadece ASB ve HD ile melezlenmeye başlanmıştır. Bir kaç yıl F1 elde edildikten sonra G1'ler elde edilmiştir. Bu melezlere ait büyüme, besi performansı, karkas özellikleri, süt verimi, yapağı verim ve kalitesi ve derilerinin sanayide kullanılabilme imkanlarına ilişkin araştırmalar sonuçlandırılmıştır (Akçapınar ve ark. 1992, Akmaz ve ark., 1999, 2000a, 2000b, Kadak ve ark. 1993, Tekin 1994, Tekin ve Akçapınar 1992, 1993, 1994, Tekin ve ark. 1994a,b, 1998a,b). Özellikle büyüme, besi performansı ve karkas özellikleri yönünden alınan sonuçlara göre, gerek F1 gerekse G1'lerin incelenen özellikler bakımından iyi düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Bu melez materyalin sahip olduğu genetik yapıdan ileride yararlanabilmek amacı ile bunların bir program dahilinde sistemli çalışmalar ile tip haline getirilmeleri için, bu proje ile 1997 yılından itibaren sürü dışarı kapatılmış ve kendi içlerinde yetiştirilerek, seleksiyon yoluyla tip sabitleştirilmesine geçilmiştir. Bu proje ile, o zamana kadar elde edilen bulgular ışığında, 15 çeşit genotipin uygun olan 4 genotipte

sabitleştirilmesi ve bu amaçla performans test ve seleksiyon çalışmaları yapılması planlanmıştır. Bu araştırmanın birinci hedefi; Türkiye'de halen sistemli olarak yapılmayan ancak, İngiltere'de uygulanan sisteme benzer şekilde (Akçapınar 2000) gelecek dönemde sıklıkla uygulanacağını düşündüğümüz "Kasaplık kuzu üretimi için kullanma melezlemesi" çalışmalarında baba hattı olarak kullanılabilecek yeni etçi koyun tipleri geliştirmektir.

Projenin bu kısmında koyunların dölvverimi ve kuzuların yaşama gücü incelenmiştir. Bu açıdan literatür incelendiğinde aşağıdaki bilgilere ulaşılmaktadır.

Çeşitli saf ve melez genotip koyunlarda doğum oranı ve ikizlik oranını (veya doğuran koyun başına doğan kuzu sayısını) Akmaz ve Akçapınar (1990), üç farklı besleme grubundaki Konya Merinoslarında %88.89-91.11 ve %43.31-60.0 arasında; Gürsoy (1992), Ceylanpınar Tarım İşletmesinde İvesi'lerde %92.2 ve %112.5; Örkiz ve ark. (1984), Kangal tipi Akkaraman'larda %91.4 ve %21.7; Güney ve ark. (1982), Çukurova bölgesinde yetiştirilen İvesi'lerde %88.92 ve %17.3; Akçapınar ve ark. (2000), Akkaraman koyunlarda doğum oranını %94; Akçapınar ve ark. (1982), Kangal Akkaraman'larda %86 ve %27; Altınel ve ark. (1998), Sakız x Kivircik F1'lerde %65.67 ve 1.32 adet; Oğan (1984), Karacabey Merinoslarında %79.5 ve %7.57; Başpınar (1985), Akkaraman, İvesi ve Orta Anadolu Merinoslarında, sırasıyla, %75.1, 70.1 ve 85.6 ve %11.0, 6.6 ve 28.0; Başpınar ve ark. (1991), bu projenin kültür ırkı materyalini oluşturan ithal etçi ırklardan Hampshire Down, Lincoln ve Alman Siyah Baş ırklarında, sırasıyla, doğum oranını %58.1, 31.1 ve 83.3; ikizlik oranını %14.8, 25.0 ve 32.5; Başpınar ve ark. (1999), normal sezon ve sezon dışında tohumladıkları Konya Merinoslarında, sırasıyla, %69.53 ve 75.79 ve %16.25 ve 5.56; Özsoy ve Vanlı (1986), Merinos ve İvesi ırkında Koç altı koyun başına doğan kuzu sayısını 1.31 ve 1.17; Çep ve Aydoğan (1998), HD x Akkaraman ve ASB x Akkaraman F1 lerde, sırasıyla, %60.61 ve 48.50, %25.0 ve 31.25 olarak bildirmişlerdir.

Konig ve ark. (1986), melezleme yolu ile koyunlarda et üretimini artırma konulu çalışmalarında, Suffolk koçlara verilen Alman Et Merinosu (AEM), Ost friz x (AEM), Fin x (AEM) ve (Fin x Ost friz) x (AEM) kuzularında koçaltı koyun başına yıllık kuzu verimini, sırasıyla, 1.66, 1.98, 2.47, ve 2.30 adet bulmuşlardır. Güney (1990), Ile de France x F1 (Sakız x İvesi), Rambouillet x F1 lerde ve saf İvesi ve Rambouillet'lerde, sırasıyla, bir doğumda kuzu sayısını 1.65, 1.16, 1.05 ve 1.03 adet bulmuştur. Nienhoff (1990) Beyaz Başlı Etçi (Polonya Merinosu, Polonya Dağ Koyunu, Texel, Ile de France ve Berricon du Cher melezi) ile Siyah Başlı Etçi (Polonya Merinosu, Ost Friz, ve Suffolk melezi) isimli melez tiplerde, sırasıyla, koyun başına kuzu sayısını 1.48 ve 1.44 bulmuştur.

Kuzularda süten kesime kadar yaşama gücü değerlerini ise; Tekin ve Akçapınar (1994), Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu F1 kuzularında, sırasıyla, %97.41 ve 96.67; Oğan (1984), Karacabey Merinoslarında %97.5; Akçapınar ve ark. (2000),

Akkaraman Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1'lerde, sırasıyla, %89.5, 92.9 ve 87.1; Başpınar ve ark. (1999), Normal sezon ve sezon dışında tohumladıkları Konya Merinoslarında, sırasıyla, %91.40 ve 87.84; Altinel ve ark. (1998), Sakız x Kıvırcık F1'lerde %89.66; Örkiz ve ark. (1984), Kangal tipi Akkaraman'larda %86.47 olarak bulmuşlardır.

Bu proje, bundan önceki melezleme projelerinin bir devamı niteliğinde yapılmıştır. Bu proje ile, 3 yıldır, 4 melez tipte performans test çalışmaları yürütülmüş ve bunun sonuçlarına göre koç adaylarının seçimine dayanan bir seleksiyon çalışması yapılmıştır. Projenin bu kısmında koyunların dölverimi ve kuzuların yaşama gücü incelenmiştir

MATERYAL ve METOT

Hayvan Materyali: Bu araştırma; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde 1997-1999 yıllarında yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak, önce TÜBİTAK, daha sonra Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından desteklenen projeler ile Enstitü'de elde edilmiş olan melez materyal kullanılmıştır. Ayrıca Enstitüde yetiştirilmekte olan Merinos, Akkaraman ve İvesi ırklarına ait dölverimi ve yaşama gücü kayıtları da karşılaştırma amacı ile projeye dahil edilmiştir. Üç yıl boyunca kullanılan hayvan materyalinin, koç altı koyun olarak genotiplere göre dağılımı Tablo 1'deki gibidir.

Birleştirme metodu: Önceki projelerde Lincoln x Merinos melezlemesi ile F1, MG1 (Merinos'a 1. Geriye melez) ve LG1 (Lincoln'e 1. Geriye melez) döllerinde elde edilmiştir (Tablo 1'de verilen koçaltı koyun sayısı bu üç genotipin toplamıdır). Bu proje ile, üç yıl boyunca üç genotipin koçları ve koyunları dengeli biçimde tohumlamada kullanılmıştır. Bu dengeli tohumlamanın neticesi olarak elde edilecek nihai tipin %50 Merinos %50 Lincoln genotipi taşıması planlanmıştır. Bu tipe, melezlemede kullanılan ırkların ilk hecelerinden oluşan LINMER ismi verilmesi uygun görülmüştür. Birleştirme şematik olarak Şekil 1'deki gibi yapılmıştır.

Merinos'un ASB ve HD etçi ırkları ile melezlenmesinden de F1'ler, ASB G1 ve HD G1'ler elde edilmiştir. Bu melezler ile ilgili olarak önceki projelerden alınan sonuçlara göre, Merinos'un ASB ve HD ile olan melezleri arasında değişik verimler bakımından dikkate değer bir fark tespit edilmemiştir. Ayrıca, bu iki hattın elde edilen melezler morfolojik olarak birbirinden ayırt edilemeyecek kadar benzerdir. Diğer taraftan ASB nin genotipinde HD'nun bulunduğu da literatürden (Akçapınar 2000) bilinmektedir. Bu yüzden, bu iki baba hattından gelen melezlerin karıştırılarak yine dengeli şekilde uygulanacak bir tohumlama programı ile tek bir tipin

Tablo 1. Hayvan Materyali (Koç altı koyun sayısı).

oluşturulması uygun görülmüştür. Bu yolun seçilmesinde, her iki hattın melez materyalin, ayrı ayrı yetiştirilip seleksiyon yapılmasına imkan verecek kadar yeterli sayıda olmayışı da etkili olmuştur. Buna göre, nihai tipte -teorik olarak- %31.25 HD, %31.25 ASB ve %37.50 Merinos genotipi bulunması hedeflenmiştir. Bu tip için de HD'dan "H", ASB'tan "AS" harfleri ve Merinos'tan "MER" hecesi alınarak oluşan "HASMER" isminin verilmesi uygun görülmüştür. Bu tipteki birleştirme şeması Şekil 2' de verilmiştir.

HASMER tipi için açıklanan gerekçe ve düşünceler ile ASB ve HD'un Akkaraman ile olan melezlerini "HASAK"; İvesi ile olan melezlerini de "HASIV" ismi altında birleştirmek ve bu yönde tip oluşturmak uygun görülmüştür. Bu son iki tipte de genotip oranları HASMER'deki gibidir (Şekil 3 ve 4). Dengeli birleştirmeler aynı şekilde yapılmıştır.

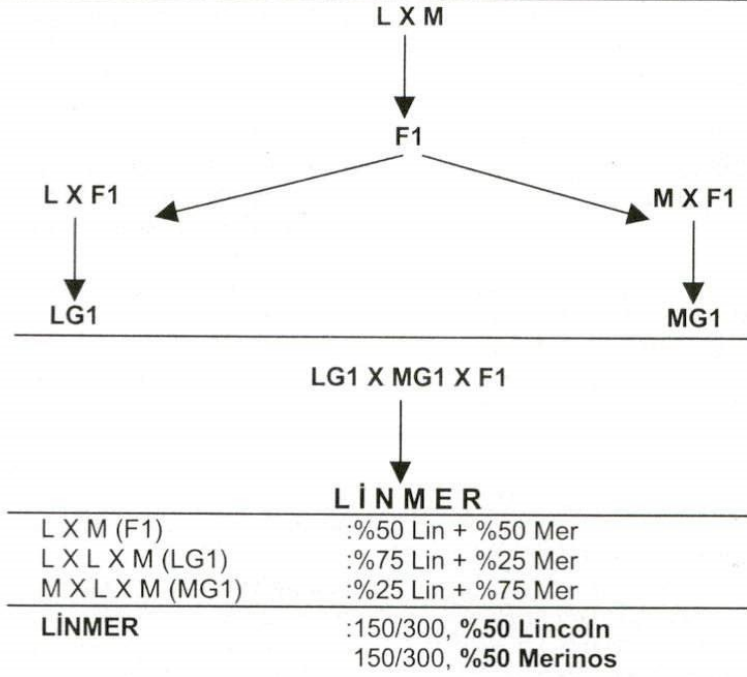
Tohumlama: İlk iki yıl melezlerin tohumlanabilecek bütün dişileri koç altı koyun olarak belirlenmiş ve yukarıda anlatıldığı şekilde dengeli birleştirmeler yapılmıştır. 1998 yılı tohumlama programında her genotipte, koç altı koyun durumunda olan koyunlardan düşük canlı ağırlıkta olan %10'u reforme edilmiştir. Tohumlanan koyunlardan yaklaşık %72'si F1 ve G1 lerden, diğerleri yeni nesilden oluşmuştur. Koçların %78'ini 1997 yılında performans test ile seçilenler oluşturmuştur. Tohumlamada suni tohumlama veya elde aşım uygulanmıştır.

Bakım ve Besleme: Koyunlar normal zamanlarda sadece kuru yonca ile veya çitle çevrili meraya çıkarılarak beslenmiştir. Sıfattan 3 hafta önce başlayarak sıfat süresince ve gebeliğin son 1.5 aylık döneminde, doğum sezonu boyunca ve laktasyonda ise kuru yoncaya ilave olarak konsantre yem verilmiştir. Kuzular doğumdan sonra 3-4 gün kadar anaları ile birlikte ferdi doğum bölmelerinde tutulmuşlar, daha sonra geceleri anaları ile birlikte, gündüzleri ise analarından ayrı tutulmuşlardır. 15 günlükten itibaren kuzuların önlerinde kaliteli kuru yonca ile kuzu büyüme yemi ve temiz içme suyu bulundurulmuştur. Ayrıca yemliklere kaya tuzu ve mineral yalama taşları konulmuştur. Kuzular sütten kesime (75. günlük olana) kadar bu şekilde kapalı ağılda bakılıp büyütülmüşlerdir.

İstatistik Analizler: Melez koyunların dölverimi özelliklerini tespit için koç altı koyun sayısından itibaren tohumlanan, abort yapan, canlı doğum yapan koyun ve doğan kuzu sayıları kaydedilmiştir. Doğumdan itibaren sütten kesime kadar ölen kuzular kaydedilerek yaşama gücü tespiti için gerekli veriler alınmıştır. Döl verimi ve yaşama gücü için yıl ve genotiplerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi yapılmıştır (Minitab for windows r:11,12).

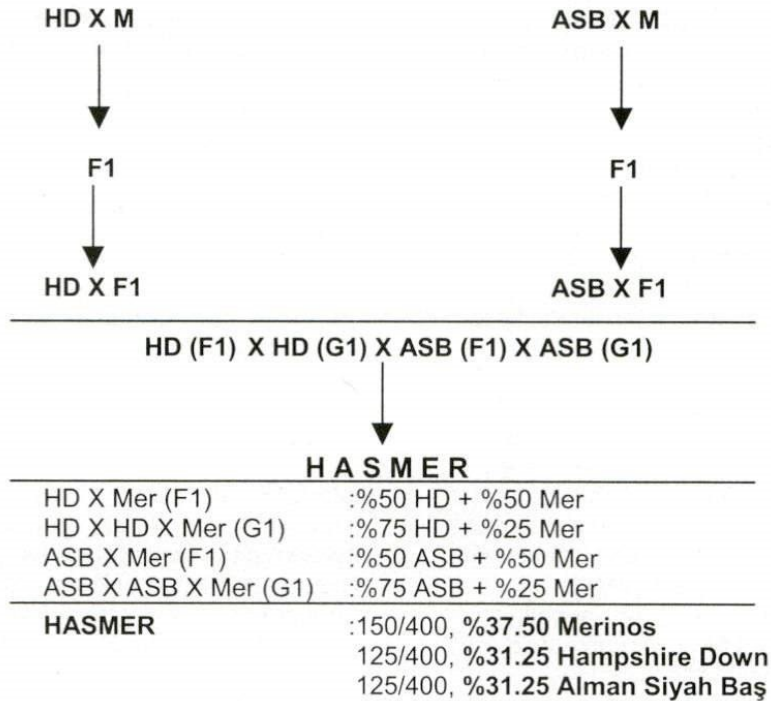
Genotip

Yıl	Hasmer	Hasak	Hasiv	Linmer	Merinos	Akkaraman	İvesi
1997	144	85	44	84	100	35	31
1998	122	89	54	95	260	40	36
1999	117	98	46	83	292	40	39



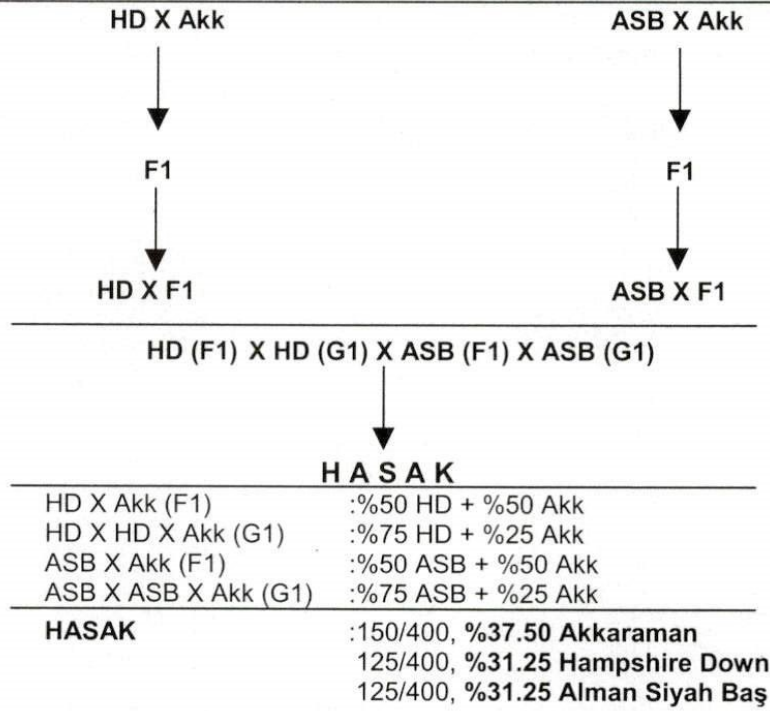
Dengeli Birleştirme		
Koç Genotipi		Koyun Genotipi
LG1	X	LG1, MG1, F1
MG1	X	LG1, MG1, F1
F1	X	LG1, MG1, F1

Şekil 1. Linmer Tipinin Oluşumuna Katılan Genotiplerin Oranları.

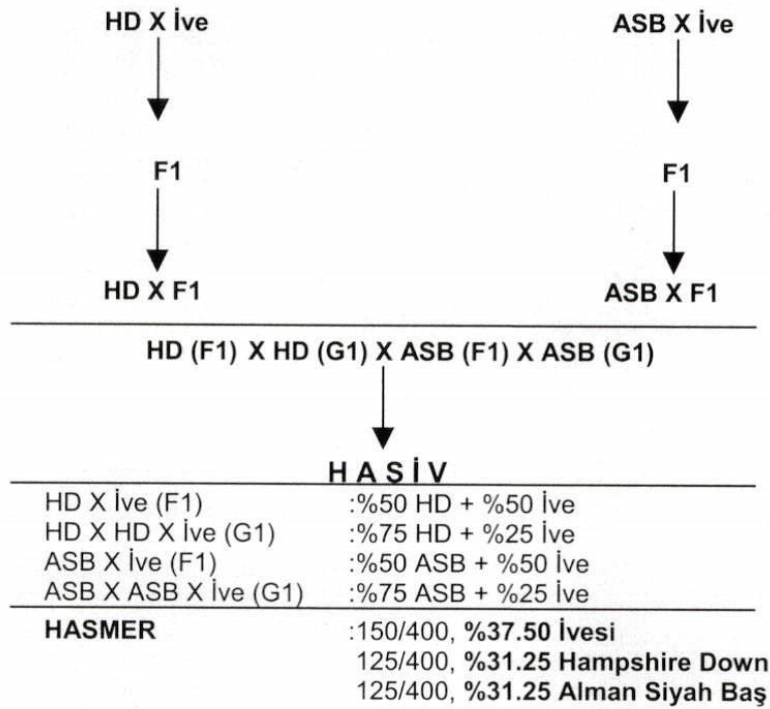


Dengeli Birleştirme		
Koç Genotipi		Koyun Genotipi
HDF1	X	HDF1, HDG1, ASBF1, ASBG1
HDG1	X	HDF1, HDG1, ASBF1, ASBG1
ASBF1	X	HDF1, HDG1, ASBF1, ASBG1
ASBG1	X	HDF1, HDG1, ASBF1, ASBG1

Şekil 2. Hasmer Tipinin Oluşumuna Katılan Genotiplerin Oranları.



Şekil 3. Hasak Tipinin Oluşumuna Katılan Genotiplerin Oranları.



Şekil 4. Hasiv Tipinin Oluşumuna Katılan Genotiplerin Oranları.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Genotiplerin yıllara göre döl verimi ve yaşama gücüne ait değerler Tablo 2'de verilmiştir. Doğum oranı 1997 yılında tüm genotiplerde %70.1-90.3; 1998 yılında %57.5-86.5 ($p < 0.01$); 1999 yılında %72.5-86.7 arasında bulunmuştur. 1997 ve 1999 yıllarında genotipler arasında bir fark yokken, 1998 yılında Akkaraman (%57.5) ve İvesi (%61.1) ırklarına ait değerler Merinos ve melez tiplerden önemli derecede

daha düşük bulunmuştur. Yıllar arasında farklılık sadece Merinos ve İvesi ırkında gözlenmiştir. Merinos'ta 1998 yılı 1999 yılından, İvesi'de de 1997 yılı 1998 yılından daha yüksek bulunmuştur. Diğer genotiplerde üç yılda da benzer değerler bulunmuştur.

Genotiplerin ikizlik oranı 1997 yılında %7.4-21.4; 1998'de %17.4-30.9 ve 1999'da %10.5-31.0 arasında bulunmuştur. Her üç yılda da genotipler arası fark önemsizdir. Merinos dışındaki genotiplerde yıllara göre önemli bir fark bulunmamıştır. Merinos'ta

Tablo 2. Genotiplerin Yıllara Göre Dölverimi ve Yaşama Gücüne Ait Değerler.

Yıl	İncelenen Özellikler	GENOTİP							
		Hasmer	Hasak	Hasiv	Linmer	Merinos	Akkaraman	İvesi	
1	Koç altı koyun sayısı	144	85	44	84	100	35	31	
	Tohumlanan koyun s.	142	82	45	83	92	32	31	
	Canlı doğ. yapan koyun s.	101	65	36	63	84	27	28	
	İkiz doğuran koyun sayısı	18	11	5	10	13	2	6	
9	Canlı doğan kuzu sayısı	119	76	41	73	97	29	34	
	Sütten kesilen kuzu sayısı	102	69	35	60	79	26	29	
9	Doğum oranı, %	70.1	76.5	81.8	75.0	^{ab} 84.0	77.1	^a 90.3	10.543
	İkizlik Oranı, %	17.8	16.9	13.9	15.9	^{ab} 15.5	7.4	21.4	2.511
7	Kuzu Verimi, %	82.6	89.4	93.2	86.9	97.0	82.9	109.7	
	Yaşama Gücü, %	^b 85.7	90.8	85.4	82.2	^b 81.4	89.7	85.3	3.992
1	Koç altı koyun sayısı	122	89	54	95	260	40	36	
	Tohumlanan koyun s.	120	89	51	91	258	37	35	
	Canlı doğ. yapan koyun s.	92	72	45	81	225	23	22	
	İkiz doğuran koyun sayısı	23	18	9	25	57	4	5	
9	Canlı doğan kuzu sayısı	115	90	54	106	282	27	27	
	Sütten kesilen kuzu sayısı	112	83	50	95	237	24	26	
9	Doğum oranı, %	75.4 ^a	80.9 ^a	83.3 ^a	85.3 ^a	^a 86.5 ^a	57.5 ^b	^b 61.1 ^b	31.762***
	İkizlik Oranı, %	25.0	25.0	20.0	30.9	^a 25.3	17.4	22.7	2.847
8	Kuzu Verimi, %	94.3	101.1	100.0	111.6	108.5	67.5	75.0	
	Yaşama Gücü, %	^a 97.4 ^a	92.2 ^a	92.6 ^a	89.6 ^{ab}	^b 84.0 ^b	88.9 ^{ab}	96.3 ^a	19.064**
1	Koç altı koyun sayısı	117	98	46	83	292	40	39	
	Tohumlanan koyun s.	117	98	46	81	286	39	38	
	Canlı doğ. yapan koyun s.	97	82	37	72	219	29	30	
	İkiz doğuran koyun sayısı	12	9	5	13	23	9	4	
9	Canlı doğan kuzu sayısı	109	91	42	85	242	38	34	
	Sütten kesilen kuzu sayısı	96	82	38	68	223	34	31	
9	Doğum oranı, %	82.9	83.7	80.4	86.7	^b 75.0	72.5	^{ab} 76.9	9.404
	İkizlik Oranı, %	12.4	11.0	13.5	18.1	^b 10.5	31.0	13.3	11.301
9	Kuzu Verimi, %	93.2	92.9	91.3	102.4	82.9	95.0	87.2	
	Yaşama Gücü, %	^{ab} 88.1	90.1	90.5	80.0	^a 92.1	89.5	91.2	10.114
	Doğum Oranı, %	5.7	1.5	0.1	4.8	12.6 [*]	3.8	7.8 [*]	Khi-Kare Değerleri
	İkizlik Oranı, %	5.1	5.3	0.8	5.7	17.2 ^{**}	5.1	0.9	
	Yaşama Gücü, %	10.2 [*]	0.3	1.4	3.7	10.3 [*]	0.1	2.2	

*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001,

Genotip için aynı satırda (sağda), yıl için aynı sütunda (solda) farklı harf taşıyanlar arası fark önemlidir (p<0.05).

bulunan 1998 yılı değeri (%25.3) 1999 yılından (%10.5) yüksek, 1997 yılı ise (%15.5) iki değer arasında bulunmuştur.

Bu çalışmada 1998 yılında Akkaraman'larda (%57.5) ve İvesi'lerde (%61.1) elde edilen, oldukça düşük doğum oranı değerleri hariç tutulduğunda, diğer genotiplerde ve yıllarda genel olarak %70-90 arasında doğum oranı değerleri elde edilmiştir. Bu değerler, her ne kadar bazı araştırma (Akçapınar ve ark. 1982, Başpınar 1985, Başpınar ve ark. 1999, Güney ve ark. 1982, Oğan 1984) bulgularına benzerse de, arzu edilen seviyenin (%90'nın üzerinde olmalı, Akçapınar 1994) ve bir kısım literatür (Akçapınar ve ark. 2000, Akmaz ve Akçapınar 1990, Gürsoy 1982, Örkiz ve ark. 1984) bulgularının altındadır. Özellikle melez genotipler incelendiğinde, doğum oranı değerlerinin, benzer melezleme çalışmalarında (Çep ve Aydoğan 1998, Altinel ve ark. 1998) veya saf kültür ırklarında (Başpınar ve ark. 1991) bulunan değerlere benzer

veya daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. 1998 yılında Akkaraman ve İvesi'lerde düşük değerler bulunması, koyunların o yıl başka araştırmalarda kullanılmış olmasından kaynaklanabilir.

İkizlik oranı bakımından Merinos (%10.5-25.5), Akkaraman (%7.4-31.0) ve İvesi (%13.3-22.7) gruplarına ait değerler literatür ile karşılaştırıldığında, Merinos'a ait değerlerin Akmaz ve Akçapınar (1990) ve Başpınar (1985)' in bildirdiği değerlerden düşük; Başpınar ve ark. (1999)' nın, gerek normal sezon, gerekse sezon dışında tohumladıkları Merinos'larda buldukları değerlerden yüksektir. Akkaraman ve İvesi gruplarına ait değerler, genellikle literatüre benzer veya daha yüksektir (Güney 1990, Güney ve ark. 1982, Gürsoy 1992, Örkiz ve ark. 1984, Akçapınar ve ark. 1982, Başpınar 1985). Bu çalışmada bütün genotiplerde elde edilen ikizlik oranı değerlerinin, König ve ark. (1986) ve Nienhoff (1990)'un bildirdiklerinden düşük olduğu tespit edilmiştir.

Her üç yılda Merinos'larda bulunan, gerek doğum gerekse ikizlik oranları değerlerinin, bu genotipin önceki yıllarına göre oldukça düşük olması; bununla beraber, son yıllarda (1997) Başpınar ve ark. (1999) 'nın değerleri ile benzeşmesi, bu kurumda yetiştirilen Merinos'larda önemli bir dölverimi probleminin olduğunu göstermektedir. Ancak, bunun sebebinin salt genotip olmadığı, büyük oranda sürü idaresindeki problemlerden kaynaklandığı söylenebilir. Aynı durumun melezler için de geçerli olduğu düşünüldüğünde, melezlerin dölveriminin, bu araştırmada bulunanlardan daha yüksek olabileceğini göstermektedir.

Yaşama gücü değerleri 1997 yılında %81.4-90.8; 1998'de %84.0-97.4 ve 1999'da % 80.0-92.1 arasında bulunmuştur. Bu özellik bakımından genotipler arası fark 1997 ve 1999'da önemsiz, 1998'de Merinos'a ait değer (%84) ilk üç melezden ve İvesi'den düşük, Akkaraman ve Linmer'e benzer bulunmuştur. 1997 yılında genotipler arası fark önemsiz olmakla birlikte en düşük değerler Merinoslarda bulunmuştur. Yıllar karşılaştırması yapıldığında, Hasmer ve Merinos'ta yıllar arası fark görülürken diğerlerinde önemli fark bulunmamıştır. Hasmer 1998 yılında %97.4 lük değer ile 1997 yılındaki %85.7 lik değerden yüksek, 1999 yılındaki %88.1 lik değere benzer bulunmuştur. Merinos'ta ise 1997 (%81.4) ve 1998 (%84.0) yıllarında bulunan değerler 1999 (%92.1) yılından önemli düzeyde düşük bulunmuştur. Genel olarak tüm genotiplerde 1997 yılı değerleri düşük olup 1998 ve 1999 yıllarında yaşama gücünün yükseldiği görülmektedir. Yaşama gücü bakımından melezlerin saflara benzer veya onlardan daha iyi oldukları tespit edilmiştir. Ancak, genel olarak bütün genotiplerde gözlenen %81'e kadar düşen Yaşama gücü değerleri arzulanan seviyelerden ve Akçapınar ve ark. (2000) 'nın Akkaraman ve melezlerinde, Tekin ve ark. (1994) 'nın daha önce aynı kurumda Merinos ve melezlerinde, Oğan (1984)'ın Karacabey Merinos'larında bulduğu değerlerden düşük bulunmuştur. Buna karşılık, bu araştırma bulgularının, Başpınar ve ark. (1999), Örkiz ve ark. (1984) ve Altinel ve ark. (1998) 'nın bulgularına benzer olduğu, dolayısıyla, yaşama gücü değerlerinin, Türkiye şartlarında elde edilebilecek normal değerler olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, bu araştırmada elde edilen dölverimi sonuçlarının düşük olması sadece melezlere özgü bir durum olmayıp saf genotiplerde de görüldüğünden bunun bir sürü idaresi sorunu olduğu; melezlerin saflar kadar dölverimi ve yaşama gücüne sahip oldukları; dolayısıyla yeni tiplerde adaptasyon problemi olmadığı ve yetiştirilebileceği kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akçapınar H (2000) Koyun Yetiştiriciliği. Ders kitabı, 2. Baskı İsmat Matbacılık Ltd, Şti. Ankara.
Akçapınar H, Kadak R, Odabaşoğlu F (1982) Morkaraman ve Kangal Akkaraman Koyunlarının Dölverimi ve Süt Verimi Üzerinde karşılaştırmalı Araştırma. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 29: 3-4

- Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M (2000) Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkânları. I. Akkaraman Koyunlarda Dölverimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman F1 kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 24: 71-79.
Akçapınar H, Tekin ME, Kadak R, Akmaz A, Müftüoğlu (1992) Merinos, Alman Siyah Baş Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos (F1) Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Araş. Derg., 2 (2): 18-23.
Akmaz A, Akçapınar H (1990) Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarda Dölverimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. Doğa Tr. J Vet. Anim. Sci. 14: 301-319.
Akmaz A, Tekin ME, Kadak R, Akçapınar H (1999) Anadolu (Konya) Merinosu, Hampshire Down x Anadolu Merinosu, Alman Siyah Baş x Anadolu Merinosu F1 ve G1 Kuzularında Besi ve Karkas Özellikleri. Türk Vet. ve Hay. Derg., 23 (3): 507-517
Akmaz A, Tekin ME, Tepeli C, Kadak R, (2000a) Alman Siyah Baş X Akkaraman ve Hampshire Down X Akkaraman Melezi (F1 ve G1) Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri. Türk Vet. ve Hay. Derg., 24 (1): 7-17
Akmaz A, Tekin ME, Kadak R, Gürkan M, (2000b) Alman Siyah Baş x İvesi (F1) ve Hampshire Down x İvesi (F1 ve G1) Melezi Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri. Türk Vet. ve Hay. Derg., 24 (1): 17-25
Altinel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F (1998) Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Baş Koyun Irkları Arasındaki Melezlemeler İle Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme Olanaklarının Araştırılması. Türk Vet. ve Hay. Derg., 22: 257-265.
Arpacık R, Aydoğan M, Özçelik M (1993) Ile de France x Türk Merinosu ve Ile de France x akkaraman F1 erkek kuzularının canlı ağırlık artışı ve yem tüketimlerinin karşılaştırılması. Doğa Türk Vet. ve Hay. Derg., 17 (3): 187-192.
Aydoğan M, Tekin ME, Çep S (1993) Dorset Down x Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman F1 Kuzularının bazı besi Özellikleri. Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg. 33, (3-4): 30-41.
Başpınar H (1985) Türkiye'deki Başlıca Koyun Irklarının Yarı Entansif Koşullardaki Döl, Süt ve yapağı Verim Performansları Üzerine Mukayeseli Bir Araştırma. İ. Ü. Vet. Fak. Derg., 11 (2): 43-66.
Başpınar H, Uludağ N, Yorul O, Oğan M, Alpgündüz V, Süerdem M, Karakaş E (1991) İthal Etçi Koyun Irklarının Yarı Entansif Koşullarda Verim Performansları ve Adaptasyon Kabiliyetleri. Lalahan Zoot. Arş. Enst. Derg., 31 (1-2): 52-70.
Başpınar H, Akmaz A, Batmaz ES, Kadak R (1999) Konya Merinosu Koyunlarında Kuzulama Aralığının Kısaltılması. Hay. Araş. Derg., 9 (1-2): 13-17.
Çep S, Aydoğan M (1998) Hampshire Down ve Alman Siyah Baş Etçi Irklarının Akkaraman Irkı ile

- Kullanma Melezlemesi Yönünden Karşılaştırılması. *Lalahan Zoot. Arş. Enst. Derg.*, 38 (1): 26-40.
- Eliçin A, Ertuğrul M, Cengiz F, Aşkın Y, Dellal G (1989) Karayaka ve Border Leicester x Karayaka (F1) Melezi Erkek Kuzuların Besi Gücü ve karkas Özellikleri. *A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları*, No: 1123.
- Ertuğrul M, Eliçin A, Cengiz F, Dellal G (1989a) Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman (F1) Dorset Down x Akkaraman (F1) ve Ile de France x Akkaraman (F1) Melezi Erkek Kuzuların Besi Gücü ve karkas Özellikleri. *A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları*, No: 1143.
- Ertuğrul M, Eliçin A, Cengiz F, Aşkın Y, Arık İZ (1989b) Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman Melezi (F1) Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. *A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları*, No: 1125.
- Güney O (1990), Commercial crossbreeding between Ile de France, Rambouillet, Chios and local fat-tail Awassi for market lamb production. *Small Rum. Res.*, 3, (6): 449-456
- Güney O, Özcan L, Gürsoy O (1982) İvesi Koyunlarının Çukurova Bölgesine Adaptasyonları Üzerinde Araştırmalar. 1. Döl ve Süt Verimi ile İlgili Özellikler. *Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı*, 13 (1): 1-14.
- Gürsoy O (1992) Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen İvesilerin Verim Karakterleri ve Yaşın Dölverimine Etkisi. *Ç.Ü. Zir. Fak. Derg.*, 7 (2): 173-188.
- Kadak R, Akçapınar H, Tekin ME, Akmaz A, Müftüoğlu Ş (1993) Alman Siyahbaş Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman ve Alman Siyahbaş Etçi x İvesi, Hampshire Down x İvesi (F1) Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. *Hay. Araş. Derg.*, 3 (1):1-7.
- Konig KH, Gohler H, Suss R (1986) Improvement of meat production in sheep by means of breeding. *Tierzucht*, 40: 11, 492-494.
- Minitab for Windows r:11.12 (1996). Minitab Inc. 814-238-3280.
- Nienhoff HJ (1990) Sheep breeding in Poland is struggling forward. *Kleinviehzüchter*, 38: 1, 33-36.
- Oğan M (1984) Karacabey Merinoslarının Önemli Verim Özelliklerini Seleksiyonla geliştirme İmkanları. *Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.*, 34 (1-2): 47-58.
- Örkiz M, Kaya F, Çalta H (1984) Kangal Tipi Akkaraman Koyun Irklarının Bazı Önemli Verim Özellikleri. *Lalahan Zoot. Arş. Enst. Derg.*, 24 (1-4): 15-33.
- Özsoy MK, Vanlı Y (1986) Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile Bunların İki ve Üç ırk Melez Koyunlarının Verim Özellikleri Bakımından Değerlendirilmesi. *Doğa Türk Vet. Hay. Derg.* 10 (2):178-191.
- Tekin ME (1994) Merinos, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Bazı Etçi Irklar İle Melezlenmesinden Elde Edilen Melez (G1) Kuzuların Süt Emme Dönemindeki Büyüme Vet. Bil. Derg. 10 (1-2): 141-145.
- Tekin ME, Akçapınar H (1992) Türk Merinosu ve Lincoln X Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. II. Besi Özellikleri. *Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.*, 32 (1-4): 28-38.
- Tekin ME, Akçapınar H (1993) Türk Merinosu ve Lincoln X Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. III. Farklı Kesim Ağırlıklarında Karkas Özellikleri. *Hay. Araş. Derg.*, 3, (2): 70-74.
- Tekin ME, Akçapınar H (1994) Türk Merinosu ve Lincoln X Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. I. Büyüme ve Yaşama Gücü. *Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 18 (4): 181-187.
- Tekin ME, Gürkan M, Kadak R (1998a) Akkaraman, İvesi ve Bunların Alman Siyah Baş Etçi ve Hampshire Down Irkları İle Melezlerinin Yapağı Özellikleri. *Hay. Araş. Derg.*, 8, (1-2):11-15.
- Tekin ME, Kadak R, Akmaz A, Ergin A (1998b) Türk Merinosu ve Etçi Irklar X Türk Merinosu Melezlerinin (F1 Ve G1) Yapağı Özellikleri. *Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 23 (4): 391-396.
- Tekin ME, Kadak R, Böler S, Akmaz A, Akçapınar H (1994a) Merinos, Etçi Irklar x Merinos, Etçi Irklar x Akkaraman ve İvesi Melezi (F1 ve G1) Kuzuların Derilerinin Deri Sanayii İçin Önemli Özelliklerinin Araştırılması. *Hay. Araş. Derg.*, 4, (2): 63-67.
- Tekin ME, Kadak R, Gürkan M, Nazlı M, Kurtoğlu V (1994b) Merinos, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Bazı Etçi Irklar İle Melezlenmesinden Elde Edilen F1 Koyunların Süt Verimi ve Süt Kompozisyonu. *Hay. Araş. Derg.*, 4 (1): 13-18.