

**CEYLANPINAR TARIM İŞLETMESİNDE
YETİŞTİRİLEN GÜNEY ANADOLU KIRMIZISI (G.A.K.)
SIĞIRLARINDA BAZI VERİM ÖZELLİKLERİ**
(Some Productive Characteristics of South Anatolian Red (G.A.K.)
Cattle at Ceylanpınar State Farm)

Okan ERTUĞRUL

SUMMARY

The G.A.K. herd at Ceylanpınar State Farm constituted the material of the study. The data was derived from the farm records covering the period from 1978 to 1992. A total of 374 lactation and 420 birth weight records were used.

The average values were age of first insemination 25.6 months, age of first calving 34.9 months, gestation length 282.7 days, service period 99.1 days, calving interval 381.6 days and dry period 176.1 days.

No effects of sex and calving number were detected on the length of gestation. The mean values of actual and age corrected milk yields were 1772.9 and 2525.9 kg., respectively. The average length of lactation was 215 days. Sex of calf and age of dam were found to be significant on birth weight. The mortality rate of the calves in the first three months was 6.9 %.

ÖZET

Çalışmanın materyalini Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen G.A.K. sığırlar teşkil etmiştir. İşletmenin 1978 -92 yılları arasındaki kayıtlardan yararlanılarak G.A.K. sığırlarına ait 374 laktasyon ve 420 buzağı doğum ağırlığı kaydı kullanılmıştır. İlk sıfat yaşı 25.6 ay, ilk buzağılama yaşı 34.9 ay, gebelik süresi 282.7 gün, servis periyodu 99.1 gün, buzağılama aralığı 381.6 gün, kuruda kalma süresi 176.1 gün olarak bulunmuştur. Gebelik süresine cinsiyetin ve doğum

* : A. Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı.

sayısının etkisi görülmemiştir. Gerçek süt verimi 1772.9 kg ve yaşa göre düzeltilmiş süt verimi 2545.9 kg olarak bulunmuştur. Laktasyon süresi 215.0 gün olarak hesap edilmiştir. Doğum ağırlığı dişilerde 21.1 kg, erkeklerde 21.5 kg olarak bulunmuştur. Yapılan Least -squares analizi sonunda doğum ağırlığına cinsiyet ve ana yaşı faktörlerinin etkisi önemli bulunmuştur. Buzağılarda ilk üç aydaki ölüm oranı % 6.9 olarak hesaplanmıştır.

GİRİŞ

Ülkelerin refah düzeyleri arttıkça kişi başına süt ve et tüketimi de artmaktadır. Türkiye' de bir yandan nüfus diğer yandan refah düzeyi artmakta ve buna bağlı olarak et ve süt talebi yükselmektedir. Ancak gerçekleşen üretim artan talebi karşılayamadığından aradaki açık ithal yoluyla kapatılmaya çalışılmaktadır.

Türkiye hayvan sayısı açısından Dünya sıralamasında ön sıralarda yer aldığı halde, hayvan başına verim düzeyi düşüktür. Hayvan başına verimi arttırmak amacıyla üç yol düşünülebilir. Bunlardan birincisi düşük verimli hayvanları damızlıktan çıkarıp kültür ırkı hayvan ithal etmek, ikincisi yerli ırklarla kültür ırkları arasında melezlemeler yaparak yerli ırkların verim kabiliyetlerini arttırmak, üçüncü yol ise yerli ırkların verimlerini seleksiyonla arttırmaktır.

Kültür ırkı sığır ithali pahalı olduğu gibi, geldikleri çevrede karşılaştıkları değişik şartlar ve adaptasyon güçlükleri nedeniyle arzu edilen verim de alınmamaktadır. Seleksiyon yoluyla yerli ırkların ıslahı ise, uzun bir zamanı gerektirmektedir. Gelişmekte olan ülkeler için bu olumsuz bir faktördür. Seçenekler arasında en uygunu yerli ırkların melezleme ile ıslahıdır ve yapılan çalışmalar bu doğrultuda sürdürülmektedir. Nitekim 1968 yılında % 5 kadar olan kültür ırkı ve melez sığırlarının oranı 1988 yılında % 36 civarına ulaşmıştır (3). Kültür ırkı ve melez sığır sayısının artmasına bağlı olarak yerli ırkların sayısının azalması beklenen bir sonuçtur. Yerli ırklar düşük verimli olmalarına rağmen buldukları çevre şartlarına iyi uyum sağlamış hayvanlardır. Yerli ırkların bu genetik özelliklerinden melezleme çalışmalarında yararlanmakla beraber sahip olunan gen kaynağının tamamen yok olmaması için gereken koruma tedbirlerinin alınması önem taşımaktadır. Ayrıca melezleme çalışmaları yapılırken etkili bir seleksiyonun yapılması da gerekir.

Güney Anadolu Kırmızısı ırkı sığırlar bugün sadece Ceylanpınar Tarım İşletmesinde ve küçük bir sürü halinde yetiştirilmektedir. G.A.K. ırkı Türkiye yerli sığır ırkları arasında koruması yapılan tek yerli ırktır. Türkiye' nin Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yetiştiriciliği yapılan bu ırkın varyeteleri aynı zamanda Suriye, Irak, İsrail ve Tunus' da da bulunmaktadır. Türkiye sığır varlığı içinde giderek azalan G.A.K sığır ırkının sayısı 1988 yılında 488000 civarına düşmüştür (3).

Bu ırkın devlet kuruluşlarında veya halk elinde saf olarak korunması yapılırken, yapılacak melezleme çalışmalarına ışık tutması açısından genetik düzeyinin tam olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma ile Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen G.A.K. ırkı sığırlarının bazı verim özelliklerini tespit ederek yerli gen kaynaklarının korunması çalışmalarına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Araştırmanın materyalini Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen G.A.K. ırkı sığırlar teşkil etmiştir. Döl verimi ile ilgili olarak ilk sıfat yaşı, ilkin doğum yaşı, iki doğum arası süre, kuruda kalma süresi ve servis periyodunun hesaplanmasında işletmenin 1978 - 1984 yılları arasındaki yetiştirme kayıtlarından yararlanılmıştır. Çeşitli laktasyonlardaki süt verimi ve laktasyon süreleri için 1978 - 1992 yılları arasındaki süt verimi kayıtları, doğum ağırlıkları için 1981 - 1992 yılları arasındaki kayıtlar kullanılmıştır. Kullanılan toplam veri sayısı laktasyon süt verimi için 374 ve doğum ağırlığı için 420'dir. Cinsiyet, ana yaşı ve doğum mevsiminin etkisi ve etki payları en küçük kareler metodu ile hesaplanmıştır (9). Karakterlere ait ortalama değerler ve standart hatalar, t testi ve varyans analizleri klasik istatistik yöntemlerle yapılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

İlk Sıfat Yaşı: Ceylanpınar Tarım İşletmesindeki G.A.K. ırkı ineklerde işletme şartlarında ilk sıfat yaşı 25.57 ay olarak bulunmuştur. İlk sıfat yaşı ile ilgili olarak göz önünde tutulması gereken en önemli kriter vücut gelişimidir. Yeterli bakım ve besleme ile ergin canlı ağırlığının % 70 - 75' ine ulaşan inekler damızlıkta kullanılabilir. Türkiye yerli sığır ırklarının geç gelişmesine bağlı olarak ilk sıfat yaşının üç yaş olduğu bildirilmesine rağmen (1) bu çalışmada elde edilen değerler ve daha önce yapılan bir çalışmada bildirilen değerler (15) daha düşük olarak bulunmuştur. Bu sonuç işletmedeki G.A.K. ırkı sığırların halk elindeki sığırlara göre daha iyi koşullarda tutulmasına bağlanabilir.

Tablo 1. G.A.K. İneklerde İncelenen Bazı Özelliklere Ait Ortalama Değerler.

İncelenen Özellik	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
İlk Sıfat Yaşı (ay)	45	25.57		1.00
İlk Buzağılama Yaşı (ay)	45	34.87		0.89
Gebelik Süresi (gün)	95	282.65		0.54
Servis Periyodu (gün)	50	99.06		11.26
Buzağılama Aralığı (gün)	50	381.60		11.33
Kuruda Kalma Süresi (gün)	41	176.10		21.99

İlk Buzağılama Yaşı: G.A.K. sığırlarında ilk buzağılama yaşı 34.87 ay olarak hesaplanmıştır. İlk buzağılama yaşı, ilk sıfat yaşında olduğu gibi sürü idaresinin niteliğine göre şekillenmiştir. Elde edilen ilk buzağılama yaşı kültür ırklarından daha fazla olmasına karşılık yerli ırklardan daha düşüktür (1). Sezgin (14), Boztepe İnekhanesi' nde yaptığı çalışmada bu değeri 35.0 ay olarak bulurken, Yarkın ve arkadaşları (15) Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde 35 ay 25 gün olarak saptamışlardır. Bu çalışma ile diğer iki çalışmadan (14, 15) elde edilen değerler birbirine yakın olarak bulunmuştur.

Buzağılama Aralığı: Ceylanpınar Tarım İşletmesindeki G.A.K. ırkı sığırlarında buzağılama aralığı ortalama olarak 381.60 gün bulunmuştur. Yarkın ve arkadaşları (15) aynı işletmede 1954 - 1963 yılları arasında bu süreyi ortalama olarak 430.61 gün olarak bulmuşlardır. G.A.K. ve G.A.K. x Holştayn melezlerinde yapılan bir diğer çalışmada (2) bu süre G.A.K. sığırlarında 368.1 gün ve G.A.K. x Holştayn melezlerinde 349.3 gün olarak elde etmişlerdir. Süt sığırı yetiştiriciliğinde tüm sığır ırkları için 400 günü aşan bir buzağılama aralığı daha az bir süt üretimi demektir (8). Dolayısıyla yılda bir yavru almak amaçlandığından 365 günden fazla bir buzağılama aralığından fazla hergün bir ekonomik kayıptır. *Bos indicus* alt türünde buzağılama aralığı yüksektir. *Bos taurus* ve *Bos indicus* arasında yapılan melezlemelerde buzağılama aralığının melezleme oranı % 50 oluncaya kadar azalmakta olduğu, *Bos taurus* genotipinin artmasıyla beraber bu sürenin azaldığı gözlenmiştir (16).

Kurada Kalma Süresi: Ceylanpınar G.A.K. ırkı sığırlarında ortalama kuruda kalma süresi 176.1 gün olarak bulunmuştur. Kuru dönem bir sonraki laktasyona hazırlık ve fötusun gelişmesi için gereklidir. Kuru dönemin 60 günden az veya fazla olması süt verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte bazı yörelerde, özellikle tropik ülkelerde kuru dönemin uzun olmasına bağlı olarak daha az kesif yem tüketilir. Bu da ekonomik bir kazanç olarak nitelenmektedir (16). Bu görüş yem fiyatlarının pahalı ve süt üretiminin ve fiyatının düşük olduğu durumlarda geçerli olmaktadır. G.A.K. ırkı sığırlarıyla aynı işletmede yapılan bir başka çalışmada bu süre ortalama 138.93 gün olarak bildirilmiştir (15). Boztepe İnekhanesi' nde yapılan bir çalışmada kuru dönem 162.5 gün olarak hesaplanmıştır (14). Kuruda kalma süresinin 60 günden fazla olması laktasyon süresinin kısalığından kaynaklanabileceği gibi, iki doğum arası sürenin uzun olmasına da bağlıdır.

Servis Periyodu: Buzağılamayı takip eden dönemde genital sistemin dinlenmesine fırsat sağlamak için belli bir süre buzağılama faaliyetlerine ara verilmesi gereklidir. Sığır yetiştiriciliğinde bu süre yaklaşık 60 gün olarak kabul edilir (1, 4). Bu çalışmada G.A.K. ırkı sığırlarda servis periyodu 99.06 gün olarak bulunmuştur. Bu ırkın bir varyetesi olan Kilis sığırlarında ve bunların Holştayn ırkıyla melezlerinde servis periyodu sırasıyla 89.0 ve 67.7 gün olarak bildirilmektedir (2).

Servis periyodunun uzunluğu yılda bir yavru almak prensibinden bir sapma olarak ele alınır ve daha çok sürü yönetiminin iyi olmadığını bir göstergesi olarak kabul edilir (1, 4, 8).

Gebelik Süresi: Ceylanpınar G.A.K. sürüsünde gebelik süreleri ortalama olarak 282.7 gün olarak bulunmuştur. Bu süre erkek buzağular için 283.2 gün ve dişi buzağular için 282.2 gündür. Aradaki fark istatistiki açıdan önemli bulunmamıştır (Tablo 2). Kutsal (11), Çukurova Harası G.A.K. sığırlarında yaptığı bir araştırmada gebelik süresini 286.6 gün olarak bulmuştur. Aynı çalışmada (11) erkek buzağular için gebelik süresinin 2.7 gün daha uzun ve aradaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğunu bildirmiştir.

Tablo 2. Cinsiyete Göre Ortalama Gebelik Süreleri (gün).

Cinsiyet	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Dişi	46	282.15		0.93
Erkek	48	283.19		0.58

İlk buzağısını veren düvelerde gebelik süresinin daha kısa olduğu belirtilmektedir (1). Bu çalışmada ise ilk buzağısını veren düveler için bu süre 282.9 gün ve daha yaşlılar için 282.4 gündür ve gruplar arası fark istatistiki olarak önemsizdir (Tablo 3).

Tablo 3. Bir ve Birden Fazla doğumlar için Ortalama Gebelik Süreleri (gün).

Doğum Sayısı	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Birinci Doğum	45	282.96		0.58
Birden Fazla	50	282.42		0.88

Süt Verimi: Ceylanpınar G.A.K. ineklerinde 1978 - 1992 yılları arasında yapılan sağım kontrollerinden elde edilen süt verimleri, laktasyon sırasına göre hesaplanmış ve Tablo 4. de verilmiştir. Süt verimi yaşla birlikte giderek artmış, altıncı laktasyonda en yüksek değerine ulaşmış ve daha sonra düşmeye başlamıştır. Yarkın ve ark. (15) yaptıkları çalışmada da G.A.K. ırkı sığırlarında altıncı laktasyonda en yüksek değer olarak elde edilmiştir. Bu araştırmada gerçek süt verimi ortalaması 1772.9 kg, laktasyon süresi ise 215.02 gün olarak bulunmuştur. Süt verimine birçok çevresel faktör etkili olmaktadır. Bunlardan birisi de buzağılama yaşıdır. Yaşın ilerlemesi ile süt verimi artar. En yüksek düzeye eriştiği döneme ergin çağ verimi adı verilir. Kültür ırkları için bu dönem altı yaş civarına rastlar. Yerli ırklarda gelişme daha geç olduğu için ergin çağ verimi daha ileri yaşlarda olmaktadır (1, 4). Nitekim Yarkın ve ark. tarafından yapılan çalışmada (15) G.A.K. ırkı için ergin çağ dönemi 9 yaş olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada altıncı laktasyon ergin çağ olarak ele alınmış ve bu laktasyon 1.00 kabul edilerek, buna göre düzeltme faktörleri hesaplanmış ve Tablo 4' de verilmiştir. Buna göre G.A.K. sürüsünde düzeltilmiş süt verimleri 2545.9 kg olarak bulunmuştur. Bu değer Türkiye yerli ırkları için yüksek bir rakamdır (1, 4, 7, 10). Yarkin ve ark. (15) aynı ırkta gerçek süt verimini ortalama olarak 3053.61 kg olarak bildirmiştir. Çukurova harasında yapılan bir araştırmada (5) bu ırkın gerçek süt verimi 2419.52 kg ve yaşa göre düzeltilmiş süt verimi ise 2670.73 kg olarak bulunmuştur. Özcan ve ark. (13) bu ırkın bir variyetisi olan Kilis ineklerinde laktasyon süresini 268 gün, gerçek süt verimini 2218 kg ve 5 laktasyona göre düzeltilmiş süt verimini 2696 kg olarak bildirmişlerdir. Bir başka çalışmada (2) G.A.K. ve Holştayn x G.A.K. melezlerinde gerçek süt verimi 2288.1 kg ve 2807.4 kg, laktasyon süresi ise 243.3 gün ve 254.4 gün olarak bulunmuştur. Eker (7) Reyhanlı Devlet Üretme Çiftliğinde G.A.K. sığırlarına ait gerçek süt verimine ait minimum ve maksimum değerlerini 503 kg ile 2601 kg arasında bulmuştur. G.A.K. ırkına ait bulunan değerler birbirine yakındır. Bu durum G.A.K ırkının süt verimi açısından yerli ırklar arasında iyi bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Bu ırkın bir variyetisi olan Damascus sığırlarında süt veriminin 1500 - 5000 kg, laktasyon süresinin de 190 - 300 gün arasında olduğu bildirilmiştir (16). Damascus ırkının süt verimi açısından iyi bir verime sahip olması, sıcağa ve hastalıklara dayanıklılığı gözönüne alınarak İsrail' de Holştayn ırkıyla melezleme çalışmalarında kullanılmıştır (7).

Tablo 4. Ceylanpınar G.A.K. Sürüsünde Laktasyonlara Göre Gerçek Süt Verimleri ve Düzeltme Faktörleri (kg).

Laktasyon No.	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	Düzeltme Faktörleri
1	1131.76		55.76	2.2495
2	1511.47		83.52	1.6844
3	1823.33		122.39	1.3963
4	1968.74		113.83	1.2932
5	2173.00		121.98	1.1716
6	2545.93		161.53	1
7	2408.54		135.97	1.0570
8	2402.12		158.58	1.0599
9	2369.01		236.27	1.0747

Süt verimini etkileyen faktörlerden bir diğeri de buzağılama mevsimidir. Doğal şartların daha etkili olduğu işletmelerde çayır ve meraların geliştiği, uygun hava sıcaklığı ve güneşli ayların laktasyonun orta dönemine gelmesi arzu edilir. Bu çalışmada en çok laktasyon sayısı sonbahar mevsimindedir. Fakat bu mevsimde düzeltilmiş süt verimi diğeri mevsimlere göre daha düşük çıkmıştır. En az laktasyon sayısının olduğu kış mevsiminde ise en yüksek süt verimi bulunmuştur. Süt

veriminin yüksekliği açısından kış mevsimini ilkbahar ve yaz mevsimi takip etmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Buzağılama Mevsimine Göre Ortalama Gerçek ve Düzeltilmiş Süt Verimleri.

Mevsim	Lakt. Say.	Gerçek Süt Verimi			Düzeltilmiş Süt Verimi		
		\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
Sonbahar	102	1734.86		89.30	2356.09		104.66
Kış	88	1913.69		101.54	2742.35		114.02
İlkbahar	91	1786.77		81.25	2609.22		112.77
Yaz	93	1667.79		80.76	2509.29		106.11

Ceylanpınar Tarım İşletmesinde sığırlar ahır ve padoklarda tutulmakta ve yem hayvanların önüne getirilmektedir. İşletmede yeterli yemin Üretilmekte ve hayvanların kesif ve kaba yem ihtiyacı yeterince karşılanmaktadır. Böylece değişik mevsimlerde buzağılayan hayvanların süt verimi üzerine olumsuz doğa şartlarının etkileri önemli ölçüde önlenmiş olmaktadır (6). Nitekim yapılan istatistik analiz doğum mevsiminin süt verimi üzerine etkisinin önemli olmadığını ortaya çıkarmıştır. İşletmede mera otlatmasından yararlanmamakla beraber çevre ısısının ve güneş ışığının değişik mevsimlerde, değişik etkisi süt verimine etki edebilir. Bu etkinin en olumlu olduğu mevsim olarak doğumların kış mevsiminde olması öngörülebilir.

Doğum Ağırlığı: İnter uterin büyümenin en iyi göstergesi doğum ağırlığıdır. Bu çalışmada G.A.K. buzağuların doğum ağırlıkları ortalama olarak 21.4 kg bulunmuştur. Tropik bölge sığır ırkları arasında en yüksek doğum ağırlığı G.A.K. sığır ırkının bir varyetesi olan Damascus sığırlarında bildirilmiştir (16). Bu ırkta doğum ağırlığı 21 - 42 kg gibi geniş bir varyasyon göstermektedir. Bu durum doğum ağırlığının azaltılması veya artırılması yönünde yapılacak seleksiyonla önemli bir gelişme sağlanacağını ifade etmektedir.

Bu çalışmada elde edilen ortalama doğum ağırlığı değerleri Türkiye yerli ırkları içinde bildirilen (1, 4, 10, 12) değerlere göre daha büyük olduğu halde kültür ırklarına göre (1, 4, 8, 16) daha düşük bir değere sahiptir. Doğum ağırlığı ile ölü doğumlar arasında pozitif, güç doğum arasında da negatif bir korrelasyon vardır. Bu çalışmada ölü doğum oranının % 0.2 gibi düşük bir düzeyde bulunması, doğum ağırlığının düşük olmasına bağlanabilir.

İkiz doğum, sığır yetiştiriciliğinde arzu edilmeyen bir özelliktir. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yetiştirilen buzağılarda ikizlik oranı % 0.7 olarak be-

lirlenmiştir. Bu oran G.A.K. ırkı sığırlarında ikiz doğum oranının düşük olduğunu göstermektedir.

Buzağuların doğum ağırlığı genetik ve çevre faktörleri tarafından belirlenir. Bu çalışmada 1981 - 1992 yılları arasında doğan buzağuların doğum ağırlıklarına cinsiyet, ana yaşı ve doğum mevsiminin etkisi incelenmiştir.

Erkek ve dişi buzağularda ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 21.52 ve 21.07 kg olarak bulunmuştur. Erkek ve dişiler arasındaki 0.4 kg'lık fark istatistiksel açıdan önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur (Tablo 6). Ana yaşı ile buzağı cinsiyetine göre doğum ağırlığı değerleri Tablo 7'de, doğum mevsimi ve buzağı cinsiyetine göre doğum ağırlıkları Tablo 8'de verilmiştir. Mevsim faktörüne göre gruplar arası fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 6. Cinsiyete Göre G.A.K. Buzağularında Doğum Ağırlığı (kg).

Cinsiyet	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Dişi	201	21.07		0.137
Erkek	219	21.52		0.133
t değeri	2.367*			

*: Fark Önemlidir ($P < 0.05$)

Tablo 7. Ana Yaşına Göre G.A.K. Buzağularda Doğum Ağırlığı (kg).

Cinsiyet	3 Yaş				4 Yaş				5 Yaş			
	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Dişi	64	20.55	0.26		35	20.63	0.26		102	21.88	0.18	
Erkek	76	21.20	0.22		32	21.03	0.32		111	21.88	0.19	
Genel	140	20.90	0.17		67	20.82	0.20		213	21.72	0.13	

ab: Aynı satıda farklı harfleri taşıyan gruplar arası fark önemlidir ($P < 0.05$).

Tablo 8. Mevsime Göre G.A.K. Buzağularda Doğum Ağırlığı (kg).

Mevsimler								
	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Sonbahar	55	21.31	0.22		49	21.51	0.27	
Kış	42	20.98	0.40		49	21.88	0.28	
İlkbahar	51	21.10	0.24		77	21.47	0.24	
Yaz	53	20.87	0.26		44	21.23	0.28	
Genel	201	21.07	0.14		219	21.52	0.13	

Doğum ağırlığına etki eden faktörlerden cinsiyet, ana yaşı ve doğum mevsiminin etkisini bulmak için en küçük kareler metodu uygulanmış ve alt grupların etki payları sıfır kabul edilmiştir. Buna göre cinsiyet için 2 (erkek ve dişi), ana yaşı için 3 (3 yaş, 4 yaş, 5 yaş ve üstü), doğum mevsimi için 4 (sonbahar, kış, ilkbahar, yaz) olmak üzere 9 alt gruptan oluşan 3 faktör grubu oluşturulmuştur. Sonuçlar Tablo 9' da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde doğum ağırlığına erkek cinsiyetin pozitif, dişi cinsiyetin negatif etkisi saptanmıştır. Bunun nedeni intra uterin hayatta fötüsün büyüme ve gelişmesine testosteron hormonu etkisinin daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ana yaşı gruplarından beş ve daha yaşlı ineklerin buzağı doğum ağırlığı üzerine etkisi en yüksek bulunmuştur. Mevsimin doğum ağırlığı üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Hayvanların meraya çıkartılmayıp ahır ve gezinme padoklarında tutulmaları mevsimin etkisini azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte sıcaklığın ve ışık süresinin daha düşük olduğu kış ve ilkbahar aylarında etki payları pozitif olarak hesap edilmiştir. Sıcaklığın bu mevsimlerde, diğer mevsimlere göre düşük olması etki payının yüksek çıkmasına neden olmuş olabilir. Sıcaklığın yanında ışık, rutubet gibi iklimsel çevre faktörlerinin bu değerler üzerine olumlu yada olumsuz etkisi olabilir.

Tablo 9. G.A.K. Buzağuların Doğum Ağırlığına Bazı Faktörlerin Etki Payları (kg).

İncelenen Faktörler	n	Doğum Ağırlığı
U Değeri	420	21.5096
Buzağının Cinsiyeti:		
Erkek	219	0.2154
Dişi	201	-0.2154
Ana Yaşı:		
3	140	0.0195
4	67	-0.3397
5	213	0.3201
Mevsim:		
Sonbahar	104	0.0687
Kış	91	0.1587
İlkbahar	128	-0.0181
Yaz	97	-0.2092

Tablo 10. G.A.K. Buzağuların Doğum Ağırlıklarına Ait Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O	F
Genel	419	1610.99	3.84	
İn. Faktörler	6	54.99	9.165	2.433*
AnaYaşı	2	23.69	11.84	3.144*
Mevsim	3	7.01	2.34	0.620-
Cinsiyet	1	19.12	19.12	5.076*
Hata	413	1556	3.77	

*: Gruplar arası fark önemlidir (P<0.05).

-: Fark Önermsizdir (P>0.005).

Yaşama Gücü: Buzağular doğumla beraber yeni çevre şartlarıyla karşılaşılır. Bu şartlara kolayca adapte olabilen buzağuların yaşama şansı da yüksek olur. G.A.K. ırkında inekler buzağuları olmadan sağlamadıkları için buzağı ölümleri önemlidir. Bu araştırmada ilk üç aydaki buzağı ölüm oranı % 6.9 olarak saptanmıştır.

SONUÇ

Sığır yetiştiriciliğinde başarılı olmanın ilk koşulu bir inekten yılda bir yavru almaktır. Bu amaçla laktasyon süresinin 305 gün, kuruda kalma süresinin 60 gün, iki doğum arası sürenin 365 gün, servis periyodunun da 60 gün olması arzu edilir. Bu araştırmada incelenen özelliklerle ilgili olarak hesaplanan değerlerin normal değerlerden fazla olduğu, yani inek başına yılda bir buzağının elde edilemediği anlaşılmaktadır. Bu şekilde bir yetiştiricilik ekonomik olmamaktadır.

Döl verimi ile ilgili karakterler büyük ölçüde çevre şartları tarafından belirlenir. Döl veriminin iyileştirilmesinde bakım ve beslemenin büyük önemi vardır. Bu araştırmada elde edilen bulgular G.A.K. ırkı sığırlarının döl verimi düzeyinin yükseltilmesi için iyi bir bakım ve beslemenin gerekli olduğunu ortaya koymuştur .

Güney Doğu Anadolu'nun sıcak iklim şartlarında yetiştirilen G.A.K. sığırlarında 2545.9 kg'lık bir süt verimi Türkiye yerli ırkları için yüksek bir değerdir. Varyasyonun geniş olması bu yönde yapılacak bir seleksiyon ile süt veriminin yükseltilebileceğini ifade etmektedir.

Doğum ağırlığının düşük olması G.A.K. ırkında doğum gücünün olasılığının pek söz konusu olmayacağına işaret eder. Ancak düşük doğum ağırlığı, düşük büyüme hızı olarak yorumlandığından erkek yavruların besi performansından yetersiz olacağını düşündürülebilir.

G.A.K. ırkı sığırlar yetiştirildiği gölgenin şartlarına iyi uyum sağlamış, sıcağa ve hastalıklara dayanıklı bir yerli ırktır. Bu ırkın Türkiye'nin yerli bir gen kaynağı olarak elde tutulmasında yararı vardır.

Ayrıca süt verimindeki geniş varyasyon, bölgede yapılacak ıslah çalışmalarında bu ırktan büyük çapta yararlanabileceğini göstermektedir.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ALPAN, O. (1990): Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği, Medisan., Ankara.
2. ANON. (1992): Agricultural Commodities Marketing Survey Planning of Crop Pattern and Integration of Marketing and Crop Pattern Studies, GAP Regional Development Administration., Ankara.
3. ANON. (1989): TOKB. Sığır İstatistikleri, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı. Ankara.
4. ARPACIK, R. (1982): Sığır Yetiştiriciliği, Uludağ Üniversitesi Basımevi. Bursa.
5. AYTUĞ, C. N. (1960): Çukurova Harası Güney Sarı Kırmızısı İneklerinin Süt Verimleri Üzerinde Çalışmalar, Lalahan Zootečni Enst. Derg. 4, 28 -46.
6. BAKIR, A. (1981): Çifteler Harası Esmerlerinde Buzağılama Aylarının Laktasyon Süresi, Süt Verimi, Yağ Verimi ve Her Gebelik İçin Tohumlama Sayısına Etkisi, Uzmanlık Tezi, Eskişehir.
7. EKER, M. (1956): Güney Anadolu Sığır Yetiştiriciliği ve Sığır Irkları ve Bunların Morfolojik İrk İraları, Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Yayınları, 85, Ankara.
8. EWER, T. K. (1985): Practical Animal Husbandry, Dorset Press, Dorchester.
9. HARVEY, W. R. (1960): Least-squares-Analysis of Data with Unequal Subclass Numbers. ARS- 20 -8.
10. KENDJR, H. S. (1970): İsviçre Esmeri x Boz İrk Melezlemede G₂ Melez Kuşağının Değerlendirilmesi, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi 10 (1-2): 41 -60.
11. KUTSAL, M. (1960): Çukurova Harası Güney Sarı kırmızısı İneklerde Gebelik Üzerine Etki Yapan Faktörler ve Gebelik, Kısırlık, İkiz Doğum, Sıkıt Nispetleri Üzerine İncelemeler. Lalahan Zootečni Araşt. Enstitüsü Derg., 7: 19 -23.
12. ÖZCAN, L., PEKEL, E., ŞEKERDEN, Ö., ULUCAN, N.(1976): Çukurova Böl-

gesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının Islahında Holstein Fresian Genotipinden Yararlanma Olanakları. I. Gelişimle İlgili Özellikler. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, 1: 46 -75, Kemal Matbaası, Adana.

13. ÖZCAN, L., PEKEL, E., ULUCAN, N., ŞEKERDEN, Ö.(1976): Çukurova Bölgesinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarının Islahında Holstein Fresian Genotipinden Yararlanma Olanakları. II. Döl ve Süt Verimiyle İlgili Özellikler, Çukurova Üniv. Ziraat Fak.
14. SEZGİN, Y. (1976): Holştayn (H), Güney Anadolu Kırmızısı (GAK) ve (H x GAK) Melezi F₁ ve G₁ gruplarında Beden Yapısı ve Bazı Verim Özellikleri, Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Den. Çift. Basım. Ser. No: 47.
15. YARKIN, İ., ELİÇİN, A., ERDOĞAN, T. (1971): Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde Yetiştirilen Kilis Sığırlarında Süt ve Döl Verimi İle İlgili Bazı Karakterler ve Vücut Yapısı Üzerinde Araştırmalar, A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı, 633-645.
16. WILLANSON, G., PAYNE, W. J. A. (1984): An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics, Third Edition, Astros Printing Ltd., Hong Kong.