

ANKARA KEÇİLERİNDE DOĞUMDAN İTİBAREN ERGİN ÇAĞA KADAR UYGULANACAK YILDA İKİ KIRKIMIN TİFTİK VERİM VE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Faruk İMERYÜZ
Naci SİNCER

Dr. Şefik MÜFTÜOĞLU
Kâmuran ÖZNACAR

Giriş:

İstatistiklere göre memleketimizde 1966 yılında 5.6 milyon Ankara keçisi olup, ortalama tiftik verimi 1.6 kg. dır. 1967 de ise sırasıyla 5.5 milyon ve 1.5 kg. dır (2). Bu rakamlar plânda öngörülen hedeflere yakınlaşmaktan ziyade uzaklaşıldığını göstermektedir. Plân hedeflerine ulaşabilmek için çeşitli kaynakların harekete geçirilmesi zorunludur. Tiftik üretiminin memleketimiz Ankara keçilerinden daha fazla bulunduğu Amerika ve Güney Afrika'da yılda iki kırkım metodu uygulanmaktadır. Hayatın herhangi bir devresinde yılda iki kırkım yapmakla Ankara keçilerimizin tiftik veriminde artış sağlandığı önceden yapılan araştırmalarla tesbit edilmiştir. Ancak, doğumdan itibaren başlamak suretiyle uygulanacak iki kırkım ile üretimdeki bu artışın devam edip etmediğinin veya hayvanların alışmaları nedeniyle verimdeki artışın çoğalıp çoğalmadığının bilinmesi, tatbikata geçmeden önce, çözümlenmesi gereken hususlar olarak düşünülmüştür. Plân hedeflerine ulaşabilmek çareleri araştırılırken, hayat boyunca uygulanacak iki kırkımın tiftik üretiminde sağlayacağı payında kesinlikle bilinmesi faydalıdır. Konunun aydınlanması amacıyla bu çalışmanın yapılması uygun görülmüştür. Böylece, tiftik verimi dışında, ilkbahar ve sonbahar kırkımlarından elde edilen gömleklerin karakterleri belirtilmiş olacak ve dokuma sanayiinde kullanılabilme yetenekleri açıklığa kavuşmuş olacaktır.

LİTERATÜR BİLGİLERİ :

Amerika'da yetiştirilen Ankara keçileri bölgenin iklimine göre Şubat - Nisan ve Temmuz - Ekim aylarında olmak üzere yılda iki defa kırılmaktadır (4). Ankara keçisi yetiştiriciliğinin gün geçtikçe geliştiği ve ekonomik önemde bulunduğu Sovyetler Birliğinde de, yılda iki kırımın tiftik verimini % 35 nispetinde artırdığı, kışın ilâve yem verilebildiği hallerde bu uygulamanın kârlı olduğu Kiyatkin (5) tarafından bildirilmektedir. Misharev (7), yılda iki kırımın tiftik artışı sağlaması dışında, Ankara keçilerinde ilkbaharın erken aylarında görülen tiftik atımına engel olduğunu ve böylece zayıyatı önlediğini bildirmektedir.

Kırlı Gömlek Ağırlığı : Texas'ta ergin Ankara keçilerinde yaz gömleği ağırlığı 1.8 kg., kış gömleği ağırlığı 1.7 kg. olarak bildirilmektedir (9). Güney Afrika'da iki yaşlı Ankara keçilerinde, iyi mera şartlarında, yaz gömleğinin 2.7 kg., kış gömleğinin 2.0 kg. olduğu kaydedilmektedir (6). Memleketimizde uygulanan çift kırıkta ise, iki yaşlılarda yaz gömleği 1.3 kg., kış gömleği 1.1 kg.; üç yaşlılarda yaz gömleği 1.5 kg., kış gömleği 1.4 kg. olarak tesbit edilmiştir (4).

Canlı ağırlık : Amerika'da ergin dişilerde ortalama canlı ağırlığın 31.7 - 36.2 kg. arasında, Güney Afrika'da 29.5 - 40.5 kg. arasında olduğu Williams ve Marincowitz'e atfen bildirilmektedir (4). Sovyetler Birliği Ankara keçilerinin canlı ağırlıkları merada otlatıldıkları zaman 27 - 39 kg., kışın ilâve yem verildiği zaman 42 - 43 kg. arasında bulunmuştur (5). Memleketimizde 2.5 yaşlı dişiler, sonbahar kırıklarında 31.1 kg., ilkbahar kırımında 28.2 kg. olarak tesbit edilmiştir (4).

Lüle Uzunluğu : Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada (10), genç keçilerde yaz gömleğinin lüle uzunluğu 11.5 cm., kış gömleğinin uzunluğu 10.8 cm. olarak; diğer bir çalışmada ise (11), 1.5 yaşlı yaz gömleği 12.6 cm., iki yaşlı kış gömleği 11.5 cm. olarak bildirilmektedir. Amerika tiftiklerinde lüle uzunluğunun 6 aylık kırıklarda 10 - 15 cm. arasında değiştiği kaydedilmektedir (12). Memleketimiz Ankara keçilerinde hayatın herhangi bir devresinde uygulanan çift kırık sonunda 1.5 yaşlılarda yaz gömleği uzunluğu 9.4 cm., 2 yaşlılarda kış gömleği uzunluğu 6.9 cm. olarak bulunmuş; 3.5 yaşlıların yaz ve kış gömleklerinde de sırasıyla 8.8 ve 7.4 cm. lüle uzunluğu tesbit edilmiştir.

Randıman : Amerika'da, ergin Ankara keçilerinin yaz tiftiklerinde % 80.9, kış tiftiklerinde % 77.4 nispetinde randıman bulunmuştur (12). Güney Afrika tiftiklerinde aynı nispetler sırasıyla % 83.2 ve % 81.5 olarak bildirilmektedir (10). Memleketimizde 1.5 yaşlılarda yaz gömleği randımanı % 70.8, iki yaşlılarda kış gömleği randımanı % 67.6 nispetlerinde; 2.5 ve 3 yaşlılarda yaz ve kış gömleği randımanı % 71.2 ve % 64.8 nispetlerinde tesbit edilmiştir (4).

Elyaf Çapı : Van Wyk ve arkadaşları (11), 1.5 yaşlı yaz tiftiklerinde ortalama elyaf çapını 34,5 mikron, 2 yaş kış gömlelerinde 37.1 mikron olarak bulmuşlardır. Güney Afrika'da yapılan diğer bir çalışmada (10), ergin keçilerin yaz gömleklerinde 39.3 mikron, kış gömleklerine 40.8 mikron, çebiçlerde de sırasıyla 34.7 ve 36.7 mikron incelik tesbit edildiği bildirilmektedir. Amerika'da yaz ve kış tiftiklerinde inceliğin 23-43 mikron arasında değiştiği, en fazla 28-26-24'S inceliğinde olan 31.5-37.5 mikronluk tiftiklerin bulunduğu kaydedilmektedir (12). İmeryüz ve Sincer (4), 1.5 yaşlı yaz tiftiğinde ortalama inceliği 32,3 mikron, 2 yaşlı kış tiftiğinde 31.3 mikron; 2.5 yaşlıların yaz ve kış gömleklerinde sırasıyla 34.4 ve 33.8 mikron tesbit etmişlerdir.

Ondülasyon Adedi : 10 cm. lüle uzunluğuna tesadüf eden ondülasyon adedi memleketimiz Ankara keçilerinin 1.5-2.5 ve 3.5 yaş yaz tiftiklerinde sırasıyla 3.7-3.1-3.0 adet; 2-3-4 yaş kış tiftiklerinde ise 3.0-2.6 ve 2.7 adet olarak bulunmuştur (4).

Elyaf Tipleri : Güney Afrika'da ergin Ankara keçilerinin yaz gömleklerinde kemp elyafı nispeti % 4.0, kış gömleklerinde % 3.6 olarak bildirilmektedir (10). Memleketimiz Ankara keçilerinde 1.5-2.5-3.5 yaş yaz gömleklerinde 5.5-4.9 ve 5.0 nispetlerinde; 2-3-4 yaşlıların kış gömleklerinde ise sırasıyla 3.4-2.8 ve 5.6 nispetlerinde bulunmuştur (4). Aynı çalışmada (4), yaz tiftiklerinde medullalı ve heterotip elyafın bulunmadığı, kış tiftiklerinde ise önemsiz nispette bulunduğu bildirilmektedir.

Döl Verimi : Shelton (8), 24.9-27.2 kg. ağırlığındaki Ankara keçilerinde doğum nispetini % 75.4; 31.7-33.9 kg. ağırlığındaki keçilerde ise % 89.5 olarak bildirmektedir. İmeryüz ve Sincer (4), gebelik nispetini 2-3-4 yaşlılarda sırasıyla % 76.0 - % 92.0 - % 100 ve doğum nispetini de % 64.0 - % 88.0 - % 92.0 olarak bulmuşlardır.

Elyaf Elâstikiyet ve Mukavemeti : 1.5-2.5-3.5 yaşlı Ankara keçilerinin yaz gömleklerinde tiftik elâstikiyeti sırasıyla % 28.7, % 28.2, % 27.1; 2-3-4 yaşlı kış gömleklerinde ise % 30.0, % 30.8, % 32.0 olarak bulunmuştur. Mutlak mukavemet de aynı yaşlardaki yaz tiftiklerinde 23.6 gr., 26.7 gr., 25.5 gr.; kış tiftiklerinde 18.8 gr., 20.3 gr., 24.6 gr. olarak tesbit edilmiştir. Hayatın herhangi bir devresinde uygulanan iki kırkımın, yaz gömleklerinde elâstikiyeti azaltıcı, kış gömleklerinde ise yükseltici etkisi olduğu bildirilmektedir (4).

MATERYAL VE METOT :

Araştırmada Yerköy Deneme Çiftliği Ankara keçisi sürüsünden 1965 doğumlu 70 baş dişi oğlak materyal olarak kullanılmıştır. Deneme grubuna rastgele ayrılan 35 baş keçi doğumlarından itibaren Ağustos ve Mart aylarında olmak üzere 3,5 yaşına kadar yılda iki defa kırılmışlardır. Böylece, 6 aylık, 1.5 yaş, 2.5 yaş ve 3.5 yaşlarında yaz gömlekleri, 1-2 ve 3 yaşlarında kış gömlekleri elde edilmiştir. Kontrol grubuna ayrılan keçiler yalnız Mart ayında olmak üzere yılda bir defa kırılmış 1-2-3 yaşlarında yıllık gömlekleri elde edilmiştir. Kırkımlardan sonra her hayvanın gömlek ağırlığı ve canlı ağırlığı tesbit edilmiştir. Yalnız kontrol grubuna sonbahar kırım uygulanmadığından yaz aylarına ait canlı ağırlık tartımı yapılmamıştır. Kırkımlardan önce bütün gruplarda bedenin sağ tarafında, son kaburga kemikleri üzerinden tiftik karakterlerinin tesbiti için 50 gr. kadar nümune alınmış ve rutubet geçirmez torbalarda muhafaza edilmiştir. 1965 yaz ve 1966 kış gömleklerine ait veriler aynı materyal üzerinde önceden yapılan çalışmadan (4) alınmıştır. Bu nümunelerde randıman, temiz gömlek ağırlığı, lüle uzunluğu, ondülasyon adedi, kempli elyaf nispeti, elyaf çapı, elâstikiyet, mutlak mukavemet özellikleri incelenmiş, incelik dağılımı hesap edilmiştir. Bu özelliklerin tesbitinde (4) de bildirilen metotlar kullanılmıştır. Ayrıca, gerek tek kırım, gerekse iki kırım grubunda bulunan hayvanların 1967-1968 sıfat sezonlarında sığa geliş, gebelik, kısırılık ve doğum nispetleri de tesbit edilmiştir.

Lâboratuvar muayeneleri ve tartılar suretiyle, bütün gruplara ait, çeşitli özellikler yönünden elde edilen rakamlar istatistik metotlarla (1) işlenerek, gruplar arası mukayeseler yapılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA :

Yıllık Verimler :

Yılda iki kırkım uygulanan deneme grubunda, sonbahar ve ilkbahar kırkımlarıyla elde edilen yaz ve kış gömleğine ait kirli gömlek ağırlığı, temiz gömlek ağırlığı ve lüle uzunluğu değerleri toplanmak suretiyle her hayvan için yıllık değerler hesap edilmiştir. Bu rakamlar yardımıyla bulunan ortalama değerler ile tek kırkım grubunun bir yıllık gömleklerinde yine bu özellikler için bulunan ortalama değerler 1 numaralı tabloda gösterilmiştir. Deneme grubunda lüle uzunluğunu toplamının tiftik değerini takdir etmede bir önemi yoksa da, tiftik verimindeki artışa etkisi olduğundan kontrol grubu ile mukayese edebilmek amacıyla toplanmıştır.

TABLO — 1
Yılda İki ve Bir Kırkım Gruplarda Yıllık Kirli ve Temiz Gömlek Ağırlıkları İle Lüle Uzunluğu

Yaş	Kırkım Yılı	İki Kırkım Grubu (Twice Shearing)				Bir Kırkım Grubu (Once Shearing)			
		n	$\bar{X}$	$\pm$	s_x	n	$\bar{X}$	$\pm$	s_x
Kirli Gömlek Ağırlığı (kg.) (Greasy Fleece Weight)									
1	1966	35	1.219	$\pm$	0.039	32	1.153	$\pm$	0.068
2	1967	34	2.747	$\pm$	0.074	20	2.360	$\pm$	0.148
3	1968	31	2.716	$\pm$	0.093	32	2.226	$\pm$	0.111
Genel		100	2.203	$\pm$	0.083	84	1.849	$\pm$	0.083
Temiz Gömlek Ağırlığı (kg.) (Clean Fleece Weight)									
1	1966	35	0.889	$\pm$	0.028	32	0.815	$\pm$	0.030
2	1967	34	1.898	$\pm$	0.057	20	1.678	$\pm$	0.130
3	1968	31	1.782	$\pm$	0.121	28	1.586	$\pm$	0.077
Genel		100	1.509	$\pm$	0.055	80	1.300	$\pm$	0.062
Lüle Uzunluğu (cm.) (Staple Length)									
1	1966	35	13.74	$\pm$	0.308	32	12.55	$\pm$	0.341
2	1967	34	15.02	$\pm$	0.327	20	13.26	$\pm$	0.532
3	1968	31	14.28	$\pm$	0.372	28	13.35	$\pm$	0.433
Genel		100	14.34	$\pm$	0.196	80	13.01	$\pm$	0.244

Kirli gömlek ağırlıkları yılda iki kırkım uygulanan grupta tek kırkım uygulanan gruba nazaran 1 yaşında 66 gr., 2 yaşında 387 gr., 3 yaşında 490 gr. daha fazla bulunmuştur. Üç yılın genel ortalaması olarak da 354 gr. iki kırkım grubu lehine fark tesbit edilmiştir. Yapılan mukayeselerde, bir yaş dışında, diğer gruplardaki farklar önemli bulunmuştur. Bu sonuçlar, yılda iki kırkımın tiftik verimini artırdığını ve hayvan ergin çağa gelinceye kadar bu artışın çoğaldığını göstermektedir.

Aynı bölgede daha önce yapılan bir çalışmada, İmeryüz ve Sincer (4), iki ve üç yaşlı keçilere 1 defaya mahsus yılda iki kırkım uygulamakla % 14.6 ve % 19.6 nispetlerinde fazla tiftik alındığını bildirmektedirler. Bu kez, doğumdan itibaren iki kırkım uygulanması ile iki yaşında % 16.4, üç yaşında % 22.0 nispetinde fazla tiftik üretimi sağlanmıştır. Bu iki çalışma arasında önemli fark olmamakla beraber, tiftik verimi artışı hayat süresince iki kırkıma tâbi tutulanlar lehinde bulunmaktadır. Kıyatkin (5) Sovyet Ankara keçilerinde yılda iki kırkım ile % 35 nispetinde fazla tiftik elde edildiğini bildirmekte olup, memleketimizde yapılan bu çalışmada 3 yıl ortalaması olarak hesap edilen % 19.1 nispetinden fazla görülmektedir. Her iki çalışmada da iki kırkım lehinde bulunan bu nispetlerin farklılığına ortalama verimlerin etkisi düşünülebilir. Memleketimiz Ankara keçilerinin ortalama tiftik verimleri diğer ülkelerin altındadır.

Temiz gömlek ağırlıklarında, 1 yaşlılarda 74 gr., 2 yaşlılarda 220 gr., 3 yaşlılarda 196 gr. olmak üzere yılda iki kırkım uygulanan hayvanlar lehinde fark görülmektedir. Aradaki farklar önemsiz bulunmuş olup, bu sonuç varyant azlığından ileri gelmiştir. Üç yılın genel ortalaması incelendiğinde, iki grup arasında bulunan 209 gr. lık fark önemli olarak bulunmuştur. Bu mukayese sonucu, Ankara keçilerinde hayatın başlangıcından itibaren yılda iki kırkım uygulamakla temiz gömlek ağırlığında da artış sağlanacağını göstermektedir.

Hayatın herhangi bir devresinde iki kırkım uygulanması ile (4), 1-2-3 ve 4 yaşlı hayvanlarda sırasıyla % 9.1, % 16.4, % 16.3, % 8.7 nispetlerinde, genel ortalama da % 10.9 nispetinde iki kırkım lehinde temiz gömlek ağırlığı fazlalığı bulunmuştur. Bu çalışmada ise, ikinci yılda % 13.1, üçüncü yılda % 12.4 nispetinde, genel ortalama da % 16.1 nispetinde doğumdan itibaren yılda iki

kırkım uygulanan grup lehinedir. Her iki araştırmada da benzer sonuç elde edilmiş olup, önemli fark görülmemektedir.

1 numaralı tablo incelendiğinde, deneme grubunun yıllık lüle uzunluğu, bütün yaşlarda, tek kırkım grubundan daha fazladır. Bu fazlalık, 1 yaşlılarda 1.2 cm., 2 yaşlılarda 1.8 cm., 3 yaşlılarda 0.9 cm. dir. Bir kırkım ve iki kırkım grupları arasında yapılan mukayeselerde bu farklar önemli bulunmuştur. Bu sonuçlar, doğumdan itibaren yılda iki kırkım yapmakla Ankara keçilerinde toplam lüle uzunluğunda artış elde edileceğini belirtmektedir. Üç yıl arka arkaya uygulanan yılda iki kırkım sonucu yaz ve kış gömlekleri lüle uzunluğunun toplanmasıyla ortalama olarak % 10.2 nispetinde fazlalık sağlanmıştır. Çift kırkım nedeniyle lüle uzunluğunun azalmış olmasına rağmen toplam uzunlukta görülen bu fazlalık tiftik üretimi artışına etkimektedir.

Yaz ve Kış Gömlekleri :

Deneme grubundaki keçilerin yaz ve kış gömleklerinin kirli ve temiz ağırlıkları ile lüle uzunluğuna ait bulunan ortalama değerler 2 numaralı tabloda gösterilmiştir.

Gerek 1.5 yaşlı çebicilerde, gerekse 2.5 yaşlı anaçlarda yaz gömleğinin kirli ve temiz ağırlıkları ile lüle uzunluğuna ait değerleri kış gömleği değerlerinden daha fazla bulunmuştur. Yapılan mukayeselerde de yaz gömleği lehindeki farklar önemli olarak tesbit edilmiştir. Bu sonuçlar oğlaklar dışında ileri yaşlardaki hayvanların sonbahar kırkımlarından daha fazla kirli ve temiz tiftik üretimi ile lüle uzunluğu elde edileceğini göstermektedir. Bu durum, ilkbahar ve yaz aylarında, kış aylarına nazaran daha iyi olan beslenme, ısı ve ışık şartlarının gelişme ve tiftik verimi üzerindeki olumlu etkisinden ileri gelmektedir. Oğlaklarda ise doğum gömleğinin değişikliği ile ilgili olarak bu durum görülmemektedir.

Amerika ve Güney Afrika Ankara keçileri üzerinde yapılan çalışmalarda da (9, 6, 11), yaz gömleğinin ağırlığı ve lüle uzunluğu kış gömleğinden daha fazla bulunmuştur. Memleketimizde Ankara keçileri üzerinde 1 yıl süre ile yapılan iki kırkım denemesinde de (4), benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yalnız, 3 yaşlıların yaz gömleği ağırlığında görülen % 8.2 nispetinde lehteki fark önemli bulunmamıştır. Hayat boyu iki kırkım denemesinde aynı fark % 34.4 nispetinde önemli tesbit edilmiştir. Aynı çiftlikte yapılan bu iki

TABLO — 2
Yaz ve Kış Gömleklerinde Kirli ve Temiz Gömlek Ağırlıkları ile
Lüle Uzunluğu

İki Kırkım Grubu (Twice Shearing)											
Yaz Gömleği (Summer Fleece)						Kış Gömleği (Winter Fleece)					
Yaş	Kırkım Yılı	n	$\bar{x}$	$\pm$	s_x	Yaş	Kırkım Yılı	n	$\bar{x}$	$\pm$	s_x
Kirli Gömlek Ağırlığı (kg.) (Greasy Fleece Weight)											
6 ay	1965	35	0.485	$\pm$	0.017	1	1966	35	0.734	$\pm$	0.025
1.5	1966	35	1.506	$\pm$	0.048	2	1967	34	1.247	$\pm$	0.037
2.5	1967	32	1.550	$\pm$	0.067	3	1963	31	1.153	$\pm$	0.040
3.5	1968	31	1.517	$\pm$	0.061						
Temiz Gömlek Ağırlığı (kg.) (Clean Fleece Weight)											
6 ay	1965	35	0.376	$\pm$	0.014	1	1966	35	0.513	$\pm$	0.019
1.5	1966	35	1.069	$\pm$	0.039	2	1967	34	0.827	$\pm$	0.028
2.5	1967	32	1.005	$\pm$	0.045	3	1968	31	0.769	$\pm$	0.032
3.5	1968	31	1.031	$\pm$	0.040						
Lüle Uzunluğu (cm.) (Staple Length)											
6 ay	1965	35	6.99	$\pm$	0.148	1	1966	35	6.74	$\pm$	0.194
1.5	1966	35	9.10	$\pm$	0.195	2	1967	34	5.90	$\pm$	0.189
2.5	1967	32	7.98	$\pm$	0.214	3	1968	31	6.30	$\pm$	0.222
3.5	1968	31	8.99	$\pm$	0.192						

araştırma arasındaki farklılık üzerine, denemenin yapıldığı yıllardaki çevre şartlarının etkisi olduğu gibi, doğumdan itibaren yapılan iki kırkımın hayvanlarda alışkanlık sağlayabilmiş olmasının etkisi de düşünülebilir.

Sonuç olarak doğumdan itibaren yılda iki kırkım uygulanmasıyla sonbahar kırkımından elde edilen yaz gömleklerinde tiftik veriminin ve lüle uzunluğunun kış gömleklerinden daha fazla olduğu belirmektedir. Marincowitz (6), 30-36 mikron inceliğindeki tiftiklerin kamgarn sanayiinde dokunabilmeleri için 10 cm. uzunlukta bulunmalarını bildirmektedir. İki kırkımla elde edilen kış gömleği uzunlukları bu sınırın altındadır. Ancak, evvelce Enstitümüz sürüsünde yapılan bir araştırma sonunda elde edilen ve yaz gömleği ortalaması 9.8 cm., kış gömleği 5.5 cm. olan iki kırkım tiftik

tikleri Bursa Sümerbank Yünlü Sanayii Müessesesi tarafından dokunmuştur. Bu kez elde edilen tiftikler de, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun desteği ile yürütülmekte olan «Türkiye Tiftiklerinin Kıymetlendirilmesi» konulu proje çerçevesinde işlenmek üzere adı geçen fabrikaya gönderilmiştir. Araştırma nihayetlendiğinde konu tamamen aydınlanmış olacaktır.

Canlı Ağırlık :

Araştırma süresince ilkbahar kırımlarından sonra bütün gruplardaki hayvanların tartılmalarıyla elde edilen ortalama canlı ağırlık değerleri 3 No. lu tablodadır.

TABLO — 3
Yılda Bir ve İki Kırkım Gruplarında Canlı Ağırlık (Kg.)
(Live Weight)

Yaş	Kırkım Yılı	İki Kırkım Grubu (Twice Shea.)				Bir Kırkım Grubu (Once Sh.)			
		n	$\bar{x}$	$\pm$	sx	n	$\bar{x}$	$\pm$	sx
1	1966	35	13.9	$\pm$ 0.32		32	14.0	$\pm$ 0.29	
2	1967	34	23.5	$\pm$ 0.73		32	20.6	$\pm$ 0.61	
3	1968	31	25.0	$\pm$ 0.64		30	24.0	$\pm$ 1.06	

Tabloda görüldüğü gibi, iki kırkım grubunda 1 yaş canlı ağırlık tek kırkım grubundan daha azdır ve bu fark önemsizdir. Hayvanlar erginleştiği zaman durum ters olup, 2-3 yaşlarında deneme grubundaki keçilerin lehinde bulunmaktadır. 2 yaşlılarda deneme grubunda görülen 2.9 kg. lık fazlalık önemli tesbit edilmiştir. 3 yaşlılarda yine iki kırkım grubu lehinde olan 1.0 kg. lık fark önemsiz bulunmuştur. Bu mukayese sonuçları, hayat başlangıcından itibaren uygulanan yılda iki kırkımın canlı ağırlık üzerine olumsuz etki yapmadığını, ergin çağlarda artış sağlayabileceğini göstermektedir. Deneme ve kontrol grupları için bu kez tesbit edilen canlı ağırlıklar, aynı sürüde evvelce yapılan çalışma sonuçlarından (4) daha azdır. İmeryüz ve Sincer (4), 3 yaşlılar için deneme ve kontrol gruplarında sırasıyla 28.2 ve 27.7 kg. canlı ağırlık tesbit etmişlerdir. Dikkati çeken azalmanın kontrol grubunda da bulunması, kırkım şekinden ziyade çevre şartlarından ileri geldiğini açıklamaktadır.

Ondülasyon adedi, Randıman, Elyaf Çapı ve İncelik Dağılımı :

Kontrol grubu ile deneme grubunun yaz ve kış gömleklerinde 10 cm, ye rastlayan ondülasyon adedine, randımana ve elyaf çapına ait ortalama değerler 4 numaralı tabloda gösterilmiştir.

Doğumdan itibaren uygulanan yılda iki kırkımın ondülasyona etkisini anlamak amacıyla, kontrol grubu ile deneme grubunun yaz ve kış gömleklerindeki ondülasyon adetleri karşılaştırılmıştır. Kontrol grubuyla kış gömlekleri arasında farklar önemsiz olup, yaz gömleklerinde 1.5 ve 2.5 yaşlarında görülen farklar önemli tesbit edilmiştir. Bu sonuçlar, iki kırkımın kış gömleklerinin ondülasyonu üzerine etkemediğini, yaz gömleklerinde ise çebiçlerde artırıcı, erginlerde azaltıcı tesiri bulunduğunu göstermektedir. Yaz ve kış gömlekleri arasında 1,5 yaşlı çebiçlerde görülen farklar önemli, diğerleri önemsiz bulunmuştur.

Gömleklerin ortalama randımanları bakımından yapılan mukayeseler, gerek çebiçlerde gerekse erginlerde yılda iki kırkımın az da olsa randımanı azaltıcı etkisinin bulunduğunu göstermektedir. Bu tesir oğlak ve çebiçlerde kış gömleğinde, erginlerde yaz gömleğinde görülmektedir. 1 yıl süreli yapılan denemede, yaz gömleklerinde randımanın yükseldiği bildirilmektedir (4). Hayat başlangıcından itibaren devam eden iki kırkımda bu tesir görülmemiştir. Yalnız, yaz ve kış gömlekleri arasında yapılan mukayeselerde oğlak ve çebiçlerde yaz lehine görülen fark önemli bulunmuştur. Bu sonuç, İmeryüz ve Sincer (4) in bildirdikleri sonuca uymaktadır. Von Bergen (12) Amerika tiftiklerinde, Uys (10) Güney Afrika tiftiklerinde yaz gömleği randımanını kıştan yüksek olarak bildirmektedirler.

4 numaralı tabloda elyaf çapına ait değerler gözden geçirildiğinde, deneme grubunun 2.5 yaş yaz gömleğindeki kalınlık dışında, gerek kontrol grubu ile deneme grubu arasında, gerekse yaz ve kış gömlekleri arasında genç hayvanlarda belirgin fark görülmemektedir. Mevcut olan farklarda önemsiz tesbit edilmiştir. Yapılan mukayese sonuçları, iki kırkımın genç hayvanların elyaf çapı üzerinde önemli sayılabilecek bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Hayvanlar erginleştğinde ise yaz tiftikleri hem kış tiftiklerinden hem de kontrol grubunun 1 yıllık tiftiklerinden daha kalın olmaktadır. Ergin hayvanlardaki bu farklar önemli tesbit edilmiş olup, doğumdan itibaren yılda iki kırkım uygulanması ile yaz gömlekle-

TABLO — 5

Yılda İki ve Bir Kırkum Gömleklerinde İncelik Dağılımı
(Distribution of Fiber Diameter)

Yaş	Kırkım Yılı	10—20 (mik.)	20—30 (mik.)	30—40 (mik.)	40—50 (mik.)	50—60 (mik.)	60—70 (mik.)	70—80 (mik.)	80—90 (mik.)	90—100 (mik.)	100 den çok
İKİ KIRKIM GRUBU YAZ GÖMLEĞİ (%) (Summer Fleece)											
6 ay	1965	23.62	60.28	13.44	1.52	0.54	0.34	0.12	0.07	0.04	0.02
1.5	1966	2.68	42.41	33.83	17.62	2.19	0.64	0.20	0.31	0.01	0.08
2.5	1967	2.06	29.67	29.70	27.78	7.83	2.41	0.33	0.14	0.03	0.05
3.5	1968	2.11	30.13	33.85	24.48	6.14	2.16	0.58	0.35	0.11	0.08
İKİ KIRKIM GRUBU YAZ GÖMLEĞİ (%) (Winter Fleece)											
1	1966	22.33	60.09	14.99	1.96	0.20	0.26	0.11	0.04	0.007	—
2	1937	2.53	40.59	34.95	17.95	2.38	0.98	0.35	0.23	0.01	—
3	1968	2.16	36.50	36.22	20.19	3.71	0.72	0.26	0.22	—	—
BİR KIRKIM GRUBU YILLIK GÖMLEĞİ (%) (One year growth fleece)											
1	1966	19.24	61.59	16.50	1.67	0.41	0.21	0.12	0.12	0.04	—
2	1967	2.05	39.65	33.92	19.45	3.40	0.85	0.05	0.50	0.05	0.07
3	1968	1.18	38.12	36.75	18.91	3.82	0.98	0.11	0.12	—	—

rinden elyaf çapının arttığı anlaşılmaktadır. Genel ortalama, deneme grubunun yaz gömleklerinde 32.78 ± 0.54 , kış gömleklerinde 30.74 ± 0.54 ve kontrol grubunda 30.35 ± 0.69 mikron bulunmuştur. Uys (10), erginlerde kış tiftiğini 40.8, yaz tiftiğini 39.3 mikron olarak bildirmektedir. Bu durumun, kış mera şartlarının daha iyi olmasından ileri geldiğini de kaydetmektedir. İmeryüz ve Sincer (4)'in 2.5 yaşlıların yaz gömleği için bildirdikleri 34.4 ve kış gömleği için 33.8 mikronluk değerler benzerlik göstermektedir.

Bütün gruplarda incelik bir örnekliliğini anlamak amacıyla ölçülen bütün elyafın 10'ar mikronluk sınıflardaki bulunuş nisbetleri hesap edilerek 5 numaralı tabloda verilmiştir.

Tablo incelendiğinde, deneme grubunun kış gömlekleri ile kontrol grubunun yıllık gömleklerinde incelik dağılımının daha dar sınıflarda olduğu, 100 mikrondan kalın elyafın hemen hemen hiç bulunmadığı görülmektedir. Böylece bu gömleklerde incelik bir örnekliliğinin daha iyi olduğu belirmektedir. 50 mikrona kadar olan nisbetler dikkate alınarak yapılan karşılaştırmada, deneme grubunun kış gömleklerinde genel ortalama % 96.92, kontrol grubunda % 96.34 nisbetinde bulunmuş olup önemli fark görülmektedir. Deneme grubunun yaz gömleklerinde ise aynı nisbet % 93.79 dur. Sonuç olarak, yılda iki kırkım uygulanması ile yaz gömleklerinde tecanüsün bozuk olacağı, kış gömleklerinde önemli bir değişiklik olmayacağı belirmektedir. Bu durum, yaz gömleklerinde elyafın kalınlaşması ile ilgili görülmektedir. İmeryüz ve Sincer (4), Van Wyk et. al. (11) benzer sonuçları bildirmektedirler.

Kempli Elyaf, Elastikiyet ve Mutlak Mukavemet :

Deneme ve kontrol grubu gömleklerine ait ortalama kempli elyaf, elastikiyet nisbetleri ile mutlak mukavemet değerleri 6 numaralı tabloda gösterilmiştir.

Kontrol grubu ile deneme grubu yaz gömleklerinin kempli elyaf nisbeti arasında oğlak ve çebiçlerde görülen farklar önemli tesbit edilmiştir. Yine kontrol grubu ile deneme grubunun kış gömlekleri arasında 2 ve 3 yaşlılarda mevcut olan fazlalıklar da önemli bulunmuştur. Bu karşılaştırma sonuçları, doğumdan itibaren yılda iki kırkım uygulanmasıyla, gerek yaz gerekse kış gömleklerinde kempli elyafın artacağını göstermektedir. Bir yıl süre ile uygulanan iki kırkımda yaz gömleklerinde kempli elyaf nisbetinin

Yılda İki ve Bir Kırkım Gömleklerinde Kempli Elyaf
Elastikiyet ve Mutlak Mukavemet

İKİ KIRKIM GRUBU (Twice Shearing)					BİR KIRKIM GRUBU (Once Shea.)				
Yaz Gömleği (Summer Fleece)					Kış Gömleği (Winter Fleece)				
					BİR YILLIK (One Year Growth Fleece)				
					KEMPLİ ELYAF NİSBETİ (%) (Kempy Fiber %)				
Yaş	Kırkım Yılı	n	$\bar{X} \pm s_x$	Yaş	Kırkım Yılı	n	$\bar{X} \pm s_x$	Yaş	Kırkım Yılı
6 ay	1965	35	6.97 $\pm$ 0.56	1	1966	35	4.00 $\pm$ 0.40	1	1966
1.5	1966	35	6.06 $\pm$ 0.582	2	1967	34	4.82 $\pm$ 0.423	2	1967
2.5	1967	32	3.34 $\pm$ 0.268	3	1968	31	4.03 $\pm$ 0.280	3	1968
3.5	1968	31	3.74 $\pm$ 0.318						
					ELASTİKİYET (%) (Elasticity %)				
6 ay	1965	35	25.17 $\pm$ 0.310	1	1966	35	28.20 $\pm$ 0.260	1	1966
1.5	1966	35	31.37 $\pm$ 0.601	2	1967	34	29.41 $\pm$ 0.739	2	1967
2.5	1967	32	34.14 $\pm$ 0.429	3	1968	31	31.46 $\pm$ 0.909	3	1968
3.5	1968	31	29.21 $\pm$ 0.694						
					MUTLAK MUKAVEMET (gr.) (Breaking Strength gr.)				
6 ay	1965	35	13.54 $\pm$ 0.440	1	1966	35	15.01 $\pm$ 0.240	1	1966
1.5	1966	35	20.55 $\pm$ 0.536	2	1967	34	21.62 $\pm$ 0.519	2	1967
2.5	1967	32	25.41 $\pm$ 0.696	3	1968	31	25.95 $\pm$ 1.123	3	1968
3.5	1968	31	26.00 $\pm$ 0.791						

arttığı, kış gömleklerine etkimeidiği bildirilmektedir (4). Bu kez kış gömleklerinde de artış görülmüştür. Genel ortalama, deneme grubunun yaz gömleklerinde 5.1 ± 0.11 , kış gömleklerinde 4.3 ± 0.22 ve kontrol grubunun yıllık gömleklerinde 3.0 ± 0.2 nisbetlerindedir. Kemppli elyaf miktarında görülen bu artışlar tiftiğin değerini düşürücü oranda olmayıp, daha ziyade kemppli elyafın folikülünden ayrılma periyodu ile ilgili olarak şekillenmektedir. Yaz gömleklerinde kış'a nazaran bulunan fazlalık hayvanlar erginleştğinde kaybolmaktadır. Güney Afrika ergin keçilerin yaz gömlekleri için bildirilen % 4.0 ve kış gömlekleri için % 3.6 kemp elyafı nisbetleri, bu araştırma sonuçlarına uymaktadır.

6 numaralı tabloda verilen elastikiyet nisbetine ait değerler incelendiğinde, deneme grubunun yaz gömleklerinde 1.5 ve 2.5 yaşlılarda kontrol grubuna göre görülen fazlalık önemli tesbit edilmiştir. Bu, doğumdan itibaren iki kırkım uygulamanın yaz gömleklerinde elastikiyeti artırabileceğini göstermektedir. Kış gömlekleri ile kontrol grubu arasındaki farklar önemsizdir. Yaz gömleklerinde kış'a nazaran görülen fazlalıklar da önemli bulunmuştur. Mevcut farklar % 1-3 arasında olup, bu kalınlıktaki elyaf için kaliteye etkimeyen nisbetlerdedir.

6 numaralı tabloda görülen mutlak mukavemete ait değerler karşılaştırıldığında, yılda iki kırkımın bu özellik üzerine etkisi olmadığı belirmektedir. Deneme grubunun yaz ve kış gömlekleri arasında da önemli fark görülmemektedir. Genel ortalama, yaz gömleklerinde 21.1 ± 0.53 , kış gömleklerinde 20.6 ± 0.41 , kontrol grubu gömleklerinde 20.2 ± 0.78 gr. olarak bulunmuştur. Aynı nispetleri İmeryüz ve Sincer (4), 21.5 gr., 19.1 gr. ve 20.7 gr. olarak bildirmektedirler.

Döl Verimi :

1967 ve 1968 sıfat sezonları ile 1968 ve 1969 doğum sezonlarında, deneme ve kontrol gruplarındaki hayvanların sıfata geliş, gebelik ve doğum oranları 7 numaralı tabloda gösterilmiştir.

7 numaralı tablo tetkik edildiğinde her iki yılda da, iki kırkım uygulanan keçilerde bir kırkım uygulananlara nazaran döl veriminde herhangi bir düşüklük görülmemektedir. Aksine olarak, gerek 1967, gerekse 1968 yılı sonuçlarında kısırılık, gebelik ve doğum oranları deneme grubu hayvanlarda daha iyi bu-

TABLO : 7
Yılda İki ve Bir Kırkım Gruplarında Döl Verimi
(Kid production)

	1 9 6 7 Y ı l ı n d a		1 9 6 8 Y ı l ı n d a	
	İki kırkım grb. (twice shea.)	Bir kırkım grb. (once shea.)	İki kırkım grb. (twice shea.)	Bir kırkım grb. (once shea.)
Teke altı (baş) (No: of does)	31	32	31	30
Sıfata gelen (baş) (No: of mated)	30	30	30	28
Kısır kalan (baş) (Barren)	8	11	4	5
Kısırlık oranı (%) (Barren rate)	25.80	34.37	12.90	16.67
Yavru atan (baş) (Abortus)	3	4	—	—
Yavru atma oranı (%) (Abortus rate)	9.67	12.50	—	—
Gebe kalan (baş) (Pregnant)	23	21	27	25
Gebelik oranı (%) (Pregnancy rate)	74.19	65.62	87.09	83.33
Doğum yapan (baş) (No: of mather)	20	17	27	25
Doğum oranı (%) (Birth rate)	64.51	53.12	87.09	83.33

bulunmaktadır. İki yılın sonuçları tetkik edildiğinde, keçilerin erginleştiği 1968 yılında döl veriminin yüksek olduğu görülmektedir. Shelton (8), beden ağırlığı fazla olanlarda yavrulama nisbetinin daha fazla olduğunu kaydetmektedir. İmeryüz ve Sincer (4), 2 yaşlıların doğum oranını deneme grubunda % 64.0, kontrol grubunda %56.0; 3 yaşlılarda ise her iki grupta % 88.0 olarak bildirmektedirler. Bu sonuçlar benzerlik göstermektedir. Netice olarak, doğumdan itibaren yılda iki kırkım uygulamanın döl verimi üzerine olumsuz bir etki yapmadığı belirmektedir.

Bu araştırma ile, hayatın başlangıcından itibaren erginleşmeye kadar Ankara keçilerine yılda iki kırkım uygulanması ile tif-

tik veriminin artmakta olduğu tesbit edilmiştir. Ayrıca, hayvanların döl verimi üzerinde de herhangi bir olumsuz etkisi görülmemiştir. Diğer tiftik karakterleri üzerinde görölen etkiler, Ankara keçisinin verimliliği üzerine tesir edecek oranda olmayıp, dokuma sanayiü yönünden de tiftiğin değerini azaltacak seviyede değillerdir. Yalnız, iki kırkım sebebiyle tiftiğin kısalımış bulunması üzerinde durulacak husustur. Bu yönden dokuma sanayiince olumlu sonuç alındığında tiftik verimimizin yükseltilmesinde iki kırkım uygulamanın fayda sağlayacağı anlaşılmıştır.

Ö Z E T :

Evvelce yapılan bir araştırma ile hayatın herhangi bir devresinde Ankara keçilerine yılda iki kırkım uygulanmasıyla tiftik veriminin arttığı tesbit edilmiştir. Doğumdan itibaren erginleşinceye kadar uygulanacak yılda iki kırkımın hayvanlardaki alışma nedeniyle tiftik verimine ne şekilde tesir edeceğini anlamak, bu tatbikatın tiftik karakterleri ile döl verimi üzerindeki etkilerini aydınlatmak amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Araştırmada, Yerköy Deneme Çiftliği Ankara keçisi sürüsünden 1965 doğumlu 70 baş dişi oğlak materyal olarak kullanılmıştır. Deneme grubuna rastgele ayrılan 35 baş keçi doğumlarından itibaren 3.5 yaşına kadar ağustos ve mart aylarında olmak üzere yılda iki defa, kontrol grubunda bulunan 35 baş keçi de yalnız mart ayında olmak üzere yılda bir defa kırkılmışlardır. Kırkımlardan sonra gömlek ağırlıkları, canlı ağırlıkları tartılmış tiftik karakterlerinin tesbiti için numuneler alınmıştır.

Deneme süresince doğumlarından itibaren iki kırkım uygulanan deneme grubundaki hayvanların kirli ve temiz gömlek ağırlıklarında önemli nisbette artış tesbit edilmiştir. Kirli tiftik üretimi, keçiler 1 yaşında iken 66 gr., 2 yaşında iken 387 gr., 3 yaşında iken 490 gr. olmak üzere fazlalık göstermiştir. Temiz tiftik verimi artışı da 1-2-3 yaşlarında sırasıyla 74 gr., 220 gr., 196 gr. tesbit edilmiştir. Yılda iki kırkım sebebiyle deneme grubu hayvanlarda lüle uzunluğu azalmıştır. Ancak yıllık lüle uzunluğu (yaz, kış toplamı), tek kırkım grubundan daha fazla bulunmuştur. Genel ortalama sırasıyla 14.3 ve 13.0 cm. dir. Ağustos kırkımıyla elde edilen yaz gömleğinin kirli ve temiz ağırlığı ile lüle uzunluğu, mart kırkımıyla elde edilen kış gömleğinden daha fazladır. Keza genç hayvanlarda ondölasyon adedi, randıman ve elastikiyet, ergin hay-

vanlarda elyaf çapı ve elastikiyet yaz gömleklerinde kış'a nazaran daha fazladır. Mutlak mukavemet bakımından yaz ve kış gömlekleri arasında fark yoktur. İncelik tecanüsü yaz gömleklerinde daha bozuk bulunmuştur. Yılda iki kırkımın çebiçlerin yaz gömleklerinde ondülasyon adedini ve elastikiyeti artırıcı, ergin hayvanların yaz gömleklerinde ise ondülasyon adedini azaltıcı elastikiyeti ve elyaf çapını artırıcı etkisi görülmüştür. Bu etkiler kış gömleklerinde bulunmamıştır. Gerek çebiçlerde gerek ergin hayvanlarda hayat başlangıcından itibaren uygulanan iki kırkımın randımanı azaltıcı kemp nisbetini yükseltici tesiri yaz ve kış gömleklerinde müstereken bulunmuştur. Ayrıca, iki kırkımın keçilerin canlı ağırlıkları ve döl verimleri üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmamış olup, kısırılık oranı düşük doğum oranı yüksek tesbit edilmiştir.

Tiftik karakterleri üzerinde görülen etkiler Ankara keçisinin verimliliğini düşürecek oranda olmayıp, dokuma sanayii yönünden de tiftiğin değerini azaltacak nitelikte değildir. Bu araştırma ile Ankara keçilerinde doğumdan itibaren yılda iki kırkım uygulandığında tiftik verimindeki artışın devam ettiği aydınlanmıştır.

SUMMARY :

This experiment has been carried out to study the effect of twice-yearly shearing on the quantity and quality of mohair and kid production from six month of age to 3.5 years old. 70 head of does have been used for this experiment in Yerköy Farm. The animals were randomly divided into two equal group. a) Experimental group, b) Control group. Experimental goats were shorn twice yearly, first shearing taking place in august and second in march. Control goats were shorn once in a year, only in march. The mohair samples have been taken from hip region in each shearing.

Experiment goats produced more greasy fleece weight in the all years : 66 gr., (1 year old), 387 gr. 2 years old), 490 gr. (3 years old), and the average was higher 19.1 % than control group. And also clean fleece weight was more 74. gr., 220 gr., 196 gr. resp. and had longer staple (sum of the aug. and march measeurement). Summer fleeces had more grease and clean weight and longer staple than winter fleeces out of the one year old. Summer fleeces also had more undulation, yield and elasticity in young goats

and more fiber diameter and elasticity when they were adult. There were no significant effect of twice shearing on the breaking strength of mohair but there was a significant effect on the yield and amount of kempy fiber, (see table 1-2-4-6). Experimental group produce less yield and more kempy fiber in all ages. Twice shearing did not effect on the live weight and also pregnancy, fertility, kid production, (see table 3-7).

L İ T E R A T Ü R :

- 1 — Batu, S., Arıtürk, E., Kutsal, A. (1962) : Evcil hayvanlarda istatistik varyasyon A.Ü. Vet. Fak. yayınları No. 38, Güven Matbaası Ankara.
- 2 — Devlet İstatistik Enstitüsü, (1967) : Tarım istatistikleri özeti yayın No. 557 D.İ.E. Matbaası Ankara, 1968.
- 3 — İmeryüz, F., Sincer, N. (1967) : Değişik yaşlardaki Ankara keçilerinde çift kırkımın tiftik karakterleri ve çeşitli verimleri üzerine etkisi L. Z. A. E. D., C. VII, S. (3) 80-114 Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara.
- 5 — Kiyatkin, P. F. (1969) : Soviet goat breeding and methods of breeding work-Ministry of Agriculture of the USSR. Moscow.
- 6 — Marincowitz, G. (1959) : Fleece sometimes over emphasised at expense of conformation and production. Farming in South Africa. Vol. 34, No. 11 (38-41), Pretoria.
- 7 — Misharev, S. S. (1969) : Methods of goat breeding for wool and true wool production Ministry of Agriculture of the USSR. Moscow.
- 8 — Shelton, M. (1961) : Factors affecting kid production of Angora does. Texas Exp., Station, MP-496, Texas.
- 9 — Tieken, A. W., Mc Neely, J. G. (1956) : Marketing Texas goats. Tex. Agr. Exp. Sta. Bull. 844. Texas.
- 10 — Uys, D. S. (1963) : Characteristics of the South African mohair clips. Rep. from: Angora goat mohair J., Vol. 6. No. 1. Grahamstown.
- 11 — Van Wyk, T. P., Kritzing, C. C., Veidsman, D. P. (1958) : Studies on summer and winter mohair clips. South African Wool Text. Res. Inst. Technical Report No. 14. Grahamstown.
- 12 — Von Bergen, W. (1963) : Wool handbook Vol. one, John Wiley Sons Inc., p. 316-342. New-York.