

A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Kürsüsü
Prof. Dr. S. Batu

**DAĞLIÇ KUZULARINDA DOĞUM VE SÜTTEN KESME
AĞIRLIKLARI İLE İLK KIRKIMDA KİRLİ YAPAĞI
VERİMİNİN KALITIM DERECELERİ VE BU
KAREKTERLER BAKIMINDAN KOÇLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Emin Arıtürk *

Halil Özcan **

Şükrü Ayabakan ***

Hayvanların verimleri genotiple çevrenin ortak etkilerinin bir sonucudur. O halde verimlerin arttırılması, genotip ve çevrenin geliştirilmesine bağlıdır. Genotipi geliştirme yollarından birisi seleksiyondur. Bir yetiştirmede daima damızlık değerleri yüksek olan hayvanların seçilmesi ve kullanılması esasına dayanan seleksiyon, hayvan varlığımızın islâhında oldukça geniş bir yer işgal eder.

Fakat seleksiyonda en önemli iş, ele alınan karakterler bakımından genotipi iyi, damızlık değeri yüksek hayvanların seçilmesidir. Kalıtım derecesi yüksek olan karakterler (meselâ : yapağı verimi) bahis konusu olunca, bu işi kolayca yapmak mümkündür. Bu durumda fenotip aşağı yukarı genotipin bir aynasıdır ve genotip hakkında oldukça güvenilir bilgi verebilir. Bu sebeple bir sürüde yüksek yapağı verimli hayvanlar seçip, bunları kendi aralarında birleştirmekle seleksiyonda oldukça iyi bir genetik ilerleme kaydedilebilir. Bu ferdi seçim usulü ile sürüyü islâh etmek mümkündür. Fakat bu metodla ilerleme bazen çok yavaş olmaktadır. Aydın bir yetiştirici tuttuğu bu kayıtlar yardımı ile hangi erkek damızlığın daha iyi yavrular verdiğini de tesbit edebilir; yavrularına bakmak suretiyle erkek damızlıklara değer verebilir; yani Progeny Test uyguluyarak daha hızlı bir genetik artış temin edebilir. Özellikle kalıtım derecesi düşük olan karakterler (meselâ : doğum ve süttten

(*) A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Kürsüsü Profesörü, Ankara/Türkiye.

(**) A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Kürsüsü Doçenti, Ankara/Türkiye.

(***) Çifteler Harası Koyunculuk Şubesi Veterineri, Eskişehir/Türkiye.

kesme ağırlıkları) bahis konusu olunca iyi genotipli, damızlık değeri yüksek olan hayvanları sürü içinde seçmek için ferdî fenotipten ziyade Progeny Test metodunun uygulanması gereklidir. Bu durumlarda Progeny Test ile hayvanların damızlık değerleri daha iyi takdir edilebilir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda yapağı verimi kalıtım derecesinin ekseriya 0,40 - 65 arasında yani oldukça yüksek, doğum ağırlığı kalıtım derecesinin genellikle, 0,15 - 0,35 arasında ve sütten kesme ağırlığı kalıtım derecesinin de daha düşük çoğunlukla 0,10 - 0,20 arasında tesbit edilmiştir (1,4,5,6,8,9,10,11,12,13,16,17,18, 20,21,24). Bu araştırmalar, değişik çevresel faktörler altında, birbirinden farklı genotipe sahip ırklar üzerinde, değişik yıllarda ve ayrıca çeşitli metodlar kullanılarak yapıldığı için herhangi bir karektere ait değerler arasında geniş bir varyasyon vardır. Herhangi bir karektere etkiliyen genler ve hele çevresel faktörler mütemadiyen değiştiğinden dolayı bir yetiştirmede arasına karakterlerin kalıtım derecelerinin hesaplanması büyük faydalar sağlar. Evvellâ bir işletmede seleksiyonla ne ölçüde bir ilerleme kaydedilebileceğini elde edecek kalıtım derecesi gösterir. Ayrıca bu rakam, seleksiyonda ferdî seçim usulünün ve ferdî fenotipik değerlere göre yapılacak bir seçimin ne derecede bir başarı temin edeceğini gösterir. Bununla beraber hayvanların damızlık değerlerini, genotiplerini daha iyi takdir edebilmek için Progeny Test'e ne kadar yer verilmesi lâzım geldiğini tayin etmede yetiştiriciye ışık tutar.

İç - Batı Anadolu Bölgesinde çok yetiştirilen Dağlıç koyunları, halı yapağısı ve özellikle kuzu eti üretimi bakımından önemlidir. Bu araştırmada, bu üretim kollarının geliştirilmesi yönünden önem taşıyan ilk kırkımda kirli yapağı verimi ile doğum ve sütten kesme ağırlıkları kalıtım derecelerinin tayin edilmesi ve böylece ırk içinde bu karakterlerde süratli bir genetik artış temin etmek için seleksiyondan faydalanma imkânlarının aydınlatılması ve ayrıca bu karakterler bakımından Çifteler Harasında mevcut Dağlıç koçların damızlık değerlerinin takdir edilmesi amacı güdülmüştür.

Materyal ve Metod

Araştırmamızın materyalini Çifteler Harası'nın Koyunculuk Şubesinde 1967 yılında tohumlamada kullanılan 332/4, 466/5, 470/5, 522/5, 616/5, 617/5, 1/6, 121/6, 29/6, 135/6, 255/6, 284/6 numaralı Dağlıç koçları ile tohumlamada rastgele ayrılarak bu koçlara verilen 2 - 10 yaşları arasında, tek doğmuş 404 baş Dağlıç koyunu ve bunların 1968 yılında tek doğan 205 baş dişi kuzusu teşkil eder.

Araştırmamızda 171 ana - kız çiftinin ilk kırkımda kirli yapağı verimleri, 180 ana - kız çiftinin doğum ağırlıkları ile 177 ana - kız çiftinin süttten kesme ağırlıkları ele alınabilmektedir.

Elde edilen rakamlar Artürk ve Yalçın (2)'ın, Batu ve arkadaşları (3) ve Synedecon (19)'un eserlerinde bildirdikleri tarzda ve aşağıda kaydedilen metod ve formüller kullanılarak kıymetlendirilmiştir.

Araştırmamızın birinci bölümünde, ilk kırkımda kirli yapağı verimi, doğum ve süttten kesme ağırlıkları kalıtım dereceleri yavru - ana korelasyonu ve regresyonu metodları ile hesaplanmıştır.

Araştırmanın ikinci bölümünde, evvelâ yavruların fenotiplerine göre koçların damızlık değerleri hakkında bilgi elde edilmeye çalışılmış, daha sonraları anaların (X) ve yavruların (Y) fenotipleri gözönünde tutularak meydana getirilmiş $G = 2.Y. - X$ formülünden istifade edilmiş ve nihayet daha güvenilir neticeler elde etmek gayesiyle anaların ve yavruların ortalama fenotipleri, populasyon ortalaması (P) ile ele alınan karakterin kalıtım derecesi (h^2)'nin etkilerini beraberce düzenliyen ve Progeny Test'in kat'iyet derecesine temas eden $G = 2.b (Y - P) - 0,5.h^2 (X - P) + P$ formülüne (Johansson metoduna) göre Dağlıç koçlarının damızlık değerleri hesap edilmiştir. Çeşitli yavru sayılarına göre değişen Progeny Test'in kat'iyet derecesine (b) ait değerler Artürk ve Yalçın'ın (2) eserinden alınmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma

I. Kalıtım Dereceleri : Çifteler Harası Koyunculuk Şubesinde 1968 yılında doğan dişi kuzularla bunların analarına ait değerlerden istifade edilerek ilk kırkımda kirli yapağı verimi, doğum ve süttten kesme ağırlıklarının, yavru - ana korelasyonu ve regresyonu metodları ile bulunan kalıtım dereceleri Tablo : I'de gösterilmiştir.

TABLO : I

İlk kırkımda kirli yapağı verimi, doğum ve süttten kesme ağırlıklarının kalıtım dereceleri

Hesaplama metodu	İlk kırkımda kirli yapağı veriminin kalıtım derecesi	Doğum ağırlığının kalıtım derecesi	Süttten kesme ağırlığının kalıtım derecesi
Yavru - ana Korr. met. (Koç - içl)	0,60 ± 0,14	0,19 ± 0,13	0,09 ± 0,18
Yavru - ana Regr. met. (Koç - içl)	0,61 ± 0,19	0,21 ± 0,17	0,10 ± 0,19

Tablo : I'deki değerler tetkik edilirse, yapağı verimi kalıtım derecesinin en yüksek, doğum ve sütten kesme ağırlığı kalıtım derecelerinin ise daha düşük olduğu görülür. Bir diğer önemli netice, sütten kesme ağırlığının daha az kalıtsal oluşudur. Yalçın (23) da aynı materyal üzerinde çalışarak, doğum ağırlığının kalıtım derecesini ana - yavru korelasyonu metodu ile $0,19 \pm 0,11$ ve regresyon metoduyla $0,24 \pm 0,14$ sütten kesme ağırlığına ait değerleri de sırasıyla $0,08 \pm 0,17$ ve $0,11 \pm 0,25$ hesap etmiş olduğunu bildirmektedir. Diğer koyun ırkları üzerinde aynı metodlar kullanılarak yapılan çalışmalarda elde edilen değerler aşağıda Tablo : 2 ve 3'de görülmüyor.

TABLO : 2

Çeşitli koyun ırklarında ilk kırkımda kirli yapağı veriminin kalıtım dereceleri

Koyun ırkı	İlk kırkımda kirli yapağı veriminin kalıtım derecesi	Literatür No.
Shropshire Columbia		
Hampshire ve melezleri	0,52 (0,32)	1
Avustralya Merinosu	(0,70)	17
» »	(0,40)	12
Welsh Mauntain	0,61	6
Upper Visso	(0,29)	11
Corriedale	0,35	10
Targhee	(0,43)	20
Palas Merinosu	0,28	7

Not : Parantez içindeki değerler yavru - ana regresyonu, diğerleri yavru - ana korelasyonu metodları ile elde edilmişlerdir.

TABLO : 3

Çeşitli koyun ırklarında kuzuların doğum ve sütten kesme ağırlıklarının kalıtım dereceleri

Koyun ırkı	Doğum ağırlığının kalıtım derecesi	Sütten kesme ağırlığının kalıtım derecesi	Literatür No.
Southdown	0,34	0,04	13
Shropshire	0,08	0,08	13
Rambouillet		0,30 (0,34)	8
Columbia		(0,21)	9
Corriedale		(0,45)	9
Karagül melezleri	0,17 (0,25)		24
Karagül	(0,34)		24

Navajo ve melezleri		0,21		13
Ossimi	(0,34)		(0,10)	16
Welsh Mauntain	(0,39)		(0,48)	6
Corriedale			(0,03)	4
Southdown			(0,08)	4
Romnelet		0,09	(0,28)	21
Welsh Mauntain	(0,21)		(0,51)	5
Rambouillet			(0,20)	18
Targhee	(0,43)			20
Karagül	0,213	(0,215)		14
Peppin Merinosu		0,25		15

Not : Parantez içindeki değerler yavru - ana regresyonu, diğerleri yavru - ana korelasyonu metodları ile elde edilmişlerdir.

Literatürlerdeki değerlerin çoğu araştırmamızda bulgularımıza yakındır. Genel olarak yapağı verimi kalıtım derecesi, doğum ve süttten kesme ağırlıkların kalıtım derecelerine bakınca daha fazladır. Bundan başka süttten kesme ağırlığının kalıtım derecesi ekseri çalışmalarda daha küçük bulunmaktadır.

Şu halde Çifteler Harası Dağlıç koyunlarının seleksiyonunda, yalnız fertlerin fenotipik ağırlık değerlerine önem vermek, sadece bu değerlere bakarak damızlık seçmekle istenen yüksek seviyede bir genetik ilerleme temin edilemeyecektir. Bu yol çok yavaş tempoda bir genetik ilerleme sağlayabilir. Kısa zamanda daha büyük bir başarı ve daha hızlı bir genetik ilerleme isteniyorsa, koçların seçiminde ferdî ağırlık değerlerine daha az, fakat Progeny Test'e daha geniş bir yer verilmelidir.

II. Koçların Progeny Test'i : Çifteler Harası Koyunculuk Şubesinde 1967 yılında tohumlamada kullanılan Dağlıç koçlarının damızlık değerleri, önce ilk kırkımda kirli yapağı verimi ve sonra da doğum ve süttten kesme ağırlıkları bakımından takdir edilmeye çalışılmıştır.

A. Dağlıç koçların ilk kırkımda kirli yapağı verimi bakımından damızlık değerleri :

Aşağıda Tablo : 4'de de görüldüğü gibi, koçların ferdî fenotipik değerlerine göre, 466/5 numaralı koç diğerlerine bakınca en fazla yapağı vermektedir. Materyal ve Metod bölümünde anlatılan tarzda yapılan üç çeşit Progeny Test analizlerinde de bu koçun kirli yapağı verimi bakımından en değerli damızlık olduğu sonucuna varılmıştır.

TABLO : 4

Çifteler Harasında Dağlıç koçların ilk kırkımda kirli yapağı verimi bakımından damızlık değerleri (Kgr.)

Koç No.	Koçların ferdi kirli yapağı verimi	Progeny Test analizlerine göre koçların damızlık değerleri		
		Yavruların kirli yapağı ferimlerine göre	Yavru - ana ilişkilerine göre	Johansson metoduna göre
332/4	1.40	1,57	1,45	1,48
466/5	2.10	1,69	1,77	1,73
470/5	1,70	1,50	1,29	1,47
522/5	1,00	1,44	1,36	1,43
616/5	1,80	1,43	1,26	1,42
617/5	1,40	1,55	1,48	1,53
1/6	—	1,40	1,21	1,39
29/6	—	1,40	1,25	1,37
121/6	—	1,35	0,87	1,27
135/6	—	1,42	1,49	1,36
255/6	—	1,56	1,46	1,54
284/6	—	1,47	1,21	1,46

Yapılan analizlere göre, kirli yapağı verimi bakımından 470/5 ile 255/6 numaralı koçların ikinci sınıf; 332/4 ve 617/5 numaralı koçların da üçüncü sınıf damızlıklar olabileceği düşünülebilir. Diğerleri bunların arkasından gelir. Meselâ 121/6 numaralı koç en geridedir.

B. Dağlıç koçların doğum ağırlığı bakımından damızlık değerleri :

Aşağıda Tablo : 5'deki değerlere göre, yapağı verimi bakımından kıymetli bir damızlık olabileceği düşünülen 466/5 numaralı koçun doğum ağırlığı bakımından dördüncü sınıf, buna mukabil yapağı verimi bakımından en geride yer alan 121/6 numaralı koçun da doğum ağırlığı bakımından en iyi, birinci sınıf damızlık olabileceği sonucuna varılmıştır. Tablo : 5'deki değerler, doğum ağırlığı bakımından 617/5, 284/6 ve 332/4 numaralı koçların ikinci sınıf, keza 470/5, 1/6, 255/6 ve 29/6 numaralı koçların ise üçüncü sınıf olabileceği intibamı uyandırmaktadırlar.

TABLO : 5

Çifteler Harasında Dağlıç koçların doğum ağırlığı bakımından damızlık değerleri (Kgr.)

Koç No.	Koçların ferdi doğum ağırlıkları	Progeny Test analizlerine göre koçların damızlık değerleri		
		Yavruların doğum ağırlıklarına göre	Yavru - ana ilişkilerine göre	Johansson metoduna göre
332/4	3,50	3,41	3,19	3,37
466/5	3,00	3,22	3,16	3,23
470/5	2,60	3,16	3,18	3,36
522/5	2,00	3,22	3,04	3,25
616/5	3,50	2,46	1,66	2,80
617/5	4,00	3,40	3,50	3,27
1/6	3,70	2,89	3,27	3,26
29/6	3,30	3,38	3,12	3,34
121/6	5,00	3,74	4,08	3,60
135/6	3,60	3,16	3,32	3,20
255/6	3,60	3,22	2,89	3,27
284/6	3,50	3,47	3,47	3,26

C. Dağlıç koçların süttten kesme ağırlığı bakımından damızlık değerleri :

Aşağıdaki Tablo : 6'daki değerler, 466/5 numaralı koçun, süttten kesme ağırlığı bakımından da iyi bir damızlık olmadığı intibamı uyandırmakta, buna mukabil 121/6 numaralı koçun bu karakter bakımından en üstün olabileceğini göstermektedir. Süttten kesme ağırlığı bakımından 135/6, 29/6 ve 470/5 numaralı koçların da birinci sınıf, fakat 1/6, 284/6 ve 332/4 numaralı koçların ikinci sınıf damızlık olabilecekleri söylenebilir.

TABLO : 6

Çifteler Harasında Dağlıç koçların sütten kesme ağırlığı bakımından damızlık değerleri (Kgr.)

Koç No.	Koçların ferdi sütten kesme ağırlıkları	Progeny Test analizlerine göre koçların sütten kesme damızlık değerleri		
		Yavruların sütten kesme ağırlıklarına göre	Yavru - ana ilişkilerine göre	Johansson metoduna göre
332/4	23,00	20,00	21,42	20,02
466/5	16,00	19,88	20,30	19,95
470/5	24,00	21,21	23,36	20,68
522/5	22,00	19,70	18,37	19,98
616/5	22,00	21,83	20,00	19,99
617/5	21,00	19,98	23,01	19,93
1/6	28,00	20,17	20,64	20,12
29/6	21,00	23,30	26,00	20,84
121/6	27,50	22,78	26,97	20,63
135/6	25,50	22,34	25,27	21,00
255/6	20,00	20,34	20,02	20,20
284/6	18,00	21,90	21,30	20,63

Bu durum karşısında, şayet Dağlıç koyunları kombine yönde is-lâh edilmek isteniyorsa, hem yapığı ve hem de canlı ağırlık ve etçilik karakterleri bakımından iyi damızlık koçlara ihtiyaç vardır. En kısa zamanda bunlar temin edilmeli ve bu koçlara gelecek tohumlamalarda daha çok yer vermelidir.

Özet

Çifteler Harası Dağlıç koyunların ilk kırkımında kirli yapığı verimi ile kuzuların doğum ve sütten kesme ağırlıklarının kalıtım derecelerini hesaplamak gayesiyle 1967 yılında tohumlamada kullanılan 12 baş Dağlıç koç, bunlarla birleştirilen 8 - 10 yaşları arasında tek doğmuş 404 baş Dağlıç koyunu ve bunların 1968 yılında tek doğan 205 baş dişi kuzusu ele alınmış, yavru - ana korelasyonu ve regresyonu metodları uygulanmıştır.

Yapılan analizler sonunda, ilk kırkımında kirli yapığı veriminin kalıtım derecesi, yavru - ana korelasyonu ile 0,60, yavru - ana regresyonu ile 0,61 ; bu değerler sırasıyla doğum ağırlığı için 0,19 ile 0,21 ve sütten kesme ağırlığı için 0,09 ile 0,10 elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre, Çifteler Harası Dağlıç yetiştiriciliğinde özellikle kuzuların ferdi doğum ve sütten kesme ağırlıklarına göre yapılacak

seleksiyonla yavaş, fakat Progeny Test metodlarından da geniş ölçüde faydalandığı takdirde daha sür'atli bir genetik ilerleme elde edilebilecektir.

Yapılan Progeny Test analizleri sonunda, 466/5 numaralı koçun yapağı verimi bakımından en iyi damızlık olabileceği, fakat nisbeten daha ufak kuzular verdiği, doğum ve sütten kesme ağırlıkları bakımından 121/6 numaralı koçun daha değerli olduğu anlaşılmıştır.

Summary

Heritability Of Birth Weight And Weaning Weight And First Year Flees Weight In Dağlıç Lambs And Progeny Test Result For This Characteristics.

The pupose of this study was to estimate the heritability values of birth weight, weaning weight and greasy fleece weight at first shearing of Dağlıç lambs on Çifteler State Farm. The material of this study consists of 205 female lambs sired by 12 rams. The methods of intra - sire offspring - dam correlation and offspring - dam regression were used for the estimation of the heritabilities.

The heritability estimates by intra - sire offspring - dam correlation and offspring - dam regressions were found to be 0,60 and 0,61 for greasy fleece weight, 0,19 and 0,21 for birth weight 0,09 and 0,10 for weaning weight, respectively.

The results indicate that greater progress and higher genetic improvement in weights could be achieved using progeny performance in selection. Selection on individual performance alone would bring slow genetic improvement in these characteristics.

The progeny test studies revealed that ram number 466/5 was best for fleece weight but not so good for birth weight and weaning weight, Ram number 121/6 was the best for both weights.

Literatür

- 1 — **Ali, K. T. (1952)** : The heritability and the effects of some environmental factors on the birth weight, the weaning weight and the greasy fleece weight of sheep. Dissertation (Publ. 3434), Univ. Minnesota, (Minneapolis). 130 pp. Ani. Breeding Abs., 21: 271 - 272.
- 2 — **Aritürk, E. ve Yalçın, B. C. (1966)** : Hayvan yetiştirmede seleksiyon. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları : 194, Ders kitabı : 96, A. Ü. Basımevi, Ankara, sayfa : 68 - 83, 104 - 110.

- 3 — **Batu, S., Arıtürk, E. ve Kutsal, A. (1962)** : Evcil hayvanlarda istatistik varyasyon (Biyometrik). A. Ü. Vet. Fak. Yayınları : 138, Güven Matbaası, Ankara, sayfa : 6 - 50.
- 4 — **Butcher, R. L., Dunbar, R. S., and Welch, J. A. (1959)** : Genetic parameters of birth and 140 day weights in purebred lambs. J. Ani. Sci., 18:1462.
- 5 — **Dalton, D. C. (1962)** : Characters of economic importance in Wels Mountain sheep. Ani. Prod., 4:269 - 270.
- 6 — **Doney, J. M. (1958)** : The role of selection in the improvement of Welsh Mountain Hill sheep. Austr. J. Agric., 9:819 - 821.
- 7 — **Garrielet, I., Stefanescu, C., Ciolca, N., Alexoin, V., Maranici S. (1966)** : The heritability of wool production in Palas Merinos. Lucr. Ştiint. Inst. Cerc. Zooteh., 24:353 - 364, Ani. Breeding Abs., 35:97.
- 8 — **Hazel, L. N. and Terril, C. E. (1945)** : Heritability of weaning weight and staple length in range Rambouillet lambs, J. Ani. Sci., 4:347.
- 9 — **Hazel, L. N. and Terrill, C. E. (1946)** : Heritability of weaning traits in range Columbia, Corriedale and Targhee lambs. J. Ani. Sci., 5:371.
- 10 — **Katada, A. and Takeda, J. (1962)** : Genetic correlation between body weight, greasy fleece weight and staple length in Corriedale yearling sheep. Jap. J. Breed. 12:108 - 116. Ani. Breeding Abs., 31:367.
- 11 — **Masson, I. L. and Dassat, P. (1958)** : The genetics of milk, wool and meat production in the Sopra Vissana (Upper Visso) sheep of Italy. Z. Tierz. Züchtbiol., 71:315 - 327. Ani. Breeding Abs., 27:68 - 69.
- 12 — **Morley, F. H. W. (1955)** : Selection for economic characters in Australian Merino sheep. Aust. J. Agric. Res., 7:140 - 146. Ani. Breeding Abs., 24:688.
- 13 — **Özcan, H. ve Arıtürk, E. (1953)** : Koyun ve sığır ırklarının genetiği. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları : 183, Çalışmalar : 85, Sevinç Matbaası, Ankara, sayfa : 111 - 113, 150 - 153.
- 14 — **Özcan, H. (1967)** : Çifteler Harasında yetiştirilen Karagül kuzularında bukle şekilleri, parlaklık ve doğum ağırlığının kalıtım dereceleri üzerinde araştırma. Lalahan Zootečni Araştırma Enst. Der., 8:38 - 52.

- 15 — **Pattie, W. A. (1965)** : Selection of weaning weight in Merino sheep. 1. Direct response to selection. 2. Corelated responses in other production characters. *Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.*, 5:353 - 360, *Ani. Breeding Abs.*, 34:215 - 216.
- 16 — **Ragab, M. T., Asker, A. A. and Kadı, M. R. (1953)** : Genetic factors affecting weights of Ossimi lambs. *Exp. J. Agric.*, 21:304.
- 17 — **Shinckel, P. G. (1955)** : Inheritance of birthcoats in a strain of Merino sheep. *Aust. J. Agric. Res.*, 6:595 - 599.
- 18 — **Shelton, M. and Campbell, F. (1962)** : Influence of environmental adjustments on heritability of weight of range Rambouillet lambs. *J. Ani. Sci.*, 21:91 - 95.
- 19 — **Synedecor, G. W. (1953)** : Statistical methods. İowa State College, U.S.A., Printed by The İowa State College Press, mes, İowa, U.S.A., sayfa: 1 - 71.
- 20 — **Thapan, P. C. (1966)** : Index seleciton as a method of estimating breeding value in Targhee sheep. *Diss. Abstr. B.*, 27: 1681, *B. Ohio St. Univ., Columbus. Ani. Breeding Abs.*, 36: 81 - 82.
- 21 — **Velsey, J. A. and Slen, S. B. (1961)** : Heritabilities of eaning weight, yearling weight and clean weight in range Romnelet sheep. *Canadian J. Ani. Sci.*, 41:109 - 112.
- 22 — **Yalçın, B. C. (1969)** : Bazı çevre faktörlerinin Dağlıç kuzularının doğum ve süttten kesme ağırlıkları üzerindeki etkileri. *A. Ü. Vet. Fak. Der.*, 16:1 - 16.
- 23 — **Yalçın, B. C. (1969)** : Dağlıç kuzularında doğum ve süttten kesme ağırlıklarının bazı genetik parametreleri. *A. Ü. Vet. Fak. Der. (Basılmak üzere sırada)*
- 24 — **Yao, T. S., Simmons, V. L. and Schott, R. G. (1953)** : Heritability of fur characters and birth weight in Karakul lambs. *J. Ani. Sci.*, 12:431 - 441.

Yazı «Dergi Yazı Kuruluna» 8.10.1969 günü gelmiştir.