

# **SİYAH ALACA VE ÇEŞİTLİ MELEZ GENOTİPLERİN BESİ GÜCÜ VE KARKAS ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

**Ahmet GÜRBÜZ<sup>1</sup> Mehmet APAYDIN<sup>2</sup>  
Bekir ANKARALI<sup>1</sup>**

## **ÖZET**

Bu çalışma, 11 aylık Siyah Alaca, S.A. x Yerli Kara (G<sub>2</sub>), S.A. x Yerli Sığır (G<sub>2</sub>) ve Esmer x Yerli Sığır (G<sub>2</sub>) danalarda besi gücü ve karkas özelliklerini saptamak amacıyla Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsünde yürütülmüştür.

Bütün danalar sınırlı olarak 2.5kg kesif yem ve 1 kg arpa samanı ile ad-libitum düzeyde arpa kırmayı tüketmişlerdir.

Besi boyunca toplam ve günlük canlı ağırlık artışları ile günlük ve 1 kg canlı ağırlık artışı için yoğun yem tüketimleri Siyah Alacalarda sırasıyla 184.3 kg, 1316 g, 8.31 kg ve 6.32 kg; S.A. x Yerli Kara (G<sub>2</sub>) melezlerinde aynı sırayla 178.7 kg, 1276 g, 8.28 kg ve 6.49 kg; Esmer x Yerli Sığır (G<sub>2</sub>) melezlerinde 176.6 kg, 1261 g, 8.04 kg ve 6.45 kg; S.A. x Yerli Sığır (G<sub>2</sub>) melezlerinde 168.8 kg, 1206 g, 7.94 kg ve 6.61 kg olarak bulunmuştur.

## **UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE MASTLEISTUNG UND SCHLACHTKÖRPERZUSAMMENSETZUNG VON SCHWARZBUNTE UND VERSCHIEDENEN KREUZUNGEN**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Diese Arbeit wurde im Zentralforschungs-institut für Ackerpflanzen bei den im Alter von 11 Monaten Mastbullen von Schwarzbunte, Sb x Yerli Kara R<sub>2</sub>, Sb x Yerli

- 
1. Dr. Tarla Bitkileri Merkez Araş.Enst., ANKARA
  2. Tarla Bitkileri Merkez Araş.Enst., ANKARA

Sıġır R<sub>2</sub> und Esmer x Yerli Sıġır R<sub>2</sub> durchgeföhrt, um die Mastleistung und Schlachtkörperzusammensetzung zu ermitteln.

Alle Versuchstiere erhielten 2.5 kg Kraftfutter und 1.0 kg Stroh täglich sowie Gerste ad-libitum.

Während der gesamten Mastperiode wurden die gesamte und tägliche Zunahme sowie der tägliche Futteraufwand und die Futterverwertung in der Reihe von 184.3 kg, 1316 g, 8.31 kg und 6.32 kg bei Schwarzbunte; in der gleichen Reihe 178.7 kg, 1276 g, 8.28 kg und 6.49 kg bei Sb x Yerli Kara R<sub>2</sub>; 176.6 kg, 1261 g, 8.04 kg und 6.45 kg bei Braunvieh x Yerli Sıġır R<sub>2</sub>; 168.8 kg, 1206 g, 7.94 kg und 6.61 kg bei Sb x Yerli Sıġır R<sub>2</sub> gefunden.

## GİRİŞ

Uzun yıllardan beri kültür ırkları ile yerli ırklarımızı ıslah etmek amacıyla bir çok melezleme çalışmalarını yapılagelmiştir. Yıllara göre bu melez hayvanların sayıları çizelge 1'de verilmiştir (ANONYMOUS, 1988, 1993).

Çizelge 1. Yıllara Göre Melez Sıġırların Sayıları

YILLAR	HAYVAN SAYISI
1980	2.467.779
1995 (Kabüller)	4.572.691

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, Türkiye'de 1980 yılında 2.5 milyon civarında olan melez sıġır sayısının 1995 yılında 4.6 milyon başa ulaşması beklenmektedir.

Yetiştiriciler genç melez hayvanları büyüme çağında yetersiz bakım ve beslemeye tabi tuttuklarından ölüm oranını artmakta, yaşayanların

çoğu da yeterince gelişmemektedir. Bu çağdaki yetersiz bakım ve beslemenin etkisi ileri dönemlerde de devam etmektedir. Böylece melezler gerçek süt verim ve gelişme kapasitelerini gösterememektedirler. Ayrıca melezleme çalışmalarında güvenilir boğaların kullanılmaması da melezlerin verimlerini olumsuz etkilemektedir.

Üreticilerin kendi sürülerinden yetiştirdikleri melezlerin verimlerinin istenen düzeyde olmaması onları ilk aşamada kültür ırkı dişi hayvanlar aramaya itmekte, bu da gebe düvelerin ithalini körüklemektedir.

Sürekli damızlık ihtalini durdurmak için, soruna uzun vadede de olsa yurt içindeki ıslah çalışmalarına dayalı çözüm bulmak gerekmektedir. Bu nedenle, bir yandan kültür ırklarını, bölgesel organizasyonlar içinde toplayarak, bir bütünlük içinde etkin seleksiyon metodları ile ıslah ederken, diğer yandan da teste tabi tutulabilecek nitelikteki genç boğalar ile teste tabi tutulmuş elit boğalar yetiştiricilerin düşük verimli hayvanlarını ıslah etmek üzere kullanılmalıdır. Böylece, güvenilir boğaların etkisiyle melezlerin genetik potansiyelleri artacak ve istenen düzeyde verimler elde edilebilecektir.

Resmi kuruluşlar kültür ırklarını geniş çapta saf olarak yetiştirdiklerinden melezleme çalışmalarına rasyonel koşullarda kısıtlı imkanlar tanımaktadırlar. Geniş çapta melezleme çalışmaları ise "Köy Hayvancılığının Geliştirilmesi" projeleri ile köylerde başlatılmıştır. Fakat, kırsal alanlardaki yetersiz bakım ve besleme nedeni ile melezler istenen düzeyde verim verememekte ve gerçek verim kapasitelerini gösterememektedirler.

Bu nedenle, yetiştiriciler tarafından elde edilen bu melezlerin rasyonel koşullarda bakım ve beslemeye tabi tutulması ve süt, döl verimi ve

gelişmeleri yönünden verimlerinin tesbit edilmesi, yetiştiricilere gebe düve olarak verilerek bunlarında kültür ırkları gibi süt verebileceklerinin gösterilmesi gerekmektedir.

Bu amaçla "Köy Hayvancılığının Geliştirilmesi" projesinden yeteri kadar S.A. x Y.S. ve E x Y.S.  $G_1$  melezi dişi danaları satın alınmış ve müessesede büyütülerek baba genotipine ait boğalara verilmişlerdir. Böylece, bir yandan bölgenin yerli sığırlarının ıslahında kullanılacak en uygun kültür ırkı tesbit edilmeye çalışılırken, diğer yandan da güvenilir boğalarla elde edilen  $G_2$  melezlerin, rasyonel koşullarda büyütülmeleri halinde kültür ırkları gibi verim verebileceklerini demonstrasyon ve gebe düve satışı ile gösterilmiştir. Ayrıca müessesemizde yetiştirilen S.A., Esmer ve S.A. x Y.K.  $G_1$  melezleriyle döl ve süt verim özellikleri; S.A., S.A. x E  $F_1$  ve S.A. x Y.K.  $G_2$  melezleriyle gelişme özellikleri ve S.A. ve S.A. x Y.K.  $G_2$  melezleriyle besi gücü kabiliyetleri bakımından karşılaştırılmışlardır. Bu kısımda besi kabiliyeti ve karkas özellikleri incelenmiştir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsünde (TARM) yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini, 1986 yılında 8-10 aylık köylerden satın alınarak müessesede büyütülen ve kendi baba ırklarına ait boğalarla çiftleştirilen S.A. x Y.S. ve Esmer x Y.S.  $G_1$  düvelerinden doğan 11 aylık 6'şar baş  $G_2$  melezi ile müessesede yetiştirilen 7'şer başlık S.A. ve S.A. x Y.K.  $G_2$  melezi erkek danaları oluşturmuştur.

Denemede yoğun yem olarak müessese yem ünitesinde hazırlanan kesif yem ile arpa kırmacı; kaba yem olarak da arpa samanı kullanılmıştır.

Kesif yem karmasının yapısı çizelge 2'de

verilmiştir.

## Çizelge 2. Kesif Yem Karmasının Yapısı

<u>YEMLER</u>	<u>ORANI, %</u>
Arpa	50
Buğday	27
P.T.K.	10
A.T.K.	10
Vitamin Karması	0.5
Mineral Karması	0.5
Tuz	1
Mermer Tozu	1
<u>TOPLAM</u>	<u>100</u>

Denemeye alınan hayvanlar, çevre koşullarına alıştıırılma esnasında iç ve dış parazitlere karşı ilaçlanmışlar ve kontrolden geçirilmişlerdir.

Ön deneme sırasında tosunları yoğun yeme alıştıırmak için başlangıçta günde 500 g karma yem ile ad-libitum arpa samanı verilmiş ve karma yem miktarı hergün artırılarak hayvanların 20 günde ad-libitum düzeyde karma yem yiyecek duruma gelmeleri sağlanmıştıır. Yoğun yeme alıştıırılan hayvanların yemleri ve suları üç gün süreyle üst üste akşamdan önlerinden alınarak sabahleyin aç olarak tartılmışlardır. Bu üç tartının ortalaması deneme başı canlı ağırlığı olarak kabul edilmiştir.

Besi kapalı ahırda yürütölmüş ve bireysel yemleme uygulanmıştıır. Kesif yem sabah ve akşam 2.5'şar kg olmak üzere günde 5 kg, arpa samanı 500'er g olmak üzere günde 1000 g; arpa kırması ise, ad-libitum verilmiştir. Hayvanların önlerinde devamlı su bulundurulmuştur.

Besi hayvanları 28 günde bir akşamdan önlerinden yem ve suları alınarak sabahları aç olarak tartılmış ve iki tartım arasında tüketilen

kesif yem ve arpa miktarları tesbit edilmiştir. Deneme sonunda hayvanlar önlerinden yem ve suları alınarak üç gün üst üste sabahleyin aç olarak tartılmışlar ve bu tartıların ortalaması alınarak deneme sonu canlı ağırlıkları bulunmuştur.

Deneme hayvanlarının besi başı, çeşitli tartı periyodları ve besi sonunda canlı ağırlıkları saptanmıştır.

Hayvanlar 140 günlük besi sonunda kesimhaneye götürülmüş ve 24 saat aç bekletildikten sonra kesilmişlerdir. Kesime müteakip +4°C de 24 saat bırakıldıktan sonra bazı karkas özellikleri tesbit edilmiştir.

Besi kabiliyeti ve karkas özelliklerine ait verilerden her genotip için tanımlayıcı değerler bulunmuştur. Daha sonra genotipler arası farklılığı belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmıştır. Farklılıklar tesbit edildiğinde hangi genotip grupların farklı olduğu Tukey testiyle belirlenmiştir. İstatistik analizlerde DÜZGÜNEŞ ve ark. (1987)'dan yararlanılmıştır.

## **ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA**

### **Canlı Ağırlık Kazancı**

Genotip grupların besi başı ve besi sonu ortalama ağırlıkları ile besi boyunca canlı ağırlık kazancı ve çeşitli dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışları çizelge 3'de özet olarak verilmiştir. Çizelge 3'ün incelenmesinden deneme başı canlı ağırlığı bakımından en yüksek canlı ağırlık S.A.larda bulunmuş, ancak S.A. ların bu üstünlüğü yalnız S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> genotip grubuna karşı istatistiki olarak önemli olmuştur. S.A. genotip grubu besi başı canlı ağırlığındaki bu üstünlüğünü besi sonunda da artırarak göstermiş ve besi sonu ağırlığı hem E x Y.S. G<sub>2</sub> ve hem de S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> genotip gruplarından yüksek

**Çizelge 3.** Genotip Grupların Besi Başı ve Besi Sonu Ortalama Canlı Ağırlıkları İle Çeşitli Dönemlerdeki Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları.

D Ö N E M L E R	S.A.	S.A. x Y.K. Çz	E. x Y.S. Çz	S.A. x Y.S. Çz
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Besi Başı Canlı Ağırlığı, Kg	288.1 $\bar{x} \pm 13.6a$	274.7 $\bar{x} \pm 12.9ab$	267.0 $\bar{x} \pm 7.7ab$	263.7 $\bar{x} \pm 12.1b$
Besi Sonu Canlı Ağırlığı, Kg	472.4 $\bar{x} \pm 14.6a$	453.4 $\bar{x} \pm 19.1ab$	443.6 $\bar{x} \pm 11.4b$	432.5 $\bar{x} \pm 16.3b$
Toplam Canlı Ağırlık Artışı, Kg	184.3 $\bar{x} \pm 7.1a$	178.7 $\bar{x} \pm 8.4ab$	176.6 $\bar{x} \pm 4.2ab$	168.8 $\bar{x} \pm 6.4b$

bulunmuştur. Doğal olarak S.A. genotip grubu 184.3 kg'lık toplam canlı ağırlık artışı ile ilk sırayı alırken, bunu S.A. x Y.K. G<sub>2</sub>, E. x Y.S. G<sub>2</sub> ve S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> melezleri izlemiş ve bunlara ait değerler sırasıyla 178.7, 174.6 ve 168.3 kg olarak saptanmıştır.

Genotip gruplar çeşitli dönemlerdeki günlük ortalama canlı ağırlık artışları bakımından incelenirse S.A. x Y.K. G<sub>2</sub> melez grubun S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> ve E. x Y.S. G<sub>2</sub> melezine karşı 57.-84. günler arası dönemde istatistiki olarak önemli bir fark gösterdiği, diğer dönemler arasındaki farkların önemli olmadığı görülmektedir. Deneme gruplarının besi boyunca sağladıkları günlük ortalama canlı ağırlık artışları 1316 g ile en yüksek S.A. larda ve 1203 g ile en düşük de S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> grubunda bulunmuştur. Anılan gruplar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir. S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> ve E. x Y.S. G<sub>2</sub> genotip grupları ise ikisi arasında yer almış ve sırasıyla 1276 g ve 1247 g bulunmuştur.

Elde edilen sonuçların, ırk, yaş, besi süresi, besi başı canlı ağırlığı ve beside kullanılan rasyon farklılıkları gibi nedenlerle literatür bildirişleriyle karşılaştırılması güç olduğundan, doğrudan karşılaştırmalardan mümkün oldukça kaçınılmıştır. Varılan sonuçlar, KENDİR ve ark. (1972) tarafından 112 gün süreyle 11 aylık Esmer, 12.6 aylık E. x Boz G<sub>3</sub> ve 11.9 aylık E. x Boz G<sub>2</sub> lerde elde edilen değerlerden (sırasıyla 1335, 1366 ve 1349 g) biraz düşük; aynı yaş ve besi süresinde S.A. x G.S.K. G<sub>1</sub> lerde elde edilen değerlerden (1200 g) biraz yüksek (GÜRBÜZ ve ark. 1992); çeşitli kan dereceli S.A. x G.S.K. melezleri (ALPAN ve SEZGİN 1976, MÜFTÜOĞLU ve ark.1980, AKCAN ve ALPAN 1984), Esmer x D.A.K. ve Esmer x Boz melezleri (KENDİR ve ark.1970) ile Esmer ve Siyah Alacalar (ALPAN 1972, RAICU ve ark. 1978) üzerinde sonuçlandırılmış değerlerden yüksek, D.A.K., Boz,



Yerli Kara, Zavot, Karışık Yerli, esmer ve Alaca ırkları ile E. x D.A.K., E.x Boz, Angus x Y.K. ve S.A. x Jersey melezlerinde (KENDİR 1960, BIYIKOĞLU 1965, CLASEN ve ark. 1970, ULUDAĞ 1973, KENDİR ve ark. 1975, YAVUZ 1975, OKUYAN ve ark. 1977, ULUDAĞ ve MÜFTÜOĞLU 1979, DOĞANAY ve KARABULUT 1981, İLASLAN ve ark. 1983, ULUDAĞ 1983, KARABULUT ve ark. 1986) elde edilen değerlerden daha yüksek bulunmaktadır.

### **Yem Tüketimi**

Genotip grupların çeşitli tartı dönemleri arasında ve besi süresince yoğun yem tüketimleri ayrı ayrı değerlendirilerek çizelge 4'de verilmiştir. Çizelge 4'e göre bazı istisnalar dışında S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> ve E. x Y.S. G<sub>2</sub> genotip grupların çeşitli tartı dönemleri arasında ve besi boyunca S.A. ve S.A. x Y.K. G<sub>2</sub> genotiplerine göre daha az günlük yoğun yem tükettikleri görülmektedir. Yapılan istatistik analizleri de bunu desteklemiş ve 113.-140. günler arası dönem ile besi boyunca günlük yoğun yem tüketimi bakımından köy gruplarına ait melezlerin lehine olan farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen günlük kuru madde cinsinden yem tüketimi, daha önce ALPAN ve SEZGİN (1976)'in S.A. x G.S.K. melezlerinde 150 günlük besi süresinde bildirdiği 9.6 kg'lık ile AKCAN ve ALPAN (1984)'ın bildirdiği 13.7 kg'lık kuru madde tüketiminden daha az; MÜFTÜOĞLU ve ark. (1980) ve GÜRBÜZ ve ark. (1992)'nın S.A. x G.S.K. melezlerinde bildirdiği değerlere yakın bulunmaktadır. KARABULUT ve ark. (1986), 11 aylık S.A. ve S.A. x Y.K. melezlerinde günlük ortalama yoğun yem tüketimini, 182 günlük besi süresinde sırasıyla 9.3 ve 8.6 kg ile bu araştırmada aynı yaşta aynı genotipler için 140 günlük besi süresinde bulunan değerlerden (sırasıyla 8.31 ve 8.28 kg) daha yüksek bulmuşlardır. Bunun nedeni,

**Çizelge 4.** Genotip Grupların Çeşitli Dönemlerde Günlük ve 1 Kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Yoğun Yem Tüketimleri.

D Ö N E M L E R	S.A.	S.A. x Y.K. Çz	E. x Y.S. Çz	- S.A. x Y.S. Çz
	$\bar{X} \pm \bar{Sx}$	$\bar{X} \pm \bar{Sx}$	$\bar{X} \pm \bar{Sx}$	$\bar{X} \pm \bar{Sx}$
Çeşitli Dönemlerdeki Günlük Yem Tüketimi, Kg				
- Besi Başı - 28. Gün	7.50 $\bar{\pm}$ 0.36	7.30 $\bar{\pm}$ 0.14	7.34 $\bar{\pm}$ 0.10	7.26 $\bar{\pm}$ 0.10
- 29. - 56. Gün	7.90 $\bar{\pm}$ 0.21	7.78 $\bar{\pm}$ 0.24	7.95 $\bar{\pm}$ 0.05	7.76 $\bar{\pm}$ 0.23

bizim denememizde kullanılan karma yemin daha yüksek enerji içermesi ve hayvanların daha kısa süre beside tutulmaları ile açıklanabilir.

### **Yemden Yararlanma**

Grupların çeşitli dönemlerde ve besi süresince 1 kg canlı ağırlık artışı için yoğun yem tüketimleri çizelge 4'de verilmiştir. Çizelge 4 incelendiğinde söz konusu özellikler bakımından genotip grupları arasında önemli farklılıkların olmadığı görülmektedir. Besi süresince 1 kg canlı ağırlık artışı için en az yoğun yem tüketimi 6.32 kg ile S.A. grubunda, en çok ise 6.61 kg ile S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> grubunda bulunmuştur.

Yemden yararlanma kabiliyeti bakımından bu araştırmada varılan sonuçlar daha önce çeşitli kan dereceli S.A. x G.A.K. melezlerinde (ALPAN ve SEZGİN 1976, MÜFTÜOĞLU ve ark. 1980, AKCAN ve ALPAN 1984), Esmer x Boz G<sub>3</sub> ile Esmer x D.A.K. G<sub>2</sub> melezlerinde (KENDİR 1970) ve S.A. ve S.A. x Y.K. melezlerinde (KARABULUT ve ark. 1986), bildirilen araştırma sonuçları ile karşılaştırılırsa, çalışmamızda daha olumlu sonuçların alındığı; D.A.K. tosunlarında (DOĞANAY ve KARABULUT 1981), Esmer x D.A.K. F<sub>1</sub> melezlerde (İLASLAN ve ark. 1983) ve S.A. x G.S.K. G<sub>1</sub> lerde (GÜRBÜZ ve ark. 1992) bulunan sonuçlara ise benzerlik arzettiği görülmektedir.

### **Bazı Karkas Özellikleri**

Genotip grupların karkas özellikleri ve randımana ait ortalama değerler çizelge 5'de verilmiştir. Çizelge 5'in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere en yüksek kesimhane, soğuk ve sıcak karkas ağırlığı ile randıman S.A. genotip grubunda, en düşük değerlerde S.A. x Y.S. G<sub>2</sub> genotip grubunda bulunmuştur. Randıman bakımından elde edilen sonuçlar, KENDİR (1970) Esmer, Esmer x Boz G<sub>3</sub> ve Esmer x D.A.K. G<sub>2</sub> melezlerinde, ALPAN

Çizelge 5. Genotip Grupların Karkas Özellikleri ve Randımana Ait Tanımlayıcı Değerler

D Ö N E M L E R	S.A.	S.A. x Y.K. Çz	E. x Y.S. Çz	S.A. x Y.S. Çz
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Kesimhane Ağırlığı, Kg	472.0 $\bar{x} \pm 14.6$	452.9 $\bar{x} \pm 18.6$	442.6 $\bar{x} \pm 12.9$	432.0 $\bar{x} \pm 16.3$
Sıcak Karkas Ağırlığı, Kg	282.4 $\bar{x} \pm 14.3$	265.1 $\bar{x} \pm 14.3$	257.6 $\bar{x} \pm 12.2$	249.3 $\bar{x} \pm 14.2$

ve SEZGİN (1976) G.A.K. ile S.A. x G.A.K. F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinde, İLASLAN ve ark. (1983) E. x D.A.K. F<sub>1</sub> ve Simmental x D.A.K. F<sub>1</sub> melezlerinde ve AKCAN ve ALPAN (1984) S.A. ile çeşitli kan dereceli S.A. x G.A.K. melezlerinde, GÜRBÜZ ve ark. (1992)'nın S.A. x G.S.K. G<sub>1</sub> melezlerinde bildirdikleri değerlerden yüksek; MÜFTÜOĞLU ve ark. (1979) Simmental x Esmer ırklarında ve KARABULUT ve ark. (1986) nın S.A. ve S.A. x Y.K. melezlerinde bildirişleri ile uyum içinde bulunmaktadır.

Çizelge 5'de görüldüğü üzere böbrek leğen yağları ağırlığı S.A. genotip grubunun aleyhine daha yüksek bulunmuştur.

#### KAYNAKLAR

AKCAN, A. ve O. ALPAN, 1984. Holştayn ve Holştay x Güney Anadolu Kırmızısı Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri II. Besi Kabiliyeti ve Karkas Özellikleri. Doğa Bilim Dergisi. Seri D1, Cilt 8, Sayı 3:228-236.

ALPAN, O., 1972. Esmer, Holştayn ve Simmental Erkek Danalarında Besi Kabiliyeti ve Karkas Özellikleri. A.Ü.Vet.Fak. Dergisi, 19, 3:388-400.

ALPAN, O. ve Y. SEZGİN, 1976. Holştayn, Güney Anadolu Kırmızısı ve Bunların Melezlerinde Besi Kabiliyeti ve Karkas Özellikleri. A.Ü.Vet.Fak. Dergisi, 23, 1-2:1-20.

ANONYMOUS, 1989. Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.

ANONYMOUS, 1993. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Büyükbaş Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu. Hayvan Islahı ve Üretim Alt Komisyon Raporu. Başbakanlık Devlet Planlama

Teşkilatı (Basılmamış).

BIYIKOĞLU, K., 1965. Genç Sığırların Kış Devresindeki Büyüme ve Semirme Rasyonlarında Protein Kesif Yemi Olarak Kullanılan Ürenin Tesirleri. Atatürk Ü.Zir.Fak.Araştırma Bül.No:10, 185.

CLASEN, W., E. LİNDEMANN and G. KALETTKA, 1970. Result of Fattening Young German Black Pied, Jersey x German Black Pied (F<sub>1</sub>) and Charolais x German Black Pied (F<sub>1</sub>) Cattle on Intensive Restricted. Anim.Breed.Abst., 40:1421.

DOĞANAY, İ. ve A. KARABULUT, 1981. Değişik Yaşlarda Besiye Alınan Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarda Besi Performası ve Optimum Besi Süresinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Doğu Bilim Dergisi, Vet. ve Hayvancılık Cilt 7, Sayı 3: 297-303.

DÜZGÜNEŞ, O., T. KESİCİ, O. KAVUNCU ve F. GÜRBÜZ, 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II). A.Ü.Zir.Fak. Yayınları 1021/295.

GÜRBÜZ, A., M. GÜNEYLİ ve N. PEKTAŞ, 1992. Değişik Yaşlarda Besiye Alınan Siyah Alaca x Güney Sarı Kırmızısı G<sub>1</sub> Melezi Erkek Danaların Optimum Besi Süresi, Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 1 (1) 127-152.

İLASLAN, M., C. GELİYİ ve A. ÇAKIR, 1983. D.A.K., Esmer x D.A.K. F<sub>1</sub> ve Zavot Erkek Danaların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Kars Deneme ve Üretme İstasyonu Yayın No: 10.

KARABULUT, A., M. ERTUĞRUL, B. ANKARALI, D. ÖZTÜRK ve V. YÜCE, 1986. Farklı Yaşlarda

Besiye Alınan S.A. ve S.A. x Y.K. Melezlerinin Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Büyük ve Küçükbaş Hayvancılık Ülkesel Araştırma Projeleri. Ankara Çayır-Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü.

KENDİR, H.S. 1960. Çifteler Harası ve Eskişehir Bölgesi Halk Elindeki Bozırk x Montofon Melezi Sığırların Form, Beden Ölçüleri ve Başlıca Verimleri Üzerinde Araştırma. Doktora Tezi. A.Ü.Vet.Fak. Yayın No: 124.

KENDİR, H.S., S. ŞENEL ve N. ULUDAĞ, 1970. Saf ve Melez Esmer Irkı Danaların Değişik Rasyonlardaki Besi Kabiliyetleri ve Et Verimleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 10, Sayı 3: 3-29.

KENDİR, H.S., S. ŞENEL ve N. ULUDAĞ, 1972. İsviçre Esmer, Bozırk ve Bunların İleri Melezlerinin Besi Kabiliyetleri ve Karkas Özellikleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 12, Sayı 3-4:38-56.

KENDİR, H.S., Ş. MÜFTÜOĞLU ve M.A. TEKEŞ, 1975. Sınırsız ve Sınırlı Yemleme Düzeyinde Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) ve Montofon x DAK Erkek Danaların Besi Performansı. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 15, Sayı 1-2: 3-21.

MÜFTÜOĞLU, Ş., Ç. EŞCAN, S. COŞAR ve M. POLAT, 1979. Simmental ve Esmer Irk Erkek Danaların Besi Performansları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. Cilt 19, Sayı 3-4: 90-102.

MÜFTÜOĞLU, S., Ç.EŞCAN ve C.TOPAK, 1980. Holştayn x Güney Anadolu Kırmızısı F<sub>1</sub> Melez Erkek Danalarında Optimum Kesim Yaşı ve Kesim Ağırlığının Tayini. Lalahan Zootečni

Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 20, Sayı 3-4: 100-112.

- OKUYAN, M.R., A. ELİÇİN, A. ERKUŞ ve O. DENİZ, 1977. Doğu Anadolu Kırmızısı Tosunların Besisinde Farklı Enerji Düzeyli Rasyonların Besi Gücü ve Karkas Kalitesi ve Et Üretim Maliyetine Etkileri Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları. No:657.
- RACIU, E., V. ALEXOIU, G. DZIC, E. BIANU ve M. SINGER, 1978. The Optimum Age and Body Weight of Fattened Romanian Simmental, Romanian Brown and Friesian. Anim.Breed.Abstr. 46:3201.
- ULUDAĞ, N., 1973. Esmer, Yerli Kara ve Doğu Kırmızı Erkek Danaların Kapayı ve Açık Besi Yerlerindeki Besi Kabiliyetleri. TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi Tebliğleri, TÜBİTAK Yayınları No:210, VHAG Seri No: 3.
- ULUDAĞ, N. ve Ş. MÜFTÜOĞLU, 1979. Değişik Genotipli Yerli ve Melez Erkek Danaların Orta Anadolu Elmadağ Deliller Köy Koşullarında Besi Performansları. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 19, Sayı 3-4: 55-74.
- ULUDAĞ, N., 1983. Pamukkapıcığı, Çeltik Kavuzu ve Saman Kaba Yem Maddeleri İle Ayçiçeği ve Pelemir Protein Katkılarının Karışık Yerli Erkek Danalarda Besi Performansları. Doğa Bilim Dergisi, Veteriner ve Hayvancılık, Cilt 7, Sayı 1: 71-80.
- YAVUZ, O., 1975. Et Verim Kabiliyeti İle İlgili Bazı Karakterler Bakımından Aberdeen-Agnus x Yerli Kara F<sub>1</sub> Melezler ile Yerli Karalar Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Ankara Çayır-Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 51-75 s.