

BASINÇ ALETİNİN TİFTİKLERİN RANDIMAN TAYİNİNDE UYGULANABİLME İMKÂN LARI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

(A Study on the possibilities of the determination of clean fleece weight of the Angora Goat by squeeze machine)

F. İMERYÜZ Şefik MÜFTÜOĞLU Kâmuran ÖZNACAR Naci SİNCER

I — GİRİŞ:

Koyun yetiştiriciliğinde yapağların Ankara keçisi yetiştiriciliğinde ise tiftiklerin randımanını bilmek yetiştirme yönünden olduğu kadar, ticaret ve dokuma sanayii yönlerinden de gerekli olan bir husustur. Kırkımdan sonra tesbit edilen kirli gömlek ağırlığı ne kadar fazla olursa olsun, esas önemi olan yıkanmadan sonra kalan temiz gömlek ağırlığıdır. Ancak bu suretle gömleğin ne kadar kullanılabilir elyaf taşıdığı ve ne kadar toz toprak, gübre, bitkisel madde v. s. taşıdığı belli olmaktadır.

Birçok memleketlerde kirli yapağının fiyatı temiz esas üzerinden takdir edilmektedir. Meselâ, temiz esas üzerinden tesbit edilen fiyat 1 kg.

1600 X 60

için 16 TL. ise, % 60 randımanlı kirli yapağının 1 kg. fiyatı _____ =

100

960 kuruştur, (3). Böylece gerek malını satan yetiştirici, gerekse alıcı tüccar haksızlığa uğramamış olur.

Randımanın laboratuvarında tayini zaman alıcı işlemleri ve özel aletleri gerektirdiğinden seleksiyonda çoğu zaman bu önemli özellik dikkate alınmaz. Halbuki temiz gömlek ağırlığı yetiştiricinin kazancını çoğaltmada göz önünde bulundurulması gereken bir husustur. Bu bakımdan araştırmacılar pratik metodların bulunması üzerinde çalışmışlardır. Koyunlarda kırkımdan sonra temiz gömlek ağırlığının tayininde kullanılan Prof. Neal'in basınç aleti pratik metodlardan biri olup, memleketimizde de yaptırılmış ve yapağlarda başarı ile kullanılabileceği tesbit edilmiştir (4) (9).

Bu aletin Ankara keçilerinde de kullanılabilmesi temiz tiftik verimini bildirmesi bakımından büyük önem göstermektedir. Bu amaç için, mevcut cetveli uygulama imkânının araştırılması, aksi halde, bulunacak regresyon hatları yardımıyla tahmini temiz gömlek ağırlığını bildirecek olan cetvelin geliştirilmesi ve bunun pratikte kullanılıp kullanılmayacağına tesbit edilmesi uygun görülmüştür.

II — LİTERATÜR ÖZETİ:

Koyunların çeşitli beden bölgelerinden alınan 10-25 gr. lık küçük yapağı nünunelerinde tesbit edilen randıman ile bütün gömleğin randımanı arasında önemli ilgilerin olduğu muhtelif araştırmacılar tarafından bildirilmektedir.

Pohle ve arkadaşları (7), koyunlarda beden 8 bölgesinden (cidago, sırt, sağrı, omuz, kaburga, but, kalça ve karıncaltı) alınan küçük nünunelerin randımanlarının ortalaması ile tüm gömleğin randımanı arasında $r = 0.84$ nisbetinde; omuz, kaburga ve buttan alınan küçük nünunelerin randıman ortalaması ile tüm gömleğin randımanı arasında da $r = 0.81$ nisbetinde ilgi bulmuşlardır. Schott ve arkadaşları (8), yalnız kaburga bölgesinden alınan 25-35 gr. lık küçük nünuneler üzerinde çalışmışlardır. Bu nünunelerin randımanı ile tüm gömleğin randımanı arasında Rambouillet ırkında $r = 0.76$, Targhee ırkında $r = 0.71$, Corriedale ırkında $r = 0.84$ ve Columbia ırkında $r = 0.88$ nisbetinde önemli ilgiler bulmuşlardır. Terril ve arkadaşları (10), benzer şekilde, kaburgadan alınan küçük nünunelerin randımanı ile tüm gömleğin randımanı arasında önemli korelasyonlar tesbit etmişlerdir. Bildirilen bu üç çalışmada da küçük nünunelerin randımanları yıkama ve tamamen kurutma esasına göre tayin edilmiştir. Rutubet geçirmez torbalarda muhafaza edilen nünuneler tartılıp yıkandıktan sonra 105 C° lik etüvde 6 saat kurutulmuş bilahare kuru ağırlıkları tesbit edilmiş ve % 12 rutubet kabul edilerek randımanları hesap edilmiştir.

Neale ve arkadaşları (6), koyunlarda temiz gömlek ağırlığını pratik olarak tayin edebilmek için basınç aletini geliştirmişlerdir. Bu alet, içine konulan yapağı gömleklerini belirli bir basınçla sıkıştırdıktan sonra gösterdikleri hacim esasına göre çalışmaktadır. Sıkıştırmadan sonraki hacim aletin göstergesinde inç biriminden okunmaktadır. Bu okuma değerleri ile gömleklerin laboratuvarında tesbit edilen hakiki temiz gömlek ağırlıkları arasında hesaplanan regresyon hattı yardımıyla bir cetvel geliştirilmiş, böylece her bir okumanın tekabül ettiği temiz gömlek ağırlığı tahmini olarak bildirilmiştir. Meydana getirilen regresyon

hattı tek bir doğru halinde olmayıp 36.75 - 71.50 ve 88.0 inçlerdeki okumalarda köşeler göstermektedir. Hesap edilen regresyon emsali de negatif olup, 36.75 inçe kadar her bir okuma için 0.20 pound, 36.5 - 71.5 inç arasında 0.16 pound, 71.25 - 88.0 inç arasında 0.12 pound ve 88.25 inçten sonra da 0.08 pound olarak bulunmuştur.

Basınç aletinin İmeryüz ve arkadaşları tarafından (4) memleketimiz merinos yapağlarında, Sönmez (9) tarafından da ivesi yapağlarında temiz gömlek ağırlığını tesbit etmede başarı ile kullanılabilceği bildirilmiştir.

Bu aletin tiftiklerde kullanılması hakkında yerli ve yabancı hiçbir literatür kaydına tesadüf edilmemiştir.

III — MATERYAL VE METOD:

Lalahan Zootečni ve Araştırma Enstitüsünde mevcut olan Ankara keçilerinin tamamı materyal olarak kullanılmıştır. 1966 ve 1967 kırkım mevsimlerinde toplam 1072 baş Ankara keçisinin, kırıldıktan sonra, kirli gömlek ağırlıkları tartılmış bilahare basınç aletinde 25 poundluk kuvvetle sıkıştırmak suretiyle aletin göstergesinde okunan rakamlar 0.5 inç hassasiyetle kaydedilmiştir, (4). Gömleklerin hakiki temiz ağırlıklarını tesbit edebilmek için de, her bir keçinin son kaburgalar ile açlık çukurluğu arasındaki bölgeden olmak üzere 25 gr. lık küçük nümuneler alınarak rutubet geçirmez torbalarda muhafaza edilmiştir. Ayrıca 1966 kırkım yılında bir, iki, üç ve dört yaşındaki Ankara keçilerinin 20 şer başından 8 bölge nümunesi alınarak A. S. T. M. e göre randıman tayini yapılmış ve küçük nümune randımanları ile aralarındaki ilgiler aranmıştır.

İki yılda 1072 baş Ankara keçisinden alınan 25 gr. lık tiftik nümunelerinin randımanları yıkama ve tamamen kurutma esasına göre tayin edilmiştir. Her bir nümune usulüne göre yıkandıktan sonra (3) 105 C° lik etüvde kurumaya terkedilmiş ve 6 saat sonra kuru ağırlıkları tesbit edilerek % 12 rutubet ilâvesiyle aşağıdaki formül kullanılarak randıman nisbetleri hesap edilmiştir.

$$\text{Randıman \%} = \frac{\text{Nümunenin kuru Ağ. X 100}}{\text{Nümunenin kirli Ağ. X .088}}$$

Böylece bulunan randıman nisbeti yardımıyla da her bir keçinin kirli gömlek ağırlığına göre temiz gömlek ağırlıkları hesap edilmiştir.

Her hayvana ait gömleğin alettaki okuma değeri ile laboratuvar metoduyla tesbit edilmiş bulunan temiz gömlek ağırlığı değeri arasındaki korelasyon linear olmadığından, bu iki vasıf arasında meydana getirilen hattın gösterdiği köşeler dikkate alınarak, alet okumanın en büyük değeri olan 55.5 inç ile 85.0 inç arası, 85.0 inç ile 100.0 inç arası ve 100.0 inç ile 115.0 inç arası olmak üzere 3 ayrı regresyon kat sayısı hesap edilmiştir. Ayrıca regresyon hatlarının kesişme noktalarında gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu suretle alettaki okumaya göre tahmini temiz gömlek ağırlığını bildirecek olan cetvel geliştirilmiştir.

Meydana getirilen cetvel yardımıyla 1966-1967 yıllarında kırkılan bütün hayvanların tahmini temiz gömlek ağırlıkları tesbit edilmiş, laboratuvar metoduyla bulunan hakiki temiz gömlek ağırlığı ile arasındaki ilgiler yaş guruplarına ve cinsiyete göre araştırılmıştır. Ayrıca yaş guruplarında bu iki metodla elde edilen ortalama temiz gömlek ağırlıkları arasındaki farkın önemlilik kontrolü yapılmış, tahmini temiz gömlek ağırlığını bildiren cetvelin tatbikatta kullanılmasında meydana gelecek hata nisbeti ve bu cetvele göre temiz gömlek ağırlığı yönünden yapılacak damızlık seçiminin değerliliği tesbit edilmiştir.

Gerek tahmini temiz gömlek ağırlıklarını bildiren cetvelin meydana getirilmesinde, gerekse iki metodun mukayesesinde Batu ve arkadaşları (1), Kendir (5), Düzgüneş (2) tarafından bildirilen istatistik işlemler uygulanmıştır.

IV — ELDE EDİLEN SONUÇLAR:

1 — Ankara Keçilerinde Tahmini Temiz Gömlek Ağırlıklarının Basınç Aleti ile Hesaplanması :

Tiftikler için laboratuvarında tesbit edilen hakiki temiz gömlek ağırlıkları ile yapağılar için düzenlenen cetvele göre hesaplanan tahmini temiz gömlek ağırlıkları arasında bütün yaş guruplarında önemli farklar tesbit edilmiştir. Bu farkların ortalamaları ve en az en çok değerleri 1 numaralı tabloda gösterilmiştir.

Görüldüğü gibi koyunlarda kullanılmak üzere Prof. Neale tarafından geliştirilen basınç aletinde, her bir okuma değerinin tekâbül ettiği tahmini temiz gömlek ağırlıklarını gösteren cetveli tiftiklerde aynen kullanmak mümkün değildir.

Tiftiklerde kullanılabilecek tahmini temiz gömlek ağırlığını bildiren cetvelin geliştirilmesi için, alet okuma değerleri ile laboratuvarında tayin

TABLO : 1 Muhtelif Yaş A. Keçilerinde Hakiki Temiz Gömlek Ağırlıkları ile Yapağılara Ait Cetvelden Bulunan Tahmini T. G. A. Arasındaki Fark

D İ Ş İ L E R					E R K E K L E R				
Keçinin Yaşı	n	\bar{X}	En az	En çok	Keçinin Yaşı	n	\bar{X}	En az	En çok
1	91	372	153	708	1	93	500	176	1178
2	50	659	158	1184	2	37	1047	550	1602
3	51	918	454	1565	3	10	1664	1345	2036
4	69	1113	509	1568					
5	35	1108	642	1705					
6	44	1067	533	1434					
7-8-9	45	1272	681	1943					

NOT : Değerler gram birimindedir.

edilen hakiki temiz gömlek ağırlıkları arasında regresyon kat sayısı hesap edilmiştir. Bu hesaplarda kullanılan hakiki temiz gömlek ağırlıkları küçük nünunelerin randımanına göre bulunmuş olduğundan, tiftiklerde küçük nünune randımanlarının gömlek randımanını temsil edip edemeyeceği konusunun araştırılması gerekli görülmüştür. Bu amaç için 1966 yılında 20 şer başlık gruptardaki keçilerin 8 beden bölgesinden alınan toplam 200 gramlık nünunelerin randımanı ile aynı keçilerin 1 bölgesinden alınan 25 gramlık nünunelerin randımanları arasında ilgi aranmış ve $r = 0.75$ nisbetindeki önemli korelasyon bulunmuştur.

Materyal ve Metod bölümünde açıklandığı gibi her bir hayvan için laboratuvarında tesbit edilen temiz gömlek ağırlığı değerleri ve alet okuma değerleri yardımıyla hesaplanan 3 ayrı regresyon kat sayısı ve standard hataları 2 numaralı tabloda gösterilmiştir.

TABLO : 2

Basınç Aletinde Tiftikler İçin Bulunan Okuma Değeri ve Temiz Gömlek Ağırlığı Arasındaki Regresyon Kat Sayıları

(Regression Coefficients of clean Fleece Weight on Machine reading)

Alet okuma değerleri (Machine reading)	Regresyon katsayısı b_{yx}	Kat sayının Standard hatası S_b	Regresyon değerinin standard hatası S_y
85.0 — İnc'e kadar	— 110.7	± 4.7	± 366
85.0 — 100 İnc arası	— 77.5	± 2.7	± 274
100.0 — 110 İnc arası	— 63.0	± 3.7	± 163

Not : Değerler gram birimindedir.

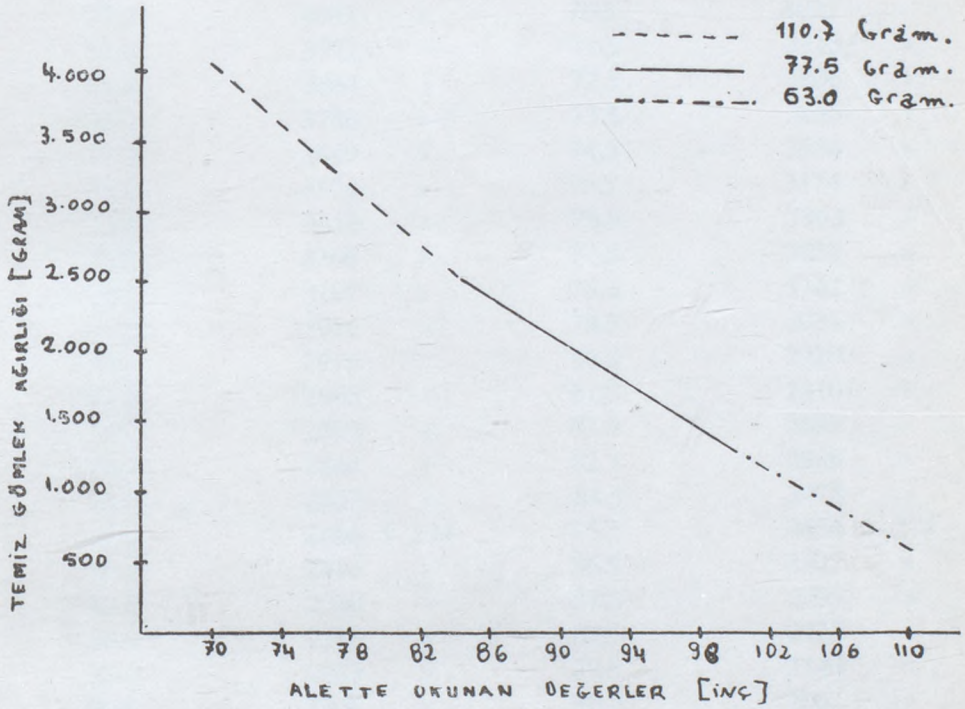
Bu kat sayıların $y = a + byx$. X regresyon denkleminde kullanılması ile her bir okuma değerin (X) tekâbül ettiği tahmini temiz gömlek ağırlıkları (Y) bulunmuştur. Kırkımdan sonra basınç aletinde sıkıştırılmaları ile tiftiklerin temiz gömlek ağırlıklarını tahmin etmede kullanılacak olan bu cetvel 3 numaralı tabloda gösterilmiştir. Ayrıca, meydana getirilen regresyon hatları da 1 numaralı grafikte sunulmuştur.

TABLO : 3

**Tiftiklerde Basınç Aleti Okumalarına Tekâbül Eden
Tahmini Temiz Gömlek Ağırlıkları**

(Machine readings correspond to estimated clean fleece weight for freshly shorn Mohair)

Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)	Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)
40.0	7402 ± 366	40.5	7347 ± 366
41.0	7292 »	41.5	7236 »
42.0	7181 »	42.5	7126 »
43.0	7070 »	43.5	7015 »
44.0	6960 »	44.5	6904 »
45.0	6849 »	45.5	6794 »
46.0	6738 »	46.5	6683 »
47.0	6628 »	47.5	6572 »
48.0	6517 »	48.5	6462 »
49.0	6406 »	49.5	6351 »
50.0	6296 »	50.5	6240 »
51.0	6185 »	51.5	6130 »
52.0	6074 »	52.5	6019 »
53.0	5964 »	53.5	5908 »
54.0	5853 »	54.5	5798 »
55.0	5742 »	55.5	5687 »
56.0	5632 »	56.5	5576 »
57.0	5521 »	57.5	5466 »
58.0	5410 »	58.5	5355 »
59.0	5300 »	59.5	5244 »
60.0	5189 »	60.5	5134 »
61.0	5078 »	61.5	5023 »
62.0	4968 »	62.5	4912 »
63.0	4857 »	63.5	4802 »



GRAFİK NO : 1
REGRESSION HATLARI [TİFTİKLER İÇİN]

Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)	Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)
64.0	4746 »	64.5	4691 »
65.0	4636 »	65.5	4580 »
66.0	4525 »	66.5	4470 »
67.0	4414 »	67.5	4359 »
68.0	4304 »	68.5	4248 »
69.0	4193 »	69.5	4138 »
70.0	4082 »	70.5	4027 »
71.0	3972 »	71.5	3916 »
72.0	3861 »	72.5	3806 »
73.0	3750 »	73.5	3695 »
74.0	3640 »	74.5	3584 »
75.0	3529 »	75.5	3474 »
76.0	3418 »	76.5	3363 »
77.0	3308 »	77.5	3252 »
78.0	3197 »	78.5	3142 »
79.0	3086 »	79.5	3031 »
80.0	2976 »	80.5	2920 »
81.0	2865 »	81.5	2810 »
82.0	2754 »	82.5	2699 »
83.0	2644 »	83.5	2588 »
84.0	2533 »	84.5	2478 »
85.0	2466 ± 274	85.5	2454 ± 274
86.0	2416 »	86.5	2377 »
87.0	2380 »	87.5	2299 »
88.0	2260 »	88.5	2222 »
89.0	2183 »	89.5	2144 »
90.0	2106 »	90.5	2067 »
91.0	2028 »	91.5	1989 »
92.0	1950 »	92.5	1912 »
93.0	1873 »	93.5	1834 »
94.0	1796 »	94.5	1757 »
95.0	1718 »	95.5	1679 »
96.0	1640 »	96.5	1602 »
97.0	1563 »	97.5	1524 »
98.0	1486 »	98.5	1447 »
99.0	1408 »	99.5	1369 »
100.0	1280 ± 163	100.5	1230 ± 163

Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)	Alet okuma (inç) (Machine reading)	Yeni kırkılmış tiftikte Temiz G.A. (gr.) (Cl. F. W.)
101.0	1185 ± 163	101.5	1140 ± 163
102.0	1100 »	102.5	1068 »
103.0	1037 »	103.5	1005 »
104.0	974 »	104.5	942 »
105.0	911 »	105.5	879 »
106.0	848 »	106.5	816 »
107.0	785 »	107.5	753 »
108.0	722 »	108.5	690 »
109.0	659 »	109.5	627 »
110.0	596 »	110.5	564 »
111.0	533 »	111.5	501 »
112.0	470 »	112.5	438 »
113.0	407 »	113.5	375 »
114.0	344 »	114.5	312 »
115.0	281 »		

2 — Laboratuvar Metodu ve Basınç Aleti Metodu ile Bulunan Temiz Gömlek Ağırlıklarının Mukayeseleri ve Aralarındaki İlgiler :

Çeşitli yaşlardaki erkek ve dişi Ankara keçilerinde laboratuvar metoduyla bulunan temiz gömlek ağırlığı ile basınç aleti yardımıyla 3 numaralı tabloya göre bulunan temiz gömlek ağırlıklarının ortalama değerleri aşağıda 4 numaralı tabloda gösterilmiştir. Aynı tabloda iki metod arasında bulunan korelasyon emsalleri de bildirilmiştir.

Tablonun tetkikinden de görüleceği gibi, iki metod arasında aritmetik olarak büyük fark mevcut değildir. Her bir yaş grubunda 2 metodla elde edilen ortalama değerler arasında t değerine göre yapılan önemlilik kontrolünde de biyometrik fark tesbit edilmemiştir.

Gerek bu durum, gerekse laboratuvar ve alete göre bulunan temiz gömlek ağırlıkları arasında hesap edilen ve 4 numaralı tabloda gösterilen, korelasyon nisbetleri alet ile yapılan ölçmelerle temiz gömlek ağırlığının tahmin edilebileceğini göstermektedir.

Yapılan diğer korelasyon hesaplamalarında, alette okunan değer ile temiz gömlek ağırlığı arasında (hakiki) $r = -0.926$ nisbetindeki

TABLO : 4

**İki Metoda Göre Bulunan Temiz Gömlek Ağırılıklarının
Ortalama Değerleri ve Aralarındaki İlgiler**

Keçinin yaşı, Cinsiyeti (ages, sex)	Laboratuvar Metodu (Actual clean fleece weight)			Basmış Aleti Metodu (Estimated clean Fleece Weight)		Correlation Coefficient
	n	\bar{X}	$\pm s_x$	\bar{X}	$\pm s_x$	
1 (dişi 1 year female)	190	1148.2	± 26.7	1198.1	± 26.2	r = + 0.922
2 (dişi) 2 »	126	1574.2	± 31.1	1677.0	w 31.4	r = + 0.895
3 (dişi) 3 »	90	1935.2	± 38.2	1891.5	± 37.0	r = + 0.916
4 (dişi) 4 »	107	2085.0	± 34.6	1974.7	$\pm 31,8$	r = + 0.725
5 (dişi) 5 »	90	2138.9	± 44.3	2018.5	± 40.8	r = + 0.824
6 (dişi) 6 »	74	2139.3	± 45.2	2037.8	± 39.9	r = + 0.823
7 - 8 - 9 (dişi)	104	2286.7	± 45.2	2191.6	± 36.7	r = + 0.750
GENEL (dişi) (TOTAL Female)	781	1804.0	± 20.7	1773.0	± 18.2	r = + 0.918
1 (erkek) (Male)	190	1308.6	± 28.9	1352.6	± 28.6	r = + 0.919
2 (erkek) »	60	2416.8	± 87.1	2521.7	± 92.2	r = + 0.923
3 (erkek) »	17	3786.9	± 207.0	3822.3	± 230.6	r = + 0.938
4 - 5 - 6 (erkek) »	16	4559.6	± 233.1	4425.6	± 214.7	r = + 0.933
GENEL erkek) (TOTAL Male)	283	1876.2	± 65.0	1922.6	± 64.2	r = + 0.979

Not : Ortalama değerler gram birimindedir.

emsal bulunmuştur. Bu da, alettaki ölçmelerle tahmini temiz gömlek ağırlığı hesaplanması hakkındaki görüşe güven vermektedir.

Her bir hayvan için laboratuvar metoduyla bulunan temiz gömlek ağırlığı ile alete göre bulunan temiz gömlek ağırlığı arasında muhtelif farklar vardır. Bu farklılık bazı hayvanlarda laboratuvar metodu lehinde, bazı hayvanlarda da alet metodu lehinde olup intizamlı değildir. Lehte ve aleyhte olan bütün farkların toplamından beher hayvana isabet eden nisbet ortalama olarak dişilerde % 10 ve erkeklerde % 9 dur. Bu nisbetler, her bir alet okuma ile bulunan temiz gömlek ağırlığı tahminindeki genel hata oranını göstermektedir. Yaş gruplarında lehte ve aleyhteki farklar bir birlerini karşıladıktan sonra yapılan hesaplarda, beher okuma ile tahmin edilen temiz gömlek ağırlığının kapsadığı ortalama hata payı da dişi Ankara keçilerinde % -1.7, erkek A. keçilerinde ise % + 2.4 dür.

3 — Basınç Aleti ile Bulunan Tahmini Temiz Gömlek Ağırlıklarından Seleksiyonda Faydalanma İmkânları :

Gerek erkek, gerekse dişi oğlaklardan damızlık ayırmada, laboratuvar metodu ile tesbit edilen yüksek randımanlı hayvanlar seçildiği zaman bunlardan ne kadarının basınç aleti ile seçilmiş bulunan yüksek randımanlı hayvan olabileceği konusu üzerinde de durulmuştur. Böylece basınç aletinin kullanılma imkânları araştırılmıştır. Bu çalışmada, mevcut 1 yaşlı erkek oğlaklardan 57 başı laboratuvar metoduna göre 1.5 kg. dan fazla temiz gömlek ağırlığına sahip olarak tesbit edilmiş olup, bunlardan 53 başı basınç aletine göre de 1.5 kg. dan fazla temiz gömlek ağırlığına sahip bulunmuştur. Dişi oğlaklarda ve 2 yaşlılarda da benzer durum görülmektedir.

Temiz gömlek ağırlığına göre damızlık seçiminde belirli bir sınır kabul edip bunun üstündekileri ayırmak her zaman uygulanabilecek bir yol değildir. İhtiyaçtan fazla veya daha az sayıda damızlık ayırmak gibi bir durumla karşılaşılabilir. Bu bakımdan ihtiyaca göre, laboratuvar randımanı dikkate alınarak, çeşitli nisbetlerde yüksek verimli damızlık ayrılmak istenildiği zaman bunlardan ne kadarının alete göre de seçilmiş hayvanlardan olabileceği hesaplanmış sonuçlar 5 numaralı tabloda gösterilmiştir.

TABLO : 5

200 Başlık Bir Yaşlı Erkek ve Dişi Oğlak Sürülerinde Laboratuvar Randımanına Göre Yapılan Damızlık Seçiminde Alete Böre Seçilen Hayvanların Dahil Olma Durumları

Damızlığa ahköyma nisbeti	Lab. bulunan T.G.A.na göre seçilecek yük- sek verimli keçi adedi		Aletle bulunan T.G.A. na göre bu seçime da- hil olabilen keçi adedi		Aletleseçilen- lerin dahil olma nisbeti	
	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi
% 2	4	4	3	1	% 75	% 25
% 5	10	10	5	7	% 50	% 70
% 8	16	16	9	12	% 56.2	% 75
% 10	20	20	13	15	% 65	% 75
% 15	30	30	23	21	% 73	% 70
% 20	40	40	30	35	% 75	% 87.5
% 25	50	50	43	44	% 86	% 88
% 50	100	100	94	90	% 94	% 90

Bu tablodan da görüldüğü gibi, laboratuvar metoduyla tayin edilen temiz gömlek ağırlıkları dikkate alınarak yapılacak damızlık seçimlerinde basınç aletine göre temiz gömlek ağırlıkları fazla bulunan hay-

vanların bu seçime girme şansları yüksektir. Ve bu genel olarak damızlığa alıkonacak hayvan miktarı fazlaştıkça artmaktadır. Netice olarak, basınç aletinin sonuçlarına göre temiz gömlek ağırlıkları bakımından damızlık seçimi yapmak mümkündür diyebiliriz.

Yavrularının verimlerine bakarak teke seçiminde, aletle bulunan temiz gömlek ağırlıklarından faydalanılıp faydalanılmayacağını anlamak amacıyla 6 baş tekenin önce beş'er sonra on'ar baş yavrusunun hakiki ve tahmini temiz gömlek ağırlığı ortalamaları hesaplanmıştır. Böylece elde edilen değerler 6 numaralı tabloda gösterilmiştir.

TABLO — 6

Altı Tekenin 1 Yaşlı Yavrularının Hakiki ve Tahmini Temiz Gömlek Ağırlıkları

Teke Adı :	beş yavrusunun		on yavrusunun	
	Hakiki T.G.A.	Tahmini T.G.A.	Hakiki T.G.A.	Tahmini T.G.A.
	\bar{X} (gr.)	\bar{X} (gr.)	\bar{X} (gr.)	\bar{X} (gr.)
A	1034	930	957	949
B	1165	1235	1383	1397
C	1107	1182	1328	1374
D	1076	1102	928	1011
E	1093	1195	1045	1059
F	1069	1058	1104	1077

Görüldüğü gibi, tekelerin yavrularına ait bulunan ortalama hakiki ve tahmini temiz gömlek ağırlıkları arasında da önemli bir fark yoktur.

Tekelerin 5'er baş yavrularının laboratuvarında tesbit edilen hakiki temiz gömlekler ağırlıkları dikkate alındığı zaman ortalama verimi en fazla olan B tekesi, en az olan da A tekesidir. Aletle bulunan tahmini gömlek ağırlıklarına göre de B tekesinin yavruları en fazla A tekesinin yavruları ise en az verime sahiptirler. D ve F tekeleri de yavrularının verimlerine göre hem hakiki hem de tahmini temiz gömlek ağırlıkları bakımından aynı dereceleri muhafaza etmiş olup 4 ncü ve 5 nci sıradadırlar. Görüldüğü gibi, yalnız C ve E tekeleri yer değiştirmiş bulunmaktadır.

Tekelerin 10 ar baş yavrusu göz önünde bulundurulduğu zaman da ortalama hakiki temiz gömlek ağırlığı en fazla olan yine B tekesidir. 2 nci sırada C tekesi. 3 üncü sırada F tekesi, 4 üncü sırada E tekesi bulunmaktadır. Ortalama tahmini temiz gömlek ağırlıklarına göre de tekeler aynı derecelerde görülmektedir. Yalnız 5 nci ve 6 ncı sıralarda bulunan A ve D tekeleri hakiki ve tahmini temiz gömlek ağırlıklarına göre yer değiştirmişlerdir.

Bu karşılaştırmaların sonucuna göre de, yavruların temiz gömlek ağırlıkları dikkate alınarak yapılacak damızlık seçimlerinde basınç aletiyle bulunan tahmini temiz gömlek ağırlıklarını kullanmak yeterli görülmektedir.

V — TARTIŞMA VE SONUÇ :

Tiftiklerde fiata tesir eden önemli özelliklerden biri de randımandır. Bu bakımdan yetiştiricilerin seleksiyonda randımana yani temiz gömlek ağırlığına önem vermeleri zorunludur.

Amerika'da Neale ve arkadaşları (6), memleketimiz ivesi yapağlarında Sönmez (9), yaptıkları çalışmalarda hakiki temiz gömlek ağırlıklarının tesbitinde küçük numuneler kullandıklarını ve bunların tüm gömleğin temiz ağırlığını bildirdiğini belirtmektedirler. Bu iki randıman arasındaki ilgi ortalama olarak $r = 0.84$ nisbetinde bildirilmektedir. Bu araştırmamızda tiftiklerde de bir bölgeden alınan küçük numuneler kullanılmıştır. Bu numunelere göre bulunan temiz gömlek ağırlığı ile bedenin çeşitli bölgelerinden alınan büyük numunelerle bulunan tüm gömleğin temiz ağırlığı arasında $r = + 0.75$ nisbetinde önemli ilgi bulunmuştur. Görüldüğü gibi bu durum benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmamızda aletin tiftiklerde kullanılıp kullanılmayacağı incelenmiştir. Yapağılara ait geliştirilen tahmini temiz gömlek ağırlığını bildiren cetvel kullanıldığında hakiki temiz ağırlık ile aralarında önemli olan ve ortalama olarak 1 yaşlılarda 372 gr., daha yaşlılarda 1272 gr.a kadar varan farkların mevcudiyeti görülmüştür. Bu bakımdan tiftiklerde alet okuma değerleri ile hakiki temiz gömlek ağırlıkları arasında yeni regresyon hatları tesbit edilerek tahmini temiz gömlek ağırlığını bildiren cetvel düzenlenmiştir. Kesişme noktaları dikkate alınmak suretiyle 3 ayrı regresyon kat sayısı hesap edilmiştir. Tiftikler için bizim bulduğumuz bu değerler : $by_x = - 110.7$ gr.; $- 77.5$ gr. ve $- 63.0$ gr.dır. Neale ve arkadaşlarının (6) yapağılar için tesbit ettikleri regresyon kat sayıları ise : $b_{y_x} = 90.6$ gr.; 72.5 gr.; 54.4 gr. ve 36.2 gr.dır. Her iki araştırmada da bu değerler 1 inçlik alet okumaya karşılıktır. (6) da bildirilen değerlerin de negatif olması gerekmektedir. Zira, bu kat sayılar yardımıyla çizilen regresyon hatları negatif yönlüdür.

Tiftikler üzerinde yapılan bu araştırmamızda bulunmuş olan hakiki temiz gömlek ağırlığı ile geliştirilen cetvele göre bulunan tahmini temiz gömlek ağırlıkları arasında ortalama olarak dişilerde $r = 0.918$, erkeklerde $r = 0.979$ nisbetindeki korelasyonlar, gerek Neale ve arka-

daşları (6) tarafından bildirilen $r = 0.94$, 0.99 ve 0.98 nisbetindeki korelasyonlara; gerekse Sönmez (9) tarafından bildirilen $r = 0.9013$ nisbetindeki ilgiye benzerlik göstermektedir. Alet okuma değeri ile hakiki temiz ağırlık arasında tiftiklerde bulduğumuz $r = -0.926$ nisbetindeki korelasyon da yine (6) da bildirilen $r = 0.922$, 0.88 ve 0.974 lük ilgililerle, (9) da bildirilen $r = 0.9384$ nisbetindeki ilgiye benzer değerdedir. Yalnız bu korelasyonlar Neale ve Sönmez'in çalışmalarında pozitif olarak görülmektedir. Fakat elde ettikleri sonuçlar, bu iki çalışmadaki değerlerin de negatif olduğunu ortaya koymuştur. Çünkü: okuma değerleri yükseldikçe temiz ağırlık değerleri azalmaktadır.

Sönmez (9) tarafından bildirildiği gibi, gömlekleri 3 defa ölçmeye tâbi tutmak suretiyle elde edilen üç ayrı değerın ortalamasını alet okuma değeri olarak kullanmak bize göre uygun değildir. Çünkü: özellikle yaylanma kabiliyeti düşük elyafıta bir alışma bahis konusu olacağından böyle hareket etmekle daha yanıltıcı bir rakam elde edilebilir. Bu bakımdan, 25 poundluk basınç temin edildiği zamanki değerın kaydedilmesi ve bu değere göre temiz ağırlığın tahmin edilmesi, bir alışmaya sebebiyet verilmemesi uygun görülmektedir.

Gerek bu karşılaştırmalar, gerekse seleksiyon tatbikatından elde edilen sonuçlar basınç aletinin Ankara keçilerinde de uygulanabileceğini, geliştirdiğimiz cetvelin, tiftiklerde kırkımdan hemen sonra yani gömlekleri atmosfer şartlarından uzun müddet bırakmadan, temiz ağırlığın tahmin edilmesinde kullanılabilceğini göstermektedir. Bu metod tatbikatta büyük faydalar sağlayacak niteliktedir. Kırkım zamanında elde bulundurulacak olan 1 adet basınç aleti, yüzlerce Ankara keçisinin randımanını bir günde tesbit edebilir. Büyük sürüler için böyle kolay ve ucuz bir metodun seleksiyondaki faydaları hiç şüphesiz pek geniş olacaktır.

VI — ÖZET :

Yapağılarda olduğu gibi tiftiklerde de temiz gömlek ağırlıklarının bilinmesi gerek yetiştirme, gerekse ticaret yönünden önemli bir husustur. Yapağılarda fiziksel metodlarla kolay ve masrafsız randıman tayini için birçok araştırmalar yapılmış, son olarak New - Mexico'da Neale ve arkadaşları tarafından squeeze machine denilen basınç aleti geliştirilmiştir. Bu aletin tiftiklerde uygulanıp uygulanmayacağı konusunun aydınlanması amacıyla Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsündeki Ankara keçisi sürüsünde 1966-1967 yılı kırkımlarında toplam 1072 baş hayvan üzerinde çalışılmıştır.

Yapağuların temiz gömlek ağırlıklarını tahminde kullanılan cetvelin tiftikler için yeterli olmadığı yapılan mukayeselerden anlaşılmıştır. Bu bakımdan tiftiklerde bu amaç için kullanılabilir bir cetvel geliştirilmiştir. Bu cetvelin geliştirilmesinde 3 ayrı regresyon kat sayısından faydalanılmıştır. Bunlar :

Alet okumanın	85.0 inç'ine	kadarki	değerler için	$b_{yx} = -110.7 \pm 4.7$	ve	$s_y = \pm 366$	gr.
»	»	85.0 - 100.0 inç	arasındaki	»	»	$b_{yx} = -77.5 \pm 2.7$	ve $s_y = \pm 274$
»	»	100.0 - 115.0	»	»	»	$b_{yx} = -63.0 \pm 3.7$	ve $s_y = \pm 163$

Geliştirilen bu cetvel yardımıyla basınç aletinde tiftikler için tahmin edilen temiz gömlek ağırlığı ile aynı gömleklerin laboratuvarında tesbit edilen hakiki temiz ağırlıkları arasında ortalama olarak dışilerde $r = +0.918$, erkeklerde 0.979 nisbetindeki korelasyon bulunmuştur. Alet okuma ile hakiki temiz gömlek ağırlığı arasındaki ilgi de $r = -0.926$ nisbetindedir.

1 yaşlı erkek oğlaklarda laboratuvarında tayin edilen temiz gömlek ağırlığına göre damızlığa ayrılabilir oğlakların % 93'ü, basınç aleti ile tesbit edilen temiz gömlek ağırlığına göre de damızlık seçilme şansına sahip bulunmuşlardır. 1 yaşlı dişi oğlaklarda aynı nisbet % 100 ü bulmaktadır. Sürüde hakiki temiz gömlek ağırlığına göre muhtelif oranlarda damızlık seçmede, alete göre seçilen hayvanların dahil olma nisbetleri 5 numaralı tabloda gösterilmiştir.

Bu araştırma neticesinde : basınç aletinin Ankara keçilerinde uygulanabileceği 3 numaralı tabloda sunulan ve yeni geliştirilmiş bulunan cetvelin kırkımdan hemen sonra tiftiklerin temiz gömlek ağırlığını tahmin etmede kullanılabilirliği ve buna göre seleksiyon yapılabilirliği tesbit edilmiştir.

SUMMARY

Selection of individual sheep and Angora goat on the basis of clean wool and mohair production is of primary importance in the improvement programme. But the laboratory methods to determine shrinkage or yield of clean wool are too long and expensive. For this reason many workers tried to find out an easy and inexpensive method for the purpose. A mechanical method for estimating clean fleece weight with the help of a squeeze machine was developed by P.E. Neale et. al. of New - Mexico Agricultural Experiment Station in the year 1958.

In this experiment the possibilities of determination of clean fleece weight of Angora goats with the help of the squeeze machine was

studied. A total number of 1072 heads of Angora goat of different ages and sexes were used in this study during the period from 1966 to 1967. Yield of each mohair fleece was determined immediately after shearing with the help of the squeeze machine. Mohair samples was also taken from hip region of each goat for determination of actual yield by condition oven (bone dry for six hours at 105 C°) in the laboratory. Correlation coefficient of .75 % was found between yield of small mohair sample and whole fleece.

The table for machine reading of clean fleece weight of wool which was developed by Neale did not give accurate results in case of mohair. Therefore, a new table for machine reading of clean weight of mohair vide table 3 is developed. This table is based on a regression of — 110.7 grams of clean mohair for each inch of machine reading of 85.0 or less, of — 77.5 grams per inch from 85.0 to 100.0 inches and — 63.0 grams from 100.0 to 115.0 inches vide table 2.

Correlation coefficient between actual clean mohair weight and estimated clean mohair weight according to the new table are given in the table 4. A comparison of the results obtained in the two different methods have also been made in the same table.

The results obtained from this research clearly shows that the new table adapted for estimating clean mohair fleece weight with the help of the squeeze machine can be used with more accuracy than the table developed by Neale for machine reading of clean fleece weight of wool.

LİTERATÜR

- 1 — Batu, S. — Arıtürk, E. — Kutsal, A., (1962) — Evcil Hayvanlarda İstatistik Varyasyon — A.Ü. Vet. Fak. Yayınları No. : 138, Ankara.
- 2 — Düzgünes, O., (1952) — İstatistik Metodlar — A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları Ankara.
- 3 — İmeryüz, F., Sandıkçıoğlu, M., (1968) — Koyun Yetiştiriciliğinde Yapağı — Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları No : 22 Ankara.
- 4 — İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş., Öznacar, K., (1967) — Temiz Gömlek Ağırlıklarının Basınç Aletiyle Tayini — L. Z. A. E. Dergisi Cilt : VII Sayı, 1 - 2 Ankara.
- 5 — Kendir, H. S. (1967) — İstatistik Kurs Notları — A. Ü. Vet. Fak. Ankara.
- 6 — Neale, P.E. — Sidwell, G.M. — Ruttle, J.L., (1958) — A mechanical Method for Estimating Clean Fleece Weight — Ag. Exp. St., New - Mexico College Bulletin No : 417, New Mexico.

- 7 — **Pohle, E.M. — Wolf, H.W. — Terril, C.E., (1943)** — Clean Wool Yield Variation Among Regions of Rambouillet Fleeces — Rep. From . J. of Animal Sci., Vol : 2 No : 3 p : 181 - 187.
- 8 — **Schott, R.G. — Pohle, E.M. — Spencer, D.A. — Brier, G.W., (1942)** — Wool Yields In The Small Side - Sample as Related to Individual Whole - Fleece Yields In Four Breed Groups of Sheep — Rep. from : J. of An. Sci.. Vol : 1 No : 2 p. 137 - 144.
- 9 — **Sönmez, R., (1963)** — Mekanik Metodla Yapağıda Randıman Tayini - A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No. : 208 Ankara.
- 10 — **Terril, C.E. — Pohle, E.M. — Emik, L.O. — Hazel, L.N., (1945)** — Estimation of Clean - Fleece Weight from grease - fleece Weight and Staple Length — Rep. From : J. of Agr. Res., Vol : 70, No : 1 p. 1 - 10.