

# SAF VE MELEZ KUZULARIN YAŞAMA GÜÇLERİNE ETKİLİ FAKTÖRLER VE YAŞAMA GÜÇLERİNİN SAF IRK GENOTİP ORANLARINA GÖRE DEĞİŞİMİ

Mustafa Kemal Özsoy (1)  
Yusuf Vanlı (1)

## ÖZET

*Araştırmada Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların çeşitli genotip oranlarında katıldıkları melez kuzuların 30.,60.,90.,120.,180. ve 210. günlerindeki yaşama güçlerine genotip grubu, doğum yılı, ananın yaşı, cinsiyet ve doğum şekli ile çevre faktörleri arasındaki ikili interaksyonlar ve bu dönemlerdeki yaşama güç ortalamalarının, saf ırkların % 0, % 25, %37.5, % 50 ve % 100 oranlarındaki genotip seviyelerine göre değişimleri incelenmiştir.*

## 1. GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliğinde toplam gelirin yaklaşık % 65-75'i süt kesiminde elde edilen kuzulardan sağlanmaktadır (Köprücü, 1975). Gerçekten, koyunlarda et üretimine etki eden faktörlerden en önemlisi kuzu verimidir. Kuzu veriminin başlıca unsurları ise, döl ve süt verimleri ile kuzuların büyüme hızı, karkas kalitesi ve yaşama gücüdür.

Kuzuların yaşama gücü bakımından, ırklar arasında farklılıklar vardır. Yerli ırkların yaşama güçlerinin, yabancı ırklardan daha yüksek olması beklenir.

Koyun ırkları arasındaki melezlemeler, genel olarak bütün verim özelliklerini, özellikle döl verimi ile kuzuların yaşama gücü ve büyüme hızını artırmaktadır (Terrill ve Sidwell, 1973). Ancak, melezlemenin bu etkisi, daha çok birinci melez kuşaklarda ortaya çıkmaktadır. Bir bölge için yabancı olan bir ırk veya kültür ırkları ile yerli ırk melezlemesinin, kuzuların yaşama gücü bakımından gösterdiği durum, üzerinde önemle durulması gereken bir husustur. Kültür ırkı genotip oranının artmasıyla yaşama gücünün azalmaması, en azından, yerli ırktan makul bir oranda az olması gerekmektedir.

(1) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü Doçenti.

Bütün bu sebeplerle, Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat İşletmesinde yapılan Merinos x Morkaraman x İvesi üçlü melezleme çalışmalarında kullanılan saf ırkların, genotip oranlarının değişiminin, kuzuların çeşitli dönemlerdeki yaşama güçlerini nasıl etkilediğini araştırmak, bu çalışmanın esasını teşkil etmiştir. Ayrıca, kuzuların çeşitli dönemlerdeki yaşama güçlerine etkili faktörler de ele alınmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

### 2.1- Materyal

Bu araştırmanın materyalini, Atatürk Üniversitesi Ziraat İşletmesinde yetiştirilen Merinos, Morkaraman ve İvesi sürüleri ile bu ırkların % 25, % 37.5 ve % 50 genotip oranlarında katıldıkları melez sürülerden, 1976-1982 yıllarında elde edilen kuzuların yaşama güçlerine ait kayıtlar teşkil etmiştir. Ele alınan yaşama güç dönemleri 30,60,90,120,180, ve 210 günlerdir. Kayıtları kullanılan kuzuların elde edilişi ve taşıdıkları saf ırk genotip oranları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Araştırmada kullanılan saf ve melez sürüler bir arada, aynı bakım, besleme ve idare şartlarına tabi tutulmuştur. Koç katımı, genel olarak Kasım ayı içinde, tabii aşım ile yapılmıştır. Kuzu doğumları Nisan ayında başlamış ve Mayıs'ın ortalarına kadar sürmüştür. Kuzular ortalama 78 günlükken süttten kesilmiştir.

Koyunlar koç katımı başlangıcından kuzulama sonuna kadar işletmenin açık ağılında tutulmuşlardır. Bu devrede uygulanan normal beslemede kuru çayır otu, yonca, korunga, saman ve arpa kullanılmıştır. Koç katımından 15-20 gün önce başlanarak, aşım devresi boyunca koçlara fabrika yemi ve arpa verilmiştir. Koç katım öncesi ve süresince, koyunlara herhangi bir hazırlık beslemesi uygulanmamıştır.

Mer'aya çıkış zamanı, karın yerden kalkmasına bağlı kalmıştır. Önce, kısır koyun ve toklular çıkarılmış, koyunlar ise, kuzulama sona erince çıkarılmışlardır. Mer'aya çıkarılan koyun ve toklulara ilk günlerde kuru ot; kuzulara, mer'aya çıkarılıncaya kadar, yumuşak ot ve güz yoncası ile bir miktar fabrika yemi ve arpa kırması verilmiştir.

### 2.2- Metotlar

Kuzuların 30., 60.,90.,120.,180. ve 210. günlerdeki yaşama güçlerinin analizinde;

$$Y_{ijklmn} = \mu + \beta_i + \gamma_j + \alpha_k + c_l + d_m + (ya)_{jk} + (yc)_{jl} + (yd)_{jm} + (ac)_{kl} + (ad)_{km} + (cd)_{lm} + \epsilon_{ijklmn}$$

Tablo. 1- Araştırmada Kullanılan Kuzuların Elde Ediliş Şekilleri ve Taşındıkları Saf Irk Genotip Oranları

(The formation of lambs used in this research and the genotype percentage contribution of purebred within the combination)

Babasının Genotipi (Genotype of sire)	Anasının Genotipi (Genotype of dam)	Kendi Genotipi (Genotype of lamb)	Saf Irk Genotip Oranı (Ratio of purebred genotype)		
			M	K	İ
Merinos Karaman İvesi	Merinos Karaman İvesi	Merinos (M) Karaman (K) İvesi (İ)	100 0 0	0 100 0	0 0 100
M,K	K,M	MK, KM	50	50	0
M, İ	İ, M	Mİ, İM	50	0	50
K, İ	İ, K	Kİ, İK	0	50	50
MK, İ, KM, İ	İ, MK, İ, KM	MK.İ, İ.MK	25	25	50
		KM.İ, İ.KM			
Kİ, M, İK, M	M, Kİ, M, İK	Kİ.M, M.Kİ	50	25	25
		İK.M, M.İK			
Mİ, K, İM, K	K, Mİ, K, İM	Mİ.K, K.Mİ	25	50	25
		İM.K, K.İM			
MK, KM	MK.İ, İ.MK	(MK.İ)	37.5	37.5	25
		(MK)			
		(İ.MK)			
		(KM.İ)			
İK, Kİ	KM.İ, İ.KM	(KM)	25	37.5	37.5
		(İ.KM)			
		(M.Kİ)			
		(Kİ.M)			
İM, Mİ	M.İK, İK.M	(İK)	37.5	25	37.5
		(Kİ)			
		(M.İK)			
		(İK.M)			
İM, Mİ	Mİ.K, K.Mİ	(İM)	37.5	25	37.5
		(Mİ.K)			
		(K.Mİ)			
		(İM.K)			
İM, Mİ	İM.K, K.İM	(Mİ)	37.5	25	37.5
		(K.İM)			

şeklindeki istatistik model kullanılmıştır. Modelde, Y herhangi bir kuzunun yaşama gücünü,  $\mu$  kuzuların hepsi için beklenen yaşama gücü ortalamasını, g genotip grubu, y doğum yılının, a ananın yaşının, c cinsiyetin, d doğum şeklinin etkisini; (ya), (yc) ve (yd), sırasıyla doğum yılının ananın yaşı, cinsiyet ve doğum şekli, (ac) ve (ad) sırasıyla ananın yaşının cinsiyet ve doğum şekli, (cd) cinsiyetin doğum şekli ile olan interaksiyonun etkisini, e şansa bağlı hata payını göstermektedir. Şansa bağlı hata dışında kalan bütün faktörler sabit kabul edilmiştir.

Kullanılan bu modele göre, yaşama güçlerinde faktörlerin etkileri Harvey (1972) tarafından yazılan programa göre, Ege Üniversitesi Elektronik Hesap Bilimleri Merkezinde bulunmuştur.

Araştırmada, faktörlerin çeşitli seviyelerine ait karşılaştırmalarda Duncan (1955) çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır.

### 3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

#### 3.1- Varyans Analizleri

Kuzuların 30., 60., 90., 120., 180., ve 210. günlerdeki yaşama güçlerinde etkileri incelenen faktörlere ait varyans analizleri Tablo 2'de verilmiştir.

Etkileri incelenen faktörlerden genotip grubu, doğum yılı ve doğum şekli, yaşama gücü dönemlerinin hepsinde çok önemli ( $P < .01$ ) varyasyona sebep olmuşlardır. Ananın yaşının etkisi 30., 60., 90., ve 120. gündeki yaşama güçlerinde çok önemli ( $P < .01$ ) olmasına karşılık 180. ve 210. günlerde önemsizdir. Cinsiyet, yaşama gücü dönemlerinin hiç birinde istatistik olarak önemli bir farklılık meydana getirmemiştir.

Ele alınan ikili interaksiyonlardan, ananın yaşı x cinsiyet ile doğum şekli x cinsiyet, yaşama güçlerinde istatistik olarak önemli varyasyon meydana getirmezken, doğum yılının ananın yaşı ve doğum şekli, ananın yaşının ise, doğum şekli ile olan interaksiyonları 180. güne kadarki yaşama gücü dönemlerinde önemli ( $P < .05$ ) ve çok önemlidir ( $P < 0.01$ ). Doğum yılı x cinsiyet interaksiyonu, yalnız 180. gündeki yaşama gücünde önemlidir ( $P < .05$ ).

Saf ve melez kuzuların çeşitli dönemlerdeki yaşama güçlerine etkili faktörler üzerinde çalışan Sidwell ve Miller (1971), Oltenacu (1974), Vesely ve Peters (1974), Köprücü (1975), benzer sonuçlar bulmuşlardır.

#### 3.2- Genotip Grupların Etkileri

Kuzuların ele alınan dönemlerdeki yaşama güçlerinde, genotip grupların etki payları, ilgili döneme ait beklenen genel ortalamadan ayrılış olarak Tablo 3'de ve bunlara göre çizilen grafikler şekil 1 ve 2'de verilmiştir.

Tablo. 2- Kareler Ortalaması Olarak, Yaşama Güçlerine Ait Varyans Analizleri  
(Analysis of Variance and Mean Squares for Survival Rates)

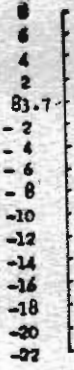
Varyasyon Kaynağı (Source of Variation)	Yaşama Gücü (Lamb Survival up to)							
	S.D. (D.F.)	30. Günde (30 days)	60. Günde (60 days)	90. Günde (90 days)	120. Günde (120 days)	S.D. (D.F.)	180. Günde (180 days)	210. Günde (210 days)
Genotip Gurubu (Genotypic Groups)	11	0.357++	0.533++	0.894++	1.426++	11	2.565++	2.652++
Doğum Yılı (DY) (Year of Birth)	6	0.490++	0.622++	0.918++	1.373++	5	2.240++	2.453++
Ananın Yaşı (AY) (Age of Dam)	5	0.331++	0.289++	0.333++	0.356++	5	0.212	0.253
Cinsiyet (C) (Sex)	1	0.050	0.019	0.002	0.017	1	0.134	0.205
Doğum Şekli (DŞ) (Type of Birth)	1	2.275++	1.931++	1.758++	1.990++	1	1.283++	1.081++
DY x AY	30	0.107+	0.112+	0.131+	0.107	25	0.078	0.095
DY x DŞ	6	0.264++	0.238++	0.305++	0.249+	5	0.222	0.211
DY x C	6	0.068	0.081	0.098	0.204	5	0.315+	0.280
AY x DŞ	5	0.249++	0.224+	0.253+	0.241+	5	0.155	0.158
AY x C	5	0.090	0.118	0.147	0.158	5	0.150	0.145
DŞ x C	1	0.036	0.007	0.002	0.105	1	0.006	0.000
Hata (Residual)	3813	0.064	0.077	0.088	0.105	3261	0.123	0.127

+ : P<.05

++ : P<.01

**Tablo. 3- Kuzuların Yaşama Güçlerinde Genotiplere Ait Etki Payları  
(Least Squares Constants for Survival Abilities of Lambs in**

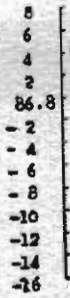
210. Günde



180. Günde



120. Günde



M	K	I	.50M	.50M	.50K	.50M	.25M	.25M	.375M	.25M	.375M
			.50K	.50I	.50I	.25K	.50K	.25K	.25K	.375K	.375K
						.25I	.25I	.50I	.375I	.375I	.25I

Genetik Gruplar

Şekil.2- Beklenen Ortalamadan Ayrılıp Olarak 120., 180. ve 210. Günlerdeki Yaşam Güçlerinin Genetik Gruplara Göre Değişimi

Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların çeşitli genotip seviyelerinde iştirak ettiği melezlerde ortalama yaşama gücü, 30., 60., 90, 120., 180., ve 210. günlerde, sırasıyla  $\% 92.1 \pm 0.7$ ,  $\% 90.5 \pm 0.7$ ,  $\% 89.3 \pm 0.8$ ,  $\% 86.8 \pm 0.8$ ,  $\% 84.2 \pm 1.2$  ve  $\% 83.7 \pm 1.2$  olarak bulunmuştur. Diğer bir ifade ile, canlı doğan kuzular arasından, aynı yaşama gücü dönemlerine kadar ölen ya da mecburi kesilenlerin oranı, sırasıyla  $\% 7.9$ ,  $\% 9.5$ ,  $\% 10.7$ ,  $\% 13.2$ ,  $\% 15.8$  ve  $\% 16.3$  dir.

Bulunan değerler, genel olarak, ülkemizde yetiştirilen saf ve melez kuzuların, aynı dönemlerdeki yaşama güçlerinde bildirilen ortalama değer aralığı içinde yer almakta, fakat alt sınır değerlerine daha yakın bulunmaktadır. (Düzgüneş ve Pekel, 1968; Müftüoğlu, 1969 ve 1974; Aktaş, 1971; Örkiz, 1972; Yalçın ve ark., 1972; Özcan ve Akı, 1974; Gönül, 1974; Yalçın ve Aktaş, 1976; Sönmez ve ark., 1976; Özsoy, 1980).

Saf ırklardan, İvesi ve Morkaraman kuzuları, yaşama gücü dönemlerin hepsinde genel ortalamadan az farklı, fakat onun biraz üstünde olmak üzere, birbirine yakın etki payları vermişlerdir. Merinos kuzuları ise, her dönemde, hem İvesi ve Morkaraman ve hem de melez genotiplerin hepsinden önemli ( $P < 0.5$ ) seviyede düşük etki payları göstermişlerdir. Yaşama gücü dönemlerinde Merinos Morkaraman ve İvesi ırklarının etki payları, sırasıyla  $\% (-7.3)$ - $(-21.5)$ ,  $\% (-0.2)$  -  $(2.2)$  ve  $\% 0.6$  -  $2.7$  arasında değişmektedir.

Saf ırk genotiplerini  $\% 50$  oranında taşıyan ikili melezlerden,  $\% 50$  İveei-Morkaraman grubu, yaşama gücü dönemlerinin hepsinde, diğer ikili melezlerden daha büyük pozitif etki payına sahiptir. Bu grubu 30., 60. ve 90. günlerde  $\% 50$  Merinos-Morkaraman, 120., 180., ve 210. günlerde ise,  $\% 50$  Merinos-İvesi grubu izlemektedir. İkili melezler arasındaki ve bunların İvesi ve Morkaraman ırkların ile olan farkları, hiç bir yaşama gücü döneminde önemli değildir.  $\% 50$  Merinos-Morkaraman, Merinos-İvesi ve Morkaraman-İvesi ikili melez grupların etki payları, yaşama gücü dönemlerinde, sırasıyla  $\% (-0.1)$ - $(1.1)$ ,  $\% (-1.7)$ - $(2.3)$  ve  $\% 1.4$ - $4.3$  arasında değişmektedir.

Saf ırk genotiplerinden birini  $\% 50$ , diğer ikisini  $\% 25$  oranında taşıyan üçlü melez gruplardan  $\% 50$  İvesi genotipi taşıyan grup, her dönemde, diğer üçlü melezlerden daha yüksek pozitif etki payına sahiptir. Bu grubu, bütün yaşama gücü dönemlerinde, sırasıyla  $\% 50$  Morkaraman ve  $\% 50$  Merinos genotipi taşıyan üçlü melezler takip etmektedir.  $\% 50$  İvesi ve  $\% 50$  Morkaraman üçlü melezleri arasındaki farklar yaşama gücü dönemlerinin hepsinde önemsiz olmakla birlikte, bu iki üçlü melez grubu  $\% 50$  Merinos genotipi taşıyan grupla olan farkları, özellikle 180. ve 210. günlerde önemlidir ( $P < 0.05$ ). Bu üçlü melezlerin İvesi ve ve Morkaraman ırkları ile olan farkları önemsizdir.  $\% 50$  Merinos, Morkaraman ve İvesi genotipi taşıyan üçlü melezlerin, yaşama gücü dönemlerinde, etki payları sırasıyla  $\% (-5.2)$ - $(-4.0)$ ,  $\% (-1.1)$ - $(4.7)$  ve  $\% 1.4$ - $4.9$  arasında değişmektedir.



Saf ırklardan ikisini % 37.5, birini % 25 oranında taşıyan melez gruplardan %37.5 Merinos-Morkaraman grubu, 180 güne kadarki yaşam gücü dönemlerinde, ele alınan diğer bütün gruplardan daha yüksek pozitif etki payları vermişlerdir. Bu grubu, 30. günde diğer % 37.5'lik gruplar izlemekte ise de, 60. ve 90. günlerde % 37.5 Merinos-İvesi grubu daha düşük etki paylarına sahip olmuşlardır. % 37.5 Morkaraman-İvesi grubu, % 37.5 Merinos- Morkaraman grubundan sonraki yerini muhafaza etmiştir. 180. ve 120. günlerde, en yüksek pozitif etki payı, % 37.5 Merinos-İvesi grubuna geçmiştir. Diğer yaşama gücü dönemlerinde, en yüksek etki payına sahip olan % 37.5 Merinos-Morkaraman grubu ise, bu dönemlerde % 37.5 Merinos-İvesi grubunun hemen arkasında yer alan, % 50 İvesi ve Morkaraman genotipli ikili ve üçlü melezlerden daha düşük etki payları göstermiştir. 30. günde, bu üç grup arasındaki farklar önemsizdir. 60. ve 90. günlerde, % 37.5 Merinos-Morkaraman ile % 37.5 Merinos-İvesi; 120. günde % 37.5 Merinos-Morkaraman ile % 37,5 Morkaraman-İvesi, 180. ve 210. günlerde ise, % 37.5 Merinos-İvesi ile % 37.5 Morkaraman-İvesi grupları arasındaki farklar önemlidir ( $P < .05$ ). Bu grupların saf İvesi ve Morkaramanlarla olan farkları genellikle önemsizdir. % 37.5 Merinos-İvesi, Morkaraman-İvesi ve Merinos-Morkaraman gruplarının etki payları, yaşama gücü dönemlerinde, sırasıyla % (-0.8)-(6.7),%(-3.5)-(3.5), % 2.4-7.4 arasında değişmektedir.

Kuzu yaşama güçlerinin saf ırk genotip yüzdelerine göre değişimlerini daha iyi görmek maksadıyla, her ırkın % 0, % 25, % 37.5, % 50 ve % 100 oranında iştirak ettiği grupların en küçük kareler ortalamalarının aritmetik ortalaması olarak bulunan değerler, Tablo 4 ve bunlara göre çizilen grafikler de Şekil 3 ve 4'de verilmiştir.

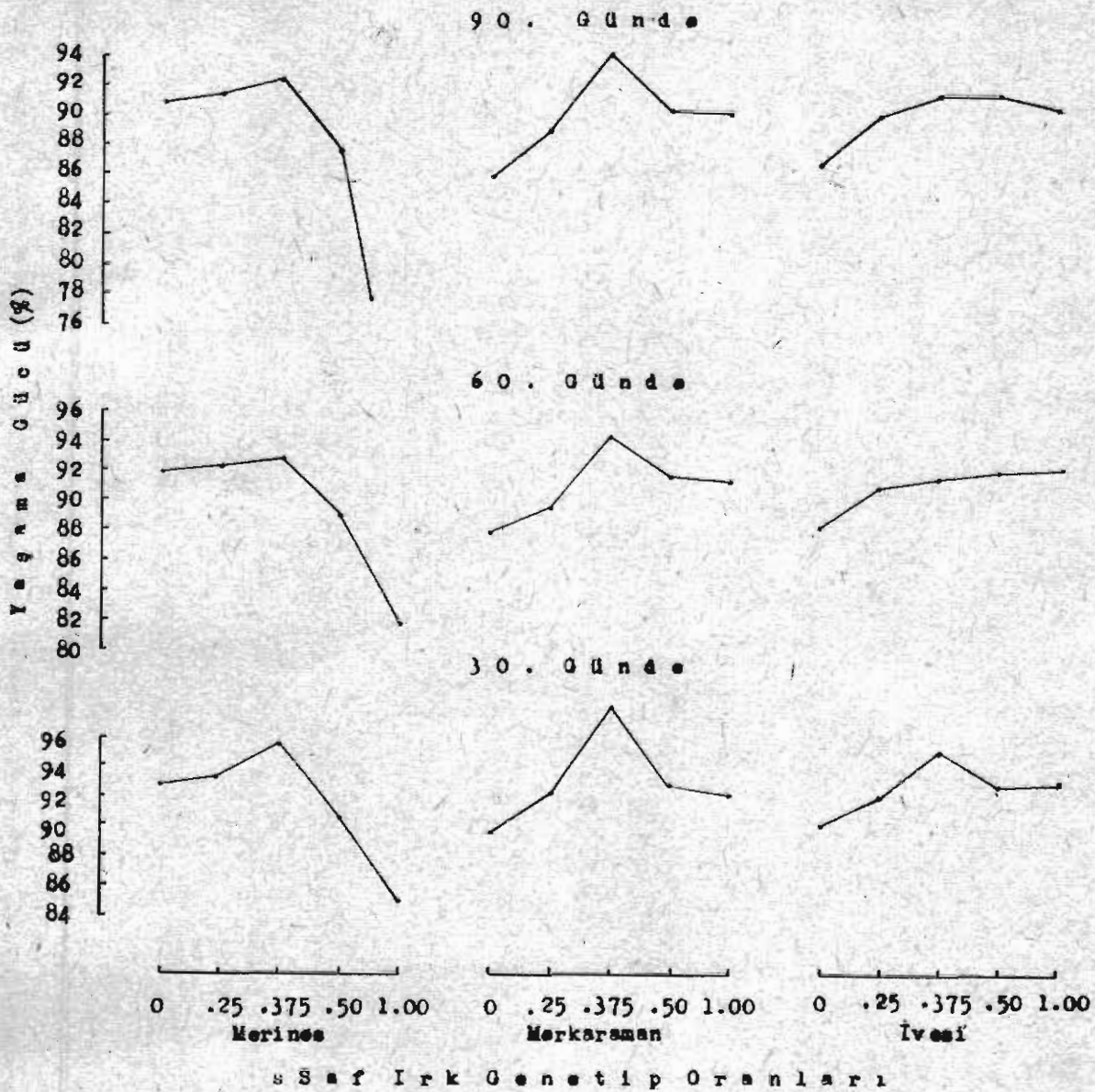
Her yaşama güç döneminde Merinos, Morkaraman ve İvesi ırklarının genotip oranlarının artmasıyla, yaşama güç ortalamaları artmaktadır. Bu artış Merinoslarda bütün dönemlerde, Morkaramanlarda 180. güne kadarki dönemlerde % 37.5 seviyesinde en yüksek noktaya ulaşmaktadır. Morkaramanlarda maksimum nokta, 180. ve 210. günlerde, bu ırkın % 50 oranında iştirak ettiği noktada olmaktadır. İvesilerde, başlangıçta genotip yüzdelerindeki artışa paralel olarak artan ortalama yaşama gücü, 30. günde % 37.5, 60. günde % 100, diğer döneminde ise, % 50 seviyesinde maksimum olmaktadır. Her üç ırkta, ortalamasının en yüksek olduğu seviyeden sonra, ırkın genotip oranındaki artışla, ortalama yaşama güçleri azalmaktadır. Yaşama gücü ortalamalarındaki azalış, Merinoslarda, diğer ırklardan daha ani olmaktadır.

### 3.3- Çevre Faktörlerinin Etkileri

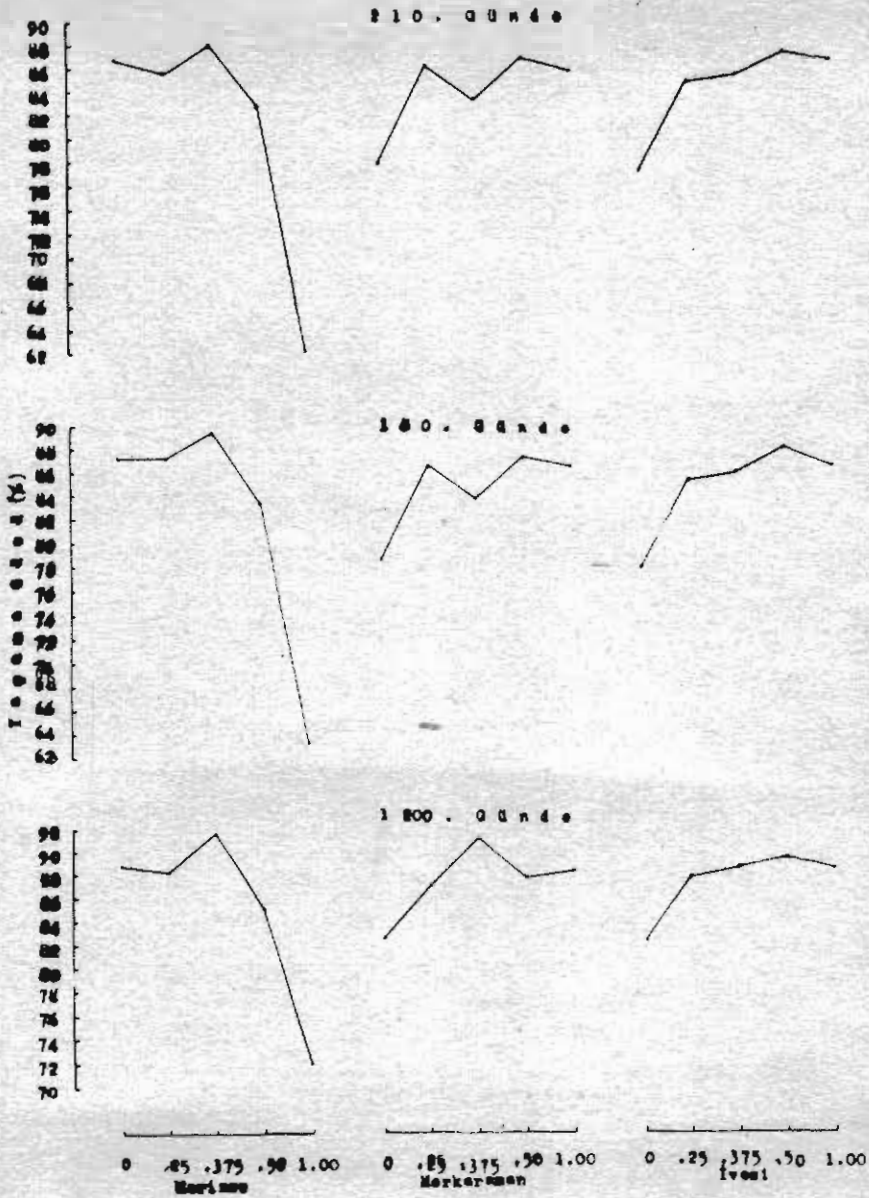
Kuzuların çeşitli dönemlerdeki yaşama güçlerinde etkileri incelenen doğum yılı, ananın yaşı, cinsiyet ve doğum şeklinin muhtelif seviyelere ait etki payları, beklenen genel ortalamadan ayrılış olarak Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo. 4- Kuzu Yaşama Gücü Ortalamalarının Saf Irk Genotip Yüzdelerine Göre Değişimi  
(Arithmetic Means for Lamb Survival Abilities with Respect to the Blood  
Percentage of Purebred Genotypes)

Irk (Breed)	M e r i n o s			M o r k a r a m a n			I v e s i			
	% 0	% 25	% 37.5	% 50	% 100	% 0	% 25	% 37.5	% 50	% 100
% Genotip Verim (% Genotype) özelliği (Production traits)										
N	1373	781	241	796	700	1258	870	158	973	632
30. Günde (at 30 days)	92.8	93.4	95.5	90.6	84.9	89.4	92.1	96.0	92.6	92.0
60. Günde (at 60 days)	91.9	92.2	92.6	88.9	81.7	87.8	89.4	94.3	91.5	91.3
90. Günde (at 90 days)	90.9	91.5	92.3	87.5	77.6	85.6	88.8	94.1	90.2	90.0
120. Günde (at 120 days)	88.9	88.2	91.6	85.0	71.9	82.5	87.0	91.0	87.6	88.2
N	1234	565	154	731	647	1158	699	57	867	550
180. Günde (at 180 days)	87.1	87.2	88.7	83.5	63.1	78.7	86.6	83.7	87.1	86.4
210. Günde (at 210 days)	86.7	85.7	88.2	82.9	62.9	77.9	86.2	83.1	86.7	85.7



Şekil.3- 30., 60. ve 90. Günlerdeki Yağama Gücü Ortalamalarının Saf Irkların Genetip Oranlarına Göre Değişimi



**Saf İrk Genetik Oranlarına Göre 1.4- 180., 180. ve 210. Günlerdeki Yaşama Oranı Ortalamalarının Saf İrkların Genetik Oranlarına Göre Değişimi**

Tablo. 5- Kuzuların Yaşama Güçlerinde Bazı Çevre Faktörlerinin Etki Payları (%)  
(Least Squares Constant Estimates for Some Environmental Factors in  
Lamb Survival Abilities)

Sınıflandırma (Classification)	N	30. Günde (at30days)	60. Günde (at60days)	90. Günde (at90days)	120 Günde (at120days)	N	180. Günde (at180 days)	210. Günde (at210 ssp)
Genel Ortalama (Overall mean)	3891	92.1±0.7	90.5±0.7	89.3±0.8	86.8±0.8	3331	84.2±1.2	83.7±1.2
Doğum Yılı (Year of birth)								
1976	654	4.84 <sup>a</sup>	5.62 <sup>a</sup>	6.42 <sup>a</sup>	8.09 <sup>a</sup>	654	8.50 <sup>a</sup>	9.09 <sup>a</sup>
1977	649	1.67 <sup>bc</sup>	1.10 <sup>b</sup>	2.20 <sup>bc</sup>	2.32 <sup>c</sup>	649	3.19 <sup>bc</sup>	3.23 <sup>bc</sup>
1978	579	-4.64 <sup>e</sup>	-3.67 <sup>c</sup>	-6.46 <sup>f</sup>	-8.93 <sup>o</sup>	579	-12.13 <sup>e</sup>	-12.36 <sup>e</sup>
1979	498	-0.73 <sup>c</sup>	-2.41 <sup>c</sup>	-2.23 <sup>de</sup>	-4.11 <sup>d</sup>	498	-6.00 <sup>d</sup>	-6.39 <sup>d</sup>
1980	500	-0.36 <sup>c</sup>	0.86 <sup>b</sup>	0.69 <sup>cd</sup>	1.33 <sup>c</sup>	500	-0.20 <sup>c</sup>	-0.85 <sup>c</sup>
1981	451	3.14 <sup>ab</sup>	3.75 <sup>ub</sup>	4.52 <sup>ab</sup>	5.39 <sup>b</sup>	451	6.65 <sup>ab</sup>	7.27 <sup>ab</sup>
1982	560	-3.92 <sup>d</sup>	-5.26 <sup>c</sup>	-5.15 <sup>ef</sup>	-4.10 <sup>d</sup>	—	—	—
Ana. Yaşı (Age of dam)								
2	900	-3.86 <sup>b</sup>	-3.69 <sup>b</sup>	-3.53 <sup>b</sup>	-4.57 <sup>b</sup>	768	-2.23 <sup>b</sup>	-2.28 <sup>a</sup>
3	882	2.93 <sup>a</sup>	2.94 <sup>a</sup>	2.90 <sup>a</sup>	2.90 <sup>a</sup>	775	2.81 <sup>a</sup>	3.25 <sup>a</sup>
4	712	2.31 <sup>a</sup>	2.30 <sup>a</sup>	2.69 <sup>a</sup>	3.13 <sup>a</sup>	614	3.11 <sup>a</sup>	3.27 <sup>a</sup>
5	571	1.91 <sup>a</sup>	1.10 <sup>a</sup>	1.32 <sup>a</sup>	1.55 <sup>a</sup>	477	-0.24 <sup>ab</sup>	-0.59 <sup>a</sup>
6	400	0.38 <sup>a</sup>	0.61 <sup>a</sup>	0.61 <sup>a</sup>	-0.39 <sup>ab</sup>	334	-0.96 <sup>ab</sup>	-1.11 <sup>a</sup>
7	426	-3.68 <sup>b</sup>	-3.27 <sup>b</sup>	-3.98 <sup>b</sup>	-2.62 <sup>bc</sup>	363	-2.49 <sup>b</sup>	-2.55 <sup>a</sup>
Cinsiyet (Sex)								
Erkek	1935	0.40 <sup>a</sup>	0.25 <sup>a</sup>	0.08 <sup>a</sup>	-0.23 <sup>a</sup>	1649	-0.71 <sup>a</sup>	-0.88 <sup>a</sup>
Dişi	1956	-0.40 <sup>a</sup>	-0.25 <sup>a</sup>	-0.08 <sup>a</sup>	0.23 <sup>a</sup>	1682	0.71 <sup>a</sup>	0.88 <sup>a</sup>
Doğum Şekli (Type of birth)								
Tek	2628	3.08 <sup>a</sup>	2.84 <sup>a</sup>	2.71 <sup>a</sup>	2.88 <sup>a</sup>	2228	2.50 <sup>a</sup>	2.30 <sup>a</sup>
İkiz	1263	-3.08 <sup>b</sup>	-2.84 <sup>b</sup>	-2.71 <sup>b</sup>	-2.88 <sup>b</sup>	1103	-2.50 <sup>b</sup>	-2.30 <sup>b</sup>

a,b,c,d,e,f. : Aynı harfi taşıyan etki payları arasındaki farklar önemsiz, farklı harfi taşıyanlar arasındaki farklar önemlidir (P<.05).

Kuzuların yaşama güçlerine ait etki payları 1976, 1977 ve 1981 yılları için, dönemlerin hepsinde pozitif; 1978, 1979 ve 1982 yıllarınkiler ise negatiftir. 1980 yılının etkisi ise, 60., 90. ve 120. günlerde pozitif, diğer dönemlerde negatiftir. Genel olarak 1976 yılı, diğer yıllardan önemli ( $P < 0.05$ ) seviyede yüksek, 1978 yılı önemli ( $P < .05$ ) seviyede düşük etki payları göstermişlerdir. Doğum yıllarının etki payları 30., 60., 90., 120., 180., ve 210. günlerdeki yaşama güçlerinde, sırasıyla % -4.64 ile 4.84, % -5.26 ile 5.62, % -6.46 ile 6.42, % -8.93 ile 8.09, % -12.13 ile 8.50 ve % -12.36 ile 9.09 arasında değişmektedir.

Yaşama gücü dönemlerinden 30., 60., ve 90., günlerde 3 yaşlı, diğer günlerde ise 4 yaşlı analardan olma kuzular, en yüksek etki paylarına sahipsele de, her dönemde 3,4,5 ve 6 yaşlılar arasındaki farklar önemsizdir. 2 ve 7 yaşlı anaların kuzuları, özellikle 30., 60., ve 90., günlerde diğerlerinden önemli ( $P < 0.05$ ) seviyede daha az yaşama gücü göstermişlerdir. 30., 60., 90., 120., 180., ve 210. günlerdeki yaşama güçlerinde ananın yaşlarının etki payları, sırasıyla % -3.86 ile 2.93, % -3.69 ile 2.94, % -3.98 ile 2.90, % -4.57 ile 3.13, % -2.49 ile 3.11 ve % -2.55 ile 3.27 arasında değişmektedir.

30., 60. ve 90. günlerde erkek, diğer günlerde ise dişi olmanın etkisi pozitif olmasına karşılık, aradaki farklar önemsizdir.

Yaşama gücü dönemlerinin hepsinde, tek doğan kuzuların etki payları ikiz doğanlardan önemli ( $P < .05$ ) ölçüde yüksektir.

Kuzuların yaşama güçleri üzerinde çalışan araştırmacılar, Sidwell ve Miller (1971), Sidwell ve ark., (1962), Oltenacu (1974), Vesely ve Peters (1974), Köprücü (1975), doğum yılı, ananın aşı ve doğum şekli; Davies (1964), Trali ve Sacker (1966), Özcan ve ark. (1980), ise cinsiyet ile ilgili olarak benzer sonuçlar bildirmişlerdir.

## SUMMARY

### FACTORS AFFECTING SURVIVAL ABILITY OF PUREBRED AND CROSSBRED LAMBS AND THE RELATION BETWEEN SURVIVAL ABILITY AND PUREBRED GENOTYPIC RATIO

In this research, the effects of breeding group (genotypes), year of birth, age of dam, sex, type of birth and two way interaction on survival rates of Merino, Morkaraman and Awassi lambs and their two and three-way crosses which were formed through the 25, 37.5 and 50 percent blood contribution of these purebred genotypes up to 30,60,90,120,180,210 days and the least-squares means for survival rates of lambs during these periods with respect to the 0.25,37.5, 50 and 100 per cent contribution of the genotypes were investigated.

The least-squares constant estimates for Awassi and Morkaraman breeds were generally positive and similar to each other. Merino had less estimates in magnitude than the other breeding groups for the traits under consideration.

The 0.50 Awassi: 0.50 Morkaraman two-way crosses and 0.50 Awassi: 0.25 Morkaraman: 0.25 Merino three-way crosses and 0.375 Merino: 0.375 Morkaraman: 0.25 Awassi breeding groups had generally showed better estimates than the other groups.

The average values of the lamb survival rates increased in each period as the blood percentage of the purebred genotypes increased and the combined lambs reached at generally their maximum point with respect to survival rates when the blood contribution due to Merino, Morkaraman and Awassi within the combination was 0.375, 0.375 and 0.50 percent respectively. The survival rates of combined lambs sharply decreased as the contribution due to Merino increased.

#### LİTERATÜR LİSTESİ

- Aktaş, G., 1971. "Konya-Ereğli çevre şartlarında yetiştirilen İle de France koyunlarının bazı verim özellikleri". L.Z.A.E. Derg. 11(3-4): 3.
- Davies, H.L., 1964. "Lamb losses in South Western Australia". Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. S: 107.
- Duncan, D.B., 1955. "Multiple range and multiple F tests." Biometrics 11:1.
- Düzgüneş, O., ve E. Pekel. 1968. "Orta Anadolu şartlarında çeşitli Merinos x Akkaraman melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerine mukayeseli araştırmalar. A.Ü. Zir. Fak. Yay: 312, Ankara.
- Gönül, T., 1974. "Kasaplık kuzu üretimi için Dağlıç koyunları üzerinde melezleme denemeleri". E.Ü. Zir. Fak. Yay: 236, İzmir.
- Harvey, W.R., 1972. "Instruction for use of LSMLMM least-squares and maximum likelihood general purpose program". Ohio State Univ., U.S.A.
- Köprücü, E., 1975. "Atatürk Üniversitesi Merinos ve Morkaraman sürülerinde dölg verimine tesir eden faktörlerin parametre tahminleri." A.Ü. Zir. Fak. Yay: 377, Erzurum.
- Müftüoğlu, Ş., 1969. "Konya Harasında yetiştirilen değişik generasyondan Merinos x Akkaraman melezi koyunların önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar." L.Z.A.E. Yay: 24, Ankara.
- Müftüoğlu, Ş., 1974. "Merinos x Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar". L.Z.A.E. Yay: 35, Ankara.
- Oltenacu, E.A., 1974. "A genetic analysis of fertility in the Finnsheep and its crosses. Ph. Dr. Thesis, Univ. of Minnesota, USA.

- Örkiz, M., 1972. "Karacabey ve Konya Merinos koyunların Lalahan şartlarında bazı özellikleri." L.Z.A.E. Derg., 12(1-2):32.
- Özcan, H. ve T. Akı, 1974. "İnanlı Zootekni Araştırma Kurum'unda Kıvırcık ve Texel melez kuzuların gelişme ve yaşama gücü bakımından mukayesesi." L.Z.A.E. Derg., 14(1-2): 3-21.
- Özcan, H., B.C. Yalçın, M. Evrim ve H. Oğuz, 1980. "İmroz koyun ırkının yarı-entansif koşullardaki verim performansı. 1. Büyüme, yaşama gücü ve canlı ağırlık." İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 6(1-2): 1-9, İstanbul.
- Özsoy, M.K., 1980. "Merinos ve Morkaraman ırkları ile bunların melezlerinin döl verimi, kuzu yaşama gücü, büyüme özellikleri ve ilk kırkım yapağı verimi bakımından karşılaştırılması". TÜBİTAK-VHAG VII. Bilim Kongresi Tebliği. 29 Eylül 3 Ekim 1980., İstanbul.
- Sidwell, G.M., Dale O. Everson and C.E. Terrill., 1962. "Fertility, prolificacy, and lamb livability of some purebreds and their crosses." J. Anim. Sci. 21: 875.
- Sidwell, G.M. and L.R. Miller, 1971." Production in some purebreeds of sheep and their crosses. I. Reproductive efficiency in ewes. " J. Anim. Sci. 32 (6): 1084.
- Sönmez, R., A.G. Alpbaz, E. Kızılay, 1976. "Doğu Friz Kıvırcık melezlerinde verim özellikleri üzerinde bir araştırma." E.Ü. Zir. Fak. Yay: 285.
- Terrill, C.E. and G.M. Sidwell, 1973. "Crossbreeding in sheep. III. World Conference on Anim. Prod. Pre Conference Vol. No. 3, Melbourne, Australia.
- Trail, J.C.M. and G.D. Sacker., 1966. "Lamb mortality in a flock of East African Blackheaded sheep." J. Agric. Sci. Camb. 66: 97.
- Vsely, J.A. and H.F. Peters., 1974. "Lamb production from ewes of four breeds and their two-breed and three-breed crosses. "Can. J. Anim. Sci. 54:543.
- Yalçın, B.C., Ş. Müftüoğlu ve B. Yurtcu., 1972. "Konya Merinoslarında önemli verimli özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme olanakları. I. Çeşitli özellikler bakımından performans seviyeleri". A.Ü. Vet. Fak. Derg., 19 (1-2): 225.
- Yalçın, B.C., ve G. Aktaş, 1976. "İle de France ve Akkaraman koyunları ile bunların melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 2(2): 21.