

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Kürsüsü

Prof. Dr. Emin Arıtürk

**DAĞLIÇ VE RAMBOUILLET X DAĞLIÇ (F<sub>1</sub>)  
MELEZLERİNİN ÖNEMLİ VERİM ÖZELLİKLERİ  
BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI\***

**B. C. Yalçın\*\***

**Ş. Ayabakan\*\*\***

**N. Sincer\*\*\*\***

**H. Köseoğlu\*\*\***

**Comparison of Dağlıç and Rambouillet x Dağlıç (F<sub>1</sub>) Cross-  
bred Sheep for the Important Production Characteristics**

**Summary:** The aim of this study was to compare Dağlıç and Rambouillet x Dağlıç (F<sub>1</sub>) sheep for important production characteristics, using records obtained in the first half of a 5- year research project concerning Rambouillet x Dağlıç crossbreeding; it was initiated in 1969 at Çifteler State Farm. Growth and survival rate of lambs have been studied on the records of 165 Dağlıç and 360 F<sub>1</sub> lambs born as singles in 1970, and 240 Dağlıç and 365 F<sub>1</sub> lambs born as singles in 1971; 20 single-born Rambouillet lambs were also included in these analyses. For body weight and fleece weight, records of the females surviving to 1971 and 1972 shearing seasons were used. Fleece characteristics were determined using samples taken from 15-month-old Dağlıç and F<sub>1</sub> females at 1971 shearing time.

The effects of genotype and sex of lamb, and age of dam on birth weight, weaning weight (120 days) and 180-day weight were found highly significant ( $P < 0.001$ ), using least squares procedure. For these characteristics, F<sub>1</sub> lambs were superior to Dağlıç lambs by 0.32, 2.42 and 3.98 kg in 1970 and 0.35, 2.40 and 3.22 kg in 1971, respectively. Average birth weight of Rambouillet lambs was higher than those for F<sub>1</sub> and Dağlıç lambs but their average weaning weight only exceeded that for Dağlıç lambs. Survival rate in both Dağlıç and F<sub>1</sub> lambs was high (97 %), while that for Rambouillet lambs lower (78 %), the differences with the first two groups being significant ( $P < 0.05$ ). At the first and second shearing, average body weights and greasy fleece weights of F<sub>1</sub> females were respectively 4.8-5.9 kg and 0.43-0.50 kg higher ( $P < 0.01$ ) than those for Dağlıç females. Mean values obtained for the fleece characteristics of 15 month-old F<sub>1</sub> and Dağlıç females were as follows: staple length 16.9 and 10.8 cm, fiber diameter 27.4 and 24.0 micron, kempy and medullated fibers 2.4 and 0.4

\* Bu çalışma T.B.T.A.K.nca desteklenen VHAG-51 g numaralı araştırma projesinin bir bölümüdür.

\*\* A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Kürsüsü Doçenti, Ankara.

\*\*\* T. B. Çifteler Harası Koyunculuk Şubesi Uzmanı, Mahmudiye, Eskişehir.

\*\*\*\* T. B. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Uzmanı, Lalahan, Ankara.

%, breaking strenght 10.4 and 10.0g, and elasticity 25.2 and 24.4 %,respectively. Differences between the two groups for the first three characteristics were significant ( $P < 0.01$ ). Clean wool yield obtained from group sample was 59.8 % for F<sub>1</sub> group and 61.8 % for Dağlıç group. F<sub>1</sub> fleeces were more uniform than Dağlıç fleeces in both staple lenght and fiber diameter. In this crossbreeding, colour spotting in F<sub>1</sub> fleeces is much less a problem than in Merino x Akkaraman crossbreeding.

The above results show that F<sub>1</sub> generation obtained from Rambouillet x Dağlıç crossbreeding is considerably superior to Dağlıç sheep in growth rate, body weight, greasy fleece weight and wool quality, and therefore substantial increases in lamb production and quality wool production can be made at the F<sub>1</sub> generation of this crossbreeding. The project is being continued for studying the performances of further generations.

**Özet:** Bu çalışma, Çifteler Harasında 1969 yılında başlatılan Rambouillet x Dağlıç melezlemesi ile ilgili beş yıl süreli bir araştırmanın ilk yarısında elde edilen verim kayıtlarına dayanılarak, saf Dağlıçlarla F<sub>1</sub> melezlerinin büyüme, yaşama gücü, canlı ağırlık ve yapağı verimi özellikleri bakımından karşılaştırılması amacı ile yapılmıştır. Kuzularda büyüme ve yaşama gücü ile ilgili analizlerde, Dağlıç anaç gruplarından 1970 yılında elde edilen tek doğmuş 165 Dağlıç ve 360 F<sub>1</sub> kuzu ile 1971 yılında elde edilen tek doğmuş 240 Dağlıç ve 365 F<sub>1</sub> kuzunun kayıtları kullanılmıştır. Bu özellikler bakımından, 1971 yılında doğmuş 20 kadar tek Rambouillet kuzu da mukayeselere dahil edilmiştir. Canlı ağırlık ve yapağı verimi 1971 ve 1972 kırkımlarında mevcut 1 ve 2 yaşlı dişilerin kayıtları üzerinde, yapağı özellikleri ise 1971 kırkımında 1 yaşlı dişilerden alınan yapağı numuneleri üzerinde incelenmiştir. Genotip gruplarına mümkün olduğu kadar eşit şartlar sağlanmasına çalışılmıştır.

Kuzunun genotipinin, ananın yaşının ve kuzunun cinsiyetinin kuzuların doğum, süten kesme (120 gün) ve 180 gün ağırlıkları üzerindeki etkileri, least squares metodu kullanılarak, yüksek derecede önemli bulunmuştur ( $P < 0.001$ ). Doğumdaki, süten kesmedeki ve 180 günlükteki ortalama ağırlık bakımından, F<sub>1</sub> kuzular Dağlıç kuzulara 1970 yılında sırasile 0.32, 2.42 ve 3.98 kg ve 1971 yılında 0.35, 2.40 ve 3.22 kg üstünlük sağlamıştır. Rambouillet kuzuların ortalama doğum ağırlığı F<sub>1</sub> ve Dağlıç kuzularından yüksek fakat süten kesme ağırlığı bu iki grup arasında bulunmuştur. Gerek Dağlıç ve gerekse F<sub>1</sub> kuzular süten kesmeye kadar yüksek bir yaşama gücü (% 97) göstermişler, Rambouilletlerin yaşama gücü ise (% 78) diğer iki guptakinden önemli derecede ( $P < 0.05$ ) düşük bulunmuştur. 1 ve 2 yaşlı F<sub>1</sub> ve Dağlıç dişiler arasında, F<sub>1</sub> ler lehine, kırkım sonundaki ortalama canlı ağırlık bakımından 4.8-5.9 kg ve ortalama kirli yapağı verimi bakımından 0.43-0.50 kg arasında önemli ( $P < 0.01$ ) farklar tesbit edilmiştir. Dağlıç ve F<sub>1</sub> dişi tokluklar için tesbit edilen ortalama lüle uzunluğu sırasile 16.9 ve 10.8 cm, ortalama elyaf çapı 27.4 ve 24.0 mikron, kemp ve medullah elyaf oranı % 2.4 ve 0.4, mutlak mukavemet 10.4 ve 10.0 g ve elástikiyet % 25.2 ve 24.4 gür. İlk üç özellik ortalama bakımından iki grup arasındaki farklar önemlidir ( $P < 0.01$ ). Yapağı randımanı F<sub>1</sub> ler için % 59.8 ve Dağlıçlar için % 61.8 bulunmuştur. F<sub>1</sub> yapağıları gerek lüle uzunluğu ve gerekse incelik bakımından Dağlıç yapağılarından bariz bir şekilde daha birörnektir. Bu melezlemede F<sub>1</sub> lerdaki lekellik durumu Merinos x Akkaraman F<sub>1</sub> lerinde müşahade edilene göre çok daha düşük bir seviyededir.

Araştırmadan elde edilen yukardaki sonuçlar Rambouillet x Dağlıç melezlemesi ile elde edilen F<sub>1</sub> generasyonunun büyüme, canlı ağırlık, yapağı verimi ve yapağı kalitesi bakımından Dağlıçlara önemli ölçüde üstün olduğunu ve bu melezleme ile F<sub>1</sub> seviyesinde kuzu üretimi ve kaliteli yapağı verimi bakımından önemli gelişmeler kaydedebileceği anlaşılmaktadır. Melezleme çalışmasına daha ileri generasyonlardaki verimlerin incelenmesi için devam edilmektedir.

## Giriş

Genellikle Orta Anadolu ile Batı Anadolu Arasındaki geçit bölgesinde yetiştirilen Dağlıç koyun ırkı, Türkiye'nin 35.7 milyonluk koyun popülasyonu içinde 6.4 milyonla önemli bir yer tutar<sup>8</sup>. Dağlıç koyunları üzerinde bugüne kadar yapılmış araştırmalar daha çok bunların halk elindeki ve devlet hayvancılık kurumlarındaki verim seviyelerinin tesbiti ile ilgilidir<sup>9, 10, 11, 15</sup>. Bu araştırmalar, Dağlıç ırkında cüssenin küçük, büyüme hızının yavaş, ikizlik oranının çok düşük ve yapağı verim ve kalitesinin yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Bölgenin gittikçe entansifleşen tarım şartlarında, koyunculüğün önemli bir üretim kolu olarak devamını sağlamak için, bu ırk koyunlarının verimliliğini artırma yollarının aranmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

Herhangibir koyun popülasyonunda verimlilik, bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesi ve daha önemlisi, genetik yapının seleksiyon ve melezleme gibi imkânlar kullanılarak geliştirilmesile artırılabilir. Ancak ekseri verim özellikleri bakımından geri bir durumda olan yerli ırkların sadece seleksiyonla ıslah edilmeleri çeşitli nedenlerle çok uzun bir zamanı gerektirmektedir; yerli ırkların gelişmiş ırklarla melezlenmesi ve melezler üzerinde seleksiyon uygulanması buna nazaran çok daha hızlı bir ilerleme sağlayabilmektedir<sup>13</sup>. Ayrıca, Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde yapılmış bir araştırma<sup>12</sup>, kuzu verimi yönünden önemli bir özellik olan süttan kesme ağırlığının kalıtım derecesinin çok düşük olduğunu (0.10), dolayısıyla kuzularda büyüme hızının sadece seleksiyonla ancak çok yavaş bir tempoda geliştirilebileceğini göstermiştir.

Melezleme yolu ile ıslah çalışmaları Türkiye'de bugüne kadar Kıvırcık, Akkaraman ve Moraraman gibi yerli ırklarla Alman Et Merinosları arasında yapılmış ve bunlardan özellikle ilk ikisinin sonuçları pratiğe de intikal ettirilmiştir<sup>1, 3, 4, 5, 14</sup>. Bu çalışmalarda yerli ırkların et verimi, yapağı verimi ve yapağı kalitesi yönlerinden ıslah edilmeleri hedef alınmıştır. Dağlıç koyunlarında et verimi (özellikle kuzu verimi) ile kaliteli yapağı veriminin, bu bakımlardan oldukça iyi gelişmiş Rambouillet ırkı ile melezlenmek suretile ıslahı imkânlarının incelenmesi ve melezlemede izlenecek yolun tespiti amacı ile böyle bir araştırmaya ilk defa 1969 yılında Çifteler Harasında başlanmıştır. Bu çalışmada, 5 yıl süreli olan yukarıdaki araştırmanın ilk 2.5 yılında elde edilmiş veriler kullanılarak, Rabmouillet, Dağlıç ve bunların F<sub>1</sub> melezi kuzuların büyüme durumları ve yaşama güçleri ile, 1 ve 2 yaşlı Dağlıç ve F<sub>1</sub> dişilerin canlı ağırlıkları ve yapağı verimleri ve ayrıca 1 yaşlı Dağlıç ve F<sub>1</sub> lerin önemli yapağı özellikleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

## Materyal ve Metod

Araştırma materyali olarak, Çifteler Harasında mevcut Dağlıç koç ve koyunlar ile, bu haraya 1969 yılı başında Karacabey Harasında getirilen Rambouillet koç ve koyunlar kullanılmıştır. Rambouillet koç ve koyunlar 1958 yılında A. B. D nin Montana Eyaletinden getirilerek Karacabey Harasında yetiştirilen ebeveynlerden elde edilmiştir. Rambouillet koyunları Çifteler Harasında ilk sıfatlarını, getirildikleri Marmara Bölgesinde olduğu gibi, Mayıs ve Haziran aylarında almışlar ve Ekim ve Kasım aylarında doğurmuşlardır. Bunların ikinci yıldaki tohumlamaları 1970 yılı Ekim ve Kasım aylarında yapılarak, tohumlama mevsimi bakımından Dağlıçlarla aynı duruma getirilmişlerdir.

1969 sıfat mevsiminden önce, harada mevcut Dağlıç koyunlar arasında ırk karakterlerini tam bir şekilde gösteren ve yaşları 1<sup>1</sup>/2-6<sup>1</sup>/2 arasında değişen 582 adet Dağlıç koyunu ayrılmış, bunlar yaş ve canlı ağırlıkları bakımından dengeli iki gruba ayrılmıştır. 182 başlık Saf Dağlıç Grubundaki (SDG) koyunlar Dağlıç koçları ile, 401 başlık Dağlıç Melezleme Grubundaki (DMG) koyunlar ise Rambouillet koçları ile suni tohumlamaya tabi tutulmuştur. 1970 yılı tohumlamalarında SDG ve DMG'ndeki koyun sayıları sırasıyla 290 ve 439 olmuş, aynı zamanda 50 baş Rambouillet koyun kendi koçlarının sperması ile tohumlanmıştır. Bu tohumlamalar sonucu 1970 yılında 169 Dağlıç ve 364 F1 kuzu, 1971 yılında ise 241 Dağlıç, 269 F1 ve 69 Rambouillet kuzu elde edilmiştir. İkiz doğum oranı Dağlıç koyunlarında (SDG v DMG) % 1 in altında, Rambouillet koyunlarında % 50 olmuştur. Rambouillet koyunların 1969 yılı tohumlamalarına ait dölvverimi sonuçları ile bu tohumlamalardan doğan kuzuların büyüme kayıtları, Dağlıçlarla olan mevsim farklılığından dolayı kullanılmamıştır.

Kuzular doğumu müteakip ilk 16 saat içinde tartılmış, madeni kulak numarası ve çentikle numaralanmış, doğum ağırlığı, doğum tarihi, doğum tipi, genotip grubu, cinsiyet ve ana numarası kaydedilmiştir. Ayrıca, F1 kuzularda lekelilik durumu tesbit edilmiştir. Kuzular ortalama 120 günlükken sütten kesilmiştir. Kuzuların 120 ve 180 gün ağırlıkları, bu yaşlar civarında 2 haftada bir yapılan 2-3 tartıda elde edilen ağırlıkların interpolasyonu ile tesbit edilmiştir. Damızlık fazlası erkek kuzuların önemli bir kısmı sütten kesmeyi müteakip satıldıklarından 180 gün ağırlığı sadece dişi kuzularda incelenmiştir. 180 günlüğe kadarki kuzu ölümleri ve mecburi kesimler kaydedilmiştir.

Araştırmaya dahil dişi tokuların 1971 ve 1972 yılları Haziran ayı başında yapılan kırkımlarında kirli yapağı veimleri tesbit edilmiş, ayrıca kırkımı müteakip ağırlıkları tartılmıştır. 1971 yılı kırkımında 66 Dağlıç dişi toklu ile F1 dişi tokuların rastgele 50 sinden üç bölgeden (omuz, kaburga, but) yapağı numuneleri alınarak bunlar elyaf çapı, mukavemet, elâstikiyet, lüle uzunluğu, kemp ve medullalı elyaf oranı bakımından analiz edilmiştir. Rambouillet dişi tokuların Dağlıç ve F1 dişi tokulardan takriben 5 ay büyük ve sayıca çok az olmaları nedeni ile kırımdaki canlı ağırlık ve yapağı verimi özellikleri bakımından bu grup çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırma süresince kuzularda ve daha ileri yaşlılarda verimle ilgili herhangi bir ayıklama yapılmamıştır.

Araştırmaya dahil koyun grupları karışık bir şekilde bulundurulurken bunlara uygulanan bakım ve beslemenin aynı olmasına çalışılmıştır. Gerek sıfat öncesinde ve gerekse sıfat sırasında koyunlar genellikle mera ve anızlara bağlı kalmışlar, kısmen yeniden gelişen çayırdan faydalanmışlardır. Bu dönemde ayrıca kaba ve kesif yem verilmemiştir. Aralık sonundan itibaren, meraya ilâve olarak, koyunlara fert başına günde 0.5 kg kadar korunga samanı, Ocak ayından itibaren de 160 g kadar arpa verilmiştir. Gebeliğin sonuna rastlayan Şubat ayından itibaren günde fert başına 250 g'a çıkarılan arpaya ilâveten 50 g ayçiçeği küspesi verilmiştir. Kesif yem yanında yemliklere sabah ve akşam kuru ot ve saman konmuştur. Beslemeye Mart ayında Şubattakine benzer şekilde devam edilmiştir. Kuzular analarına günde üç defa emdirilmiş, Nisan ayından itibaren ayrıca meradan faydalandırılmıştır. Bundan, başka, kuzuların yemliklerine kuzu başına günde 50 g hesabile konsantre yem konmuştur. Mayıs ayı başından mera mevsimi sonuna kadar koyun ve kuzular tamamen mera imkânları ile beslenmişler, ilâve yem almamışlardır. Koyun ve kuzulara yıl boyunca uygulanan besleme seviyesi genellikle normalin altında kalmıştır.

Dağlıç ve F1 melcezi kuzular, birkaçı hariç, tek olarak doğmuşlardır. Böylece, Rambouillet'lerde ikizlik oranının fazla olmasına ağmen, genotip grupları arasında benzerlik sağlamak ve doğum tipinin etkisini bertaraf etmek için, kuzu ağırlıklarının ve diğer özelliklerin analizinde sadece tek doğmuş kuzuların ağırlık kayıtları kullanılmıştır. Tek doğan 23 Rambouillet kuzudan 3 ü normal doğum mevsimi dışında doğmuş olduğundan bunlar büyüme yönünden dikkate alınmamıştır. Bu kuzuların doğumdaki ve 120 gündeki ağırlıklarına, kuzunun genotipinin, ananın yaşının ve kuzunun cinsiyetinin etkileri, alt gruplardaki fert sayılarının farklılığı dikkate alınarak, Least Squares Metodu ile konsantre uygulanarak tesbit edilmiştir<sup>16</sup>. Bu amaçla, incelenen fak-

törler arasında interaksiyon almadığı farzedilerek, aşağıdaki doğrusal model kullanılmıştır:

$$Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijkl}$$

Bu modelde;  $Y_{ijkl}$ ,  $i$  genotip grubundan  $j$  yaşlı anadan doğmuş  $k$  cinsiyetindeki  $l$  ferдинin ağırlık değerini,  $\mu$  beklenen ortalamayı,  $a_i$  genotipinin etki payını,  $b_j$   $j$  ana yaşının etki payını,  $c_k$   $k$  cinsiyetinin etki payını,  $e_{ijkl}$  ise  $l$  ferдинe ait değerdeki hata payını göstermektedir. 180-gün ağırlığı sadece dişi kuzularda tespit edildiğinden, bu ağırlık bakımından yapılan analizde modelden  $c_k$  terimi çıkarılmıştır. Yukarıda belirtilen analizler iki yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Araştırma ile ilgili diğer istatistiki analizlerde standart kitaplarda verilen metodlar kullanılmıştır<sup>2, 7</sup>.

## Sonuçlar

### Kuzularda Büyüme:

Farklı genotipteki kuzu gruplarını büyüme yönünden karşılaştırmak için doğumda, süttен kesmede (120 gün) ve 180 günde olmak üzere üç ayrı dönemdeki ağırlıklar esas alınmıştır. Kuzunun genotipinin ve büyüme yönünden kuzu genotipi ile ilgili olmayan diğer bazı faktörlerin (ananın yaşı ve kuzunun cinsiyeti) bu dönemlerdeki ağırlıklar üzerine etkileri, 1970 ve 1971 yılları için ayrı ayrı incelenmiş ve elde edilen sonuçlar 1,2 ve 3 numaralı tablolarda verilmiştir. Bu tablolarda

TABLO 1.

İncelenen Faktörlerin Kuzuların Doğum Ağırlıklarına Etkileri

İncelenen Faktörler	Alt Grup	1970 Yılı		1971 Yılı	
		Kuzu sayısı	Etki Payı (Kg)	Kuzu sayısı	Etki Payı (Kg)
Kuzunun Genotipi	Dağlıç	165	-0.16	240	-0.38
	F1	360	+0.16	365	-0.03
	Ramb.	—	—	20	+0.42
Ananın Yaşı	2 Yaş	143	-0.47	156	-0.36
	3 Yaş	105	-0.14	130	-0.06
	4 Yaş	396	+0.18	101	+0.12
	5 Yaş	112	+0.17	93	+0.15
	6+ Yaş	69	+0.25	145	+0.12
Kuzunun Cinsiyeti	Erkek	263	+0.11	319	+0.11
	Dişi	262	-0.11	306	-0.11
Beklenen Ortalama	....	525	3.62	625	3.87

TABLE 2.  
İncelenen Faktörlerin Kuzuların 120 gün (Sütten Kesme) Ağırlıklarına Etkileri

İncelenen Faktörler	Alt Grup	1970 Yılı		1971 Yılı	
		Kuzu Sayısı	Etki Payı (Kg)	Kuzu Sayısı	Etki Payı (kg)
Kuzunun Genotipi	Dağlıç	159	-1.21	235	-1.27
	F1	344	+1.21	360	+1.13
	Ramb.	—	—	15	+0.13
Ananın Yaşı	2 Yaş	136	-2.97	153	-2.57
	3 Yaş	100	-0.13	125	-0.10
	4 Yaş	93	+0.93	99	+0.27
	5 Yaş	106	+1.15	91	+1.29
	6 + Yaş	68	+1.03	142	+1.12
Kuzunun Cinsiyeti	Erkek	255	+1.28	313	+1.64
	Dişi	248	-1.28	297	-1.64
Beklenen Ortalama	....	503	26.13	610	27.53

TABLE 3.  
İncelenen Faktörlerin Kuzuların 180-Gün Ağırlıklarına Etkileri (Dişi Kuzular)

İncelenen Faktörler	Alt Grup	1970 Yılı		1971 Yılı	
		Kuzu sayısı	Etki Payı (kg)	Kuzu sayısı	Etki Payı (kg)
Kuzunun Genotipi	Dağlıç	76	-1.99	114	-1.61
	F1	161	+1.99	173	+1.61
	Ramb.	—	—	—	—
Ananın Yaşı	2 Yaş	66	-2.58	78	-2.56
	3 Yaş	47	-0.31	55	-0.16
	4 Yaş	44	+0.74	40	+0.67
	5 Yaş	53	+1.21	41	+1.53
	6 + Yaş	27	+0.94	73	+0.52
Beklenen Ortalama	....	237	29.19	287	28.26

her faktör grubu için gösterilen etki payları, o dönemdeki beklenen ortalamadan ayrılışlar olarak ve diğer faktörlerin etkileri giderilmiş olarak hesaplanmıştır. Kuzunun genotipinin ve ananın yaşının doğum, sütten kesme ve 180-gün ağırlıklarına ve kuzunun cinsiyetinin ilk iki dönemdeki ağırlığa etkileri her iki yılda da yüksek derecede ( $P < 0.001$ ) önemli bulunmuştur (Tablo-5). 180-gün ağırlığı sadece dişi kuzular üzerinde incelendiğinden, bu ağırlıkta cinsiyetin etkisi sözkonusu değildir. Ayrıca 180 günlükte tek doğmuş dişi Rambouillet sayısı da çok az olduğundan (8 adet), bu genotip grubu 180-gün ağırlığı için yapılan hesaplamalara alınmamıştır. Çeşitli genotip grupları için, ilk üç tablodaki değerler yardımı ile, ananın yaşına ve kuzunun cinsiyetine göre düzeltilmiş bir şekilde elde edilen ağırlık ortalamaları Tablo-4 te verilmiştir. Kuzunun Genotipinin çeşitli dönemlerdeki büyümeye

TABLO 4.

Çeşitli Genotipten Kuzu Gruplarında Düzeltilmiş Ortalama Doğum,  
120-Gün ve 180-Gün Ağırlıkları

İncelenen Ağırlık	Kuzunun Genotipi	1970 Yılı		1971 Yılı	
		n	$\bar{X}$ (kg)	n	$\bar{X}$ (kg)
Doğum Ağırlığı	Dağlıç	165	3.46	240	3.49
	F <sub>1</sub>	360	3.78	365	3.84
	Ramb.	—	—	20	4.29
120 Gün Ağırlığı (Süt. Kes.)	Dağlıç	159	24.92	235	26.26
	F <sub>1</sub>	344	27.34	360	28.66
	Ramb.	—	—	15	27.66
180-Gün Ağırlığı (Dişiler)	Dağlıç	76	27.20	114	26.65
	F <sub>1</sub>	161	31.18	173	29.87
	Ramb.	—	—	—	—

TABLO 5.

İncelenen Faktörlerin Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Ağırlıklarına Etkisi ile İlgili Varyans Analizleri\*

Varyasyon Kaynağı	Doğum Ağ.		120-Gün Ağ.		180-Gün Ağ.	
	S. D.	K. O.	S. D.	K. O.	S. D.	K. O.
<b>1970 Yılı:</b>						
Genel	524		502		236	
Bütün Faktörler	6	10.49	6	506.3	5	289.4
Direkt Etkiler:						
Kuzu Genotipi	1	12.47	1	514.2	1	794.1
Ana Yaşı	4	10.54	4	128.5	4	135.8
Kuzu Cinsiyeti	1	5.51	1	935.8		
Hata	518	0.28	496	10.0	231	11.1
<b>1971 Yılı:</b>						
Genel	624		609		286	
Bütün Faktörler	7	9.61	7	655.6	5	338.9
Direkt Etkiler:						
Kuzu Genotipi	2	11.06	2	426.9	1	648.3
Ana Yaşı	4	5.86	4	380.6	4	143.7
Kuzu Cinsiyeti	1	7.91	1	1667.0		
Hata	617	0.26	602	8.4	281	7.3

\* İncelenen her faktörün etkisi bütün dönemlerde yüksek derecede önemlidir (P < 0.001).

etkisini bu tablodan daha açık olarak izlemek mümkündür. İlk dört tablodaki değerler incelendiğinde, ortalama doğum, sütten kesme ve 180-gün ağırlığı bakımından F<sub>1</sub> kuzuların Dağlıç kuzulardan 1970 yılında sırasıyla 0.32 kg, 2.42 kg ve 3.98 kg, 1971 yılında ise 0.35 kg, 2.40 kg ve 3.22 kg daha ağır geldikleri anlaşılmaktadır. Rambouillet kuzular doğum ağırlığı bakımından en iyi durumda fakat sütten kesme ağırlığı bakımından F<sub>1</sub> ve Dağlıçlar arasında bulunmuştur.



*Kuzularda Yaşama Gücü:*

Tek doğmuş Dağlıç ve F1 kuzuların süttten kesmeye (120 gün) kadarki yaşama güçleri, erkek ve dişiler için ayrı ayrı olmak üzere, Tablo-6 da verilmiştir. Süttten kesmeye kadar Dağlıç ve F1 gruplarının

TABLO 6.

Dağlıç ve F1 Kuzularda Süttten Kesmeye Kadar Yaşama Gücü.

Özellik	Kuzunun Genotipi	Doğum Yılı		Genel
		1970	1971	
<b>TEK ERKEK KUZULAR</b>				
Doğumda Canlı Kuzu Sayısı	Dağlıç	82	122	204
	F1	181	187	368
Süttten Kesilen Kuzu Sayısı	Dağlıç	78	119	197
	F1	177	185	362
Süttten Kesmeye Kadar Y. Gücü %	Dağlıç	95.1	97.5	96.6
	F1	97.8	98.9	98.4
<b>TEK DIŞI KUZULAR</b>				
Doğumda Canlı Kuzu Sayısı	Dağlıç	83	118	201
	F1	179	178	357
Süttten Kesilen Kuzu Sayısı	Dağlıç	81	116	197
	F1	167	175	342
Süttten Kesmeye Kadar Y. Gücü %	Dağlıç	97.6	98.3	98.0
	F1	93.3	98.3	95.8

daki genel yaşama gücü erkeklerde sırasile % 96.6 ve % 98.4, dişilerde % 98.0 ve % 95.8 ve cinsiyet gözetilmediği takdirde ise % 97.3 ve % 97.1 dir. Tabloda gösterilmemiş olmakla beraber, 1971 yılında tek doğmuş 23 Rabbouillet erkek vedaşi kuzudan 18 i süttten kesmeye kadar yaşamıştır (% 78.3). Erkek kuzuların önemli bir kısmı süttten kesildikten sonra satıldıklarından, 180 günlüğe kadarki yaşama gücü sadece dişi kuzularda tesbit edilebilmiştir. 1970 ve 1971 yıllarında doğmuş toplam 201 Dağlıç dişi kuzudan 190 1, toplam 357 F1 dişi kuzudan ise 334 ü 180 günlüğe ulaşmışlar, böylece iki genotip grubundaki dişi kuzuların 180 günlüğe kadarki yaşama güçleri sırasile % 94.5 ve % 93.6 olmuştur\*. Dağlıç ve F1 kuzuların gerek süttten kesmeye ve gerekse 180 günlüğe kadarki yaşama güçleri arasındaki farklar önemsiz, Rambouillet kuzularla bu iki grup kuzunun süttten kesmeye kadarki yaşama güçleri arasındaki farklar ise önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ).

*Canlı Ağırlık ve Yapağı Verimi :*

Dağlıç ve F1 dişi tokluların ve 2 yaşlı koyunların kırkım sonundaki canlı ağırlıkları ile kirli yapağı verimleri için bulunan ortalama değerler

\* Doğan dişi kuzu sayıları Tablo-6 da ve 180 günlükteki kuzu sayıları Tablo-3 te verilmiştir.

Tablo-7 de gösterilmiştir. Kırkımdaki ortalama yaş dişi toklularda 15 ay ve 2 yaşlı olarak belirtilen grupta 27 aydır. Çeşitli yıl-yaş gruplarında F1 ler Dağlıçlara ortalama canlı ağırlık bakımından 4.8-5.9 kg ve ortalama kirli yapağı verimi bakımından 0.43-0.50 kg arasında, istatistik olarak önemli, üstünlükler sağlamışlardır ( $P < 0.01$ ).

TABLO 7.

Ortalama Canlı Ağırlık ve Kirli Yapağı Verimi

Kırkım Yılı, Genotip ve Yaş	Canlı Ağırlık (kg)			K. Yapağı Verimi (kg)		
	n	$\bar{x}$	$s_x$	n	$\bar{x}$	$s_x$
<b>1971 Yılı Kırkımı:</b>						
Dağlıç Dişi Toklu	72	30.4	0.42	72	1.51	0.03
F1 Dişi Toklu	158	35.2	0.34	158	2.00	0.03
<b>1972 Yılı Kırkımı:</b>						
Dağlıç Dişi Toklu	109	30.0	0.30	109	1.80	0.02
F1 Dişi Toklu	170	35.9	0.27	170	2.23	0.03
<b>1972 Yılı Kırkımı:</b>						
Dağlıç 2 yaşlı koyun	71	31.1	0.54	71	1.72	0.04
F1 2 Yaşlı Koyun	147	36.0	0.36	147	2.22	0.04

*Yapağı Özellikleri:*

1971 yılı kırkımında Dağlıç ve F1 dişi toklulardan alınan yapağı nümuneleri önemli yapağı özellikleri yönünden analiz edilerek bulunan sonuçlar Tablo-8 de verilmiştir. Tablo-9 da ise bu gruplarda ölçülen elyafın kümülatif incelik dağılımı görülmektedir. Dağlıç dişi toklu-

TABLO 8.

Dişi Toklularda Önemli Yapağı Özelliklerine Ait Ortalama Değerler  
(Dağlıç için n= 66, F1 için n = 50)

Yapağı Özelliği	Beden Bölgesi	Dağlıç D. Toklu		F1 D. Toklu	
		$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
Lüle Uzunluğu (cm)	Omuz	13.6	0.36	10.0	0.26
	Kaburga	14.8	0.45	10.9	0.32
	But	18.9	0.72	11.5	0.51
	Genel	16.9	0.58	10.8	0.33
Elyaf çapı (mikron)	Omuz	26.1	0.23	23.4	0.28
	Kaburga	26.7	0.31	23.3	0.32
	But	29.6	0.36	25.2	0.27
	Genel	27.4	0.25	24.0	0.28
Kemp ve Medullalı Elyaf (%)	Omuz	1.1	0.18	0.1	0.04
	Kaburga	1.7	0.20	0.2	0.06
	But	4.3	0.46	0.9	0.18
	Genel	2.4	0.24	0.4	0.08
Mutlak Muk. (g)	Kaburga	10.4	0.18	10.0	0.21
Elastikiyet (%)	Kaburga	25.2	0.29	24.4	0.32

TABLO 9.

Dişi Toklularda Kümülatif İncelik Dağılımı.

İncelik Sınıfları (mikron)	Dağlıç D. Toklu			F1 D. Toklu		
	Omuz %	Kaburga %	But %	Omuz %	Kaburga %	But %
11-20	24.28	23.98	16.89	29.38	29.28	21.31
21-30	75.94	74.24	62.65	90.60	90.40	82.98
31-40	91.58	90.12	82.73	97.99	97.79	95.99
41-50	98.67	98.12	94.96	99.71	99.72	99.06
51-60	99.83	99.59	98.70	99.96	99.93	99.81
61-70	99.97	99.90	99.79	100.00	100.00	100.00
71-80	99.99	99.96	99.94	—	—	—
81-90	100.00	99.99	99.98	—	—	—
91+	—	100.00	100.00	—	—	—

larda, beden bölgeleri dikkate alınmaksızın elde edilen ortalama genel lüle uzunluğu 16.9 cm, elyaf çapı 27.4 mikron, kemp ve medullalı elyaf oranı % 2.4, mutlak mukavemet 10.4 g ve elastikiyet % 25.2 bulunmuştur. F1 dişi toklularda bu değerler yukardaki sıraya göre 10.8 cm, 24.0 mikron, % 0.4, 10.0 g ve % 24.4 tür. Dağlıç ve F1 lere ait genel ortalama değerler arasındaki farkların ilk üç özellik için önemli ( $P < 0.01$ ), son iki özellik için ise önemsiz olduğu tesbit edilmiştir. Her grup için çok sayıda ferden yapıları nünunelerinin birleştirilmesiyle elde edilen grup nünuneleri kullanılarak yapıları randımanı Dağlıç dişi toklularda % 61.8 ve F1 dişi toklularda % 59.8 bulunmuştur. F1 lere inceliği ölçülen elyafın tamamının 70 mikrona kadar incelikte olmasına karşılık, Dağlıçlarda bu sınır 90 mikronun üzerindedir (Tablo-9).

Gerek 1970 ve gerekse 1971 yıllarında doğmuş kuzularda, çok az istisna ile, lekeli durum tesbit edilmiştir. Rambouillet kuzularında vücut örtüsünün rengi tamamen beyazdır (Resim-1). Dağlıç kuzularda gövde kısmı beyaz, fakat burun ucu, göz etrafı, kulak uçları ve bazan da ayak uçları siyahtır (Resim-2). Dağlıç kuzuların bir kısmında dış genital organların etrafında el ayası büyüklüğünde siyah lekeler mevcuttur. İki ırkın melezlenmesiyle elde edilen F1 kuzularda Dağlıçlar için belirtilen kısımlarda ve ayrıca gövdede renkli lekeler mevcuttur (Resim-3). Kahverengi lekeli olanların oranı siyah lekeli olanlardan fazladır ve bu gibi kuzulardaki kahverengi renk 6 ncı aya doğru dikkati çekmeyecek şekilde azalmaktadır. Gövdedeki renklilik genellikle küçük benekler halindedir. F1 kuzular arasında çeşitli derecelerde lekeli gösterenlerin oranları Tablo-10 da gösterilmiştir. Oranların tespitinde yıllara ve cinsiyete göre bir ayırım yapılmamıştır. Tablo'da düz beyaz olarak gösterilen kuzuların vücudunda hiçbir leke yoktur. Gövdesi beyaz olarak gösterilen grupta sadece baş ve ayaklarda renkli lekeler

TABLO 10.

F1 Kuzularda Vücuttaki (Yapağıdaki) Lekelilik Durumu

Kuzunun Renk Durumu	Kuzu Miktarı		Kuzunun Renk Durumu	Kuzu Miktarı	
	Adet	%		Adet	%
Düz Beyaz	56	7.8	% 21-30 Alaca	24	3.4
Beden Beyaz	211	29.6	% 31-40 Alaca	15	2.1
% 1-5 Alaca	241	33.8	% 41-50 Alaca	22	3.1
% 6-10 Alaca	57	8.0	% 51-100 Alaca	42	5.9
% 11-20 Alaca	45	6.3	Genel	713	100.0

mevcuttur. Leleklik oranı % 1-5 arasında gösterilmiş kuzular genellikle genital organlarının etrafı lekeli olanlardır. Bu kısımlardaki çok az miktardaki yapağı genellikle kırkımda gömleğe dahil olmadığından (veya dahil edilmeyebileceğinden), bu gruptaki yapağıları da lekesiz kabul etmek mümkündür. Böylece F1 melezlerinde beden bölgesindeki yapağıları beyaz olanların oranı, ilk üç sınıftaki kuzular dikkate alınarak % 70 civarında kabul edilebilir. Geriye kalanların çoğu da zamanla gözle ayırdedilemez şekilde rengini kaybeden sınırlı büyüklükte kahverengi lekeler taşıyan fertlerden ibarettir ki, Tablo-10 da bu gibi kuzular % 5-100 arasında renkli olan sınıflara dahil edilmişlerdir. F1 kuzulara toplu bir şekilde bakıldığında beyaz rengin büyük çapta hakim olduğu görülmektedir (Resim-3). Lelekililiğin meydana gelişindeki genetik mekanizma ayrı bir araştırma konusu olup burada incelenmemiştir.

### Tartışma

Rambouillet x Dağlıç melezlemesi sonucu elde edilen F1 kuzular, gerek doğumda ve gerekse sonraki büyüme dönemlerinde, Dağlıç kuzularından önemli ölçüde ağır gelmişlerdir. Dağlıç kuzulara nazaran F1 lerdeki ağırlık fazlalığı, 1970 ve 1971 yılları için, sırasıyla, doğumda % 9.3 ve % 10.0, süttten kesmede % 9.7 ve % 9.4, 180 günlükte % 14.7 ve % 12.5 ve 15 aylıkta % 15.8 ve % 19.7 seviyesindedir. Her iki grup kuzu da dengeli bir şekilde ayrılmış Dağlıç anaç gruplarından elde edildiğinden ve çevre koşulları her iki grup için eşit tutulmağa çalışıldığından, F1 lerin bu üstünlüğünün büyük çapta genotipik olduğu söylenebilir. Dağlıç anaçların intrauterin dönemdeki ve süttten kesmeye kadar olan dönemdeki sınırlayıcı maternal etkilerinin zamanla ortadan kalkmasıyla, F1 kuzuların Dağlıçlara nisbi üstünlüğü gittikçe artmış, 15 aylıkta bu üstünlük süttten kesmedekinin takriben iki katına çıkmıştır. Merinos x Akkaraman melezlemesinde de F1 kuzular, bu araştırmada olduğu gibi, doğumdaki, süttten kesmedeki ve 180 günlükteki

ortalama ağırlıklar bakımından kullanılan yerli ırkın saf kuzularına üstün bulunmuştur<sup>4</sup>.

Mevcut araştırmada hernekadar F1 kuzuların ortalama süttan kesme ağırlığı her iki ebeveyn ırkın kuzularından yüksek bulunmuşsa da (Tablo-4), bu durumu tamamen heterizosle izah etmek doğru olmayabilir. Çünkü araştırmada, Rambouillet ve Dağlıç anaların etkilerini gidermeye imkân verecek çapraz melezler (Dağlıç x Rambouillet), sonuncu ırktan koyun sayısının azlığı nedeni ile, elde edilmemiştir. Ancak F1 lerin bu üstünlüğü ekonomik yönden ve dolayısıyla melezleme sonuçlarının pratiğe intikalini kolaylaştırıcı bir unsur olarak önemlidir. Rambouillet kuzuların ortalama süttan kesme ağırlığı için bulunan 27.7 kg lık değer, Shelton ve Carpenter<sup>6</sup> tarafından A. B. D. ndeki Rambouillet kuzu grupları için bildirilen ve 32.4-34.0 kg arasında değişen değerlerden oldukça düşüktür. Bu, harada sağlanan besleme olanaklarının Rambouilletler için yeterli olmayışı ve bu koyunların yeni şartlara henüz uyma döneminde bulunmaları ile ilgili olabilir. Muhtemel olarak aynı nedenlerle bu ırk kuzularda yaşama gücü de, benzer şartlardaki Dağlıç anaçlardan elde edilen Dağlıç ve F1 kuzuların yüksek yaşama gücüne kıyasla düşük bulunmuştur. Saf Rambouillet kuzuların Çifteler Harası şartlarındaki büyüme hızı ve yaşama gücü, daha güvenilir bir şekilde, yeterli sayıda materyale dayanılarak ancak gelecek yıllardaki kayıtların elde edilmesi ile tesbit edilebilecektir. Bugüne kadar elde edilen sonuçlar, F1 kuzuların bu şartlarda Dağlıç kuzular seviyesinde bir yaşama gücüne ve onlardan daha iyi bir büyüme kabiliyetine sahip olduklarını açık bir şekilde ortaya koymuştur.

Tablo-7 deki değerlerden, iki kırkım döneminde, 1 ve 2 yaşlı F1 ve Dağlıç dişiler arasında, F1 dişiler lehine ortalama canlı ağırlık bakımından % 15.8-19.7 arasında ve ortalama kirli yapağı verimi bakımından % 25.0-32.4 arasında önemli farklar olduğu hesaplanmıştır. Tablo-8 de F1 ve Dağlıç dişi tokluların yapağı özellikleri için verilen ortalama değerler ise, Dağlıçlara nazaran F1 lerde ortalama lüle uzunluğunun 6.1 cm ve elyaf çapının 3.4 mikron azaldığını, kemp ve medullalı elyaf oranının çok düşük bir seviyeye indiğini ve elastikiyet ile mutlak mukavemet bakımından iki grup arasında dikkate değer bir fark olmadığını göstermektedir. İki gruptaki yapağı randımanı da birbirine çok yakın bulunmuştur. Omuz, kaburga ve but bölgeleri için tesbit edilmiş ortalama lüle uzunlukları F1 lerde 10.0-11.5 cm ve Dağlıçlarda 13.6-18.9 cm arasında, ortalama elyaf çapı F1 lerde 23.3-25.2 mikron ve Dağlıçlarda 26.1-29.6 mikron arasında değişmekte olup, her iki özellik için F1 lerin ortalamalarına ait değişim sınırları arasındaki

fark bariz derecede daha küçüktür. Bu durum, F<sub>1</sub> gömleklerinin bu özellikler bakımından Dağlıçlarınkine nazaran daha birörnek olduğunu ifade etmektedir. Merinos x Morkaraman F<sub>1</sub> dişi toklularda<sup>14</sup> beden bölgelerine ait ortalamalar lüle uzunluğu bakımından 8.3-8.5 cm ve incelik bakımından 25.2-26.8 mikron arasında olup, bu değerler, değişim sınırları bakımından Rambouillet x Dağlıç F<sub>1</sub> leri için olan değerlere benzemekle beraber, sonuncuların yapağlarında lülelerin daha uzun ve inceliğın daha iyi olduğunu göstermektedir. İncelik yönünden gömlek birörnekliliğinin F<sub>1</sub> lerde Dağlıçlardan daha iyi olduğu Tablo-9 daki kümülatif incelik dağılımlarından da anlaşılmaktadır. Dağlıçlardakine nazaran F<sub>1</sub> lerin elyaf çapı ortalamasındaki azalma (3.4 mikron), aynı yaştaki Merinos x Morkaraman F<sub>1</sub> lerinde<sup>14</sup> ve daha yaşlı Merinos x Akkaraman F<sub>1</sub> lerinde<sup>3,5</sup> elde edilen azalmalardan daha fazladır. Buna göre, Rambouillet x Dağlıç melezlemeleri ile, yukardaki iki melezlemedekine göre daha erken bir generasyonda kamgarn endüstrisine uygun kalitede yapağı üretmenin mümkün olabileceği anlaşılmaktadır.

Bilindiği gibi, kumaş dokunmasında kullanılan yapağı gömleklerinde renkli kısımların bulunması boyama tekniği yönünden mahzurludur ve üretilen yapağının değerini düşüren bir faktördür. Rambouillet x Dağlıç F<sub>1</sub> lerinde bedenın yapağı ile örtülü kısmı beyaz olanların oranının % 70 e kadar çıkması, renkli lekelerle sahip olan hayvanlarda lekelerin genellikle çok küçük olması (Tablo-10, Resim-3) ve ekseri hallerde bu lekelerin kırkım çağına kadar rengini kaybeden kahverengi lekeler halinde bulunması, Merinos x Akkaraman F<sub>1</sub> lerinde önemli bir problem olan lekeliğin<sup>5</sup> bu melezlemede pek önemli olmadığını göstermektedir. Pratiğe intikal bakımından bu da lehte bir husustur. Lekelilik bakımından Rambouillet x Dağlıç F<sub>1</sub> leri ile Merinos x Akkaraman F<sub>1</sub> leri arasındaki bu farklılık, Dağlıçların genotipik yapılarına bağlı olabileceği gibi, rengin oluşumu ile ilgili genler bakımından Rambouillet ve Merinos ırklarının farklı olmasından da doğabilir; bu husus söz konusu 4 ırkı kapsayan bir araştırma ile tesbit edilebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar; genel olarak, Rambouillet x Dağlıç melezlemesi ile elde edilen F<sub>1</sub> kuzuların kuzu eti üretimi yönünden Dağlıç kuzulara önemli ölçüde üstün olduklarını, F<sub>1</sub> generasyonunda canlı ağırlık ve yapağı verimi yönünden ekonomik önem taşıyan gelişmeler kaydedilebileceğini ve yapağı kalitesi ve lekeliik yönünden bu melezlemenin Orta Anadolu'daki Merinos x Akkaraman melezlemelerinden daha iyi sonuç verebileceğini göstermektedir. Bununla beraber, bu melezlemenin sonuçlarının daha etraflı bir şekil-

de değerlendirilmesi ancak, halen devam etmekte olan araştırmanın daha ileri melezlerle ilgili sonuçlarının alınmasından sonra yapılabilecektir.

### Teşekkür

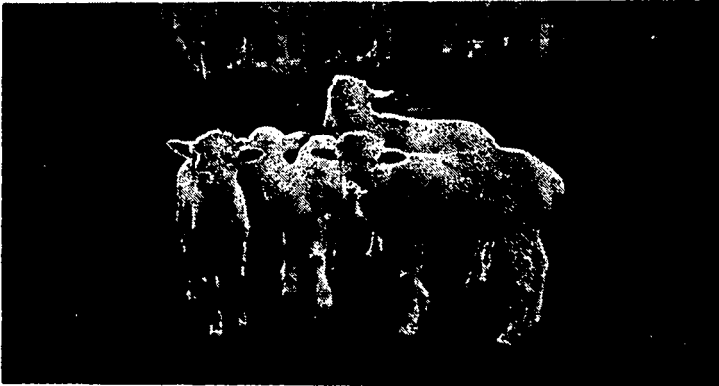
Yazarlar, bu araştırmanın yürütülmesi için gerekli imkânları sağlayan Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü Çifteler Harası ilgililerine ve araştırmayı kısmen destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumuna teşekkürü borç bilirler.

### Literatür

- 1- **Akıncı, I. A., ve Batu, S.** (1940): *Türkiye'de Merinosculuk*. Ziraat Vekâleti Neşriyatı, Veteriner: 12. Ankara.
- 2- **Batu, S., Arıtürk, E. ve Kutsal, A.** (1962): *Evcil Hayvanlarda İstatistik-Varyasyon*. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayınları: 138, Ankara.
- 3- **Düzgüneş, O., ve Pekel, E.** (1968): *Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar*. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 312, Ankara.
- 4- **Pekel, E., ve Düzgüneş, O.** (1966): *Malya Devlet Üretim Çiftliğindeki Çeşitli Merinos Melezleri İle Akkaraman Kuzularında Yaşama Gücü ve Gelişme*. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı (Fasikül 1-2): 62-80.
- 5- **Sandıkçioğlu, M.** (1960): *Konya Harasında Yapılan Akkaraman x Merinos Melezlemeleri*. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayınları: 121, Ankara.
- 6- **Shelton, M., and Carpenter, O. L.** (1957): *Relation of Face Covering to Productivity in Rambouillet Sheep*. Texas Agr. Exp. Sta., Progress Report: 1929, Sonora, Texas.
- 7- **Snedecor, G. W.** (1956): *Statistical Methods*. 5th ed., Iowa State College Press, Ames, Iowa.
- 8- Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü (1970): *Koyun İstatistikleri*, Ankara.
- 9- **Togay, C., Utkanlar, N., İmeryüz, F., ve Örkiz, M.** (1961): *Çifteler Harası Dağlıç Koyunlarının Beden Ölçüleri ve Bazı Yapağı Özellikleri Üzerinde Araştırmalar*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., Sayı 10: 54-73.

- 10- **Utkanlar, N., İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş. ve Özcanar, K.** (1965): *Halk Yetiştirmesi Dağlıç Koyunlarının Önemli Yapağı Özellikleri Üzerinde Araştırmalar*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 5 (3-4): 70-88.
- 11- **Yalçın, B. C.** (1969): *Bazı Çevre Faktörlerinin Dağlıç Kuzularının Doğum ve Sütten Kesme Ağırlıkları Üzerindeki Etkileri*. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 16 (1): 1-16.
- 12- **Yalçın, B. C.** (1969): *Dağlıç Kuzularında Doğum ve Sütten Kesme Ağırlıklarının Bazı Genetik Parametreleri*. Akara Üniv. Vet. Fak. Derg., 16(3): 169-179.
- 13- **Yalçın, B. C.** (1970): *Türkiye Koyunculunun Geliştirilmesi Konusunda Görüşler*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Yayınları: 27, Ankara.
- 14- **Yalçın, B. C., ve Müftüoğlu, Ş.** (1969): *Merinos x Morkaraman melezlemesinde canlı ağırlık ve yapağı özellikleri bakımından genotip grupları arasında karşılaştırmalar*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 9 (3-4): 55-71.
- 15- **Yarkın, İ.** (1958): *Dağlıç koyunlarında yetiştirme, vücut yapılışı ve yapağı özellikleri*. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı (Fasikül 4): 193-220.
- 16- **Yates, F.** (1934): *The analysis of multiple classifications with unequal numbers in the different subclasses*. J. Amer. Stat. Assn., 29: 51-66.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 9. 10. 1972 günü gelmiştir.



Resim 1. Rambouillet Kuzular





Resim 2. Dağlıç Kuzular



Resim 3. Rambouillet x Dağlıç (F1) Kuzular