

## ANKARA ÇMZAE'DE YETİŞTİRİLEN SIĞIRLARIN ÇEŞİTLİ VERİM ÖZELLİKLERİ VE BUNLARIN ARAŞTIRILMASI

### 1. Gelişme ve Yaşama Gücü

Ahmet GÜRBÜZ<sup>1</sup> Mehmet APAYDIN<sup>2</sup>

1. Dr. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enst. Müd. ANKARA  
2. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enst. Müd. ANKARA

**ÖZET :** Ankara ÇMZAE'de yetiştirilen Siyah Alaca (S.A.), S.A.X Yerlikara (Y.K.) melezi ve Esmer (E) sığırların gelişme ve yaşama gücü araştırılmıştır. Büyüme, erkeklerde 15. ay ve dişilerde ilkinc damızlıkta kullanma yaşına kadar takip edilmiştir.

Çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar bakımından en yüksek değerler Esmerlerde bulunmuş, bunu sırasıyla Siyah Alaca ve Melezler izlemiştir. Yaşama gücü bakımından ise S.A. buzağular Esmer ve mezlere karşı bir üstünlük temayülü göstermiştir. Üstün verimli erkek döllerin damızlıkta kullanılması ile yıldan yıla bir ilerleme tesbit edilmiştir. Damızlık seçiminin 6. ay ağırlığına göre yapılmasıyla 12. veya 15. ay ağırlığının daha isabetli tahmin edilebileceği, ancak seleksiyonun daha erken yapılmasının faydaları göz önüne alındığında 3. ay ağırlığının da tercih edilebileceği düşünülmelidir.

### DIE UNTERSCHIEDLICHEN LEISTUNGSMERKMALE UND DEREN STEIGERUNG DER IM FORSCHUNGSINSTITUT FÜR GRÜNLAND UND TIERZUCHT-ANKARA GEHALTENEN RINDER

**ZUSAMMENFASSUNG :** Die Gewichtsentwicklung und Überlebensrate der im Forschungsintitut für Grünland und Tierzucht-ANKARA gehaltenen Rinder von Schwarzhunte (Sb), Sb x Yerlikara (Y.K.) und Braunvieh (B) wurden untersucht. Das Wachstum wurde bis zum Alter von 15 Monaten bei männlichen und bis zum Alter von der ersten Deckung bei weiblichen Kälbern erfolgt.

Hinsichtlich der Körpergewichte bei den verschiedenen Lebensperioden wurden die höchsten Werte beim B gefunden, das in der Reihe Sb und Sb x Y.K. verfolgt waren. Jedoch hat Sb hinsichtlich der Überlebensrate eine Überlegenstendenz gegenüber B und Sb x Y.K. gezeigt. Mit der als Zuchttiere Verwendung der besten männlichen Nachkommen wurde ein Fortschritt von Jahr zu Jahr festgestellt. Wenn die Zuchtauswahl nach dem sechsten Monatengewicht durchgeführt wird, können die 12. bzw 15. Monatengewichte noch treffend geschätzt werden. Wenn aber die Vorteile der zu früh durchgeführten selektion beachtet werden, wird auch das 3. Monatengewicht denkend bevorezugt.

### GİRİŞ

Çeşitli verimler bakımından yetersiz olan yerli ırklarımızın verimlerini artırmak ve saf yetiştirmek amacıyla uzun yıllardan beri kültür ırkları ithal edilegelmiştir. Başlangıçta bunlar kendi aralarında çiftleştirilmediklerinden yerli ırklar arasında kaybolup gitmişlerdir (BIYIKOĞLU, 1971). Planlı değerlendirme ise, 1925 yılında Avusturya'dan getirilen Montofon ile Macaristan'dan getirilen Simental ırkından sığırların, bir yandan Karacabey Harasında saf olarak yetiştirilirken diğer yandan da müessesedeki ve halk elindeki yerli ırkların

ıslanında kullanılmalarıyla başlamıştır (BIYIKOĞLU, 1971).

Holstein sığır ırkının Türkiye'ye söze değer ölçüde getirilişi 1958 yılında Dünya Kiliseler Birliğinin yardımıyla olmuştur. Aynı kanaldan Esmer, Jersey, Angus ve Hereford ırkından sığırlarıda getirilmiştir (GÜVEN, 1977). Esmer ve Holstein ve kısmen de Jersey ırklarının, halk tarafından daha çok benimsendiği gerekçesiyle, ithaline devlet ve özel sektör tarafından daha çok ağırlık verilmiştir. Bu sığırlar bir yandan devlet kuruluşlarında saf olarak yetiştirilir ve özel yetiştiricilere ulaştırılırken diğer yandan da devlet müesseselerinde ve özel müesseselerde yerli ırkların melezlenmesinde kullanılmışlardır.

Süt verimi ağır basan kombine verimli bir ova sığırı olması, işletmelerin çevre faktörlerinin yetersizliği ve sağlık hizmetlerinin noksanlığı gibi olumsuzlukları değerlendirerek Siyah Alacaların genetik kapasitesinden yeteri kadar fayda sağlanamayacağı düşüncesiyle İslahı Hayvanat Komisyonu bu ırkın Orta Anadolu Bölgesine girmesini yasaklamıştır. Bunun yerine çevre şartlarına uyum kabiliyeti ve et-süt verimi yönünden tatminkar bulunan Esmer ırkın yayılması istenmiştir. Ne varki, sütün iyi fiat bulması, Avrupa orijinli Siyah Alacaların gerek saflarının ve gerekse melezlerinin beside de iyi neticeler vermesi nedeniyle yetiştiriciler tarafından Siyah Alacalara olan talep yer yer Esmerlere olandan daha fazla olmuştur. Bunun sonucunda, önceleri Esmer ırk yetiştiren resmi kuruluşlar, Esmer ırkın yanında, hızla Siyah Alacalara yer vermişlerdir. Nitekim 1975 yılında kültür ırklarının % 31.1'ini oluşturan Siyah Alacalar 1988 yılında % 56'ya çıkmışlardır. Buna karşılık 1975 yılında % 61.7 olan Esmerler, 1988 yılında % 37'ye düşmüşlerdir (ANONYMOUS, 1994).

Sorunun aydınlatılması için Orta Anadolu Bölgesinin çeşitli yörelerinde yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca ırkı sığırlar ile bunların yerli sığırlarla olan çeşitli düzeydeki melezlerinin döl, süt, gelişme ve yaşama gücü gibi ekonomik önemi olan özelliklerinin bilimsel verilere dayanılarak değerlendirilmesi yerinde olacaktır. Bu aşamayı takiben Türkiye'ye getirilen hayvanların et ve süt verimlerini tatmin edici düzeylerde tutmak ve yükseltmek için sürekli seleksiyon programları hazırlamak ve uygulamak gerekmektedir. Aksinde, hem değişen çevre şartlarının etkileri ve hem de amaca uygun olan damızlık boğa ve ineklerin etkili bir yolla seçilmemesi ithal hayvanların çeşitli verimlerinde bir düşüşe yol açabilmekte ve dejenerasyon görüntüleri belirmektedir. Hayvanların çeşitli verimlerdeki düşmeyi önlemek ve verimlerini yükseltmek çevresel düzenlemelere ek olarak ancak etkili bir seleksiyon ile mümkün olmaktadır. Etkili bir seleksiyon programı hazırlayabilmek için üzerinde durulan karakterlerin kalıtım dereceleri, varyansları ve karakterler

arasındaki genetik korelasyonların bilinmesi gerekmektedir.

Ülke hayvancılığına bir yön vermek ve yukarıda bahsedilen sorunların çözümüne ışık tutmak amacıyla Ankara ÇMZAE'de yürütülen bu çalışma ile sorunun tekrar araştırılması ve araştırmalar ışığında bilimsel esaslara dayanan sonuçların ortaya konmasında yardımcı olmak üzere:

- Siyah Alaca, Esmer ve S.A. x Yerlikara melez genotiplerin çeşitli yaş dönemlerindeki gelişme ve yaşama gücü ile ilgili özellikler tespit ve mukayese edilmiştir.

- Elde edilen verilere dayanarak erken yaşta belirlenecek bir seçimle elde edilebilecek başarı tartışılmış ve ileri yaşlardaki gelişmelerin daha erken yaşlarda belirlenme imkanları tesbit edilmeye çalışılmıştır.

- Damızlık seçiminde üstün verimli erkek döllerin seçimi ile populasyonun genotipik seviyelerinin yıldan yıla artırılma imkanları araştırılmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal olarak Ankara Çayırm- Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilmekte olan Siyah Alaca, (S.A.) Esmer (E) ve çeşitli kan düzeyli S.A. X Yerlikara (Y.K.) melezi sığırlar kullanılmıştır.

Dişi ve erkek buzağuların hepsi büyütülmüş ve dişi buzağuların gelişmeleri ilkinde damızlık kullanma yaşına, erkekler ise 15 aylık yaşa kadar takip edilmiştir. Bütün buzağular aynı bakım ve beslemeye tabi tutulmuştur. Altı aylık yaşta erkek ve dişiler birbirlerinden ayrılarak ayrı padokslarda büyütülmüştür. Doğan bütün buzağular tartılmış ve kulak numaraları takılmıştır. Buzağuların doğum tarihi, anaların yaşı ve canlı ağırlığı, doğum şekli, cinsiyet ve doğum ağırlıkları kaydedilmiştir. Erkek buzağularda 3., 6., 12. ve 15. ay canlı ağırlıkları; dişi buzağularda ise bu özelliklere ilaveten ilkinde damızlıkta kullanma yaşı ve canlı ağırlığı tesbit edilmiştir. Düvelerin ilkinde damızlıkta kullanılmasına karar verilirken yaş ve canlı ağırlık bir arada dikkate alınmış

ve 15. ay tartımı alınan Siyah Alaca ve Esmer düveler 300 kg; melezler ise 280 kg canlı ağırlıktan itibaren boğaya verilmişlerdir.

Her yıl gelişme ve ebeveyn özellikleri dikkate alınarak en iyi iki S.A. ve bir Esmer dana damızlığa ayrılmıştır.

Alt sınıf sayıları farklı olduğundan elde edilen veriler üzerine etki eden faktörlerin etki miktarları ve bunların toplam varyansa katkılarının hesaplanmasında "En küçük karalar Metodu" model-I kullanılmıştır (HARVEY, 1975). Etki miktarları hesaplandıktan sonra bunların önem kontrolü "Varyans Analizi" yardımıyla yapılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### 1. Gelişme

Genotip, cinsiyet ve yıllar itibarıyla çeşitli yaş dönemlerine ait ortalama canlı ağırlıklar ve incelenen faktörlerin önemlilik testi sonuçları Çizelge 1'de özet olarak verilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde doğum ağırlığı bakımından en yüksek değer 38.2 kg ile Esmer buzağılarda bulunmuş, bunu 35.5 kg ile S.A. ve 34.0 kg ile de melez buzağılar izlemişlerdir. Esmer ırkı buzağılar için elde edilen değer, ALIÇ (1973)'in bildirdiği değerle uyum içinde bulunmaktadır. S.A. ve melez buzağılara ilişkin doğum ağırlıkları literatür bildirişleriyle karşılaştırıldığında, elde edilen bu değerlerin SEZGİN (1976) in Siyah Alaca, AKCAN ve ALPAN (1984)'in S.A. ve melez, GÜRBÜZ ve ark. (1993 b)'nin S.A. X G.S.K.G<sub>1</sub> melez buzağılarda bildirdikleri değerlerden büyük; ALIÇ (1973)'in Amerikan kökenli Siyah Alaca, CENGİZ (1982)'in Koçuş TiM'deki Siyah Alaca buzağılarda bildirdikleri değerlerden küçük; APAYDIN ve ark. (1984)'nin Siyah Alaca, GÜRBÜZ ve ark. (1993 a, 1993 b, 1994)'nin S.A. S.A. x Y.K. G<sub>2</sub> ve S.A. X G.S.K. G<sub>2</sub> melez buzağılarda bildirdikleri değerlerle uyum içinde oldukları anlaşılmaktadır.

Çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıklar incelendiğinde E ırkın S.A. ve melez genotiplere; S.A. ırkının melez genotipe karşı üstünlüklerini, doğum

ağırlığında olduğu gibi, bütün yaş dönemlerinde korudukları görülmektedir (Çizelge 1). Nitekim yapılan varyans analizi sonuçları bunu doğrulamış ve genotip grupları arasındaki farklar bütün yaş dönemlerinde önemli bulunmuştur (P<0.01).

Siyah Alaca, Melez ve Esmerler için tesbit edilen 3. ay ağırlıklar, ARPACIK (1980), CENGİZ (1982), AKMAN (1982) ve AKCAN ve ALPAN (1984)'in bildirdikleri değerlerden büyük; ALIÇ (1973) ve SEZGİN (1976)'in bildirdikleri değerlerden biraz küçük; APAYDIN ve ark. (1984), GÜRBÜZ ve ark. (1993 a,b)'nin bildirdikleri değerlerle uyum içinde bulunmaktadır.

Siyah Alaca, Melez ve Esmer genotipler için hesaplanan 6. ve 12. ay ağırlıkların, yerli kaynakların bildirdikleri değerlerden genellikle büyük (ALIÇ, 1973; SEZGİN, 1976; ARPACIK, 1980; CENGİZ, 1982; AKMAN, 1982; AKCAN ve ALPAN, 1984); yabancı kaynakların bildirdikleri değerlerden küçük (KORMACHEV, 1973; PINDAK ve ark., 1974; NOORD ve OLDENBROEK, 1979); bazı yerli ve yabancı kaynakların bildirdikleri değerlere benzer (RAICU ve ark., 1978; GÜRBÜZ ve ark., 1993 a ve b) olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada S.A. Melez ve Esmer genotipler için saptanan sırasıyla 335.4, 325.8 ve 345.3 kg'lık 15. ay canlı ağırlıklar, KORMACHEV (1973) ve RAICU ve ark. (1978)'nin bildirdikleri değerlerden küçük; AKMAN (1982) ve AKCAN ve ALPAN (1984)'nin bildirişlerinden yüksek; GÜRBÜZ ve ark. (1994)'nin bildirdiklerine benzer ve çok yakındır.

Çizelge 1'e göre erkek buzağuların dişi buzağılardan 1.6 kg daha ağır doğdukları ve bu üstünlüklerini çeşitli yaş dönemlerinde tekrarladıkları görülmektedir. Cinsiyet grupları arasındaki farklar bütün yaş dönemlerinde istatistik olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). Varılan sonuçlar, GÜRBÜZ ve ark. (1994)'nin bildirdikleri değerlerle uyum içinde bulunmaktadır.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, en yüksek doğum ağırlığı 37.8 kg ile 1985 yılında, en düşük ise 33.7 kg ile 1981 yılında bulunmuştur. Bazı istisnalar dışında

**Çizelge 2.** İlkine Damızlıkta Kullanma Yaş ve Canlı Ağırlıklarına Ait En Küçük Karceler Ortalamaları

Faktörler	n	ilkine Damızlıkta Kullanma	
		Yaş x	Canlı Ağırlık x
Bekllenen Ortalama	148	622.8	394.8
Genotip			**
Siyah Alaca	100	593.7	388.1 b
Melez	31	630.1	374.1 b
Esmer	17	644.6	422.2 a
Yıl		**	
1979	23	566.5 bd	364.2 b
1980	23	734.7 a	417.2 a
1981	24	648.2 acd	395.8 ab
1982	23	598.6 bc	382.6 ab
1983	20	676.7 ac	413.5 a
1984	19	606.6 bc	409.1 a
1985	16	528.3 b	381.2 ab

\*: P&lt;0.05; \*\* P&lt;0.01

a, b, c, d : Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir (P&lt;0.05).

yıldan yıla doğum ağırlıkları artmış ve yıllar arasındaki farklar önemli bulunmuştur (P<0.01). Malya ve Koçuş Tarım işletmelerinde yürütölen bir çalışmada benzer sonuçlar alınmıştır (CENGİZ, 1982).

Çeşitli yaş dönemlerinde canlı ağırlıklar da, doğum ağırlığında olduğu gibi, bazı istisnalar dışında yıldan yıla artmıştır.

Düvelerin, genotip gruplar ve yıllar itibarıyla ilkine damızlıkta kullanmada yaş ve canlı ağırlıkları Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge'de görüldüğü gibi, S.A. Melez ve Esmer genotip gruplarda ilkine damızlıkta kullanma yaşı ortalama olarak sırasıyla 593.7, 630.1 ve 644.6 gün olarak bulunmuştur.

Siyah Alacalar ile yapılan çalışmalarda ilkine damızlıkta kullanma yaşı için bildirilen değerler 501-688 gün (PAPTIST ve GRAVERT, 1973; AKMAN, 1982; GÜRBÜZ ve APAYDIN, 1994); S.A. X G.S.K. F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinde 613-641 gün (ÖZCAN ve ARK., 1976); S.A. X Y.K. G<sub>2</sub>, S.A. X E. F<sub>1</sub>, S.A. X Y.S. G<sub>2</sub> ve E. X Y.S. G<sub>2</sub>

melezlerinde 489-528 gün (GÜRBÜZ ve APAYDIN, 1994) arasındadır. Bu çalışmada ilkine damızlıkta kullanma yaşı için elde edilen değerler, bildirilen aralıklar içinde yer almaktadır.

S.A., Melez ve Esmer düvelerin ilkine boğaya vermede canlı ağırlıkları ortalama sırasıyla 388.1, 374.1 ve 422.2 kg olarak bulunmuştur. Bulunan bu değerler, daha önce Siyah Alacalarda 349 kg (AKMAN, 1982); Siyah Alaca ve çeşitli S.A. melezlerinde 342.5-359.5 kg (GÜRBÜZ ve APAYDIN, 1994) olarak bildirilen ilkine boğaya verme ağırlıklarının ortalamalarından daha yüksektir. Bu fark, çalışmamızdaki düvelerin ilkine boğaya daha geç verilmelerinden kaynaklanmaktadır.

## 2. Korrelasyonlar

ÇMZA E yetiştirilen Siyah Alacaların çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıkları arasındaki korrelasyon katsayıları ayrı ayrı hesaplanarak Çizelge 3'de verilmiştir.

**Çizelge 3.** Çeşitli Yaş Dönemlerindeki Canlı Ağırlıklar Arasındaki ilişkiler

	Doğum Ağırlığı	3. Ay Ağırlığı	6. Ay Ağırlığı	12. Ay Ağırlığı
3. Ay Ağırlığı	0.76**	-	-	-
6. Ay Ağırlığı	0.72**	0.83**	-	-
12. Ay Ağırlığı	0.64**	0.72**	0.84**	-
15. Ay Ağırlığı	0.59**	0.68**	0.77**	0.88**

\*\* : P&lt;0.01

**Çizelge 4.** ÇMZA'E'de Yetiştirilen Sığırların 12. ve 15. Ay Ağırlıklarına 3. ve 6. ay Regresyonu

Tahmin Edilen Özellikler	a	Girilen değişkenler ve Regresyon Denklemleri	± s	R <sup>2</sup> %	F
12. Ay Ağır.	125	+ 1.59 X <sub>1</sub>	13.11	52.4	347.1**
"	99.6	+ 1.05 X <sub>2</sub>	10.19	71.3	782.1**
"	97.2	+ 0.165 X <sub>1</sub> + 0.977X <sub>2</sub>	10.17	71.5	393.2**
15. Ay Ağır.	157	+ 1.94 X <sub>1</sub>	18.24	45.9	234.8**
"	124	+ 1.30 X <sub>2</sub>	15.69	60.0	415.2**
"	119	+ 0.379 X <sub>1</sub> +1.12 X <sub>2</sub>	15.60	60.6	211.9**

\*\* : P&lt;0.01

X<sub>1</sub> = 3. Ay Ağırlığı; X<sub>2</sub> = 6. Ay Ağırlığı

Çizelge 3'ün incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, doğum, 3., 6., 12. ve 15. ay canlı ağırlıklar arasındaki korrelasyon katsayılarının hepsi pozitif ve önemli bulunmuştur (P<0.01).

### 3. Çeşitli Yaş Dönemlerindeki Canlı Ağırlıkların Seleksiyonda Ölçüt Olma Bakımından Önemleri

Damızlık seçimini mümkün olduğunca erken yaşlarda gerçekleştirmenin büyük avantajları vardır. Bu amaçla 3. ve 6. ay ağırlıklarının, 12. veya 15. ay ağırlıklarının tahmininde ölçüt olarak kullanıp kullanılmıyacağı araştırılmıştır. Bulunan regresyon denklemleri, bunların standart hataları ve belirtme katsayıları özet olarak Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4'ün incelenmesinden de anlaşılacağı üzere 3. ay ağırlığının 12. ay ve 15. ay ağırlığını belirleme katsayısı sırasıyla % 52.4 ve % 45.9; 6. ay ağırlığının ise % 71.3 ve % 60 olmaktadır. ikisi bir arada değerlendirildiğinde

denklemin 12. ve 15. ay ağırlığını belirleme katsayısı çok az artmakta ve % 71.5 ve % 60.6'a yükselmektedir. Elde edilen bütün denklemler önemli ve hataları birbirine oldukça yakındır. Bu değerler göz önüne alındığında, 12. ay veya 15. ay ağırlığına göre seçimde 6. ay ağırlığının 3. ay ağırlığından daha büyük bir isabetle kullanılabilceği söylenebilir. Seleksiyonun daha erken yapılmasındaki faydalar göz önüne alındığında 3. ay ağırlığının da tercih edilmesi gerektiği ileri sürülebilir. Zira, 3. ay ağırlığından yapılan tahminler de oldukça başarılı görülmektedir.

### 4. Yaşama Gücü

Siyah Alaca, Melez ve Esmerlerde, doğumdan itibaren 6. aya kadar çeşitli yaş dönemlerinde yaşayan buzağuların sayısı ve gruplarda yaşama gücü Çizelge 5'de verilmiştir.

**Çizelge 5.** Siyah Alaca, Melez ve Esmere Buzağuların Çeşitli Yaş Dönemlerindeki Yaşama Gücü

Genotip Gruplar	Doğan Buzağı	Doğum-1. Hafta		Doğum-3. Ay		Doğum 6. Ay	
		Yaşayan Buzağı	Yaşama Gücü.%	Yaşayan Buzağı	Yaşama Gücü.%	Yaşayan Buzağı	Yaşama Gücü.%
Siyah Alaca	289	275	95.16	255	88.24	249	86.16
Melez	84	79	94.05	71	84.52	70	83.33
Esmere	55	52	94.55	47	85.45	46	83.64

Çizelge 5'in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere doğum ile 1. hafta arası dönemde en yüksek yaşama gücü % 95.16 ile Siyah Alaca buzağularında bulunmuş, bunu % 94.55 ile Esmere ve % 94.05 ile Melez buzağular izlemişlerdir. Bu çalışmada yaşama gücü ile ilgili elde edilen sonuçlar Adana'da S.A.X G.S.K. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> buzağularında (Sırasıyla % 97.85 ve % 97.03) bildirilen değerlerden biraz düşüktür (GÜRBÜZ ve ark. 1993 a).

Doğum-3. ay ve doğum-6. ay arası yaşama gücü. Siyah Alaca buzağularında sırasıyla % 84.24 ve % 86.16; Melezlerde % 84.52 ve % 83.33; Esmere'de % 85.45 ve % 83.64 olmuştur. Bu durum, Siyah Alaca buzağularının yaşama gücü bakımından Esmere ve Melez buzağularına karşı belirgin bir üstünlüğünü göstermektedir. ALIÇ (1973) ve CENGİZ (1982) tarafından yürütülen çalışmalarda da Siyah Alaca buzağularının yaşama gücü bakımından Esmere buzağularına karşı üstün oldukları bildirilmektedir.

Bu çalışmada Siyah Alacalar için yaşama gücü ile ilgili olarak varılan sonuçlar, ALIÇ (1973)'in Lalahan'da, MIKSIK ve ark. (1979)'nın Çekoslovakya'da ve CENGİZ (1982) in Koçaş'da, ve GÜRBÜZ ve ark. (1993 a)'nın S.A., S.A. X G.S.K. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> melezlerinde bildirdikleri değerlerden düşük; VOELKER ve DASH (1974)'in doğum-3. ay ve CENGİZ (1982)'in Malya'da doğum-6. ay için bildirdikleri değerlerden yüksek; CENGİZ (1982)'in Malya'da doğum-3. ay için bildirdikleri değerlerle uyum içinde bulunmaktadır.

Çalışmamızda Esmere buzağular için yaşama gücü ile ilgili elde edilen bulgular, aynı ırkda ALIÇ (1973)'in bildirdiği değerlerden biraz düşük; CENGİZ (1982)'in doğum-3.ay için

bildirdiği değerlere yakın ve doğum-6.ay için bildirdiği değerlerden daha yüksektir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıklar incelendiğinde Esmere'nin Siyah Alaca ve Meleze; Siyah Alacaların Meleze karşı bütün yaş dönemlerinde bir üstünlük gösterdikleri tesbit edilmiştir (Çizelge 1). ilkinde damızlıkta kullanma yaşı bakımından ise en olumlu sonuç Siyah Alaca düvelerde alınmış, bunu sırasıyla Melez ve Esmere düveler izlemişlerdir (Çizelge 2). Bütün genotip gruplar 15. ayda ortalama 325 kg canlı ağırlığın üzerine çıktıklarından anılan yaştan itibaren güvenle boğaya verilebilecekleri düşünülmüş ve boğaya verilmeleri istenmiştir. Bu konuda büyük bir titizlik ve hassasiyet gösterilmesine rağmen, maalesef eski alışkanlıkların aşılması ancak 4-5 yıl sonra kısmen aşılabilmektedir. Bu çalışmada edinilen tecrübeler ile literatür (MIKSIK, 1973; KUDLAC ve ark. 1977; MISOSTOV, 1979) bildirişlerine göre, düvelerin 15. aydan itibaren boğaya verilmeleriyle gebelik oranı, gebelik başına aşım sayısı ile ömür boyu buzağı ve süt verimi bakımından bir sorunla karşılaşılabilirliğinin aksine daha erken ve daha geç yaşlarda boğaya verilen düvelere karşı bir üstünlük sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Yaşama gücü bakımından Siyah Alaca buzağuların Melez ve Esmere buzağularına karşı bir üstünlük gösterdikleri kanısına varılmıştır.

Bu araştırma ile çeşitli araştırma neticelerinden ve ALIÇ (1973) ve CENGİZ (1982)'in bildirişlerinden de anlaşılacağı gibi, Siyah Alaca ve melezlerin Orta

Anadolu Bölgesinde güvenle yetiştirilebilirler.

Üstün verimli erkek döllerin damızlık olarak seçilmesi yanında bakım ve beslemede meydana gelen değişmelerin etkisi ile popülasyonun genotipik seviyesi yıldan yıla yükselmiş ve çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıklar, bazı istisnalar dışında en yüksek 1985 yılında doğan buzağılarda en düşük de 1979 yılında doğanlarda bulunmuştur (Çizelge 1).

ÇMZAE sığırlarında 6. ay ağırlığına göre yapılan bir seçimin, 3.ay ağırlığına göre yapılan bir seçime göre 12. veya 15. ay ağırlığının tahmininde daha büyük bir isabet kaydettiği sonucuna varılmıştır. Ancak, seleksiyonunun daha erken yapılmasındaki avantajlar dikkate alındığında ise 3. ay ağırlığının da tercih edilebileceği gözden kaçırılmamalıdır (Çizelge 4).

#### KAYNAKLAR

- AKCAN, A. ve O. ALPAN. 1984. Holştayn ve Holştayn x G.A.K. melezlerinde bazı verim özellikleri. I. Büyüme ve yaşama gücü. TÜBİTAK, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Doğa Bilim Dergisi, Cilt 8, Sayı 3 (216-227).
- AKMAN, N. 1982. Bala ve Polatlı D.Ü.Çiftliklerinde yetiştirilen S.A. sığırlarda seleksiyonda kullanılacak ölçütler araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış).
- ALİÇ, K. 1973. Değişik orijinli Holştayn ve Esmer sığırların Lalahan şartlarında büyüme, yaşama ve döl verimleri. Lalahan Hay. Araş. Enstitüsü Dergisi 13 (1-2):50-63.
- ANONYMOUS, 1994. Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü Kayıtları. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.
- APAYDIN, M., M. ERTUĞRUL, A. GÜRBÜZ ve B. ANKARALI, 1984.

Siyah Alaca buzağuların az sütle büyütülme olanaklarının araştırılması. Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Ülkesel Araştırma Projeleri. Gelişme, Sonuç ve Yeni Teklif Projeleri. ÇMZAE-ANKARA.

- ARPACIK, R. 1980. Değişik orijinli Esmer sığırlarda Amerikan Esmer boğası kullanmanın yavru generasyonda çeşitli verimler üzerine etkisi. Lalahan Zootečni Araş. Enst. Dergisi, 20 (1-2):3-19.
- BIYIKOĞLU, K. 1971. Türkiye Devlet Müesseselerinde yetiştirilen saf ve muhtelif kan dereceli Esmer sığırların yetiştirme, vücut yapılışı ve çeşitli verimleri üzerinde araştırma. Atatürk Üni. Zir. Fak. Yayın 96, Zir. Fak. Yayın 43, Araştırma serisi: 21.
- CENGİZ, F. 1982. Malya ve Koçuş D.Ü. Çiftlikleri koşullarında S.A. ve Esmer sığırların çeşitli özellikleri bakımından karşılaştırılması. Doktora tezi (basılmamış).
- GÜRBÜZ, A., S. SABAZ, N. PEKTAŞ ve M. GÜNEYLİ, 1993 a. Çukurova Bölgesi için en uygun Siyah Alaca X G.S.K. Melez kan düzeyinin tesbiti. I. Gelişme ve yaşama gücü. TARM Dergisi, Cilt:2 Sayı:1, ANKARA.
- GÜRBÜZ, A., N. PEKTAŞ ve M. GÜNEYLİ, 1993 b. Siyah Alaca X G.S.K. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> Melez buzağularının kısa zamanda az sütle büyütülme olanakları TARM Dergisi, Cilt:2 Sayı:2, ANKARA.
- GÜRBÜZ, A. ve M. APAYDIN, 1994. Siyah Alaca ve çeşitli melez genotiplerin gelişme özelliklerinin araştırılması. TARM Dergisi, Cilt:3, Sayı:1-2, ANKARA.
- GÜVEN, Y. 1977. Ankara şeker Fabrikası Çiftliğinin sığırlarında süt ve döl verimi üzerinde karşılaştırmalı

- araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış).
- HARVEY, W. R. 1975. Least-squares analysis of data with unequal subclass numbers. Agricultural Research Service. U.S. Department of Agriculture.
- KORMACHEV, S.A. 1973. Productivity, growth and development of Dutch Black Pied cattle during acclimatisation in Siberia. Anim. Breed. Abstr., 41. (1534).
- KUDLAC, E., K. BECHYNE und B. KAPOUN, 1977. Reproductive and dairy performance in early mated heifers. Anim. Breed. Abstr., 45(5964).
- MIKSIK, J. 1973. The optimum age of heifers at the start of breeding. Anim. Breed. Abstr., 41 (2990).
- MIKSIK, J., J. KADECKA and B. UHLIR, 1979. The effect of inbreeding on reproduction of Czech Pied cattle. Anim. Breed. Abstr., 47 (2219).
- MISOSTOV, T. A. 1979. Early insemination of heifers. Anim. Breed. Abstr., 47 (613).
- NOORD, B. VAN. and J. K. OLDENBROEK, 1979. Growth and development of female Holstein Friesian, Meuse-Rhine-Yssels and Dutch Black Peds. Anim. Breed. Abstr., 47(6504).
- ÖZCAN, L., E. PEKEL, A. N. ULUOCAK ve Ö. ŞEKERDEN, 1976. Çukurova Bölgesinde yetiştirilen Kilis sığırlarının ıslahında Holştayn Friesian genotipinden yararlanma olanakları. I. Gelişimle ilgili özellikler. Ç. Ü. Zir. Fak. ayrı baskı, Yıl 7, Sayı 1.
- PAPTIST, R. und H. D. GRAVERT, 1973. Die Fruchtbarkeit der Töchter in der Bullenselektion. Züchtungskunde 45:399-411.
- PINDAK, J., SRAMEK and Z. PILAT, 1974. Variation of cattle growth in relation to food consumption and conversion. Anim. Breed. Abstr., 42 (917).
- RAICU, E., V. ALEXOUI, E. DZIC, E. BIANU und M. SINGER, 1978. The optimum age and body weight of fattened Romanian Simmental, Romanian Brown and Friesian cattle. Anim. Breed. Abstr., 46 (3201).
- SEZGİN, Y. 1976. Holştayn, G.A.K. ve H. X G.A.K. Melezi F<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> gruplarında beden yapısı ve bazı verim özellikleri. Lalahan Zootekni Araş. Enst. Yayın No: 47.
- VOELKER, H.H. and S. DASH, 1974. Effects of inbreeding and line crossing on growth and development of Holstein-Friesian cattle. Anim. Breed. Abstr., 42(5251).



**Çizelge 1.** Çeşitli Yaş Dönemlerindeki Canlı Ağırlıkların En Küçük Kareler Ortalamaları.

İncelenen Faktörler	Doğum Ağırlığı		3.Ay Can.Ağ.		6.Ay Can.Ağ.		12.Ay Can.Ağ.		15.Ay Can.Ağ.	
	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x
Beklenen Ortalama	428	35.9	366	90.9	349	162.1	317	270.7	279	335.5
Genotip		**		**		**		**		**
Siyah Alaca	289	35.5	250	90.7	240	161.2	b	212	270.3	b
Melez	84	34.0	70	87.1	66	157.0	c	64	263.6	c
Esmer	55	38.2	46	94.9	43	168.1	a	41	278.2	a
Cinsiyet		**		**		**		**		**
Erkek	223	36.7	182	92.3	176	167.1		147	276.6	
Dişi	205	35.1	182	89.5	173	137.1		170	264.8	
Yıl		**		*		**		**		**
1979	79	34.9	59	88.5	56	153.6	b	49	263.7	b
1980	55	34.3	48	89.0	46	158.0	bd	43	266.5	b
1981	59	33.7	55	90.1	55	159.0	bc	49	267.9	b
1982	60	36.5	51	92.3	48	165.9	ac	45	272.1	ab
1983	63	37.2	55	90.3	51	163.7	ad	49	270.8	ab
1984	61	37.2	53	92.8	50	167.8	a	47	273.4	ab
1985	51	37.8	45	93.3	43	166.9	a	35	280.7	a

\* : P&lt;0.05; \*\* : P&lt;0.01

a, b, c, d : Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir (P&lt;0.05).