

Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Zootekni
Kürsüsü

Prof. Dr. S. Batu

DAĞLIÇ KUZULARINDA DOĞUM VE SÜTTEN KESME AĞIRLIKLARININ BAZI GENETİK PARAMETRELERİ*

B. C. Yalçın**

Çiftlik hayvanlarının, et, süt ve yapağı gibi verimleri ile ilgili karakterler genotiple çevrenin ortak etkilerinin bir sonucudur. Dolayısıyla ekonomik önem taşıyan verim karakterlerinin iyileştirilmesi hem genotipin ve hem de çevrenin geliştirilmesine bağlıdır. Genotipi geliştirme vasıtalarından birisi seleksiyon olup, bu, sürüde mümkün olduğu kadar yüksek verimli hayvanların damızlık olarak kullanılmaları, düşük verimlilerin yetiştirme dışı bırakılmaları şeklinde tanımlanabilir. Böylece gelecek generasyonlarda sürüde sadece verimli hayvanların döllerini temsil edileceğinden, zamanla arzu edilen genlerin frekansları ve dolayısıyla verim seviyesi yükselecektir.

Seleksiyonun herhangi bir karakterde bir generasyonda meydana getireceği genetik ilerleme (ΔG), gelecek generasyon fertlerini meydana getirmek üzere seçilen fertlerin, içinden seçtikleri orijinal gruba bu karakter bakımından fenotipik üstünlüğü yani seleksiyon üstünlüğü (S) ile, üzerinde durulan karakterin kalıtım derecesine (h^2) bağlıdır; yani $\Delta G = S \cdot h^2$ dir. Kalıtım derecesi "herhangi bir karakter bakımından fertler arasında mevcut fenotipik varyansın toplamı gen tesirlerinden ileri gelen kısmı" olup seleksiyondaki isabet derecesini gösteren bir genetik parametredir (20). Fenotipik değerlere, yani tesbit edilen verim değerlerine göre seçilmiş fertlerin üstünlüğünün (S) ancak h^2 ile orantılı bir kısmı genetik üstünlüğe tekabül eder ve sadece bu miktardaki bir üstünlük döllere intikal eder. Diğer bir deyişle, her-

* Yazarın Doçentlik Tezinden Özetlenmiştir (Kısım II)

** A. Ü. Veteriner Fakültesi, Zootekni Kürsüsü, Ankara.

hangibir karakterde seleksiyonla elde edilecek genetik ilerlemenin miktarı kalıtım derecesinin büyüklüğü ile sıkı bir şekilde ilgilidir.

Seleksiyonda önemli diğer bir parametre de tekraralama derecesi (r) olup, bu, "herhangibir ferдин çeşitli yıllarda veya zamanlarda elde edilmiş verim değerleri arasındaki korrelasyon" olarak tarif edilir. Böylece tekraralama derecesi, birinci performans yılında üstün verimli olan fertlerin bu üstünlüklerini takip eden yıllarda ne ihtimalle tekrarlayacaklarını gösterir. Tekrarlama derecesi düşük olan karakterlerde, ilk verim yılındaki değer gelecekteki performansın iyi bir göstergesi olmadığından, seçilecek hayvanları tesbit etmek için bir veya iki yıl daha beklenerek birkaç verim değerinin ortalamasına göre, karar vermek daha doğru olabilir. Tekrarlama derecesi yüksek olan karakterlerde ise (mesela 0.40-0.80) birinci verim yılında üstün olan fertlerin bu üstünlüklerini gelecek yıllarda da tekrarlamaları muhtemeldir. Böyle karakterler bakımından seçim yapılırken sadece ilk verim kaydının dikkate alınması yeterlidir(1).

Gerek kalıtım derecesi ve gerekse tekraralama derecesi çeşitli karakterler için 0 la 1 arasında değişen değerler taşır. Kuzuların doğum ve süttten kesme ağırlıklarının kalıtım dereceleri Ossimi ırkında sırasile 0.34 ve 0.10 (22), bazı etçi koyun ırklarında 0.33 ve 0.07 (4), Welsh Mountain ırkında 0.21 ve 0.51 (8) ve melez koyunlarda 0.80- 0.15 arasında (3) bulunmuştur. Bunlar dışındaki çalışmalarda kuzularda doğum ağırlığının kalıtım derecesi 0.07 ile 0.72 arasında, süttten kesme ağırlığının kalıtım derecesi ise 0.00 ile 0.48 arasında tesbit edilmiştir (6,7,9,12,17,18,21,25,28). Birçok araştırmacılar kuzuların doğum ve süttten kesme ağırlıklarını ananın çeşitli yıllarda tekrarlanan birer özelliği kabul ederek bu karakterlerin tekraralama derecelerini tâyin etmişlerdir. Doğum ağırlığının tekraralama derecesi Navajo ırkında 0.22 (24), Welsh Mountain ırkında 0.23(8) bulunmuştur. Blackwell ve Henderson (4) bu parametreyi doğum ve süttten kesme ağırlığı için sırasile 0.20 ve 0.08, Felts et al. (12) 120 gün ağırlığı için 0.31 olarak hesaplamışlardır. İngiltere'deki melez koyun sürülerinde kuzuların doğum ağırlığı ile 125 güne kadarki çeşitli yaşlardaki ağırlıkları için tekraralama derecelerinin 0.14 ile 0.23 arasında değiştiği bildirilmiştir (27).

Herhangibir karakteri etkileyen genler ve çevre faktörleri bölgeden bölgeye, ırktan ırka ve hatta aynı ırk içinde sürüden sürüye değiştiğinden, aynı karakter için çeşitli araştırmalarda bulunmuş kalıtım derecesi değerleri yukarıda görüldüğü gibi öncemli farklılıklar gösterebilmektedir. Aynı durum daha az bir ölçüde verilen tekraralama dereceleri için de söz konusudur. Bu durumda herhangibir ırkta seleksiyonla ne ölçüde bir ilerleme sağlanabileceğini kestirmek için ırklara ve bölge-

lere göre önemli karakterlerin kalıtım derecelerinin ayrıca hesaplanması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmada İç-batı Anadolu Bölgesinde yetiştirilen Dağlıç ırkında kuzu eti üretimi yönünden önem taşıyan doğum ve sütten kesme ağırlıklarının kalıtım ve tekrarlar derecelerinin tayin edilmesi ve böylece ırk içinde bu karakterlerde seleksiyondan faydalanma imkânlarının aydınlatılması amacı güdülmüştür. Dağlıç koyunlarında bazı çevre faktörlerinin bu karakterler üzerindeki etkileri yazar tarafından halen yayımlanmış bulunmaktadır (26).

Materyal ve Metod

Araştırma Tarım Bakanlığı Çifteler Harasındaki hara yetiştirmesi Dağlıç koyunlarının 5 yıllık (1962 - 1966) kuzulama kayıtlarına dayanılarak yapılmıştır. İkiz doğmuş kuzuların sayısı çok az olduğundan (% 1.8) analizlerde sadece tek doğmuş kuzuların kayıtlarından faydalanılmış, ayrıca doğum tarihi, doğum ağırlığı ve babası belli olmayan kuzuların kayıtları dikkate alınmamıştır.

Gerek anaç koyunların, gerekse kuzuların bakımı, idaresi ve beslenmesi önceki bir çalışmada (26) belirtilmiş bulunmaktadır. Genetik parametrelerin hesaplanmasında, aynı çalışmada çeşitli çevre faktörleri için bulunan düzeltme faktörleri ile standardize edilmiş doğum ve sütten kesme ağırlıkları kullanılmıştır. Kuzuların doğum ağırlığı değerleri ananın yaşı, kuzunun doğum yılı ve cinsiyeti; sütten kesme ağırlığı değerleri ise bu faktörlerle birlikte kuzunun sütten kesmedeki yaşı bakımından standardize edilmiştir. Bu karakterlerin kalıtım dereceleri baba-bir-üvey kardeşler korrelasyonundan ve baba-içi yavru-ana ilişkilerinden olmak üzere değişik metodlarla; tekrarlar derecesi ise sınıf-içi korrelasyonu metodu ile hesaplanmıştır. Gerek bu bildirilen kalıtım derecesi hesaplama metodları ve gerekse bunların standart hatalarının elde edilmesi birçok yerli ve yabancı yayınlarda izah edilmiştir (1,10,11,13,19).

Kalıtım derecesinin baba-bir-üvey kardeşler korrelasyonu metodu ile tayin edilmesinde doğum ağırlığı için 31 koçtan gelme 1578, sütten kesme ağırlığı için 28 koçtan gelme 1070 kuzunun; yavru-ana ilişkilerinden tayininde ise doğum ağırlığı için 22 koçtan gelme 342 kuzu ile bunların analarının, sütten kesme ağırlığı için 15 koçtan gelme 146 kuzu ile bunların analarının ağırlık kayıtları kullanılmıştır. Tekrarlar derecesinin hesaplanmasında 495 koyunun iki veya daha fazla yılda domuş 1390 kuzusunun doğum ağırlığı değerleri ile, 313 koyunun 749 kuzusuna ait sütten kesme ağırlığı değerlerinden faydalanılmıştır. Sütten kesme ağırlığı için kullanılan kayıt sayılarının belirli bir

şekilde daha az olması 1963 yılında süttten kesme ağırlıklarının tesbit edilmemiş olmasındandır. Baba-bir-üvey kardeşler metodunda 4 ten az yavru kayıtına, baba-içi yavru - ana ilişkilerinden yararlanan me-metodlarda ise 3 ten az yavru-ana kayıtına sahip koçlar ve bunların yavru kayıtları analizlere dahil edilmemiştir. Kuzular çeşitli yıllarda az çok farklı olmakla beraber ortalama olarak 84 günlükken süttten kesilmişlerdir.

Sonuçlar ve Tartışma

Kalıtım Dereceleri: Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde kuzuların doğum ve süttten kesme ağırlıklarının çeşitli metodlarla bulunan kalıtım dereceleri Tablo-1'de gösterilmiştir. Tablodaki değerler gözden geçirilince, üvey kardeşler korrelasyonundan hesaplanan kalıtım derecelerinin yavru-ana ilişkilerinden hesaplanılardan küçük oldukları dikkati çekmektedir.

TABLO 1

Doğum ve Süttten Kesme Ağırlıklarının Kalıtım Dereceleri

Hesaplama Metodu	Doğum Ağ.	Süttten K. Ağ.
Baba-bir-üvey K. Korr. Met.*	0.08 ± 0.04	0.04 ± 0.04
Baba-bir-üvey K. Korr. Met.**	.....	0.05 ± 0.04
Yavru-Ana Korr. Met (Koç-içi)	0.19 ± 0.11	0.08 ± 0.17
Yavru-Ana Regr. Met. (Koç-içi)	0.24 ± 0.14	0.11 ± 0.25

Doğum ağırlığını süttten kesme ağırlığı üzerindeki etkisi (*) giderilmemiş olarak, (**) giderilmiş olarak.

Araştırmanın yapıldığı sürüde bazı ölçülebilir çevre faktörlerinin bu karakterlerde önemli varyasyonlar meydana getirdikleri tespit edilmiş bulunduğundan (26), bunlardan önemli olanlar için ağırlık kayıtları üzerinde düzeltmeler yapılmışsa da, etkileri giderilmemiş diğer çevre faktörleri (kuzunun doum tarihi, ananın canlı ağırlığı, aynı yaştaki koyunların süt verimlerinin farklı olması gibi) üvey kardeş korrelasyonu metodu ile elde edilen kalıtım derecelerinin küçük çıkmasında muhtemel olarak önemli rol oynamıştır. Ayrıca kullanılan koçların seçiminde bunların bir ölçüde gelişme durumlarının gözönünde tutulması ve koçların bir kısmının üvey kardeş olmaları da yavru grupları arasındaki genetik farklılıkları azaltmış olabilir. Böylece bu metodla elde edilen değerler gerçekte olması gerekenden küçük bulunmuştur.

Kalıtım derecesi yavru-ana ilişkilerinden tayin edilirken analizler koç-içi olarak yapıldığından, bu metodlarla elde edilen kalıtım derecesi değerleri yukardaki faktörler tarafından çok az etkilenmişlerdir ve

dolayısıyla bunlar gerçek değerlere daha yakındırlar. Koç-ıçı yavru-ana korrelasyonu ile elde edilen değerlerin her iki karakterde de yavruların analarına regresyonu ile elde edilenden biraz küçük çıkması Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde bu bakımdan anaların bir miktar seleksiyon görmüş olmalarının bir işaretidir.

Genel olarak, çeşitli metodlarla elde edilmiş değerler arasında büyük farklar bulunmadığı ve üzerinde çalışılan sürüde doğum ağırlığının kalıtım derecesinin 0.20, sütten kesme ağırlığının kalıtım derecesinin ise 0.10 civarında olduğu kabul edilebilir. Bulunan değerlerin standart hataları doğum ağırlığı için yapılmış tahminlere daha büyük bir güvenle bakılabileceğini göstermektedir. Diğer koyun ırklarının çoğunda da incelenen karakterlerin kalıtım dereceleri bu çalışmadakiler gibi düşük bulunmuştur; bununla beraber, yavruların analarına regresyonundan elde edilmiş tahminler buradaki gibi genellikle biraz daha yüksektir (Tablo - 2).

TABLO 2
Çeşitli Koyun Irklarında Doğum ve Sütten Kesme
Ağırlıklarının Kalıtım Dereceleri*

Koyun Irkı	Doğum Ağırlığı	Sütten K. Ağırlığı	Literatür No.
Rambouillet	.....	0.27 (0.34)	17
Columbia	.....	0.16 (0.21)	18
Corriedale	.....	0.32 (0.45)	18
Targhee	.....	0.08 (0.00)	18
Mich. Üniv. Sürüsü	0.15 (0.72)	0.42 (0.29)	21
Ossimi	(0.34)	(0.10)	22
Karagül	0.18 (0.34)	.....	28
Saf Irklar	(0.33)	(0.07)	4
Çiftlik Sürüsü	.....	0.14	12
Welsh Mountain	(0.39)	(0.48)	9
Corriedale	0.07	0.00 (0.03)	6
Hampshire	0.12	0.06 (0.00)	6
Southdown	0.16	0.01 (0.08)	6
Melez	.....	0.07	14
Rambouillet	.....	(0.28)	25
Welsh Mountain	(0.21)	(0.51)	8
Melez	.....	0.34	16
Rambouillet	.....	0.33 (0.20)	23
Melez	0.08	0.13	3
Saf ırklar	0.10 (0.00)	0.00 (0.02)	7
Dağlıç	0.08 (0.24)	0.05 (0.11)	Bu Çalışma

* Parantez içindeki değerler yavruların analara regresyonundan, diğerleri baba-bir-üvey kardeşler korrelasyonundan elde edilmişlerdir.

Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde doğum ve sütten kesme ağırlıklarının kalıtım derecelerinin düşük bulunması, fertlerin fenotipik olarak müşahade edilen ağırlık değerlerinin bunların genotipik değerlerine tekabül etme ihtimalinin az olduğunu ve dolayısıyla ferdi ağırlık değer-

lerine göre yapılacak seleksiyonun bu karakterlerde ancak yavaş tempoda genetik ilerleme sağlanabileceğini göstermektedir. Nispeten daha hızlı bir ilerleme elde edilmesi için koçların seçiminde ferdi ağırlık değerleri yerine yavrularının ağırlık ortalamalarından faydalanılması veya ferdi değerlerle yavru kayıtlarının uygun bir kombinasyonunun kullanılması tavsiye edilebilir. Kuzuların daha sonraki bir yaştaki, meselâ 6 aylıktaki, ağırlıkları süt verimi gibi anaya bağlı faktörlerden çok az etkilendiğinden seleksiyonun 6 ay ağırlığına göre yapılmasının daha etkili olacağı düşünülebilirse de, bu hususun araştırılması gereklidir.

Alternatif olarak, üzerinde çalışılan karakterlerdeki genetik varyasyonu artırıcı çarelere başvurulması ve bu amaçla et ve yapağı yönünden gelişmiş ırklarla melezleme denemeleri yapılması düşünülebilir. Bu maksatla halen Türkiye'de mevcut Rambouillet, Alman Et Merinosu ve Ile de France gibi etçi ve yapağıcı ırkların denenmesi her iki yetiştirme amacı bakımından faydalı olabilir.

Tekrarlama Dereceleri : Bir koyun verim dönemi içindeki çeşitli yıllarda 2 veya daha fazla kuzu meydana getirir ve bunları süttten kesilinceye kadar besler. Buna göre, kuzuların doğum ve süttten kesme ağırlıkları anaç koyunların çeşitli yıllarda tekrarlanan birer özelliği olarak kabul edilebilir. Bir hayvanın çeşitli yıllardaki verim değerleri arasındaki korrelasyon tekrarlama derecesi olarak bilinir ve bu, aşağıda da belirtildiği gibi, yetiştirme işlemlerinde önemli bir yer tutar.

Sınıf - içi (burada koyun-içi) korrelasyon metodu kullanılarak Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde doğum ve süttten kesme ağırlıklarının tekrarlama dereceleri sırasile 0.15 ± 0.03 ve 0.19 ± 0.03 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değerler oldukça küçük fakat genellikle diğer koyun ırkları için bulunmuş değerler seviyesindedir (Tablo - 3).

TABLO 3
Çeşitli Koyun Irklarında Doğum ve Süttten Kesme
Ağırlıklarının Tekrarlama Dereceleri

Koyun Irkı	Doğum Ağırlığı	Süttten K. Ağırlığı	Literatür No.
Navajo	....	0.22	(24)
Saf Irkları	0.20	0.08	(4)
Çiftlik Sürüsü	....	0.31	(12)
Welsh Mountain	0.23	0.43	(8)
Rambouillet	0.37	0.23	(15)
Melez	0.14	0.15	(27)
Melez	0.19	0.20	(27)
Melez	0.23	0.19	(27)
Dağlıç	0.15	0.19	Bu Çalışma

Bulunan tekraralama dereceleri, koyunlar, doğumda ve sütten kesmede ağır gelen kuzular meydana getirme kabiliyetlei bakımından seçilecekleri veya kötüler sürüden çıkarılacakları zaman büyük önem taşır. Bu gibi hallerde koyunlar değişik sayılarda kuzu kayıtlarına sahip olduklarından, çeşitli yıllarda meydana getirdikleri kuzuların ortalama ağırlıkları koyunların gerçek verim kabiliyetlerini tam bir şekilde ifade etmezler. Lush (20) tarafından herhangi bir incğin gerçek verim kabiliyetini tayin için verilen aşağıdaki formül bir koyunun kuzu verimi bakımından gerçek verim kabiliyetinin (GVK) tayininde de kullanılabilir;

$$GVK = \bar{P} + \frac{nr}{1 + (n-1)r} \cdot (\bar{P}_n - \bar{P}).$$

Bu formülde P üzerinde durulan karakter bakımından (burada doğum ağırlığı veya sütten kesme ağırlığı) sürü ortalamasını, P_n herhan-koyunun n adet yavrusunun ağırlık ortalamasını, n koyunun sahip olduğu yavru sayısını ve r bahis konusu karakterin tekraralama derecesini ifade etmektedir. Sürüde mevcut koyunlardan herbirinin gerçek verim kabiliyeti bu formülle ayrı ayrı tespit edildikten sonra, seçim veya düşük verimlilerin ayıklanması elde edilen GVK değerlerine göre yapılır. Gerçek verim kabiliyetinin tespitinde kullanılacak ağırlık kayıtları tercihan ölçülebilen çevre tesirleri bakımından düzeltilmiş olmalıdır.

Tekrarlama derecesi "ayni hayvanın çeşitli yıllardaki verim değerleri arasındaki korrelasyon" olduğundan, bu parametre ilk yıldaki verim değerinin gelecek yıllardaki veriminin iyi bir işareti olup olmadığını da gösterir. Bu çalışmada bulunduğu gibi, tekraralama derecesinin düşük olduğu karakterlerde ilk verim yılındaki üstünlüğün gelecekte tekrarlanma ihtimali zayıftır. Dolayısıyla koyunların seleksiyon ve ayıklanmalarının sadece birinci yıldaki kuzu kayıtlarına dayandırılması güvenli değildir. Kuzuların ilk 60 - 90 gündeki büyümeleri analarının süt verimlerinin bir göstergesi olduğuna göre (2,5), Dağlıç ırkında 84 gün ağırlığını ve dolayısıyla anaların süt verimini artırmak için koyunların seçiminin veya ayıklanmasının iki veya üç kuzu ağırlığının (sütten kesme ağırlığı) ortalamasına dayandırılması tavsiye edilebilir.

Lush (20), bir generasyondaki ilerleme bakımından, n kayıtların ortalamasına göre yapılacak seleksiyonun tek kayıta göre yapılandırılarak $\sqrt{n} / [1 + (n-1)r]$ defa etkili olacağını bildirmiştir. Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde sütten kesme ağırlığının tekraralama derecesi 0.19 olduğundan, koyunların, kuzularının sütten kesme ağırlıklarına göre

değerlendirilmelerinde 2,3 ve 4 kaydın ortalamasına göre hareket edilmesi tek kayıt kullanılmasına bakınca sırasile 1.30, 1.47 ve 1.60 defa daha etkili olacaktır. Doğum ağırlığı için $r = 0.15$ kullanılarak bu değerler aynı sırayla 1.32, 1.52 ve 1.66 bulunmuştur. Görüldüğü gibi, seleksiyonun etkililiğindeki artış kayıt sayısı birden ikiye çıkınca en fazla olmakta, sonraki her kayıt artışı gittikçe azalan oranlarda etkili olmaktadır. Diğer taraftan kayıt sayısının lüzumundan fazla arttırılması generasyon süresini uzatarak bir yılda elde edilecek genetik ilerlemeyi azaltmaktadır. Bu durumda muhtemel olarak en doğru hareket koyun başına 3 veya 4 kayıt elde edilinceye kadar beklenmemesi ve koyunlar hakkındaki kararın ilk iki kuzunun ortalama ağırlığına göre verilmesidir.

Ö z e t v e S o n u ç

Bu araştırmada, Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde kuzuların doğum ve sütten kesme ağırlıklarının (84 - gün) kalıtım ve tekrarlama derecelerinin tesbit edilmesi, böylece bu karakterlerin seleksiyonla geliştirilme imkânlarının ortaya konması amacı güdülmüştür. Çalışma için hara yetiştirmesi Dağlıç koyunlarının 5 yıllık (1962 - 1966) kuzulama kayıtları kullanılmıştır. Bu karakterlerin kalıtım dereceleri baba - bir üvey kardeş korrelasyonundan ve baba-içi yavru-ana ilişkilerinden olmak üzere değişik metodlarla, tekrarlama dereceleri sınıf - içi korrelasyonu metodu ile tesbit edilmiştir. Üvey kardeşler korrelasyonu metodu ile yapılan kalıtım derecesi hesaplamalarında doğum ve sütten kesme ağırlığı için sırasile 31 ve 28 koçtan gelme 1578 ve 1070 kuzunun ağırlık kayıtları, yavru - ana ilişkileri metodunda iki karakter için sırasile 342 ve 146 yavru-ana kayıt çifti kullanılmıştır. Doğum ağırlığının tekrarlama derecesi 495 koyunun 1390 kuzusunun, sütten kesme ağırlığının tekrarlama derecesi ise 313 koyunun 749 kuzusunun ağırlık değerlerinden hesaplanmıştır. Etkileri ölçülebilir bazı çevre faktörleri bakımından düzeltilmiş değerler kullanılarak doğum ve sütten kesme ağırlıklarının kalıtım dereceleri baba-bir-üvey kardeş korrelasyonundan sırasile 0.08 ve 0.04 , yavru-ana korrelasyonundan 0.19 ve 0.08, yavruların analarına regresyonundan 0.24 ve 0.11, tekrarlama dereceleri ise 0.15 ve 0.19 bulunmuştur.

Sonuç olarak, Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde ve benzer şartlarda yetiştirilen Dağlıç sürülerinde kuzuların ferdi ağırlık değerlerine göre yapılacak seleksiyonla doğum ağırlığında ve sütten kesme ağırlığında ancak yavaş bir genetik ilerleme elde edilebileceği anlaşılmaktadır. Kuzuların canlı ağırlıklarını ve dolayısıyla kuzu eti üreti-

mini daha hızlı bir şekilde geliştirmek için koçların seçiminde yavru kayıtlarından faydalanılması veya alternatif olarak genetik varyasyonu artırıcı tedbirlere başvurulması tavsiyeye değer bulunmuştur. Bu ağırlıklardaki genetik varyasyonu artırmak için halen Türkiye'de mevcut Rambouillet, Alman Et Merinosu ve Ile de France gibi et ve yapıtaşı verimleri gelişmiş ırklardan faydalanılması ve döller arasında, tesbit edilecek verim objektiflerine göre, seleksiyona devam edilmesi faydalı görülmektedir.

S u m m a r y

Some Genetic Parameters of Birth Weight and Weaning Weight in Dağlıç Sheep

Birth weights and weaning weights of Dağlıç lambs, born at Çifteler State Farm through 1962 - 1966, were analyzed to obtain heritability and repeatability estimates for these characters. Data included some 1578 birth weight and 1070 weaning weight records originating from 31 and 28 rams, respectively. Using records corrected for known environmental factors, heritabilities and repeatabilities were calculated. Heritability estimates obtained from paternal half-sib correlation, intra-sire offspring-dam correlation and offspring-dam regression were 0.08, 0.19 and 0.24 for birth weight, and 0.04, 0.08, and 0.11 for weaning weight, respectively. Repeatability values estimated for birth weight and weaning weight were 0.15 and 0.19 in the same order. The uses and implications of these estimates in breeding operations are discussed.

The results indicate that selection on individual merit alone would bring but slow genetic improvement in these characters as the heritabilities are low, and that more progress could be made by using progeny performance or a combination of individual and progeny performance in the selection of breeding rams. Further, as an alternative, it is indicated that introducing new genetic material from other flocks or breeds might cause extra genetic variability in growth rate and thus help speed up the genetic progress from subsequent selection.

B i b l i y o g r a f y a

- 1- **Arıtürk, E. ve Yalçın, B. C.** 1966. *Hayvan Yetiştirmede Seleksiyon*. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları: 194, Ankara.
- 2- **Barnicoat, C. R., Logan, A. G., and Grant, A. I.** 1949. *Milk secretion studies with N.Z. Romney ewes*. J. Agric. Sci., 39: 44.

- 3- **Richard, M., and Yalçın, B. C.** 1964. *Crossbred sheep production. III. Selection for growth rate and carcass attributes in the second-cross lamb.* Anim. Prod., 6: 179-187.
- 4- **Blackwell, R. L., and Henderson, C. R.** 1955. *Variation in fleece weight, weaning weight and birth weight of sheep under farm conditions.* J. Anim. Sci., 14: 831 - 843.
- 5- **Burris, M. J., and Baugus, C. A.** 1955. *Milk consumption and growth of suckling lambs.* J. Anim. Sci., 14: 186 - 191.
- 6- **Butcher, R. L., Dunbar, R. S., and Welch, J. A.** 1959. *Genetic parameters of birth and 140-day weights in purebred lambs.* J. Anim. Sci., 18: 1462 (Abs.).
- 7- **Butcher, R. L., Dunbar, R. S. and Welch, J. A.** 1964. *Heritabilities of and correlations between lamb birth weight and 140-day weight.* J. Anim. Sci., 23: 12-15
- 8- **Dalton, D. C.** 1962. *Characters of economic importance in Welsh Mountain sheep.* Anim. Prod. 4: 269-278
- 9- **Doney, J. M.** 1958. *The role of selection in the improvement of Welsh Mountain hill sheep.* Austr. J. Agric. Res., 9: 819 - 829.
- 10- **Düzgüneş, O.** 1963. *Hayvan Islahında Kalıtım Derecesi.* Atatürk Üniversitesi Yayınları: 30. Erzurum.
- 11- **Falconer, D. S.** 1960. *Introduction to Quantitative Genetics.* Oliver and Boyd, Edinburgh.
- 12- **Felts, V. L., Chapman, A. B., and Pope, A. L.** 1957. *Estimates of genetic and phenotypic parameters for use in a farm flock ewe selection index.* J. Anim. Sci. 16: 1048 (Abs).
- 13- **Fisher, R. A.** 1941. *Statistical Methods for Research Workers.* 8th ed. Oliver and Boyd, Edinburg.
- 14- **Givens, C.S., Jr., Carter, R.C., and Gaines, J.A.** 1960. *Selection indexes for weanling traits in spring lambs.* J. Anim. Sci., 19: 134-139.
- 15- **Harrington, R. B., and Whiteman, J. V.** 1963. *Estimates of the Repeatability of lamb growth as a characteristic of the ewe.* J. Anim. Sci., 22: 819 (Abs).
- 16- **Harrington, R. B., Brothers, D. G., Whiteman, J. V.** 1962. *Heritability of gain of lambs measured at different times and by different methods.* J. Anim. Sci., 21 : 78-81.
- 17- **Hazel, L. N., and Terrill, C. E.** 1945. *Heritability of weaning weight and staple length in range Rambouillet lambs.* J. Anim. Sci., 4: 347 - 358.

- 18- **Hazel, L. N. and Terrill, C. E.** 1946. *Heritability of weaning traits in range Columbia, Corriedale and Targhee lambs.* J. Anim. Sci., 5: 371-377.
- 19- **Lush, J. L.** 1949. *Heritability of quantitative characters in farm animals.* Hereditas Suppl.: 356 - 375.
- 20- **Lush, J. L.** 1945. *Animal Breeding Plans.* 3rd edition, Iowa State College Press, Ames, Iowa.
- 21- **Nelson, R.H., and Venkatachalam, G.** *Estimates of heritability of birth weight and weaning weight of lambs.* J. Anim Sci., 8 :607 (Abs.)
- 22- **Ragab, M. T., Asker, A. A., and Kadı, M.R.** 1953. *Genetic factors affecting weights of Ossimi lambs.* Emp. J. Exp. Agr., 21: 304 - 308.
- 23- **Shelton, M., and Campbell, F.** 1962. *Influence of environmental adjustmenst on heritability of weaning weight of range Rambouillet lambs.* J. Anim. Sci., 21: 91 - 94.
- 24- **Sidwell, G. M., and Grandstaff, J. O.** 1949. *Size of lambs at weaning as a permanent characteristic of Navajo ewes.* J. Anim. Sci., 8: 373 - 380.
- 25- **Vesely, J. A., and Slen, S. B.** 1961. *Heritabilities of weaning weight yearling weight, and clean fleece weight in range Romnelet sheep.* Canadian J. Anim. Sci., 41: 109 - 114.
- 26- **Yalçın, B. C.** 1969. *Bazı çevre faktörlerinin Dağlıç kuzularının doğum ve sütten kesme ağırlıkları üzerindeki etkileri.* A.Ü. Vet. Fak. Derg., 16: 1 - 16.
- 27- **Yalçın, B. C., and Bichard, M.** 1964. *Crossbred sheep production. II. The repeatability of performance and the scope for culling.* Anim. Prod. 6: 85 - 90.
- 28- **Yao, T. S., Simmons, V. L., and Schott, R. G.** 1953. *Heritability of fur characaters and birth weightin Karakul lambs.* J. Anim. Sci., 12 : 746 (Abs.)

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 9.7.1969 günü gelmiştir.