

DEĞİŞİK ORIJİNLİ ESMER SİĞİRLARDA AMERİKAN ESMER BOĞASI KULLANMANIN YAVRU GENERASYONDA ÇEŞİTLİ VERİMLER ÜZERİNE ETKİSİ

I. Doğum ve Canlı Ağırlıkları, Beden Ölçüleri,
Yaşama Gücü

(The effects of American Brown Bulls on the various productive
characteristics in the Brown cattle of different genotypes)

(I. Birth weight, Live weight, body
measurements and Livability)

Rafet ARPACIK (*)

GİRİŞ

Esmer ırk, süt - et ve iş yönü gelişkin kombine verimli bir ırktır. Bugün Avrupa, Asya, Kuzey ve Güney Amerika ülkelerinin çoğunda yetiştirilmekte olan Esmer sığır ırkının kökeni; İsviçre'nin Schwyz Kantonunda geliştirilmiş olan İsviçre Esmerine (Brown Swiss) dayanmaktadır. İsviçre Esmeri, bir dağ sığırı olmasına karşın, değişik iklim şartlarına sahip ülkelere; gerek saf yetiştirme ve gerekse yerli sığır ırklarının ıslahı amacı ile götürülmüş ve götürüldükleri ülkelerin şartlarına kolayca adapte olmuştur.

İsviçre Esmer ırkı çoğu ülkelerde onarıcı ırk olarak kullanılmıştır. Avusturya'da, Avusturya Esmer ırkı, Montafon bölgesindeki ufak yapılı yerli sığır materyalinin seleksiyonu ve İsviçre Esmeri ırkı ile yapılan çevirme melezlemesi sonucu meydana getirilmiştir. Almanya'da, Alman Esmer Sığırı, Güney Almanya'nın yerli Allgau ırkının İsviçre Esmerine çevrilmesiyle geliştirilmiştir. Bulgar Esmer sığırı, yerli sığır ırklarının, İsviçre Esmer boğalarıyla ıslah edilmesiyle elde edilmiştir. Ülkemizde de Karacabey Esmeri sığır ırkı aynı yöntemle meydana gelmiştir.

(*) Doç. Dr., B. Ü. Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi.

İsviçre Esmer ırkı, kimi ülkelerde de, yetiştirildikleri ülkelerin özelliklerine ve gereksinmelerine uygun olarak seleksiyona tabi tutulmuş, süt veya et verimine ağırlık verilerek yetiştirme yapılmıştır. Böylece, Amerikan Esmeri, Kanada Esmeri, İtalya Esmeri v. b. varyeteler ortaya çıkmıştır.

Türkiye'de Esmer ırk sığır yetiştiriciliği 1925 yılında başlamıştır. O yıl ilk defa kökeni Esmer ırk olan Montafon (Avusturya Esmeri) Karacabey Harasına getirilmiştir. Bu ırkın Türkiye şartlarında başarılı olması nedeni ile daha sonraki yıllarda değişik Avrupa ülkelerinden Esmer ırk inek ve boğaların ithali yapılmıştır. İthal edilen bu Esmer sığırlar ile hem Karacabey harasında yapılan saf yetiştirme takviye edilmiş ve hemde halk elinde bulunan yerli ırk sığırlar çevirme melezlemesi yöntemi ile ıslah edilmişlerdir. Böylece, Karacabey Harasında İsviçre Esmeri, Avusturya Esmeri, Alman Esmeri ve Karacabey Esmeri olmak üzere dört varyeteden Esmer sığır yetiştirilmeğe başlanmıştır.

Amerika Birleşik Devletlerinde Esmer sığır yetiştiriciliğinde süt verimine ağırlık verilmiş ve Avrupa Esmer sığırlarına oranla gerek büyüme hızı ve gerekse süt verimi daha fazla olan "Amerikan Esmeri" adı verilen bir Esmer sığır tipi geliştirilmiştir. Son yıllarda, Amerikan Esmerinin bu özelliklerini gözönüne alan çoğu Avrupa ülkeleri, Amerika'dan Amerikan Esmer boğası ithal ederek değişik orijinli Esmer sürülerde kullanmağa başlamışlardır.

Karacabey Harasında yetiştirilmek üzere 1976 yılında Türkiye'ye de Amerikan Esmeri erkek ve dişi sığır ithali yapılmıştır. Karacabey Harasında tarafımızdan düzenlenen bu araştırmaya göre, Amerikan Esmeri boğalar, sınırlı sayıda, Karacabey Esmeri, İsviçre Esmeri, Avusturya Esmeri ve Alman Esmeri ineklere verilmiştir. Böylece Amerikan Esmerlerinin diğer Esmer sığırların karakterlerine, Karacabey Harası şartlarında, neler ilâve edeceği veya neler götürebileceği konusu, üzerinde çalışılmağa değer görülmüştür. Bu çalışmada, değişik orijinli Esmer sığırlarda Amerikan Esmer boğası kullanmanın yavru generasyonun çeşitli verimleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bu araştırma, çalışmanın ilk bir yıllık sonuçlarını kapsamaktadır.

LİTERATÜR BİLGİSİ

Esmer ırk sığırların tüm verimleri üzerinde, bugünedek, oldukça önemli sayıda araştırma yapılmış olmasına karşın, değişik orijinli Esmer sığırların kendi aralarında yetiştirilmesine ilişkin yayınlanmış araştırma sayısı oldukça sınırlıdır.

Batı Almanya'da, 1965 – 1976 yılları arasında, Alman Esmer sığırları, İsviçre Esmer boğalarının ithal edilen spermaları ile tohumlanmışlardır. Elde edilen yavru generasyonun; cıdago yüksekliği ve göğüs çevre ölçüleri, canlı ağırlık artışları ve süt verimleri, Alman Esmer sığırlarından fazla bulunmasına karşılık, aradaki verim farkları istatistiki yönden önemli çıkmamıştır (7).

Bulgar Esmer sığırlarının verimlerinin ıslahında İsviçre ve Amerikan orijinli Esmer boğalar kullanılmıştır (15, 16). İsviçre Esmer boğalarından doğan dişi materyalin birinci laktasyondaki süt verim ortalaması 3191. 3 kg. olmasına karşılık, Bulgar Esmer ineklerinin süt verimleri 2825. 0 kg, erkek materyalin ise, süt kesiminden 460 kg. canlı ağırlığa kadar devam eden besi döneminde, babası İsviçre Esmeri olan erkeklerin günlük ortalama canlı ağırlık kazançları 1093, Bulgar Esmer erkeklerin ise 1075 gr. olarak bulunmuştur. Yavru generasyonun verimlerinde bir artış olmasına rağmen, verim farkları istatistiki önem taşımamıştır (15). Diğer bir çalışmada da Bulgar Esmer sığırlarına Amerikan orijinli Esmer boğalar verilmiş, Amerikan Esmer boğalardan doğan yavrularda; doğum, besi başlangıcı, besi sonu ve deri ağırlığı Bulgar Esmer sığırlarından önemli düzeyde fazla bulunmuştur (16).

Avusturya Esmeri sığırlarının süt verimlerini artırmak için yapılan bir çalışmada da Amerikan Esmer boğalar kullanılmıştır. Babası Amerikan Esmeri olan inekler, ilk lastasyon kayıtlarına göre, Avusturya Esmerlerine üstünlük sağlamışlardır. Babaları Amerikan Esmeri olan ineklerin ilk buzağılama yaşı ortalama 27. 7 ay, süt verimleri 4132 kg, yağ verimleri ise 168 kg olarak tesbit edilmiştir. Buna karşılık Avusturya Esmerlerinde; ilk buzağılama yaşı 34. 8 ay, süt ve yağ verimleri de, sırası ile, 3425 ve 145 kg. bulunmuştur. İlk buzağılama yaşı, süt ve yağ veriminde, babaları Amerikan Esmeri olan inekler lehine dikkati çeken bir fark olmasına karşılık, verim farklarının istatistiki yönden önemli olup olmadığı yapılan yayında belirtilmemiştir (9).

Et üretimine yönelik diğer bir araştırmada ise İsviçre Esmeri ineklere, Avusturya Esmeri boğalar verilmiştir. Bu birleştirmeden doğan birinci generasyon erkek danalarda, 50 - 150 kg canlı ağırlık arası, ortalama günlük ağırlık artışı 1190 gr. Avusturya Esmeri erkek danalarda ise 1193 gr. olarak bulunmuştur. Ayrıca, bu erkek danalar 475 kg canlı ağırlığa kadar ferdi olarak beslenerek kesilmişler ve bu süre içinde, birinci generasyon erkek danalar, günde ortalama 1236 gr, Avusturya Esmeri erkek danalar ise 1198 gr. canlı ağırlık kazanmışlardır. Bu çalışma ile ilgili olarak yapılan yayında, iki grubun günlük canlı ağırlık artışları arasındaki farkın istatistiki yönden önemli olup olmadığı belirtilmemekte, fakat et kalitesi bakımından istatistikman bir önemlilik bulunmadığı bildirilmektedir (10).

Amerika Birleşik Devletlerinde, Amerika Esmer ırkının yüksek düzeydeki büyüme hızından yararlanmak amacı ile, bu ırk Aberdeen — Angus ve Hereford gibi etçi sığır ırkları ile de melezlenmiştir. Florida Üniversitesi araştırma istasyonunda Aberdeen — Angus, Hereford ve Amerikan Esmeri erkek buzağılarda; doğum ağırlığı, sırası ile; 27. 7, 29. 0 ve 29. 5 kg; doğum - süt kesimi arası günlük canlı ağırlık artışı 640, 644 ve 645 gr; süt kesimi ağırlığı ise 177. 5, 180. 2 ve 182. 9 kg. olarak bulunmuştur. Aberdeen — Angus, Hereford, Amerikan Esmeri X Aberdeen — Angus ve Amerikan Esmeri X Hereford dişi buzağılarda ise doğum ağırlığı, sırası ile 26. 3, 28. 6, 29. 5 ve 31. 3 kg; doğum- süt kesimi arası

günlük canlı ağırlık artışı 599, 581, 681 ve 722 gr; süt kesimi ağırlığı ise 166. 6, 164. 3, 189. 8 ve 199. 3 kg. olarak hesap edilmiştir. Bu karakter bakımından genotipler arası farklar istatistiki yönden önemli çıkmıştır (5).

Karacabey Harasında yetiştirilen değişik orijinli Esmer sığırların verimleri üzerinde de geniş araştırmalar yapılmıştır. Yapılan bu araştırmalar da, farklı orijinlere sahip Esmer sığırların gerek büyüme ve gerekse süt verimleri arasında önemli bir fark tesbit edilememiştir (1, 2, 11, 12).

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmamanın materyalini Karacabey Harasında Eylül /1977 – Nisan / 1978 tarihleri arasında doğmuş olan değişik orijindeki 84 adet dişi buzağı teşkil etmiştir. Buzağılara gruplara dağılışı ve gruplardaki fert sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo: 1 – Gruplar ve Fert Sayıları

GRUPLAR	Fert Sayısı
1. Amerikan Esmeri (AME)	24
2. AME X Karacabey Esmeri (KBE)	23
3. AME X İsviçre Esmeri (İE)	9
4. AME X Avusturya Esmeri (AVE)	5
5. AME X Alman Esmeri (ALE)	9
6. KBE	14
TOPLAM	84

Araştırma süresince şu kayıtlar alınmıştır.

1. **Doğum Ağırlığı:** Buzağılar doğumu takip eden ilk 12 saat içerisinde 100 grama kadar hassas olan baskülle tartılıp bireysel Kartotekslere kayıt edilmiştir.

2. **Canlı Ağırlık**: Tüm hayvanların bir, iki, üç, dört, altı ve onikinci aylarda tartıları yapılarak canlı ağırlıkları tesbit edilmiştir. Hayvanların canlı ağırlıkları sabah aç karnına alınmıştır.

3. **Beden Ölçüleri** : Hayvanların beden yapısını iyi bir şekilde temsil edecek nitelikte olan Cidago yüksekliği, göğüs çevresi, beden uzunluğu ve incik çevresi ölçüleri alınmıştır. Bu ölçüler canlı ağırlık tartıları yapıldıktan sonra ve aynı gün içinde tesbit edilmiştir.

4. **Yaşama Gücü** : Bütün hayvanlarda hastalık, ölümler ve zorunlu kesimler nedenleri ile tesbit edilmiştir.

Elde edilen verilerin istatistiki analizlerinde gruplar arası karşılaştırmaları orijinin, hayvanların ana yaşının ve doğum mevsiminin etkisinden arıtarak yapmak için "Fitting Constants Metodu" kullanılmıştır (17). Ortalama değerler arasındaki farklar düzeltilmiş ortalamalardan hesaplanmıştır.

İstatistiki analizlerde:

$Y_{ijkl} = U + g_i + a_j + dk + e_{ijkl}$ modeli kullanılmıştır. Burada:

Y = Herhangi bir dönemdeki canlı ağırlık veya beden ölçüsünü,

U = Beklenen Ortalamayı,

g_i = Orijinin etkisini ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$, yani AME Erkek X AME Dişi., AME Erkek X KBE Dişi., AME Erkek X İE Dişi., AME Erkek X AVE Dişi., AME Erkek X ALE Dişi ve KBE Erkek X KBE Dişi).

a_j = Ana yaşının etkisini ($j = 1, 2$ yani anası 5 yaşından küçük olanlar ve 5 yaşından büyük olanlar).

dk = Doğum mevsiminin etkisini ($k = 1, 2, 3, 4$ yani Eylül - Ekim, Kasım - Aralık, Ocak - Şubat ve Mart - Nisan aylarında doğanlar),

e_{ijkl} = Her hayvanın herhangi bir özelliğine ait tesadüf hatasını veya yukarıdaki konstantlar yolu ile herhangi bir hayvanın özelliğine ait değer tahmin edilmesindeki hatayı göstermektedir.

Kabul edilen modele göre kurulan denklemler A. Ü. Ziraat Fakültesi, Genetik ve İstatistik Kürsüsündeki bilgi sayar ile çözülerek faktörlerin etki payları elde edilmiştir. Hesaplama orijin, ana yaşı ve doğum mevsimi faktörlerinin içindeki etki payları toplamının sıfır olması varsayımından yararlanılmıştır ($\sum g_i = \sum a_j = \sum dk = 0$).

Çevre faktörlerinin etkisi elimine edildikten sonra, her orijin grubuna ait herbir özelliğın ortalama değeri arasındaki farklılıkların önemliliği "Varyans Analizi" metodu ile yapılmıştır (4).

BULGULAR

1. Doğum Ağırlığı:

Gruplarda düzeltilmiş ortalama doğum ağırlıkları Tablo 2'de verilmiştir. Varyans analizi sonunda gruplar arası farklar istatistiki yönden önemsiz çıkmıştır.

Tablo: 2 – Gruplarda Düzeltilmiş Ortalama Doğum Ağırlıkları (kg).

GRUPLAR	n	\bar{x}	\pm	$s_{\bar{x}}$	F
1. AME	24	36.8	\pm	0.6	1.66*
2. AME X KBE	23	37.2	\pm	0.6	
3. AME X İE	9	35.6	\pm	0.9	
4. AME X AVE	5	38.2	\pm	1.7	
5. AME X ALE	9	37.5	\pm	1.6	
6. KBE	14	38.5	\pm	0.7	

*. = Önemli Değil.

Amerikan Esmeri buzağılarda ortalama doğum ağırlığı 36.8 ± 0.6 , Karacabey Esmerlerinde ise 38.5 ± 0.7 kg. olarak tesbit edilmiştir. Amerikan Esmer boğasının kullandığı 2, 3, 4 ve 5. gruplarda ise doğum ağırlığı 35.6 ± 0.9 kg. ile 38.2 ± 1.7 kg. arasında değişmekte olup, en düşük ortalama doğum ağırlığı AME X İE grubunda bulunmuştur.

2. Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri:

Gruplarda canlı ağırlık ve beden ölçüleri 1, 2, 3, 4 (süt kesimi), 6 ve 12. aylarda tesbit edilmiştir. Bu bulguların da ayrı iki başlık altında incelenmesi uygun görülmüştür.

Tablo: 3/a — Gruplarda 1 - 4. Aylarda Ortalama Canlı Ağırlık (kg).

GRUPLAR	I. A Y			II. A Y			III. A Y			IV. A Y		
	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F
AME	24	49.5 \pm 1.3	0.77*	24	65.0 \pm 2.1	0.62*	23	81.3 \pm 3.1	1.41*	22	100.5 \pm 4.1	0.82*
AME X KBE	23	50.0 \pm 0.8		23	68.0 \pm 2.1		22	87.8 \pm 3.1		22	105.8 \pm 4.3	
AME X İE	9	50.5 \pm 1.4		9	68.5 \pm 3.1		9	89.0 \pm 4.8		9	107.1 \pm 6.2	
AME X AVE	5	54.0 \pm 1.6		5	69.0 \pm 3.6		5	92.4 \pm 6.0		5	113.6 \pm 8.5	
AME X ALE	9	48.3 \pm 3.2		9	65.5 \pm 4.1		9	87.2 \pm 5.3		9	107.7 \pm 6.5	
KBE	14	50.2 \pm 1.4		14	63.2 \pm 2.2		14	78.0 \pm 3.0		14	97.3 \pm 3.0	

*. = Önemli Değil.

Tablo: 3/b-- Gruplarda 1 - 4 Aylarda Ortalama Beden Ölçüleri (cm).

ÖZELLİKLER VE GRUPLAR	I. A Y			II. A Y			III. A Y			IV. A Y		
	n	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	F	n	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	F	n	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	F	n	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	F
CİDAGO YÜK.												
AME	24	79.8 ± 0.6	1.66*	24	83.5 ± 0.7	1.10*	23	88.0 ± 0.9	0.38*	22	92.1 ± 1.0	0.76*
AME X KBE	23	79.2 ± 0.4		23	83.4 ± 0.6		22	88.5 ± 0.8		22	92.9 ± 0.9	
AME X İE	9	77.8 ± 1.2		9	83.2 ± 1.3		9	90.0 ± 3.6		9	91.8 ± 1.6	
AME X AVE	5	79.9 ± 1.0		5	84.4 ± 1.1		5	89.8 ± 1.6		5	93.5 ± 1.5	
AME X ALE	9	77.4 ± 1.2		9	82.5 ± 1.2		9	87.4 ± 1.8		9	92.0 ± 1.3	
KBE	14	78.5 ± 0.5		14	82.0 ± 0.6		14	85.7 ± 0.7		14	89.7 ± 0.7	
GÖĞÜS ÇEV.												
AME	24	83.3 ± 0.7	1.09*	24	91.4 ± 1.0	0.84*	23	98.8 ± 1.3	0.52*	22	105.6 ± 1.4	0.27*
AME X KBE	23	83.3 ± 0.5		23	93.5 ± 0.9		22	100.7 ± 1.4		22	107.0 ± 1.6	
AME X İE	9	82.6 ± 0.7		9	92.0 ± 1.6		9	100.7 ± 2.0		9	107.0 ± 1.9	
AME X AVE	5	84.5 ± 1.0		5	91.5 ± 1.3		5	101.5 ± 2.8		5	108.0 ± 2.2	
AME X ALE	9	81.0 ± 1.9		9	90.8 ± 2.2		9	100.5 ± 2.3		9	106.7 ± 2.0	
KBE	14	84.0 ± 0.9		14	91.3 ± 1.0		14	97.8 ± 1.2		14	105.0 ± 0.7	
BEDEN UZUNL.												
AME	24	71.9 ± 0.6	0.91*	24	78.4 ± 0.9	1.82*	23	85.0 ± 1.2	0.73*	22	91.2 ± 1.3	0.71*
AME X KBE	23	71.1 ± 0.5		23	78.8 ± 0.8		22	85.5 ± 1.0		22	92.8 ± 1.3	
AME X İE	9	70.2 ± 0.8		9	76.1 ± 1.0		9	84.9 ± 2.0		9	91.5 ± 1.9	
AME X AVE	5	72.2 ± 1.5		5	79.3 ± 2.0		5	87.7 ± 2.0		5	92.8 ± 1.9	
AME X ALE	9	70.0 ± 1.1		9	75.0 ± 1.3		9	83.4 ± 1.7		9	90.1 ± 1.5	
KBE	14	71.8 ± 0.4		14	77.5 ± 0.6		14	82.8 ± 1.0		14	89.1 ± 0.7	
İNCİK ÇEV.												
AME	24	12.4 ± 0.1	0.92*	24	13.0 ± 0.1	0.80*	23	13.5 ± 0.1	1.33	22	13.8 ± 0.1	2.31*
AME X KBE	23	12.7 ± 0.1		23	13.3 ± 0.1		22	14.2 ± 0.3		22	14.4 ± 0.2	
AME X İE	9	12.8 ± 0.2		9	13.4 ± 0.3		9	14.0 ± 0.2		9	14.6 ± 0.2	
AME X AVE	5	12.6 ± 0.1		5	13.5 ± 0.1		5	14.0 ± 0.2		5	14.8 ± 0.3	
AME X ALE	9	12.5 ± 0.2		9	13.2 ± 0.2		9	13.8 ± 0.3		9	14.1 ± 0.2	
KBE	14	12.6 ± 0.1		14	12.9 ± 0.1		14	13.5 ± 0.2		14	14.0 ± 0.1	

*. = Önemli Değil.

a) 1 - 4 Ay Arası Ağırlık ve Beden Ölçüleri:

Gruplarda 1., 2., 3. ve 4. aylarda tesbit edilen ortalama canlı ağırlıklar Tablo 3/a'da ve beden ölçüleri toplu olarak Tablo 3/b'de verilmiştir.

Gruplar arası canlı ağırlık ve beden ölçüleri farkları istatistiki yönden önemsiz bulunmuştur.

En yüksek 1. ay ağırlığı AME X AVE grubunda, en düşük ise Amerikan buzağılarda tesbit edilmiştir. Ortalama canlı ağırlık bakımından, AME X AVE buzağılarının diğer gruplara üstünlüğü 2., 3. ve 4. aylarda da devam etmiştir. İkinci aydan itibaren Amerikan Esmeri buzağılar, Karacabey Esmerlerini geçmişler ve 2., 3., ve 4. aylarda en düşük ortalama canlı ağırlık Karacabey Esmerlerinde ortaya çıkmıştır. İkinci ay sonunda tesbit edilen ortalama canlı ağırlıklar da benzer değerler olarak ortaya çıkmış ise de, en yüksek değer AME X AVE grubunda bulunmuştur. Üçüncü ve dördüncü ay sonunda da en yüksek ortalama canlı ağırlık AME X AVE grubunda tesbit edilmiştir.

Birinci ay sonunda; cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve beden uzunluğu bakımından en yüksek değerler AME X AVE grubunda, en düşük değerler ise AME X ALE grubunda tesbit edilmiştir. İncik çevre ölçüsü ise tüm gruplarda birbirine benzer değerler olarak çıkmıştır.

İkinci, üçüncü ve dördüncü aylarda, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve beden uzunluğu ölçülerinde en düşük değerler Karacabey Esmerlerinde saptanmıştır. Beden ölçüleri bakımından, Amerikan Esmeri boğaların kullanıldığı 2, 3, 4 ve 5. gruplar, Amerikan ve Karacabey Esmeri buzağılara, istatistiki yönden önemsizde olsa, bir üstünlük sağlamışlardır.

b) 6 ve 12. Ay Ağırlığı ve Beden Ölçüleri:

Gruplarda altıncı ve onikinci ay sonunda tesbit edilen ortalama canlı ağırlıklar Tablo 4/a'da, beden ölçüleri ise Tablo 4/b'de verilmiştir.

Tablo: 4/a – Gruplarda 6 - 12. Aylarda Ortalama Canlı Ağırlık (kg).

GRUPLAR	6. A Y			12. A Y		
	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	F
AME	22	120.2 \pm 4.8	1.29*	22	192.0 \pm 7.6	1.27*
AME X KBE	20	126.6 \pm 5.0		20	207.7 \pm 8.9	
AME X İE	9	127.6 \pm 6.4		9	206.0 \pm 13.7	
AME X AVE	5	140.5 \pm 7.9		5	222.2 \pm 19.1	
AME X ALE	9	131.0 \pm 8.0		9	190.9 \pm 7.2	
KBE	14	118.0 \pm 3.7		14	196.8 \pm 5.4	

*. = Önemli Değil.

Yapılan varyans analizi sonunda gerek altıncı ve gerekse onikinci ay sonunda gruplar arası canlı ağırlık ve beden ölçüleri farkları istatistikman önemsiz çıkmıştır.

Bundan önceki dönemlerde de olduğu gibi, en yüksek altı ay ağırlığı 140.5 kg. ile AME X AVE grubunda, en düşük ise Karacabey Esmerlerinde tesbit edilmiştir.

Gruplarda en yüksek ortalama oniki ay ağırlığı, yine AME X AVE grubunda tesbit edilmiştir. Bundan önceki dönemlerde en düşük canlı ağırlık Karacabey Esmerlerinde ortaya çıkmış olmasına rağmen, 6 - 12 ay arası dönemde Karacabey Esmerleri, canlı ağırlık kazancı bakımından Amerikan ve AME X ALE grubunu geçmişlerdir. Onikinci ay sonunda AME X AVE grubundaki hayvanlar ortalama 222.2 kg. canlı ağırlığa ulaşmışlardır.

Altıncı ve onikinci ay sonunda da AME X AVE grubu beden ölçüleri bakımından diğer gruplara üstünlük sağlamışlardır. İncik çevre ölçüsü yönünden de en yüksek değerler Amerikan Esmer boğalarının kullanıldığı gruplarda elde edilmiştir.

Tablo: 4 / b – Gruplarda 6 ve 12. Aylarda Ortalama Beden Ölçüleri (cm).

ÖZELLİKLER VE GRUPLAR	6. A Y				12. A Y			
	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$		F	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$		F
<u>CİDAGO YÜK.</u>								
AME	22	96.5 ± 1.0		0.04*	22	109.7 ± 1.2		1.18*
AME X KBE	20	97.3 ± 1.1			20	109.5 ± 1.2		
AME X İE	9	96.0 ± 1.8			9	109.8 ± 1.7		
AME X AVE	5	98.6 ± 1.4			5	112.5 ± 2.1		
AME X ALE	9	97.9 ± 1.6			9	108.8 ± 1.3		
KBE	14	95.0 ± 0.8			14	106.9 ± 0.7		
<u>GÖĞÜS ÇEV.</u>								
AME	22	113.7 ± 1.5		0.81*	22	134.5 ± 1.6		0.96*
AME X KBE	20	115.3 ± 1.8			20	136.4 ± 1.9		
AME X İE	9	116.0 ± 2.4			9	137.3 ± 2.5		
AME X AVE	5	118.7 ± 1.4			5	140.2 ± 3.2		
AME X ALE	9	116.4 ± 1.9			9	135.0 ± 2.3		
KBE	14	113.0 ± 1.4			14	133.5 ± 1.1		
<u>BEDEN UZUNL.</u>								
AME	22	99.0 ± 1.3		0.89*	22	119.6 ± 1.3		1.35*
AME X KBE	20	99.9 ± 1.4			20	118.5 ± 1.6		
AME X İE	9	99.0 ± 2.1			9	115.7 ± 2.5		
AME X AVE	5	100.8 ± 2.9			5	121.2 ± 6.3		
AME X ALE	9	99.4 ± 2.4			9	114.0 ± 1.9		
KBE	14	95.5 ± 1.0			14	116.8 ± 1.0		
<u>İNCİK ÇEV.</u>								
AME	22	14.2 ± 0.2		1.55*	22	16.5 ± 0.2		1.17*
AME X KBE	20	14.7 ± 0.2			20	17.1 ± 0.2		
AME X İE	9	14.6 ± 0.3			9	17.3 ± 0.4		
AME X AVE	5	15.1 ± 0.3			5	17.4 ± 0.5		
AME X ALE	9	14.5 ± 0.3			9	16.7 ± 0.2		
KBE	14	14.4 ± 0.2			14	17.0 ± 0.2		

*. = Önemli Değil.

3. Yaşama Gücü:

Araştırmaya 84 adet buzağı ile başlanmış ve onikinci ay sonunda ölümler ve zorunlu kesimler nedeniyle hayvan sayısı 79'a düşmüştür. Araştırma süresince üç ölüm olayı olmuş ve iki hayvanda zorunlu kesime tabi tutulmuştur.

Ölüm olaylarından iki adedi Amerikan Esmerlerinde bir adedi de AME X KBE grubunda vukua gelmiştir. Ölüm nedenleri ise Bronchopneumonie olarak tesbit edilmiştir. Ölümler buzağuların süt ile beslenme döneminde olmuştur.

Zorunlu kesimler ise yine Bronchopneumonie sonucu AME X KBE grubunda ve süt kesiminden sonra hayvanların meraya çıktıkları beşinci ayda olmuştur.

Süt ile beslenme döneminde Amerikan Esmerlerinden bir adet buzağıda Regio Umbilicalis de yangı görülmüş ve tedavi edilmiştir. Diğer gruplarda araştırma süresince hiçbir hastalık olayı görülmemiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

1. Doğum Ağırlığı: Doğum ağırlığı, intra uterin büyümenin iyi bir ölçüsü olması ve erken bir dönemde ölçülebilen karakterlerin başında gelmesi nedeniyle, seleksiyonda kullanılabilecek güvenilir bir kriterdir. Doğumda ağır olan buzağuların post-natal hayata daha güçlü ve avantajlı olarak başladıkları ve bu üstünlüklerini, normal çevre şartları altında, yaşamlarının diğer dönemlerinde de devam ettirdikleri ileri sürülmektedir (8).

Esmer ırk buzağılarda, cinsiyet belirtmeksizin, ortalama doğum ağırlığının 40.0 kg (6), dişi buzağılarda ise Amerika'da 44.0 kg olduğu bildirilmektedir (13). Bu araştırmada tesbit edilen doğum ağırlıkları yabancı literatür bulgularından düşüktür.

Karacabey Harasında daha önce yapılan bir araştırmada Karacabey, Avusturya ve İsviçre Esmeri dişi buzağılarda ortalama doğum ağırlığı 33.1 - 38.3 kg. arasında bulunmuştur (1). Bu literatür bulgularla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar arasında yakın bir paralellik mevcuttur.

Amerikan Esmer boğalarının, etçi sığır ırklarının ve değişik orijinli esmer sığırların doğum ağırlıklarını önemli ölçüde artırdığı literatür bulgularında belirtilmesine karşın (5, 16), bu araştırmada böyle bir sonuç tesbit edilememiştir.

2. Canlı Ağırlık: Esmer ırk sığırların kombine verim yönüne sahip olmaları nedeniyle özellikle genç yaşlardaki beden ağırlıkları ekonomik önem taşımaktadır. Amerikan Esmer boğalarının değişik orijinli esmer sığırların beden ağırlıklarına olan etkisini inceleyen yayınlanmış araştırmaların oldukça sınırlı sayıda olması, bu araştırmadan elde edilen bulguları literatür verileri ile karşılaştırarak bir sonuca varılmasını güçleştirmektedir.

Amerikan Esmer boğalarının etçi sığır ırklarının süt kesim ağırlıklarını önemli ölçüde artırdığı (5), Bulgar Esmer sığırlarında günlük canlı ağırlık kazançlarını artırmasına karşın, aradaki farkın önemsiz olduğu belirtilmektedir (16). Bu araştırmada, Amerikan Esmer boğalarının kullanıldığı gruplar, beden ağırlığı yönünden Amerikan ve gerekse Karacabey Esmerlerine, istatistiki önemde olmayan bir üstünlük sağlamışlardır.

Süt kesimini takip eden aylarda tesbit edilen canlı ağırlık, sığır yetiştiriciliğinde büyük önem taşımaktadır. Reforme edilen erkek ve dişi danalar kasaplık olarak beslenip değerlendirilirler. Esmer sığırlar bu bakımdan uygun bir ırktır. Bu araştırmada, tüm gruplar için bulunan ortalama altı ay ağırlıkları, literatürde bildirilen değerlerden düşük olmasına karşın (1, 2), oniki ay ağırlığı ülkemizde yapılmış olan bir araştırmada bildirilen değerden yüksektir (1). Amerikan Esmer boğalarının, değişik orijinli Esmer sığırların beden ağırlıklarını artırdığına ilişkin yayınlarla bu araştırmada elde edilen bulgular arasında bir paralellik görülmektedir. Fakat, diğer ülkelerde yapılmış olan araştırmalarda bildirilen değerlerden ise düşüktür (10, 16). Aynı zamanda, Amerikan Esmerlerinin, Karacabey Harası şartlarında, beden ağırlıkları literatür verilerinin çok gerisindedir (5).

3. Beden Ölçüleri : Amerikan Esmer boğalarının, değişik orijinli Esmer sığırların beden ölçülerini hangi yönde etkilediğine dair yayınlanmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. O nedenle, bu araştırmada elde edilen sonuçları literatür bulgularla karşılaştırma olanağı bulunmamıştır. Fakat bu araştırmada, Amerikan Esmer boğalarının kullanıldığı grupların beden ölçüleri, Amerikan ve Karacabey Esmerlerine üstünlük sağlamış olup, elde edilen bulgular, benzer bir araştırma sonuçlarına yakın çıkmıştır (7).

4. Yaşama Gücü: Tüm çiftlik hayvanlarında olduğu gibi, sığır yetiştiriciliğinde de yaşama gücünün yüksek olması başarılı bir yetiştirme için en başta gelen faktörlerden biridir. Araştırma döneminde sadece beş hayvanın ölmesi veya zorunlu kesime tabi tutulması (% 5. 7) literatürde verilen rakamlardan çok düşüktür (3, 14). Karacabey Harası buzağı büyüme ahırında hijyenik şartlara titizlikle uyulması böyle bir sonucun elde edilmesine yardımcı olan faktörlerin başında gelmiş olabilir.

SONUÇ

Değişik orijinli Esmer sığırlarda Amerikan Esmer boğası kullanmanın yavru generyasyonunda çeşitli verimler üzerine etkisini incelemek amacı ile yapılmış olan bu araştırmanın ilk bir yıllık sonuçları, damızlık Esmer sığır yetiştirmesi yapan Zootekni kurumlarına değişik yönden ışık tutacak niteliktedir.

Karacabey Harası şartlarında ve sınırlı sayıda dişi materyal üzerinde yapılmış olan bu araştırma sonuçlarına göre:

Amerikan Esmer boğalarının kullanıldığı gruplar; doğum, canlı ağırlık ve beden ölçüleri bakımından Amerikan ve Karacabey Esmerlerine, istatistiki yönden önemsiz de olsa, üstünlük sağlamışlardır.

Esmer sığır yetiştiriciliğinde Amerikan Esmer boğası kullanmanın olumsuz bir yönü tesbit edilmemiş olmakla beraber, araştırmada kullanılan materyalin ve bu çalışmanın ikinci bölümünü teşkil eden döl ve süt verimleri ile erkek danaların besi performansına ilişkin sonuçların da alınması gerekir.

Karacabey Esmerlerinin doğum, canlı ağırlık ve beden ölçülerinde, geçmiş yıllara göre, bir gerileme tesbit edilmiştir.

Uzun seneler kendi aralarında yetiştirilmek suretiyle verim kabiliyetleri gerilemiş olan Esmer ırk sığır sürülerinde bir yandan seleksiyon diğer yandan Amerikan Esmer boğalarının kullanılması ile beden iriliğinin artırılabilceği önerilebilir.

ÖZET

Bu araştırma, değişik orijinli Esmer sığırlarda Amerikan Esmer boğası kullanmanın yavru generasyonun doğum, canlı ağırlık, beden ölçüleri ve yaşama gücü üzerine olan etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır. Araştırmada 84 baş değişik orijinli esmer dişi buzağı kullanılmıştır. Materyal deneme ve kontrol gruplarına ayrılmıştır.

Deneme Grupları: AME X KBE çiftleşmesinden doğan 23 baş, AME X İE çiftleşmesinden doğan 9 baş, AME X AVE çiftleşmesinden doğan 5 baş ve AME X ALE çiftleşmesinden doğan 9 baş buzağıdan;

Kontrol grupları ise; 24 baş Amerikan ve 23 baş Karacabey Esmerlerinden oluşmuştur.

Deneme ve kontrol gruplarında doğum ağırlığı, 1, 2, 3, 4, 6 ve 12. aylarda canlı ağırlık ve beden ölçüleri (cidago yüksekliği, göğüs çevresi, beden uzunluğu ve incik çevresi) alınmıştır. Tüm gruplarda, doğum - 12. ay arası; hastalık, ölümler ve zorunlu kesimler tesbit edilmiştir.

Tüm materyal araştırma dönemi içinde aynı bakım ve besleme şartları altında bulundurulmuştur.

Doğum ağırlığı ve canlı ağırlık bakımından gruplar arası farklar istatistiki yönden önemsiz bulunmuş olmasına karşın, ikinci aydan itibaren Amerikan Esmer boğalarının kullanıldığı gruplar, gerek Amerikan ve gerekse Karacabey Esmerlerine, istatistiki önemde olmayan, üstünlük sağlamış ve bu üstünlük araştırma süresince devam etmiştir. Bu durum beden ölçülerinde de tesbit edilmiştir.

Ölüm olaylarından iki adedi Amerikan, bir adedi de AME X KBE grubunda meydana gelmiştir. Araştırma süresince sadece AME X KBE grubunda hastalık nedeni ile iki adet zorunlu kesim olmuştur.

SUMMARY

The purpose of this study was to investigate the effects of American Brown bulls on the birth weight, live - weight, body measurements and surviving ability in the Brown cattle of different genotypes. The material of this study consisted of 84 female calves. The number of animals in the experimental and control groups is shown below.

American Brown	24
American Brown X Karacabey Brown	23
American Brown X Swiss Brown	9
American Brown X Austrian Brown	5
American Brown X German Brown	9
Karacabey Brown	14

All the animals were weighed at birth, 1st, 2nd, 3rd, 4th, 6th and 12th months of age. At the same time, four body measurements (height at withers, chest girth, body length, circumference of cannon bone) were recorded. In order to determine the livability of animals, health records were also taken.

The same management and feeding practiced to all animals during the experimental period.

No significant difference were found among groups on the birth weight, live-weight and body measurements. However, at the beginning of the 2 th months of experiment, a superiority was observed on the live - weight and body measurements for the daughters of American Brown bulls.

The number of death losses occurred during the pre-weaning period were two in American Browns and one American X Karacabey Browns.

It may be concluded that under the Karacabey State Farm conditions the daughters of American Brown bulls were superior to American and Karacabey Browns in live - weight gains and body size.

LİTERATÜR

- 1 — ALPAN, O. (1964): Karacabey Harasında yetiştirilen Holştayn ve İsviçre Esmer sığırlarının beden ölçüleri, süt, süt yağı büyüme ve döl verimleri üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma. A. Ü. Vet. Fak. Yayın No: 156.
- 2 — ALPAN, O. (1968) : Karacabey Esmer sığırlarının erken yaşlardaki bazı büyüme vasıflarının fenotipik ve genetik parametreleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 15: 222 - 235.
- 3 — ARNOLD, P. T. D. and Becker, R. B. (1953): Dairy Calves. Their development and survival. Anim. Breed. Abstr., 23, No: 626.
- 4 — DÜZGÜNEŞ, O. (1963) : Bilimsel araştırmalarda istatistik prensipleri ve metodları. Ege Üniv. Matbaası, İzmir.
- 5 — FRANKE, D. E. (1977) : Prewaning growth of calves and reproduction of cows from matings among beef and dairy breeds in North Florida. Univ. Florida Agric. Exp. Sta. Res. Bull. No: 787.
- 6 — FRENCH, M. H. et al (1976): European breeds of cattle. Vol I and II, FAO Agricultural Studies. No: 67, Rome.
- 7 — GOTTSCHALK, A. and SCHAFER, G. (1976): Results of matings of Brown cattle. Anim. Breed. Abstr., 45, No: 633.
- 8 — HAFEZ, E. S. E. (1963) : Symposium on growth: Physio-genetics of prenatal and postnatal growth. J. Anim. Sci., 22: 779 - 791.
- 9 — HAIGER, A. (1977): Results of a crossing experiment Austrian Brown X Brown Swiss and Austrian Brown X Holstein — Friesian. Anim. Breed. Abstr., 45, No: 6480.
- 10 — HAIGER, A., OBRITZHAUSER, W., KONRAD, S., STEINWENDER, R., and SCHREMPPF, W. (1978): Comparison of meat yield from Austrian Brown cattle and their crosses with Swiss Brown and Holstein - Friesian. Anim. Breed. Abstr., 47, No: 2734.
- 11 — KENDİR, H. S. (1965): Karacabey Harası sığırlarında süt verimi için yaş düzeltme katsayıları, tekrarlılama ve kalıtım derecelerinin hesaplanması ve süt yönünde seleksiyon imkanları. A. Ü. Vet. Fak. Yayın No: 185.
- 12 — KUTSAL, A. ve AKTAŞ, G. (1961): Karacabey Harası İsviçre Esmer ırk ineklerinde süt ve yağ verimleri ve sağım süreleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 8 - 9: 61 - 84.
- 13 — LEGAULT, C. R. and TOUCHBERRY, R. W. (1962): Heritability of birth weight and its relationship with production in dairy cattle. J. Dairy Sci., 45: 1226 - 1233.

- 14— SHAIN, M. A., EL ITRIBY, A. A. and BARRADA, M. S. (1968): *Thirty two years European cattle breeding in U. A. R. (A) Mortality rates and culling. Anim. Breed. Abstr., 36, No: 2545.*
- 15— STOYONOV, T. (1975): *Phenotypic correlations of milk production with meat production of Bulgarian Brown cattle. Anim. Breed. Abstr., 45, No: 6929.*
- 16— TODOROV, D., KHRISTOV, V., and ANGELOV, M. (1978): *The use of American Brown bull in the improvement of Bulgarian Brown cattle. 1. Fat-tening performance. Anim. Breed. Abstr., 46, No: 609.*
- 17— YALÇIN, B. C. (1975): *Bazı çevre faktörlerinin verim özellikleri üzerindeki etkilerinin istatistiksel elemantasyonu. İstanbul Univ. Vet. Fak. Derg., 1 (1), 82 - 102.*

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın yürütülmesi için tüm olanakları hazırlayan, gerekli yardımlarını ve titiz takiplerini esirgemeyen Karacabey Harası Müdürü Sayın Fikri Korkur'a, Müdür Muavini Sayın Hayati Yosunkaya'ya ve Sığır Yetiştirme Şube Şefi Sayın Murat Erturan'a candan teşekkür etmeyi bir borç bilirim. Hayvanların tartı ve ölçülerinin alınması esnasında yaptıkları değerli katkıları nedeniyle Sığır Yetiştirme Şubesinde çalışan tüm meslekdaşlarıma, istatistik analizlerin yapılmasını içtenlikle takip eden Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Kürsüsü Asistanı Sayın Ramazan Kadal'a ayrıca teşekkür ederim.