

ÇUKUROVA BÖLGESİ İÇİN EN UYGUN SİYAH ALACA X GÜNEY SARI  
KIRMIZISI MELEZ KAN DÜZEYİNİN TESBİTİ  
1. GELİŞME ve YAŞAMA GÜCÜ

Ahmet CÜRBÜZ<sup>1</sup>

Sezer SABAZ<sup>2</sup>

Naci PEKTAŞ<sup>3</sup>

Mehmet GÜNEYLİ<sup>3</sup>

ÖZET: Bu çalışmada; Çukurova bölgesi için en uygun S.A.X .S.K. melez kan düzeyinin tesbitinde yardımcı olmak amacıyla G1 ve G2 melez kuşaklar elde edilmiştir. Genotiplerin mukayesesi yıllar ve cinsiyetler içi olarak yapılmıştır.

G2 erkek ve dişi gruplar doğum, süttten kesim (49. gün), 3., 6., 12. ve 15. ay ağırlık ile vücut ölçülerini bakımından G1 lere karşı bir üstünlük göstermişlerdir. Genotipler arasındaki farklar bazı yıllarda anılan özellikler için önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) bulunmuştur.

UNERSUCHUNG ÜBER DIE FESTSTELLUNG VON BLUTANTEILEN DER  
KREZUNGEN SCHWARZBUNTE (Sb) und SÜDANATOLISCHEN ROTVIEH  
(GSK) FÜR DIE ÇUKUROVA - REGION

I. Gewichtentwicklung, Körpergrösse und Überlebensrate

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser vorliegenden Arbeit wurden Kreuzungstiere R1 und R2 erzeugt, die die Feststellung von Blutstufen von Sb und GSK für die Çukurova-Region erleichtern sollten. Ein Vergleich von Genotypen bezüglich der Überlebensrate, Gewichtsentwicklung und Körpergrösse innerhalb von Jahren und Geschlechtern wurde angestellt.

1. Dr. İarla Bitkileri Merkez Araş.Enstitüsü, Ankara.
2. Dr. İarımşal üretim ve Geliştirme Genel Md.Ankara.
3. Çukurova İarımşal.Araştırma Enstitüsü, Adana.

Bei der Körpergrösse und Gewichten (Geburt, 49. Tag, 3., 6., 12. und 15. Monat) waren die Tiere der Gruppen R2 den Tieren der Gruppen R1 überlegen. Der Unterschied zwischen den Gruppen R1 und R2 war teilweise signifikant ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ).

## GİRİŞ

Türkiye hayvan varlığı bakımından büyük bir potansiyele sahip olmakla beraber hayvansal üretim bakımından istenen seviyeye henüz ulaşmamıştır. Et ve süt üretiminin önemli bir bölümünü sağlayan sığırlardan sağlanan verimlerin düşük olmasının bunda önemli bir rolü vardır. Sığırların verimlerinin düşük olmasının başlıca nedenleri olarak büyük bir kısmının ıslah edilmemiş yerli ırklardan oluşması, ürün-yem fiyat dengesinin kurulmamış olması, pazarlama imkanlarını sınırlılığı, ıslah çalışmalarının etkinliğinin yeterince hızlandırılmaması, hayvancılıkla ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon yokluğu ve ülke çapında yetiştirme hastalıklarının yaygınlığı gibi sebepler sayılabilir.

Türkiye'de sığırların ıslahına yerli ırkların verimlerini seleksiyonla yükseltme çalışmalarıyla başlanmıştır. Bu çalışmalara paralel olarak bakım-besleme koşulları da iyileştirilmiştir. Ne varki çevre koşullarının düzeltilmesine rağmen, yüksek adaptasyon kabiliyetine sahip olan yerli ırkların verimlerinin belirli bir seviyeden sonra yükseltilmesinin zor olduğu görülmüştür. Günümüzde çeşitli verim özellikleri bakımından yetersiz olan sığır popülasyonunun genetik potansiyelini yükseltmek için iki yönde çalışmalar sürdürülmektedir. Bunlardan biri suni ve tabii tohumlama faaliyetleri, diğeri de damızlık hayvan ithalatıdır. Bu iki uygulama sonunda sığır popülasyonunda kültür ırkı ve melezlerinin oranı yıldan yıla hızla artmaktadır. Nitekim, 1973

yılında kültür ırkı ve melezlerinin oranı % 9.42 iken bu değer 1986 yılı sonunda % 31.86 düzeyine ulaşmıştır (ANONYMOUS 1991).

Şüphesiz yerli sığırların verimlerinin kısa zamanda yükseltilmesi kültür ırkları ile melezleme çalışmalarının planlı, kontrollü, hızlı ve yaygın bir şekilde yürütülmesi ile mümkün olacaktır. Bazı yetiştiricilerin gerek devlet müesseselerinden, gerekse başka kanallardan temin ettikleri kültür ırkı sığırları saf yetiştirmeleri veya temin ettikleri saf boğalarla kendi yerli hayvanlarını melezlemeleri diğer bölgelerde olduğu gibi Çukurova bölgesinde de oldukça yaygındır. Bu durum bölgede entansif hayvancılığa temayülün olduğu şeklinde yorumlanabilir. Nitekim bu bölgede yürütülen bir çalışma melezlerin toplam popülasyondaki payının hızla arttığını göstermiştir (YURDAKUL ve ark. 1989). Fakat kullanılan hayvanların şahsi özellikleri üzerinde durulmadığından arzulanan hedefe ulaşmak zorlaşmaktadır. Kültür ırkı kanının hangi seviyelere kadar çıkarılacağı konusunda henüz bir takım tercihler yapılmamış olduğundan melezleme çalışmaları çevirme melezlemesi niteliğinde yürütülmektedir. Bu nedenle popülasyonda her seviyede melezler bulunmakta ve her melez grubun sayısal olarak belirlenmesi güçleşmekte ve uygun tiplerin tesbiti zorlaşmaktadır.

Akdeniz Bölgesinin çeşitli yörelerinde resmi kuruluşlar tarafından uzun yıllardan beri G.S.K. sığırlarının verim özellikleri bir yandan saf yetiştirme ve seleksiyonla artırılmaya çalışılırken diğer yandan da Siyah Alacaların süt verimi, gelişme ve yaşama gücünü bu bölgede ne derece ortaya koyabildiği saptanmaya çalışılmıştır. Ege ve Marmara Bölgesinde başarı ile yetiştirilen Siyah Alacalar yarı tropik özellikteki Akdeniz Bölgesinde, özellikle yüksek çevre ısısı

ve rutubetten kaynaklanan, bazı sorunlarla karşı karşıyadırlar. Böyle yerlerde büyümenin yavaşladığı, hastalık ve ölüm olaylarının arttığı bildirilmektedir (ALPAN ve ark., 1976; SEZGİN 1976; AKCAN ve ALPAN, 1984). Diğer taraftan ise, mevcut bölge şartlarında G.S.K.'ların üstün adaptasyon kabiliyetleri ile S.A.'ların yüksek verim gücüne sahip yeni tiplerin elde edilmesine çalışılmıştır (ÖZCAN ve ark., 1976; SEZGİN 1976; AKCAN ve ALPAN, 1984). Nitekim, İsrail'de yürütülen benzer bir çalışma ile yüksek verimli ve bölge şartlarına dayanıklı bir ırk meydana getirilmiştir (ANONYMOUS, 1972).

İşte bu araştırmada; melezlemeye hangi düzeye kadar devam edileceği konusunda doğru kararlar üretebilmek için melez kuşakların (G1 ve G2) süt, gelişme ve döl verimi ile çevre koşullarına uyuma özellikleri belirlenip mukayese edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde G1 ve G2 melez genotiplerin büyüme ve yaşama gücü bakımından ne durumda oldukları ortaya konarak uygun melez genotipinin tesbit edilmesine yardımcı olacak bilgiler saptanmaya çalışılmıştır.

#### MATERYAL ve YÖNTEM

Adana Tarımsal Araştırma Enstitüsündeki bütün S.A. X G.S.K. G1 inekler ve damızlıktan kullanma çağına ulaşan düveler S.A. X G.S.K. G1 ile Siyah Alaca boğalara rastgele verilmişlerdir. Rastgeleliği sağlamak ve her dönemde her genotipten yaklaşık aynı sayıda buzağı elde etmek üzere ilk boğaya gelen inek veya düve G1 boğasına, 2. inek veya düve Siyah Alaca boğasına verilmiştir. Üçüncü olarak boğaya gelen hayvan G1 boğasına verilmeyip tersten başlayarak S.A. boğasına verilmiştir. Bu uygulama aşımalar tamamlanana kadar sürdürülmüştür.

Doğumu yaklaşan inek ve düveler özel doğum bölmele-  
rine alınmıştır. Doğumu izleyen ilk 3 günü anaları  
ile birlikte geçiren ve ağız sütü emen buzağılar,  
4. gün analarından ayrılarak 7 hafta özel tekli bölmeler-  
de barındırılmışlardır. Sekiz günlük yaştan itibaren  
buzağılara kesif yem ve kuru ot keski verilmiştir.  
Süt emme döneminin bitiminden 5. ay sonuna kadar  
erkek-dişi ayrımı yapılmadan bir arada bulundurulan  
buzağılar Enstitü'de her yıl uygulanan bakım ve beslemeye  
tabi tutulmuşlardır.

Gelişme ile ilgili verileri tespit etmek amacıyla  
doğum, 49. gün, 3., 6., 12. ve 15. ay canlı ağırlık  
ve vücut ölçüleri alınmıştır.

Genotiplerin mukayesesi yıllar ve cinsiyetler  
içi olarak yapılmış ve genotiplerin farklılığını  
belirlemede "t" testinden yararlanılmıştır (DÜZGÜNEŞ  
ve ark., 1983).

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### 1. Gelişme

Genotiplerin değerlerinin farklı yıllarda ne  
olduğunun açık olarak görülebilmesi ve her düzeltmenin  
bir hata getireceği noktasından hareket edilerek  
mukayeseler yıllar içi yapılmış ve sonuçlar Çizelge  
1, 2, 3 ve 4'de verilmiştir.

Sonuçlara göre G2 erkek ve dişi buzağılarının  
doğum ağırlıklarının yıllar itibariye G1 erkek ve  
dişi buzağılarının doğum ağırlıklarından sırasıyla  
% 4.0-22.6 ve % 5.5-15.1 oranları arasında daha yüksek  
olduğu görülmektedir (Çizelge 1-4). Erkek genotip  
grupları arasında tespit edilen farklar 1984 yılı;  
dişi genotip grupları arasında ise 1984 ve 1986 yılları  
dışında önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) bulunmuştur. Bu

Çizelge 1. 1983 Yılı Doğumlu G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> Dişi ve Erkeklerin Çeşitli Yaş Dönemlerinde Canlı Ağırlık (Kg) ve Vücut Ölçüleri (cm)

Özellikler	ERKEKLER		DIŞİLER	
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$
<b>DOĞUM</b>	n = 14	n = 14	n = 14	n = 10
Canlı Ağırlık	33.5 $\bar{7}$ 1.15	38.6 $\bar{7}$ 1.37**	29.2 $\bar{7}$ 1.37	33.9 $\bar{7}$ 0.95*
Göğüs Çevresi	75.4 $\bar{7}$ 0.84	78.3 $\bar{7}$ 0.65	71.1 $\bar{7}$ 0.94	75.7 $\bar{7}$ 0.97**
Cidago Yüksekliği	72.3 $\bar{7}$ 0.89	74.6 $\bar{7}$ 0.72	70.2 $\bar{7}$ 0.86	70.3 $\bar{7}$ 1.37
Vücut Uzunluğu	61.4 $\bar{7}$ 0.72	66.4 $\bar{7}$ 0.89	61.1 $\bar{7}$ 1.58	62.2 $\bar{7}$ 1.01
<b>Sütten Kes.(49.Gün)</b>	n = 14	n = 14	n = 13	n = 10
Canlı Ağırlık	53.7 $\bar{7}$ 1.93	60.2 $\bar{7}$ 2.04*	45.6 $\bar{7}$ 1.95	52.2 $\bar{7}$ 1.38*
Göğüs Çevresi	85.9 $\bar{7}$ 0.93	88.9 $\bar{7}$ 1.52	81.2 $\bar{7}$ 1.03	87.1 $\bar{7}$ 0.66**
Cidago Yüksekliği	80.9 $\bar{7}$ 0.84	80.6 $\bar{7}$ 0.91	76.3 $\bar{7}$ 0.80	78.5 $\bar{7}$ 0.37
Vücut Uzunluğu	73.4 $\bar{7}$ 0.86	75.2 $\bar{7}$ 1.26	71.5 $\bar{7}$ 1.16	71.9 $\bar{7}$ 0.62
<b>3 Aylık</b>	n = 14	n = 14	n = 13	n = 10
Canlı Ağırlık	85.6 $\bar{7}$ 4.10	96.6 $\bar{7}$ 4.20*	75.8 $\bar{7}$ 3.80	83.1 $\bar{7}$ 2.99
Göğüs Çevresi	99.3 $\bar{7}$ 1.38	103.9 $\bar{7}$ 1.38*	95.1 $\bar{7}$ 2.11	99.1 $\bar{7}$ 1.23
Cidago Yüksekliği	87.5 $\bar{7}$ 0.66	88.4 $\bar{7}$ 1.15	82.3 $\bar{7}$ 1.33	84.0 $\bar{7}$ 0.68
Vücut Uzunluğu	83.6 $\bar{7}$ 0.92	86.9 $\bar{7}$ 1.48	77.3 $\bar{7}$ 1.87	81.6 $\bar{7}$ 1.73
<b>6 Aylık</b>	n = 14	n = 14	n = 13	n = 10
Canlı Ağırlık	158.5 $\bar{7}$ 7.20	186.0 $\bar{7}$ 6.30*	140.2 $\bar{7}$ 5.30	165.2 $\bar{7}$ 6.90**
Göğüs Çevresi	123.1 $\bar{7}$ 1.72	130.0 $\bar{7}$ 1.14	121.1 $\bar{7}$ 1.25	125.9 $\bar{7}$ 1.54*
Cidago Yüksekliği	100.7 $\bar{7}$ 1.07	103.9 $\bar{7}$ 0.99	96.5 $\bar{7}$ 1.72	100.8 $\bar{7}$ 0.98
Vücut Uzunluğu	101.1 $\bar{7}$ 1.06	106.1 $\bar{7}$ 1.76*	95.4 $\bar{7}$ 1.77	102.4 $\bar{7}$ 3.03**
<b>12 Aylık</b>	n = 12	n = 14	n = 13	n = 9
Canlı Ağırlık	259.1 $\bar{7}$ 10.00	262.7 $\bar{7}$ 9.70	206.8 $\bar{7}$ 6.30	236.6 $\bar{7}$ 5.40*
Göğüs Çevresi	146.9 $\bar{7}$ 2.00	144.9 $\bar{7}$ 2.30	136.5 $\bar{7}$ 1.45	143.7 $\bar{7}$ 0.67**
Cidago Yüksekliği	112.3 $\bar{7}$ 1.43	116.0 $\bar{7}$ 1.86	108.0 $\bar{7}$ 1.49	114.6 $\bar{7}$ 4.20
Vücut Uzunluğu	116.5 $\bar{7}$ 1.8	119.9 $\bar{7}$ 1.98	109.8 $\bar{7}$ 1.38	114.3 $\bar{7}$ 0.94*
<b>15 Aylık</b>	n = 9	n = 11	n = 13	n = 9
Canlı Ağırlık	331.9 $\bar{7}$ 12.30	338.5 $\bar{7}$ 23.5	250.7 $\bar{7}$ 7.20	284.1 $\bar{7}$ 6.20**
Göğüs Çevresi	158.0 $\bar{7}$ 1.64	158.5 $\bar{7}$ 3.40	146.5 $\bar{7}$ 1.47	152.0 $\bar{7}$ 1.03**
Cidago Yüksekliği	120.1 $\bar{7}$ 1.20	121.2 $\bar{7}$ 1.81	112.9 $\bar{7}$ 1.29	118.3 $\bar{7}$ 0.87**
Vücut Uzunluğu	128.8 $\bar{7}$ 1.71	129.4 $\bar{7}$ 2.63	116.2 $\bar{7}$ 2.13	123.6 $\bar{7}$ 1.26*

\*: P < 0.05 ; \*\*: P < 0.01

**Çizelge 2.** 1984 Yılı Doğumlu G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> Dişi ve Erkeklerin Çeşitli Yaş Dönemlerinde Canlı Ağırlık (Kg) ve Vücut Ölçüleri (cm)

Özellikler	ERKEKLER		DİŞİLER	
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Doğum	n = 12	n = 11	n = 22	n = 17
Canlı Ağırlık	35.1 $\pm$ 0.99	36.4 $\pm$ 1.47	31.7 $\pm$ 0.87	33.7 $\pm$ 0.87
Göğüs Çevresi	74.5 $\pm$ 0.87	75.9 $\pm$ 1.11	74.4 $\pm$ 0.83	74.9 $\pm$ 0.94
Cidag. Yüksekliği	72.8 $\pm$ 0.97	72.9 $\pm$ 1.04	70.4 $\pm$ 1.04	72.2 $\pm$ 1.01
Vücut Uzunluğu	60.7 $\pm$ 1.23	64.4 $\pm$ 1.32*	61.6 $\pm$ 0.68	62.4 $\pm$ 1.28
Sütten Kes.(49.Gün)	n = 12	n = 11	n = 22	n = 17
Canlı Ağırlık	57.6 $\pm$ 3.20	58.5 $\pm$ 2.18	52.5 $\pm$ 2.20	59.4 $\pm$ 2.60*
Göğüs Çevresi	86.1 $\pm$ 1.44	87.8 $\pm$ 1.26	85.3 $\pm$ 1.13	87.9 $\pm$ 1.14
Cidago Yüksekliği	79.3 $\pm$ 0.90	80.7 $\pm$ 1.27	78.3 $\pm$ 0.81	79.2 $\pm$ 0.81
Vücut Uzunluğu	71.7 $\pm$ 1.26	75.4 $\pm$ 1.65	71.3 $\pm$ 0.95	72.9 $\pm$ 0.99
3 Aylık	n = 11	n = 11	n = 20	n = 17
Canlı Ağırlık	87.4 $\pm$ 4.80	93.5 $\pm$ 3.90	84.6 $\pm$ 3.10	88.2 $\pm$ 2.90
Göğüs Çevresi	100.0 $\pm$ 1.28	102.9 $\pm$ 1.16	98.6 $\pm$ 1.10	99.9 $\pm$ 1.33
Cidago Yüksekliği	87.6 $\pm$ 1.15	88.0 $\pm$ 1.03	90.5 $\pm$ 5.10	89.2 $\pm$ 0.98
Vücut Uzunluğu	82.5 $\pm$ 1.86	85.2 $\pm$ 1.06	80.9 $\pm$ 0.94	82.3 $\pm$ 1.28
6 Aylık	n = 11	n = 10	n = 20	n = 17
Canlı Ağırlık	155.3 $\pm$ 4.70	163.8 $\pm$ 7.60	144.3 $\pm$ 4.10	152.8 $\pm$ 4.80
Göğüs Çevresi	120.2 $\pm$ 1.39	122.8 $\pm$ 2.05	119.6 $\pm$ 1.29	122.4 $\pm$ 0.93
Cidago Yüksekliği	101.8 $\pm$ 1.54	101.9 $\pm$ 1.21	98.6 $\pm$ 1.04	98.7 $\pm$ 0.90
Vücut Uzunluğu	99.7 $\pm$ 1.57	100.1 $\pm$ 1.66	95.7 $\pm$ 1.22	98.7 $\pm$ 1.20
12 Aylık	n = 10	n = 9	n = 20	n = 17
Canlı Ağırlık	283.7 $\pm$ 12.20	295.7 $\pm$ 14.90	212.7 $\pm$ 4.70	231.8 $\pm$ 5.50**
Göğüs Çevresi	151.8 $\pm$ 2.97	152.6 $\pm$ 2.65	139.5 $\pm$ 1.07	141.8 $\pm$ 1.18
Cidago Yüksekliği	114.9 $\pm$ 1.11	114.7 $\pm$ 1.09	110.1 $\pm$ 1.22	110.3 $\pm$ 0.93
Vücut Ağırlığı	120.5 $\pm$ 1.83	121.2 $\pm$ 2.25	112.0 $\pm$ 1.12	112.9 $\pm$ 1.04
15 Aylık	n = 8	n = 7	n = 20	n = 17
Canlı Ağırlık	351.6 $\pm$ 15.60	409.9 $\pm$ 12.20**	254.3 $\pm$ 6.60	278.9 $\pm$ 5.90**
Göğüs Çevresi	162.3 $\pm$ 2.66	172.9 $\pm$ 2.18*	148.1 $\pm$ 1.56	152.6 $\pm$ 1.28*
Cidago Yüksekliği	122.0 $\pm$ 1.05	122.7 $\pm$ 1.15	115.2 $\pm$ 0.96	116.9 $\pm$ 0.72
Vücut Uzunluğu	131.1 $\pm$ 0.83	133.4 $\pm$ 1.62	120.2 $\pm$ 1.01	123.0 $\pm$ 1.17

\*: P < 0.05 ; \*\*: P < 0.01

**Çizelge 3.** 1985 Yılı Doğumlu G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> Dişi ve Erkeklerin Çeşitli Yaş Dönemlerinde Canlı Ağırlık (Kg) ve Vücut Ölçüleri (cm)

Özellikler	ERKEKLER		DIŞILER	
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$
Doğum	n = 10	n = 14	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	31.0 $\pm$ 1.58	38.0 $\pm$ 1.50 <sup>**</sup>	32.6 $\pm$ 0.64	34.4 $\pm$ 0.65 <sup>*</sup>
Göğüs Çevresi	71.0 $\pm$ 0.94	77.0 $\pm$ 0.89 <sup>**</sup>	73.6 $\pm$ 0.82	74.4 $\pm$ 0.59
Cidago Yüksekliği	71.1 $\pm$ 0.72	72.8 $\pm$ 0.78	72.2 $\pm$ 1.14	71.7 $\pm$ 1.28
Vücut Uzunluğu	60.8 $\pm$ 1.19	64.8 $\pm$ 1.02	60.7 $\pm$ 1.08	63.5 $\pm$ 0.89 <sup>**</sup>
Sütten Kes.(49. Gün)	n = 10	n = 14	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	48.6 $\pm$ 4.50	58.9 $\pm$ 3.50	51.7 $\pm$ 4.40	53.5 $\pm$ 1.73
Göğüs Çevresi	82.8 $\pm$ 2.29	86.7 $\pm$ 1.56	84.9 $\pm$ 2.50	85.6 $\pm$ 0.98
Cidago Yüksekliği	76.9 $\pm$ 1.51	79.7 $\pm$ 1.26	77.8 $\pm$ 1.78	78.2 $\pm$ 0.71
Vücut Uzunluğu	70.5 $\pm$ 1.93	71.9 $\pm$ 1.29	71.4 $\pm$ 1.97	72.5 $\pm$ 1.05
3 Aylık	n = 9	n = 14	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	78.2 $\pm$ 9.70	96.6 $\pm$ 7.00	72.1 $\pm$ 5.20	80.5 $\pm$ 4.60
Göğüs Çevresi	93.0 $\pm$ 3.90	103.8 $\pm$ 2.49 <sup>**</sup>	95.2 $\pm$ 2.31	97.6 $\pm$ 2.73
Cidago Yüksekliği	81.9 $\pm$ 2.21	87.4 $\pm$ 1.84 <sup>*</sup>	83.1 $\pm$ 1.35	84.9 $\pm$ 1.36
Vücut Uzunluğu	81.3 $\pm$ 3.40	84.4 $\pm$ 1.91	81.1 $\pm$ 2.60	83.8 $\pm$ 1.59
6 Aylık	n = 9	n = 14	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	147.5 $\pm$ 11.1	166.4 $\pm$ 6.40 <sup>*</sup>	140.4 $\pm$ 9.80	146.2 $\pm$ 4.70
Göğüs Çevresi	122.3 $\pm$ 2.48	124.9 $\pm$ 1.84	119.2 $\pm$ 2.77	123.3 $\pm$ 1.93
Cidago Yüksekliği	96.6 $\pm$ 1.35	101.6 $\pm$ 1.56	96.1 $\pm$ 1.84	98.2 $\pm$ 1.32
Vücut Uzunluğu	96.5 $\pm$ 2.03	101.1 $\pm$ 1.68	98.1 $\pm$ 1.98	98.2 $\pm$ 2.43
12 Aylık	n = 6	n = 13	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	270.8 $\pm$ 7.80	296.8 $\pm$ 12.10	241.1 $\pm$ 11.20	248.8 $\pm$ 7.10
Göğüs Çevresi	149.3 $\pm$ 2.74	158.6 $\pm$ 2.35 <sup>*</sup>	143.9 $\pm$ 2.52	145.5 $\pm$ 1.31
Cidago Yüksekliği	113.0 $\pm$ 1.53	118.2 $\pm$ 1.04 <sup>**</sup>	109.7 $\pm$ 1.34	110.7 $\pm$ 1.20
Vücut Uzunluğu	118.7 $\pm$ 0.84	123.6 $\pm$ 1.53	113.4 $\pm$ 1.50	115.5 $\pm$ 1.80
15 Aylık	n = 6	n = 12	n = 9	n = 13
Canlı Ağırlık	336.7 $\pm$ 8.80	391.9 $\pm$ 11.20 <sup>**</sup>	280.1 $\pm$ 13.00	291.8 $\pm$ 8.70
Göğüs Çevresi	161.0 $\pm$ 1.15	171.8 $\pm$ 1.92 <sup>**</sup>	154.7 $\pm$ 1.76	155.9 $\pm$ 1.22
Cidago Yüksekliği	120.5 $\pm$ 0.81	123.1 $\pm$ 0.96	117.6 $\pm$ 1.57	117.9 $\pm$ 1.04
Vücut Uzunluğu	132.5 $\pm$ 0.67	134.6 $\pm$ 1.14	124.2 $\pm$ 1.61	124.4 $\pm$ 1.19

\*: P < 0.05 ; \*\*: P < 0.01



**Çizelge 4.** 1986 Yılı Doğumlu G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> Dişi ve Erkeklerin Çeşitli Yaş Dönemlerinde Canlı Ağırlık (Kg) ve Vücut Ölçüleri (cm)

Özellikler	ERKEKLER		DIŞILER	
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Doğum	n = 6	n = 10	n = 5	n = 9
Canlı Ağırlık	33.0 $\bar{F}$ 1.75	37.7 $\bar{F}$ 0.88*	32.4 $\bar{F}$ 1.96	34.0 $\bar{F}$ 0.85
Göğüs Çevresi	72.2 $\bar{F}$ 1.08	77.3 $\bar{F}$ 0.80**	72.7 $\bar{F}$ 1.69	73.1 $\bar{F}$ 0.92
Cidago Yüksekliği	70.5 $\bar{F}$ 1.06	72.9 $\bar{F}$ 0.53	70.4 $\bar{F}$ 2.25	72.1 $\bar{F}$ 1.07
Vücut Uzunluğu	60.5 $\bar{F}$ 0.92	64.5 $\bar{F}$ 0.67	62.4 $\bar{F}$ 2.60	64.1 $\bar{F}$ 0.98
Sütten Kes. (49. Gün)	n = 6	n = 9	n = 5	n = 9
Canlı Ağırlık	52.2 $\bar{F}$ 5.30	62.0 $\bar{F}$ 2.97	51.6 $\bar{F}$ 6.60	55.7 $\bar{F}$ 2.51
Göğüs Çevresi	83.7 $\bar{F}$ 2.53	88.6 $\bar{F}$ 1.62	84.2 $\bar{F}$ 3.81	88.1 $\bar{F}$ 2.01
Cidago Yüksekliği	76.8 $\bar{F}$ 1.35	78.7 $\bar{F}$ 1.30	77.8 $\bar{F}$ 1.88	79.4 $\bar{F}$ 1.07
Vücut Uzunluğu	71.8 $\bar{F}$ 2.27	73.4 $\bar{F}$ 1.49	72.4 $\bar{F}$ 2.42	74.1 $\bar{F}$ 1.09
3 Aylık	n = 6	n = 9	n = 4	n = 8
Canlı Ağırlık	76.2 $\bar{F}$ 9.00	100.8 $\bar{F}$ 5.40*	92.0 $\bar{F}$ 3.00	98.4 $\bar{F}$ 5.20
Göğüs Çevresi	92.3 $\bar{F}$ 3.28	105.8 $\bar{F}$ 1.92**	102.5 $\bar{F}$ 1.19	104.3 $\bar{F}$ 1.85
Cidago Yüksekliği	82.8 $\bar{F}$ 1.62	87.4 $\bar{F}$ 1.23 <sup>x</sup>	85.5 $\bar{F}$ 1.85	86.8 $\bar{F}$ 1.58
Vücut Uzunluğu	80.3 $\bar{F}$ 3.78	85.4 $\bar{F}$ 1.76	85.0 $\bar{F}$ 1.29	85.1 $\bar{F}$ 1.80
6 Aylık	n = 6	n = 9	n = 4	n = 8
Canlı Ağırlık	151.8 $\bar{F}$ 6.70	167.8 $\bar{F}$ 5.20*	148.8 $\bar{F}$ 4.33	153.1 $\bar{F}$ 4.70
Göğüs Çevresi	122.0 $\bar{F}$ 1.32	124.7 $\bar{F}$ 1.47	121.8 $\bar{F}$ 1.70	126.1 $\bar{F}$ 2.11
Cidago Yüksekliği	97.3 $\bar{F}$ 1.02	102.4 $\bar{F}$ 1.39*	100.5 $\bar{F}$ 1.32	99.3 $\bar{F}$ 1.59
Vücut Uzunluğu	98.2 $\bar{F}$ 1.42	100.9 $\bar{F}$ 1.05	100.8 $\bar{F}$ 1.44	100.0 $\bar{F}$ 2.33
12 Aylık	n = 6	n = 9	n = 4	n = 8
Canlı Ağırlık	272.7 $\bar{F}$ 5.50	319.7 $\bar{F}$ 15.9*	237.5 $\bar{F}$ 7.60	245.4 $\bar{F}$ 7.70
Göğüs Çevresi	150.5 $\bar{F}$ 2.53	160.1 $\bar{F}$ 2.71*	146.5 $\bar{F}$ 1.55	149.0 $\bar{F}$ 1.51
Cidago Yüksekliği	112.8 $\bar{F}$ 1.25	117.0 $\bar{F}$ 2.55	113.0 $\bar{F}$ 2.04	111.4 $\bar{F}$ 1.59
Vücut Uzunluğu	119.2 $\bar{F}$ 1.40	121.8 $\bar{F}$ 2.90	118.5 $\bar{F}$ 1.76	115.3 $\bar{F}$ 2.36
15 Aylık	n = 6	n = 9	n = 4	n = 8
Canlı Ağırlık	332.7 $\bar{F}$ 9.60	390.7 $\bar{F}$ 15.4**	289.2 $\bar{F}$ 8.40	296.7 $\bar{F}$ 9.60
Göğüs Çevresi	161.0 $\bar{F}$ 1.24	172.2 $\bar{F}$ 8.01**	157.5 $\bar{F}$ 1.44	159.9 $\bar{F}$ 1.32
Cidago Yüksekliği	120.8 $\bar{F}$ 0.54	122.9 $\bar{F}$ 1.43	120.3 $\bar{F}$ 1.49	119.0 $\bar{F}$ 1.41
Vücut Uzunluğu	133.2 $\bar{F}$ 0.95	133.9 $\bar{F}$ 2.04	126.3 $\bar{F}$ 1.80	125.1 $\bar{F}$ 1.71

\* : P < 0.05 ;      \*\* : P < 0.01

çalışmada G1 genotip buzağılar için elde edilen sonuçlar, EKER ve TÜNCER (1971), ÖZCAN ve ark. (1976), AKCAN ve ALPAN (1984) tarafından doğum ağırlığı için verilen değerlerle (sırasıyla 34.4; E= 33.6, D= 32.7; 33.6) uyum içinde ve SEZGİN (1976) ile GÜRBÜZ ve ark. (1984) tarafından bildirilen değerlerden (sırasıyla 29.5, 31.7 kg) daha yüksek bulunmaktadır. G2 genotiplerinde doğum ağırlığı için saptanan değerler de AKCAN ve ALPAN (1984) tarafından bildirilen değerlerden (E=31.0, D=31.4) daha yüksek ve GÜRBÜZ ve ark. (1984)'nin bildirdikleri değerlerle uyum içersindedir.

Çizelge 1-4'de süttten kesimde tartılan canlı ağırlıklara ait değerler, GÜRBÜZ ve ark. (1984) tarafından bildirilen değerlerle aynı olup, G2 genotipleri süttten kesimde canlı ağırlık ve vücut ölçüleri bakımından G1 genotip buzağılara karşı bir üstünlük göstermiştir. Genotip gruplar arasındaki bu farklar, doğumdaki canlı ağırlıklar ve vücut ölçülerine kıyasla, daha az belirgindir. Nitekim yapılan "t" testi sonuçları da bunu doğrulamış ve erkekler arasındaki farklardan sadece 1983 yılında süttten kesim ağırlığı için; dişiler arasındaki farklardan da 1983 ve 1984 yıllarında süttten kesim ağırlığı ile süttten kesimde göğüs çevresi için önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) bulunmuştur.

G2 erkek ve dişi buzağılar, aynı cinsiyetlerdeki G1 erkek ve dişi buzağılardan daha fazla 3 aylık canlı ağırlık ve vücut ölçülerine sahiptirler. Erkek genotip gruplar arasında canlı ağırlık için 1986 yılında; göğüs çevresi için 1983, 1984 ve 1986 yıllarında; cidago yüksekliği için 1985 ve 1986 yıllarında önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) farklılıklar saptanmıştır. Dişilerde durum biraz daha farklı olmuş ve dişi genotipler arasındaki farklar önemsiz kalmıştır. Varılan sonuçlar genel olarak literatür bildirişleri kapsamında ve onlarla uyum içinde olmasına rağmen, süttten kesim

yaşı, bakım-besleme gibi farklılıklar nedeniyle direk karşılaştırmaların yapılmasından kaçınılmıştır.

Bazı istisnalar dışında erkek ve dişi G2 genotip grupları 6 aylık canlı ağırlık ve vücut ölçüleri bakımından G1 genotip gruplarına karşı bir üstünlük göstermişler ve erkek gruplar arasındaki farklar 1983, 1985 ve 1986 yıllarında canlı ağırlık, 1983 yılında vücut uzunluğu ve 1986 yılında cidago yüksekliği için; dişi gruplar arasındaki farklar da yalnız 1983 yılında canlı ağırlık, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu için istatistik olarak önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) bulunmuştur. Bu araştırmada 6 aylık canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ait elde edilen değerler, SEZGİN (1976) ve AKCAN ve ALPAN (1984) tarafından bildirilen değerlerden yüksek; EKER ve TUNCER (1971) ve EKER (1974) ile ÖZCAN ve ark. (1976)'nın bildirişleri ile uyum içinde bulunmaktadır.

Dişi ve erkek G2 genotip grupları daha önceki dönemlerde olduğu gibi 12 ve 15 aylık canlı ağırlık ve vücut ölçüleri bakımından da G1 genotip gruplarına karşı üstünlüklerini tekrarlamışlardır. Ancak bazı durumlarda grup içi varyasyon çok yüksek olduğundan gruplar arasında saptanan farkların önemli olma ihtimalleri azalmıştır. Nitekim yapılan "t" testi sonunda erkeklerde yalnız 1985 yılında 12 aylık göğüs çevresi ve cidago yüksekliği ve 15 aylık yaşta canlı ağırlık ve göğüs çevresi ile 1986 yılında 12 ve 15 aylık canlı ağırlık ve göğüs çevresi için; dişilerde 1983 yılında 12 aylık canlı ağırlık, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu ve 15 aylık yaşta anılan bütün özellikler ile 1984 yılında 12 ve 15 aylık canlı ağırlık ve 15 aylık göğüs çevresi için önemli ( $P < 0.05$ ;  $P < 0.01$ ) farklar bulunmuştur. Bu çalışmada canlı ağırlık ve vücut ölçüleri ile ilgili varılan sonuçlar, EKER ve TUNCER (1971) ve ÖZCAN ve ark. (1976) tarafından bildirilen sınırlar içersinde; EKER (1974), SEZGİN

(1976) ve AKCAN ve ALPAN (1984)'nın bildirişlerinden daha yüksek bulunmaktadır.

## 2. Yaşama Gücü

Araştırmanın yapıldığı 1983-86 yıllarında 42 baş erkek ve 51 baş dişi G1 ile 51 baş erkek ve 50 baş dişi G2 buzağı doğmuştur. Ölü doğan, doğumda ve 1. hafta sonuna kadar ölen buzağılar doğumda (1. hafta) ölümler olarak değerlendirilmiştir.

Genotip grupların doğumdan 6. ay'a kadar geçen dönemlerdeki yaşama güçleri ayrı ayrı değerlendirilerek çizelge 5'de özetlenmiştir.

Çizelge 5. Genotip Grupların Yaşama Güçleri

Genotip	Doğan Doğumda (1.Haf.)			Doğ. - 3. Ay		Doğ. - 6. Ay	
	n	n	%	n	%	n	%
G1							
E	42	42	100.00	40	95.24	39	92.86
D	51	49	96.08	46	90.20	46	90.20
TOPLAM	93	91	97.85	86	92.47	85	91.40
G2							
E	51	49	96.08	48	94.12	47	92.16
D	50	49	98.00	48	96.00	47	94.00
TOPLAM	101	98	97.03	96	95.05	94	93.07

Çizelge 5'in incelenmesinden anlaşılacağı üzere doğumdan 6. ay sonuna kadar 42 baş G1 erkek buzağıdan 3, 51 baş G1 dişi buzağıdan 5; 51 baş G2 erkek buzağıdan 4 ve 50 baş G1 dişi buzağıdan da 3 buzağı ölmüştür. Bu sonuçlara göre erkek, dişi ve toplam G1 buzağuların 6. aydaki yaşama güçleri sırasıyla % 92.86, % 90.20 ve % 91.40; G2 buzağuların ise aynı sırayla % 92.16, % 94.00 ve 93.07 bulunmuştur.

Bu çalışmada yaşama gücü bakımından birbirlerine benzerlik gösteren G1 ve G2 genotip gruplarında hesaplanan değerler, genel olarak literatür bildirişleri kapsamında ve onlarla uyum içersindedir (SEZGİN,1976; SAĞKAL, 1977; AKCAN ve ALPAN, 1984).

#### KAYNAKLAR

- AKCAN, A. ve O. ALPAN, 1984. Holştayn ve Holştayn x Güney Anadolu Kırmızısı Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri, 1. Büyüme ve Yaşama Gücü. TÜBİTAK, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu, Doğa Bilim Dergisi, Cilt 8, Sayı 3 (216-227).
- ALPAN O., H. YOSUNKAYA ve K. ALIÇ, 1976. Türkiye'ye İthal Edilen Esmer, Holştayn ve Simental Sığırlar Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Adaptasyon Çalışması. Lalahan Zoot.Araş.Enst.Dergisi. 16 (1-2), 3-18.
- ANONYMOUS, 1972. Israel Cattle Breeders Association, Israel Friesian Herd-Book Statistics, 1969-1971. Tel-Avi, Israel (Anim. Breed. Abst., 40, 1501).
- ANONYMOUS, 1991. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı.
- DÜZGÖNEŞ, O., I. KESİCİ ve F. GÜRBÜZ, 1983. Araştırma ve Deneme Metodları. İstatistik Metodları-II. A.Ü.Zir.Fak. Yayınları : 1021/295.
- EKER, M. ve E. TÜNCEL, 1971. Holştayn Friesian Boğası Kullanarak Kilis Sığırının Islahı Üzerinde Araştırmalar, II. Vücut Ölçüleri ve Canlı Ağırlık A.Ü.Zir. Fakültesi, Yıllığı.
- EKER, M. 1974. Holştayn X Kilis (G2) Melezlerinde Çeşitli Özellikler. A.Ü.Zir.Fak. Yıllığı.

- GÜRBÜZ, A., N. PEKTÂŞ ve M. GÜNEYLİ, 1984. Siyah Alaca X Güney Sarı Kırmızısı G1 ve G2 Melez Buzağularının Kısa Zamanda Az Sütle Büyütülme Olanaklarının Araştırılması. Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Ülkesel Araştırma Projeleri Sonuç Raporu. Çayır-Mer'a ve Zootekni Araş.Enst., ANKARA.
- ÖZCAN, L., E. PEKEL, A.N. ULUOCAK ve Ö. ŞEKERDEN, 1976. Çukurova Bölgesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının İslahında Holştayn Friesian Genotipten Yararlanma olanakları. I. Gelişimle İlgili Özellikler. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Ayrı Baskı, Yıl 7, Sayı: 1.
- SAĞKAL, A. 1977. Sakarya Yöresinde Holştayn ve Muhtelif Genotipteki Holştayn x Yerli Irk Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri. Doktora Tezi, A.Ü.Vet.Fakul.
- SEZGİN, Y. 1976. Holştayn, Güney Anadolu Kırmızısı ve H x G.A.K. Melezi F1 ve G1 Gruplarında Beden Yapısı ve Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Zootekni Araş. Enst. Yayın No: 47.
- YURDAKUL, O., Ş. AKDENİZ ve C. YENİÇERİ, 1989. Aşağı Seyhan Ovasında Süt Sığırcılığının Yapısal Değişimi. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Dergisi 4 (5): 38-48.