

İVESİ KOYUNLARINDA BAZI ÇEVRE FAKTÖRLERİNİN SÜT VERİMİNE ETKİSİ VE SELEKSİYONDA KISMİ SÜT KAYITLARINDAN FAYDALANMA İMKANLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA (*)

Bekir ÖZCAN

Şerif KAYMAZ

GİRİŞ

Çiftlik hayvanlarının çeşitli verimlerinin seleksiyonla geliştirilmesi yüksek genotipik kabiliyetteki fertlerin isabetli bir şekilde tanınmasına bağlıdır. Bir verim üzerinde çevre faktörlerinin etkisi ne kadar fazla ise seçimdeki isabet derecesi de o kadar düşük olur. Bu sebeple, seçim veya ayıklama işlemlerinden önce verim değerleri üzerinde düzeltmeler yapılarak çevre faktörlerinin mümkün olduğu kadar elemine edilmesi hayvanlar hakkında daha doğru karar vermeyi mümkün kılar.

Nitekim, süt sığırı yetiştiriciliğinde, ineğin yaşı, kuruda kalma periyodu, buzağılama zamanı gibi etkileri ölçülebilir çevre faktörleri için düzeltme katsayıları hesaplanmakta, seçim veya ayıklama işlemleri, verim değerlerinin bu katsayılarla düzeltilmesinden sonra yapılmaktadır. Süt koyunu yetiştiriciliğinde bu gibi çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu araştırmanın amaçlarından biri, İvesi koyunlarında, koyunun yaşı ve kuzulama zamanı gibi etkileri ölçülebilir çevre faktörlerinin süt verimine etkisinin incelenmesi ve bunların giderilmesine yarıyacak düzeltme katsayılarının hesaplanmasıdır. Süt verimi üzerinde laktasyon süresinin etkisi de araştırılmıştır.

Çalışmanın ikinci amacı, koyunlarda süt verimi yönünden seleksiyona esas olmak üzere, tesbiti kolay seleksiyon kriterleri bulmaktır. Koyunlarda halen bu maksatla kullanılan ölçü tüm laktasyondaki süt miktarı olup bunun tesbiti için 7-8 ay süren külfetli sütkontrollarına ihtiyaç bulunmaktadır. Daha kolay seleksiyon kriterleri olarak ilk üç kontroldaki süt miktarı ve maksimum günlük süt miktarı üzerinde du-

(*) Bu araştırma T.B.T.A.K. tarafından desteklenmiştir. Veteriner Hayvancılık Grubu Proje No. : 36

rumuş, ayrıca süt kontrollerinin daha geniş aralıklarla yapılması imkânı incelenmiştir.

LİTERATÜR BİLGİLERİ

İvesi koyunları üzerinde gerek Türkiye'de ve gerekse Orta-Doğu ülkelerinde yapılmış çalışmalar daha çok bu ırk koyunların çeşitli şartlardaki süt verimlerinin, kuzularda büyüme hızının ve diğer özelliklerin tesbiti ile ilgilidir. Ceylanpınarı Devlet Üretim Çiftliğindeki İvesi koyunlarının verimlerini inceleyen Sönmez (1955) ve Yarkin ve Eliçin (1966), kuzunun emdiği miktar hariç olmak üzere, ortalama süt verimini sırasıyla 78.5 ve 103.8 Kg. olarak bildirmişlerdir. Maksimal verim seviyesine birinci çalışmada 6 yaşında, ikinci çalışmada ise 5 yaşında ulaşıldığı tesbit edilmiştir.

Mevcut araştırmanın yapıldığı Çukurova Harasında İvesi koyunlarının süt verimleri önceki iki çalışmada incelenmiştir. Bunlardan Kut-sal ve Ünalp (1955)'in çalışmasında ortalama süt verimi kuzunun emdiği hariç 91.8 Kg., kuzunun emdiği dahil 113.7 Kg. bulunmuş, Köse-oğlu ve Aytuğ (1961)'un çalışmasında ise bunlara tekabül eden değerler sırasıyla 82.8 Kg. ve 129.6 Kg. olarak elde edilmiştir. Sonraki çalışmada hernekadar çeşitli yaşlardaki koyunların ortalama verimleri de gösterilmişse de, bazı yaşlarda kayıt sayısının çok az olması sebebiyle, koyunun yaşının süt verimi üzerindeki etkisi tam bir şekilde araştırılmamıştır.

İsrail'deki İvesi koyunlarının çeşitli verimlerini inceleyen Finci (1957) soykütüğüne kayıtlı 109 sürüdeki 22519 koyunun 1955-56 yılındaki ortalama süt verimlerinin 280.3 Kg. olduğunu bildirmekte, ayrıca süt verimini yaşın etkisi bakımından standardize etmede kullanılacak düzeltme katsayıları vermektedir. Finci'nin 1718 laktasyon kaydına dayanarak verdiği ortalama laktasyon süresi ise 200.8 gündür.

İvesi koyunlarının, yetiştirildikleri Güney-Doğu Anadolu bölgesinden, şartları daha elverişli bölgelere götürüldükleri ve daha itinalı bakılıp beslendikleri takdirde verim seviyelerinin yükseldiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Bulgurlu ve Sevgican (1964) Ege Bölgesinde itinalı bakım ve besleme ile 29 İvesi koyunundan ortalama 211.1 Kg. süt elde etmişlerdir. Sönmez ve Wassmuth (1964) ta aynı bölgede İvesi koyunları üzerinde yapılmış araştırmalara yer verilmiş bulunmaktadır. Diğer koyun ırklarının süt verimleri ile ilgili araştırmaların sonuçlarından ise gerektiği zaman tartışma bölümünde bahsedilmiştir.

MATERİYAL VE METOD

Araştırmanın yapıldığı Çukurova Harasında 1965-66 doğum sezonunda 4000 kadar anaç koyun bulunmaktaydı. İmkânların sınırlılığı sebebiyle bunlardan sadece Merkez Ağılı mevkiinde doğum yapan 1200 koyun süt kontrolüne alınmış, araştırmada bu koyunların kayıtları kullanılmıştır. Kuzulamalar Kasım ayının ikinci yarısında başlayarak takriben 3 ay sürmüştür.

Koyunların ferdi süt verimleri 15 günde bir yapılan süt kontrolleri ile tesbit edilmiştir. Kontrollara 20 Aralık 1965 tarihinde başlanarak 20 Ağustos 1966 tarihinde son verilmiştir. Süt kontrollerinde kuzuların 24 saat aç kalmalarını önlemek için aşağıdaki usul uygulanmıştır. Akşam sağımında kuzular analarından ayrılmış, sabahleyin (saat 7.00 de) her koyunun verdiği süt miktarı ölçülmüştür. Sağım bitince kuzular tekrar analarının yanına bırakılmışlar, sonraki sabah sağımında tekrar analarından ayrılarak aynı günün akşamı (saat 15.00 te) koyunların verdiği süt miktarı tekrar ölçülmüştür. Böylece koyunların sabah ve akşam sağımlarında verdikleri süt miktarları iki ayrı günde tesbit edilmiş, kuzuların analarından 12 saatten fazla ayrı kalmaları önlenmiştir. Herhangi bir koyunun o kontroldaki günlük süt verimi ise iki ayrı günde tesbit edilen sabah ve akşam sütlerinin toplamı alınarak bulunmuştur. Süt miktarları 50 cc.ye kadar bir duyarlıkla ölçülmüştür. Her koyunun tüm laktasyondaki süt verimi 15 günlük kontrol kayıtları yardımı ile hesaplanmıştır. Laktasyon süresi kuzulama tarihi ile süt veriminin 100 cc.ye düştüğü kontrol tarihi arasında geçen süre olarak kabul ve tesbit edilmiştir.

Kuzular ortalama olarak 35-40 günlükken süttten kesilmişler, bu iş kademeil bir şekilde yapılmıştır. Süttten kesilmeden önce kuzular bir hafta günde bir defa, bir hafta da iki günde bir analarını emmişlerdir.

Süt kontrollerinin devam ettiği 8 aylık süre içinde, başta kulak numaralarının tam okunamaması olmak üzere, süte tesir eden hastalıklar ve ölümler sebebiyle bazı koyunların kayıtları eksik kalmıştır. Böylece süt kontrolüne alınan 1200 koyundan 1030 tanesinin süt verimleri tam olarak tesbit edilmiş, kalan 170 koyunun kayıtlarından sarfınazar etmek gerekmiştir. Söz konusu 1030 koyun bir diğerinden biraz farklı iki gruptan ibarettir. Bunlardan 301 tanesi 1958 yılında Kilis ve Gaziantep dolaylarından satın alınmış koyunlardan harada yetiştirilmiş ve bir miktar seleksiyon görmüş çeşitli yaştan hayvanlardır. Geriye kalanlar ise orman bölgelerine İvesi koyunu temini için 1965 yılın-

da Kilis dolaylarından satın alınmışlardır; bunlar da çeşitli yaşta koyunlardan ibarettir.

Gerek hara yetiştirme koyunları ve gerekse halk mübayaası koyunları araştırma süresince aynı şekilde bakılıp beslenmişler, aynı mevsimdeki meralarda karışık sürüler halinde otlatılmışlardır. Araştırmanın yapıldığı kış aylarında zaman zaman görülen şiddetli yağışlar sebebiyle meralar sel baskınına uğramış, kuru ot miktarı da az olduğundan yeterli besleme yapılamamıştır. Bu durumu kısmen telâfi etmek için Aralık 1965 ve Mart 1966 tarihleri arasında koyunlara fert başına 200 gr. a kadar tane yem verilmiştir.

Süt kontrolü yapılmış 1030 koyunun kayıtları bilinen istatistik metodlar yardımı ile işlenerek sonuçlar değerlendirilmiştir (Batu, Arıtürk ve Kutsal, 1962; Düzgüneş, 1963).

SONUÇLAR VE TARTIŞMA :

Süt Verimi ve Laktasyon Süresi :

Hara yetiştirme ve halk mübayaası koyunların süt verimleri ayrı ayrı ve bir arada olmak üzere Tablo - I'de gösterilmiştir. Görüleceği gibi hara yetiştirme koyunlarda ortalama süt verimi (kuzunun emdiği dahil) halk yetiştirme koyunlarından 58.5 Kg. daha fazladır ki bu fark istatistikman önemlidir. Bu durum kısmen hara yetiştirme koyunların birkaç generasyonluk bir seleksiyon görmüş olmasından, kısmen de 1965 yılında getirilen mübayaası koyunlarının aklimatizasyon döneminde olmalarından ileri gelmiş olabilir.

TABLO — 1

Çukurova Harası İvesi Koyunlarının 1965 - 1966
Yılındaki Ortalama Süt Verimleri
(Kuzunun emdiği dahil)

Grup	n	\bar{X} (Kg.)	$\pm S_e$
Hara Yetiştirme	301	134.8	1.32
Halk Mübayaası	729	76.3	1.38
Genel	1030	93.4	1.05

Kuzunun emdiği miktar dahil olmak üzere, hara yetiştirme koyunları için bulunmuş ortalama değer (134.8 Kg.) aynı harada daha önce Kutsal ve Ünalp (1955) tarafından tesbit edilen 113.7 Kg.lık değerle Köseoğlu ve Aytuğ (1961) tarafından tesbit edilen 129.6 Kg.lık

değerden fazladır. Aynı ortalama, kuzunun emdiği hariç olmak üzere, Sönmez (1955) ve Yarkın Eliçin (1966) tarafından Ceylanpınarı Devlet Üretim Çiftliğindeki İvesi koyunları için bulunmuş olan 78.5 Kg. ve 103.8 Kg. değerleri ile kıyaslanabilecek durumdadır. Batı Anadolu'nun daha iyi şartlarında İvesi koyunlarından sağlanan ortalama süt verimi (takriben 200 Kg.) ise bu çalışmada elde edilenden fazladır. (Bulgurlu ve Sevgican, 1964; Sönmez ve Wassmuth, 1964.) Devamlı seleksiyon ve iyi bakım-beslenme ile İsrail'de İvesi koyunlarında Türkiye'dekilerin çok üzerinde verim sağlamak mümkün olmaktadır (Finci, 1957).

Diğer yerli ırklarımızın süt verimleri üzerindeki çalışmalarda Kıvırcık koyunlarından 56.0 Kg., iyi şartlardaki Sakız koyunlarından 205.0 Kg. (Sönmez ve Wassmuth, 1964, halk elindeki Sakız koyunlarından 129.1 Kg. (Özcan, 1965), Akkaramanlardan 60.8 Kg. (Sönmez, 1955) süt elde edildiği bildirilmiştir. İvesi koyunlarından bu ve diğer çalışmalarda elde edilen süt miktarları yukardaki değerlerle karşılaştırılırsa bu koyun ırkının süt verimi bakımından ön sıralarda bulunduğu ve özel bir potansiyele sahip olduğu anlaşılır.

Üzerinde çalışılan İvesi sürüsünde ortalama laktasyon süresi 167.8 + 0.93 gün olarak hesaplanmıştır. Benzer şartlarda İvesi koyunlarının laktasyon süresini Sönmez (1955) 147 gün ve Köseoğlu ve Aytuğ (1961) 159.5 gün olarak bulunmuştur ki bunlar mevcut çalışmada tesbit edilen süreden daha kısadırlar. Sönmez ve Wassmuth (1964) Ege Bölgesinde İvesi koyunlarının laktasyon süresini bu ve önceki çalışmalardan belirli derecede uzun tesbit etmişlerdir (190 gün). Aynı çalışmada süt veriminin de yüksek olması kısmen laktasyon süresinin daha uzun olması ile ilgili olabilir. Ortalama laktasyon süresinin 200.8 gün (Finci, 1957) olduğu İsrail İvesileri için de aynı durum söz konusu olsa gerektir.

Kuzulama Zamanının Süt Verimine Etkisi :

Çukurova Harası İvesi yetiştirmesinde ötedenberi erken doğum yapan koyunların fazla, geç doğum yapan koyunların ise az süt verdikleri şeklinde bir kanı hakimdir. Bu durumu aydınlatmak için kuzulama zamanı ile süt verimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Kuzulama zamanını kantitatif olarak ifade etmek için her koyunun kuzulama tarihi ile kuzulamaların başladığı ilk gün arasındaki süre hesaplanmış, bunun çeşitli koyunlar için 1-96 gün arasında değiştiği görülmüştür. Bu şekilde tesbit edilen kuzulama zamanı ile süt verimi arasındaki korelasyon — 0.04, süt veriminin kuzulama zamanına regresyonu ise — 0.11 bulunmuştur.

Hernekadar hesaplanan korrelasyon daha geç doğuran koyunların daha az süt verme temayülünü göstermekte ise de, istatistikman sıfırdan farklı değildir. Regresyon katsayısı ise kuzulamanın her bir günlük gecikmesine karşılık süt veirminde 0.110 Kg.lık bir azalma bekle-neceğini ve azalma miktarının en erken ve en geç doğuran koyunlar arasında 9 Kg.ı bulabileceğini ifade etmektedir ki, aynı durum Sönmez (1955) tarafından da belirtilmiştir. Ancak regresyon katsayısı da istatistikman önmeli değildir.

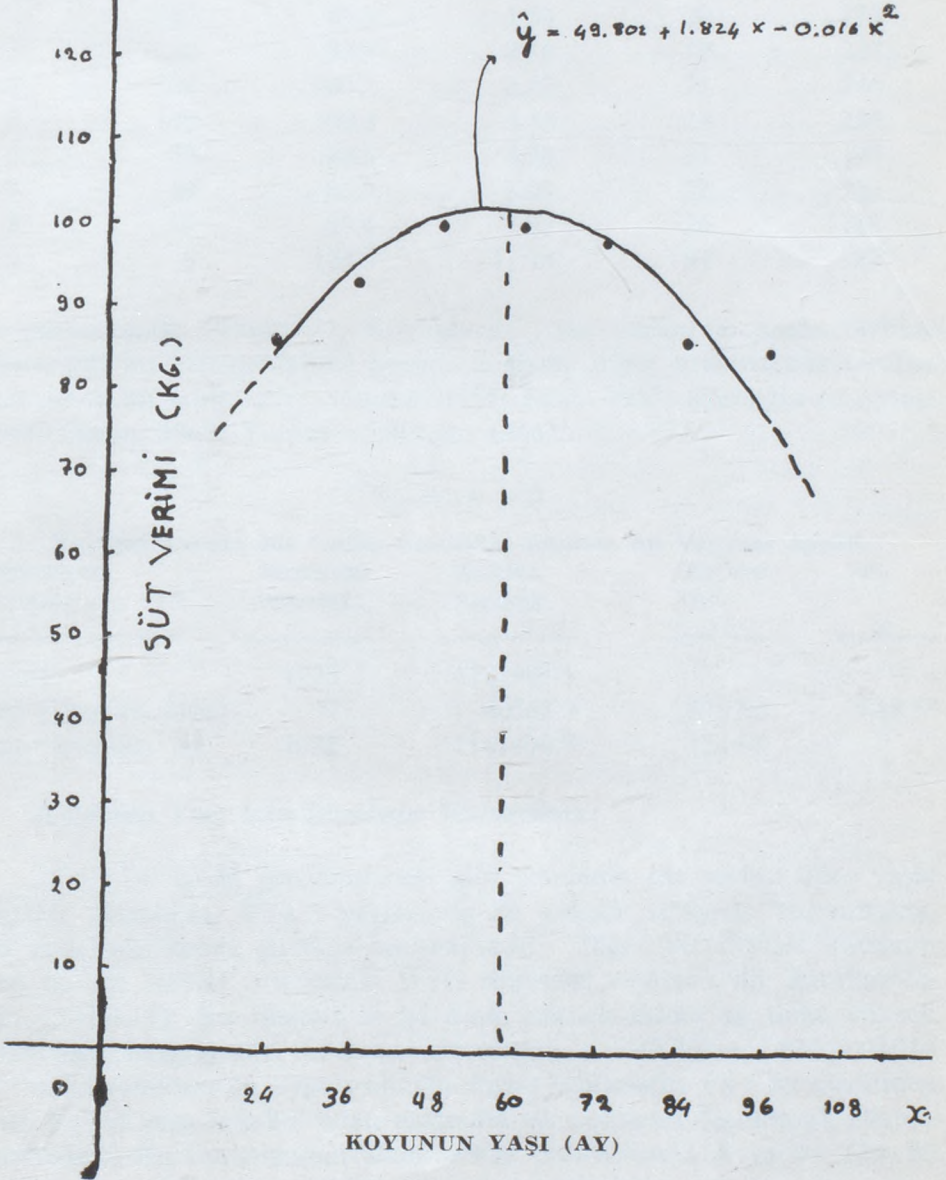
Netice olarak, üzerinde çalışılan sürüde kuzulamalar üç ay kadar sürmüş, değişik zamanlarda kuzulamanın süt verimi üzerinde önemli bir etkisi tesbit edilememiştir. Bu kısmen kuzulamaların erken başlaması ve dolayısıyla sıcak ve kurak aylar gelmeden koyunların laktasyonlarını büyük ölçüde tamamlamış olması ile ilgilidir. Doğumlar daha geç başlar ve daha uzun bir süreye yayılırsa kuzulama zamanının süt verimi üzerindeki etkisi daha önemli olabilir. Çünkü sıcak aylarda meranın kurumması, otlama güçlüğü ve sıcaklığın organizmaya etkisi süt verimini geriletici faktörlerdir ve bu sebeplerle geç kuzulayan koyunların süt verme süresi kısalabilir. Nitekim Sönmez ve Wassmuth (1964) Ege Bölgesindeki süt tipi koyunlarda kuzulama zamanı ile laktasyon süresi arasında kuvvetli bir negatif korrelasyon bulmuşlardır. ($r = -0.79$). Bu gibi hallerde kuzulamayı daha erken bir tarihe almak ve kısa bir periyod içinde yapılmasını sağlamak gerek süt ve gerekse kuzu verimleri bakımından önemlidir.

Koyunun Yaşının Süt Verimine Etkisi :

Koyunun yaşının süt verimine etkisini incelemek için 1030 koyunun süt verimleri yaşa göre sınıflandırılarak (2-9 yaşlar arası) her yaş için ortalama verim hesaplanmıştır. Doğum zamanının süt verimi üzerinde önemli bir etki yapmadığı dikkate alınarak bu bakımdan herhangi bir düzeltme yapılmamış, mevcut süt verimi değerleri oldukları gibi kullanılmışlardır. Çeşitli yaşlardaki ortalama süt verimleri ve diğer istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Görüleceği gibi süt verimi 2 nci yaşta ortalama olarak 85.8 Kg. seviyesinde bulunmakta, yaşla birlikte artarak 4 ve 5 inci yaşlarda en yüksek miktara ulaşmakta, sonraki yaşlarda gittikçe azalmaktadır (9 uncu yaştaki artış muhtemelen fert sayısının azlığına bağlı bulunmaktadır). Ayrıca, tabloda verilen standart hatalardan 4 ve 5 inci yaşlardaki ortalama verimle diğer yaşlardaki verimler arasındaki önemli farkların bulunduğu anlaşılmaktadır. Koyunun yaşının süt verimi üzerindeki etkisinin önemli olduğunu bu amaçla yapılan varyans analizi

ŞEKİL : 1
KOYUNUN YAŞI İLE SÜT VERİMİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ



TABLO — 2

Çukurova Harasındaki İvesi Koyunlarında Süt Veriminin
Yaşa Göre Değişimi (Kuzunun Emdiği Dahil)

Koyunun Yaşı	n	\bar{X} (Kg.)	$\bar{S} \bar{X}$	En Az	En Çok
2	313	85.8	1.53	20	170
3	232	93.1	2.16	19	228
4	229	100.2	2.47	21	246
5	140	100.2	3.18	23	254
6	55	98.5	4.78	31	194
7	39	86.0	6.03	32	136
8	17	85.4	7.87	26	128
9	5	104.0	17.14	91	127

de göstermiştir (Tablo-3). Koyunlarda süt veriminin yaşla birlikte gösterdiği bu çalışmadakine benzer değişme diğer araştırmacılar tarafından da tesbit edilmiştir (Sönmez, 1955; Finci, 1957; Köseoğlu ve Aytuğ, 1961; Özcan, 1965; Yarkın ve Eliçin, 1966).

TABLO — 3

Koyunun Yaşının Serbestlik Derecesi	Süt Verimi Üzerindeki Etkisine Ait Varyans Analizi			
	Kareler Toplama	Kareler Ort.	F	
Genel	1029	1181981.5		
Yaş Grupları arası	7	40581.0	5797.3	5.19 xx
Yaş Grupları İçi	1022	1141400.5	1116.8	

Koyunun Yaşı İçin Düzeltme Katsayıları :

(Tablo-2) de görülebileceği gibi ortalama süt verimi önce yaşla birlikte artmakta, 4 ve 5 yaşlarında en yüksek seviyede bulunmakta, bu yaşlardan sonra gittikçe azalmaktadır. Diğer bir deyişle koyunun yaşı ile süt verimi arasındaki ilişki doğrusal olmayan bir karakterdedir. (Şekil-1). Bu ilişkiyi en iyi ifade edecek ikinci ve daha yüksek dereceden fonksiyonlar üzerinde durulmuş, $y = 49.802 + 1.824 X - 0.016 X^2$ fonksiyonunun en uygun olduğu tesbit edilmiştir. (X : ay cinsinden yaşı, y : bu yaşa tekabül eden ortalama süt verimini Kg. olarak göstermektedir). Bu fonksiyonun ifade ettiği parabolün 2-8 yaşlar (24-96 aylar) arasındaki kısmı (Şekil-1) de gösterilmiştir.

Çeşitli yaşlar için «tesbit edilen» ortalamalarla yukardaki formül yardımı ile hesaplanan «beklenen» ortalamalar ve 5 yaş esas alınmak suretile bulunan düzeltme katsayıları (Tablo -4) de verilmiştir. İsrail'deki İvesiler için Finci (1957) tarafından bulunan yaş düzeltme katsayıları da mukayese bakımından tabloya dahil edilmiştir. Katsayılar, 5 yaş ortalaması diğer yaşlardaki ortalamalar bölünmek suretiyle elde edilmiştir. Beklenen ortalamalarda yaş dışındaki faktörlerin etkileri büyük ölçüde giderilmiş olduğundan bunlar esas alınarak hesaplanan düzeltme katsayılarının kullanılması tercih edilebilir. Her iki yolla elde edilen katsayıların İsrail'deki İvesiler için bulunanlardan farklı olmaları kısmen sevk ve idare farklılığından, kısmen de genel verim seviyelerinin değişik olmasından ileri gelmiş olabilir. Bu çalışmada elde edilen iki grup katsayı 8 inci yaş için olanlar hariç birbirine benzemektedir.

TABLO — 4

Çeşitli Yaşlar İçin Tesbit Edilen (TE) ve Beklenen (B) Süt Verimi Ortalamaları ve Yaş Düzeltme Katsayıları

Koyunun Yaşı	Ort. Süt Verimi		Yaş Düz. Katsayıları		Finci (1957)
	TE (kg.)	B (kg.)	TE.ne Göre	Be. Göre	
2	85.8	84.4	1.17	1.20	1.47
3	93.1	94.7	1.08	1.07	1.19
4	100.2	100.5	1.00	1.01	1.07
5	100.2	101.6	1.00	1.00	1.00
6	98.5	98.2	1.02	1.03	1.03
7	86.0	90.1	1.16	1.13	1.06
8	85.4	77.5	1.17	1.31	1.16

Laktasyon Süresi İle Süt Verimi Arasındaki İlişki :

Laktasyon süresi ile süt verimi arasındaki ilişkiyi incelemek için 1030 koyunun laktasyon süreleri 20 şer günlük aralıklarla sınıflandırılmış, bu sınıflardaki ortalama süt verimi hesaplanmıştır (Tablo -5).

Görüleceği gibi laktasyon süresi uzadıkça süt verimi de buna paralel olarak muntazam bir artış göstermekte, iki karakter arasında genellikle doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. 1030 koyunun laktasyon süreleri ve bu laktasyondaki süt verimi değerleri kullanılarak iki karakter arasındaki korrelasyon $r = 0.52$, süt veriminin laktasyon süresine regresyonu $b = 0.60$ bulunmuştur. Elde edilen korrelasyon katsayısı Sön-

TABLO — 5

Laktasyon Süresi (gün)	Ortalama Verim (kg.)	Laktasyon Süresi (gün)	Ortalama Verim (kg.)
80	35.0	180	97.5
100	56.3	200	110.6
120	66.3	220	123.8
140	79.1	240	129.9
160	95.9	260	194.0

mez ve Wassmuth (1964)'un İvesi, Sakız ve Kıvırcık koyunlarında bulduklarından (sırasıyla 0.35, 0.37 ve 0.45) biraz yüksektir. Regresyon katsayısı, laktasyon süresinin ortalamasının üzerindeki her bir günlük artışına karşılık süt veriminde 0.6 kg.lık bir artışın bekleneceğini göstermektedir.

Laktasyon süresi kısmen genlerin kontrolunda olduğundan, normal olarak kısa sürmüş laktasyonlarda elde edilen süt verimlerinin belirli bir süreye göre düzeltilmesi doğru değildir. Çünkü bu takdirde bir kısım çevre faktörleri ile birlikte genetik farklılıkların da elemine edilmesi mümkündür. Bu durum dikkate alınarak süt veriminde laktasyon süresinin etkisi bakımından düzeltme yapılması imkânları üzerinde durulmamıştır.

Kısmî Süt Kayıtlarından Faydalanma :

Kısmî süt kayıtlarından seleksiyonda faydalanılması konusunda (a) ilk üç kontroldaki süt miktarı ve (b) maksimum günlük süt miktarı olmak üzere iki kriter üzerinde durulmuştur. Ayrıca 15 günde bir yerine 30 günde bir yapılacak kontrollerin yeterli olup olmadığı da incelenmiştir.

1030 koyunun süt kayıtlarına dayanılarak ilk üç kontroldaki süt miktarı ile toplam süt verimi arasında $r = 0.76$ düzeyinde bir korelasyon bulunmuştur. Korelasyon oldukça yüksek olmakla beraber, ilk üç kontroldeki süt miktarına göre ferdi farklılıkların ortaya konmasına yetecek seviyede değildir. Buna karşılık, ilk üç laktasyondaki süt miktarının koyun grupları arasındaki mukayeselerde bir ölçü olarak kullanılmasının mümkün olduğu söylenebilir.

Bir koyunun laktasyon süresince verdiği en yüksek günlük süt miktarı maksimum günlük süt miktarı diye bilinir. Bu çalışmada her koyunun maksimum günlük süt verimi kontrol günlerinde elde edilen

günlük süt miktarlarının gözden geçirilmesiyle tesbit edilmiş, 1030 koyundan herbiri için bulunan maksimum günlük süt miktarları ile tüm laktasyondaki süt miktarları kullanılarak bu iki verim kriteri arasındaki korrelasyon 0.69 bulunmuştur. Gerek elde edilen korrelasyonun yeteri kadar yüksek olmaması ve gerekse maksimum günlük süt miktarının her koyun için tesbitindeki güçlük bu kriterin süt verimi için iyi bir kriter olamayacağını göstermektedir. Maksimum günlük süt miktarı ile tüm laktasyondaki süt miktarı arasındaki korrelasyon daha önceki bir çalışmada (Sönmez ve Wassmuth, 1964) bu çalışmadakinden biraz daha yüksek bulunmuştur (Sakız'larda 0.86, İvesilerde 0.79 ve Kıvırcık'larda 0.68).

Bu araştırmada, koyunların tüm laktasyondaki süt miktarları 15 günde bir yapılan süt kontrollerine dayanılarak hesaplanmıştır. Ayrıca kontrollerin 30 günde bir yapıldığı kabul edilerek süt verimleri bu esasa göre de bulunmuştur. 15 ve 30 günlük kontrol esasına göre hesaplanan süt verimleri arasındaki korrelasyon $r = 0.99$ olarak tesbit edilmiştir ($n = 1030$). Korrelasyonun üniteye çok yakın olması her iki çeşit kontrolla elde edilecek miktarların hemen hemen aynı olacağını göstermektedir. Buna göre tüm laktasyondaki süt veriminin 15 günde bir yerine 30 günde bir yapılan kontrollerle tesbit edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Ö Z E T

Tarım Bakanlığı Çukurova Harasındaki İvesi sürüsünde, koyunun yaşı, kuzulama zamanı ve laktasyon süresi gibi faktörlerin süt verimi üzerine etkileri araştırılmış; ayrıca ilk üç kontroldeki süt miktarı, maksimum günlük süt miktarı ve 15 gün yerine 30 günde bir yapılan kontrollerle tesbit edilen süt miktarının seleksiyondaki değerleri üzerinde durulmuştur. Bu amaçla 1965-66 döneminde 1030 koyun denemeye alınmış, 15 günde bir yapılan kontrollerle süt verimleri tesbit edilmiştir.

Süt verimi koyunun yaşı ile birlikte 4-5 yaşlarına kadar devamlı olarak yükselmekte, sonraki yaşlarda azalmaktadır. Verimin yaşa göre standardizasyonunda kullanılmak üzere yaş düzeltme katsayıları hesaplanmıştır. Yaşın süt verimi üzerindeki etkisi istatistikman önemli, kuzulama zamanı ile verim arasındaki ilişki ise önemsiz bulunmuştur ($r = -0.04$). Laktasyon süresi ile süt verimi arasında 0.52 düzeyinde bir korrelasyon tesbit edilmiştir. 15 günlük kontrollerle hesaplanan toplam süt verimi ile ilk üç kontroldeki süt miktarı, maksimum gün-

lük süt miktarı ve 30 günlük kontrollerle hesaplanan süt miktarı arasındaki korrelasyonlar sırasıyla 0.76, 0.69 ve 0.99 bulunmuş, bu üç verim kriterinden seleksiyonda faydalanma imkânları tartışılmıştır.

SUMMARY

Effect of age of ewe, date of lambing and length of lactation on milk production, and the value of partial records for estimating lactation milk production have been investigated using 1030 lactation records from Awassi flock at Çukurova State Farm.

Milk production increases up to 4-5 years of age and thereafter shows a gradual decline. Effect of age was found to be statistically significant; age correction factors have been calculated and tabulated. Date of lambing did not influence milk production significantly ($r = -0.04$) but correlation between length of lactation and milk production was fairly high (0.52).

Correlations between milk production (estimated from 2-weekly controls) and amount of milk at the first three controls, between milk production and maximum daily milk yield, and between milk production values estimated from 2 — and 4 — weekly controls were 0.76, 0.69 and 0.99, respectively; the use of these relationships in selecting for milk production is discussed.

Yazarlar bu çalışmayı kısmen finanse eden Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumuna ve yazı metni üzerinde olumlu tenkitler ve tavsiyelerde bulunan Dr. Cahit Yalçın'a teşekkürü borç bilirler.

LİTERATÜR

- Batu, S., Arıtürk, E. ve Kutsal, A. (1962) — Evcil Hayvanlarda İstatistik Varyasyon, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları : 138, Ankara.
- Bulgurlu, Ş. ve Sevgican, F. (1964) — Rasyonel Besleme ve İtinai Bakım Şartları Altında İvesi, Sakız ve Kıvrıkcık Koyunlarının Süt Verimleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt I, 1964'ten ayrı basım.
- Düzgüneş, O. (1963) — İstatistik, Prensipleri ve Metodları. Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Finci, M. (1957) — The Improvement of the Awassi Breed of Sheep in İsrail. The Weizmann Science Press of İsrail, Jerusalem.
- Köseoğlu, H. ve Aytuğ, C. (1961) — Çukurova Harası İvesi Koyunlarının Süt Verimleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zooteknik Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 10 : 100.

Kutsal, A. ve Unalp, A. (1955) — Çukurova Harası İvesi Koyunlarının Çeşitli Verimleri Bakımından İncelenmesi. Türk Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi, Sayı 110-111 : 2520.

Özcan, H. (1965) — Çeşme (Sakız) ve İmroz Koyunlarında Beden Yapısı, Süt ve Yavru Verimleri, Yapağı Karakterleri ve Bunların Diğer Memleketlerdeki Süt Koyunları ile Mukayesesi ve Bilhassa Sütçülük Yönünden İslahı Tedbirleri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları : 177, Ankara.

Sönmez, R. (1955) — İvesi Koyunlarının Vücut Yapılışları, Çeşitli Verimleri ve Bunların Diğer Yerli Koyunlarla Çeşitli Verimleri Bakımından Mukayesesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 74, Ankara.

Sönmez, R. ve Wassmuth, R. (1964) — Untersuchungen über die Möglichkeiten der züchterischen Verbesserung der Milchleistung von Awassi (İvesi), Sakız (Chios) und Kivircik-Schafen in der Türkei. Züchtungschunde, 36 (1) : 23.

Yarkin, İ ve Eliçin, A. (1966) — İvesi Koyunlarının Vücut Yapılışları ve Verimleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 266, Ankara.