

DEĞİŞİK BESLEME SEVİYELERİNİN ANKARA KEÇİLERİNDE BÜYÜME, YAŞAMA GÜCÜ, DÖL VERİMİ VE BAZI TİFTİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

(The Effect of the Level of Nutrition on the Growth, Survival, Reproduction and Mohair
Characteristics in Angora Goats)

Faruk İMERYÜZ (*)

Hilmi KÖSEOĞLU (**)

GİRİŞ

Ülkemiz Ankara keçisi yetiştiriciliği üretiminden tüketimine kadar görülen pazarlama halkalarının hiçbirinde geliştirici, ciddi bir önlem alınmadığı, olumlu bir adım atılmadığı, toplam mevcudu 1960 ların 6 milyonundan günümüzde 3. 5 milyon başa kadar düştüğü halde; Ankara keçisi yurdumuz ekonomisine katkısını küçümsenemeyecek boyutlarda sürdürmektedir.

Devlet İstatistik Enstitüsünün 1978 de yayınladığı Dış Ticaret Yıllık İstatistiğine göre 1976 yılında toplam 5. 531 ton hayvansal elyaf dış satımından 437 milyon TL. gelir sağlanmıştır. Yapağı dış satım olmadığından bu gelirin hemen tamamı tiftikten elde edilmiştir. 3. 147 tonluk alımla İngiltere, yine başta gelen müşterimiz durumundadır. 1975 yılında da 4. 910 ton tiftik satımından 356 milyon TL. karşılığı döviz elde edilmiştir.

Bugüne kadar ekonomik önemde Ankara keçisi yetiştirdiği bilinen üç ülkeye yeni yeni ülkelerin katılması, bunlardan Arjantin'de A. keçisi varlığının 1 milyon başa kadar ulaşması (10), Dünya tiftik piyasasında bugünkü yerimizi koruyabilmek için dahi, ne kadar çok çalışmamızın zorunlu olduğunu göstermektedir.

Bütün ilkel koşullara rağmen, dışsattım açısından avantajları bulunan tiftiğin daha çok üretilmesi döviz dar boğazının aşılmasında ayrı bir önem taşımaktadır.

(*) Dr., Şenlökköy Yapağı - Tiftik Kontrol ve Araştırma Laboratuvarı.

(**) Uzman Veteriner Hekim, Şenlökköy Yapağı Laboratuvarı.

Tüm hayvancılık dallarında olduğu gibi, Ankara keçilerinde de verimin artırılmasında yemleme şartlarının yeterli düzeyde bulunması genel olarak bilinmektedir. Değişik yemleme koşullarının oğlakların büyüme hızı ve yaşama gücü ile erginleştiklerinde canlı ağırlık, döl verimi, tiftik verimi ve bazı tiftik özellikleri üzerine etkilerinin ne olacağını anlamak amacıyla bu araştırma yürütülmüştür. Ayrıca Ankara keçisi yetiştiriciliğinde tiftik zayıfatı bakımından önemli yeri olan erken tiftik atımına, farklı yemlemenin etkisi de incelenmiştir. Bu çalışma ile yeterli yemleme koşullarında 1. 5 yaşlı dişi çebiçlerin, bu erken çağa sığdırılmasının ekonomik olup olmayacağı da belirlenmiştir.

LİTERATÜR BİLGİSİ

Değişik rasyonların Ankara keçisi verimliliği üzerine etkisini belirleyen gerek yerli gerek yabancı kaynaklı, geniş kapsamlı bir çalışma elde edilememiştir.

İyi merada beslenen hayvanların, fakir merada beslenenlere nazaran kalın elyaf ürettikleri bildirilmektedir (16, 5).

Gray (4), kuru merada otlayan keçilerde gömlek ağırlığı ve yağlıtının az olduğunu, taze yem ilâvelerinin tiftiği kalınlıktırıldığını ifade etmektedir. Ayrıca Ankara keçilerinde yetersiz yemleme etkisinin koyunlardan daha çabuk görüldüğü, ergin çağıdaki cüsse farklarının gelişme esnasındaki yemleme miktarıyla ilgili olduğu bildirilmektedir.

Müftüoğlu (11) oğlakları üç gruba ayırmış I. grubu yüksek rasyonla, II. grubu normal rasyonla, III. grubu mera şartlarıyla beslemiştir. 9 aylık deneme sonunda dişilerin ortalama elyaf incelikleri grup sırasıyla: 27. 5, 26. 6, 25. 6 mikron; lüle uzunlukları 19. 3, 19. 6, 18. 8 cm; medullasyon gösteren elyaf oranları da yine grup sırasıyla % 1. 9, % 1. 8 ve % 2. 0 olarak bulunmuştur. Gruplar arası farklar % 5 güven eşliğinde önemli saptanmıştır. Cinsiyet arasında fark görülmemiştir.

Uys (20), Güney Afrika tiftiklerinde incelik ve uzunluk üzerine yemlemenin olumlu etkisini bildirmekte, yaz ve kış oğlak tiftiklerinde uzunluğu 9. 5, 11. 5 cm., inceliği 27. 1, 33. 5 mikron, kemp nisbetini % 4. 1 ve % 3. 1 olarak kaydetmektedir. Çebiç tiftiklerinde aynı değerler sırasıyla 11. 9, 10. 8 cm., 34. 7, 36. 7 mikron, % 3. 4 ve % 3. 1 dir. Türk tiftiklerinde yaz gömlekleri kış'tan daha kalın ve uzun bulunmuştur (8). Yine bu çalışmada 1 ve 1. 5 yaşlı dişiler için 14. 0 ve 23. 8 kg. lık canlı ağırlıklar tesbit edilmiştir.

Pohle ve arkadaşları (13), tiftik derecesinin lüle uzunluğu ve medullasyon üzerine etkisinin olmadığını bildirmekte, (7) de ise elyaf kutru ile uzunluk arasında + 0. 41 korelasyon tesbit edilmiş bulunmaktadır. Oğlaklarda incelik ve medullasyonun doğumu takip eden ilk aylarda büyük değişiklik gösterdiği ancak 6 ncı aydan sonra sabitleştiği ifade edilmektedir (19). Türk tiftiklerinde ortalama elyaf kutru 30. 8 mikron, medullasyon % 2. 93; Arjantin tiftikleri için aynı değerler 30. 0 mikron ve % 2. 0 olarak bildirilmektedir (18, 10).

(22) de, her yaş grubu keçilerde beden ağırlığı fazla olanların döl verimi özelliklerinin yüksek olduğu bildirilmekte, ilk tohumlamada 20. 0 kg. dan düşük olanlarda gebeliğin az olacağı 25 - 30 kg. lık ağırlığın yeterli olduğu kaydedilmektedir. Gebeliğin son 6 haftası ile doğumun ilk aylarındaki yetersiz yemlemenin hayat boyu verimliliği frenlediği ilâve edilmektedir.

(23) de, Güney Afrika Ankara keçisi sürüleri üzerinde yapılan çalışmalarda, doğum oranı sürüler arasında % 100 - % 45, yıllar arasında da % 60 - 90 farklılıklarla bulunmuştur. Doğum - süt kesimi arası oğlak zayıfatı 5 yıllık sürede % 6. 9, 7. 0, 7. 9, 8. 5 ve 13. 1 oranlarında görülmüştür. Doğum oranı anaç sürüde % 74. 7, çebîç sürüsünde % 53. 5 tesbit edilmiş olup, beden ağırlığı ile yemleme düzeyinin oğlak verimini etkileyen en önemli faktörlerden olduğu bildirilmektedir.

Yine Güney Afrika'da, çeşitli yetiştirme düzeylerindeki Ankara keçisi sürülerinde kuzulama oranı en iyi grupta % 91. 0, orta grupta % 78. 3, düşük grupta % 71. 3; tiftik verimi grup sırasıyla 2. 54, 2. 37 ve 2. 28 kg. bulunmuştur. Gebe sürülerde yem ihtiyacının 1. 6 misli, doğumdan sonrada 2. 3 misli yükseldiği bildirilmektedir.

Shelton (14), oğlak verimini en düşük (% 48. 5) iki yaşlılarda olduğunu söylemekte, gelişme hızının fertiliteye en çok etkidiğini, çebîçlerde en iyi sıfat performansının 25 kg. olduğunu ifade etmektedir. Bu yönde elde ettiği bazı sonuçlar aşağıdadır.

İlk sifata verilîş Ağırlığı (kg)	Çebîç İken		Hayatboyu Ortalaması	
	Oğlak verimi (%)	Tiftik verimi (kg.)	Oğlak verimi (%)	Tiftik verimi (kg.)
15. 8 den aşağı	0. 0	1. 36	41. 0	1. 36
15. 8 - 18. 1	4. 8	1. 54	53. 6	1. 45
18. 1 - 20. 4	20. 6	1. 58	69. 2	1. 45
20. 4 - 22. 6	32. 3	1. 68	71. 6	1. 45
22. 6 - 24. 9	55. 3	1. 72	77. 9	1. 45
24. 9 - 27. 2	78. 3	1. 86	80. 5	1. 49

Tektaş şartlarında bulunan iki yaşlı dişilerde beden ağırlığı 27 - 45 kg arasında bildirilmektedir (17). Ülkemizde yapılan bir çalışmada yüz örtülüğü artışıyla tiftik veriminde, oğlak veriminde artış sağlandığı kaydedilmektedir (15).

(3) de Ankara keçilerinde tiftik atımının, bünye - iklim değişikliği - beslenme durumu ve cinsi kondisyon gibi çeşitli faktörlerle ilgili olduğu, seleksiyonla önleneceği bildirilmektedir. Terril, C. (2) de, Gray (5) de, tiftik atımı gösteren hayvanların reforme edilmelerini kaydetmektedirler.

Koyunlar üzerinde yapılan bir çalışmada (6), 3 - 6 ve 6 - 12 aylık çağlarda farklı yemleme düzeylerinin sırasıyla 3 ve 14 kg. 1ık ağırlık artışı sağladığı bildirilmektedir. (9) da, 6 aylık büyümenin seleksiyon için önemli kriter olduğu, 6 - 18 aylık dönemde ilâve yemlemenin büyümeye az etkili olduğu bildirilmektedir. Venter ve arkadaşları (24), merinos erkek kuzuları a) yüksek protein yüksek enerji; b) yüksek protein düşük enerji; c) düşük protein yüksek enerji; d) düşük protein düşük enerji olmak üzere 4 ayrı rasyonda beslenmişlerdir. 6 aylık besi sonunda beden ağırlığı sırasıyla 51. 4, 33. 6, 48. 5 ve 33. 5 kg., lüle uzunluğu 4. 7, 4. 4, 4. 0 ve 3. 8 cm., elyaf kutru 21. 4, 19. 1, 17. 3 ve 17. 1 mikron bulunmuştur.

MATERYAL VE METOD

Araştırmanın materyalini 1968 yılında Çifteler Harası Ankara keçisi sürüsünden tek doğan 260 baş erkek, 275 baş dişi oğlak teşkil etmiştir. Doğumda rastgele seçimle 3 gruba ayrılan herbir cinsiyet grubu süt kesiminden (Temmuz 1968) 1. 5 yaşına kadar (Kasım 1969) farklı beslenmişlerdir. Gruplandırılmalarda ana yaşının da aynı olmasına dikkat edilmiştir. Erkekler 1 yaşında satıldıklarından, deneme bu çağa kadar sürmüştür.

I. gruba, Normal Yemleme (yazın mera + kesif yem, kışın iyi kalite kuru ot + kesif yem)

II. gruba, Orta Düzeyde Yemleme (yazın mera, kışın kuru ot + kesif yem)

III. gruba, Düşük Düzeyde Yemleme (yazın mera, kışın kuru ot); uygulanmıştır. Buna göre kış aylarında gruplara verilen rasyonların besin değerleri, (12) de bildirildiği şekilde hesaplanarak aşağıda 1 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo: 1 – Grupların Rasyonları ve Besin Değerleri

Grup adı	Verilen yemin cinsi miktarı (gr)	Kuru madde miktarı (gr)	Hazmolabilir protein (gr)	Nişasta Birimi	
I. Normal yemleme	Kesif yem (*)	300	259	31.3	185
	Kuru ot	900	769	36.0	279
	Saman	400	340	2.0	58
	TOPLAM	1600	1368	69.3	522
II. Orta yemleme	Kesif yem	100	86	10.4	62
	Kuru ot	600	513	24.0	186
	Saman	250	212	1.2	36
	TOPLAM	950	811	35.6	284
III. Düşük yemleme	Kuru ot	600	513	24.0	186
	Saman	250	212	1.2	36
	TOPLAM	850	725	25.2	222

(*) : Kesif yem, % 37.5 arpa, % 30 yulaf, % 25 kepek, % 7.5 ayçiçeği küspesi karmasından yapılmıştır.

Deneme hayvanlarının karışmaması için kulaklarına grup sırasına göre mavi, yeşil, pembe renklerde küpeler takılmış ve deneme sonuna kadar takip edilerek düşenler yenilenmiştir.

Doğumların bitiminden itibaren süt kesimine kadar 15 günde bir tüm oğlaklar tartılmak suretiyle gelişme durumları tesbit edilmiş, ayrıca 6 ay, 1 yaş, 1.5 yaş (sıfat öncesi) ağırlıklar bulunmuştur. 1 yaşa kadar gruplarda görülen ölümler kaydedilerek yaşama gücü hesaplanmıştır. Kırkımı takiben gömlekler tartılarak kirli gömlek ağırlığı tesbit edilmiş, dişilerin ikinci kırkımlarında alınan tiftik numunelerinin Bursa Yapağı Laboratuvarında ölçümleri sonu bazı tiftik özellikleri saptanmıştır. Tiftiğini atmaya başlayanlar hemen kırkıma alınıp tarihleri kaydedilmek suretiyle gömlek atım zamanı belirlenmiştir. Her üç grupta da 1.5 yaşında tekeye gelenler sun'i tohumlama yöntemiyle tohumlanmış ve döl verimi özellikleri tesbit edilmiştir.

Yapılan ölçümler, tartılar ve kayıtlar neticesi elde edilen rakamlar istatistik metodlarla işlenerek (1), gruplar arası farkların önemliliği kontrol edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

1 - Oğlaklarda Büyüme ve Canlı Ağırlık :

Tüm grupların 15 gün aralarla yapılan tartımları sonu, interpolasyon hesaplarıyla oğlaklar için bulunan ortalama 45 gün, 75 gün, 105 gün (süt kesimi), 180 gün ve 1 yaş ağırlıklarıyla, dişilerde 1. 5 yaş sıfat öncesi beden ağırlıkları 2 no. lu tabloda gösterilmiştir.

Yapılan mukayeselerde gerek erkeklerde gerekse dişilerde doğum, 45 gün, 75 gün ve süt kesimi ağırlıklar bakımından gruplar arası farklar önemli bulunmamıştır. Oğlaklar bu dönemlerde aynı şartlarda bulundurulmuş, rasyon farkları süt kesiminden sonra uygulanmıştır. Dişi oğlaklarda normal rasyon alan I. grubun 180 gün, 1 yaş ve 1. 5 yaş ağırlıkları orta ve düşük derecede rasyon alan II., III. gruplara göre %1 güven eşiğinde önemli bulunmuştur. Orta ve düşük düzeyde beslenen gruplar arasında orta grup lehine görülen farklar süt kesiminde % 5 e göre, 1 yaşında % 1 e göre önemli tesbit edilmiş olup 6 ay ve 1. 5 yaş ağırlıklar arasında istatistikman önemli fark saptanmamıştır. Erkek oğlaklarda da benzer durumlar görülmektedir. 6 ay ve 1 yaş ağırlıklar I. grupta diğer gruplara göre istatistik anlamda önemli olarak fazla bulunmuştur ($P < 0. 01$).

Gray'in (4) de bildirdiği, gelişme çağında iyi yemlemenin ergin çağda cüsse farkı sağlaması bu çalışmada da görülmektedir. Normal beslenen 1. 5 yaşındaki dişiler için bulunan 27. 2 kg. ağırlık (17) de Texas şartlarındaki 2 yaşlı dişiler için bildirilen 27. 2 - 45. 3 kg. lık ağırlığın sınırları içinde olup, (8) de Yerköy şartlarında yetiştirilen 1 ve 1. 5 yaşlı dişilerde tesbit edilen 14. 0 ve 23. 8 kg. lık canlı ağırlıklardan fazladır. Bu değerler II. grup hayvanların ağırlıklarına daha yakın görülmektedir. (6) ve (24) de kuzular için bildirilen 6 - 12 aylık dönemdeki iyi yemlemenin ağırlık üzerine olumlu etkisi, bu çalışmada oğlaklar üzerinde de belirlenmiştir.

Gerek 2 no. lu tabloda görülen değerler, gerekse mukayese sonuçlarına göre normal yemleme grubundaki oğlaklar, daha aşağı düzeylerde beslenen orta ve düşük yemleme gruplarındaki oğlaklardan daha iyi gelişmişler, özellikle 6 aylıktan itibaren önemli olarak ağır bulunmuşlardır. Kış süresince günlük 35. 5 ve 25. 2 gr. hazmolabilir protein alan II. ve III. yemleme grupları arasında her çağda belirgin fark saptanamamıştır. Hayvanlar ergin yaşlarda iken, gelişme dönemindeki iyi beslenmenin beden ağırlığına etkisinin araştırılması yararlı düşünülmektedir.

Tablo : 2 — Oğlaklarda Büyüme ve Canlı Ağırlık (kg.)

GRUPLAR	Doğum Ağır.	45 gün ağır.	75 gün ağır.	105 gün ağır.	180 gün ağır.	1 Yaş ağırlığı	1.5 Yaş ağırlığı
DİŞİLER	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$
	n	n	n	n	n	n	n
I. Normal Yemleme	91 2.2 ± 0.03	91 6.2 ± 0.12	90 8.3 ± 0.17	88 10.4 ± 0.22	84 13.3 ± 0.26	82 17.8 ± 0.35	79 27.2 ± 0.48
II. Orta Yemleme	87 2.3 ± 0.04	87 5.9 ± 0.12	84 8.0 ± 0.17	81 9.9 ± 0.21	73 10.6 ± 0.20	63 13.7 ± 0.21	55 19.1 ± 0.31
III. Düşük Yemleme	97 2.3 ± 0.03	96 6.0 ± 0.14	93 7.7 ± 0.19	85 9.2 ± 0.22	85 10.7 ± 0.23	79 12.9 ± 0.21	72 18.9 ± 0.29
ERKEKLER:							
I. Normal Yemleme	83 2.5 ± 0.04	83 6.7 ± 0.13	83 9.1 ± 0.17	83 11.3 ± 0.22	80 14.6 ± 0.30	78 24.1 ± 0.42	—
II. Orta Yemleme	92 2.4 ± 0.04	92 6.6 ± 0.14	91 8.8 ± 0.21	89 10.8 ± 0.26	80 11.7 ± 0.25	77 16.2 ± 0.31	—
III. Düşük Yemleme	85 2.4 ± 0.03	85 6.6 ± 0.13	85 8.8 ± 0.19	81 10.9 ± 0.20	81 11.3 ± 0.20	65 15.0 ± 0.28	—

2 - Oğlaklarda Yaşama Gücü:

Tüm oğlakların doğumdan 1 yaşına kadar geçen sürede görülen zayıflıkları kaydedilerek muhtelif çağlarda hesap edilen yaşama güçleri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo: 3 – Oğlaklarda Yaşama Gücü

GRUPLAR	45 günde		75 günde		Süt kes.de		180 günde		1 yaşında	
	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%
DİŞİLER:										
I. Normal Yemleme n = 91	91	100	90	98.9	88	96.7	84	92.3	82	90.1
II. Orta Yemleme n = 87	87	100	84	96.5	81	93.1	73	83.9	63	72.4
III. Düşük Yemleme n = 97	96	98.9	93	95.8	89	91.7	85	87.6	79	81.4
ERKEKLER:										
I. Normal Yemleme n = 83	83	100	83	100	83	100	80	96.4	78	93.9
II. Orta Yemleme n = 92	92	100	91	98.9	89	96.7	80	86.9	77	83.7
III. Düşük Yemleme n = 85	85	100	85	100	81	95.3	81	95.3	66	77.6

45 - 75 gün ve süt kesiminde yemleme grupları arasında görülen farklar gerek diş gerekse erkeklerde önemli tesbit edilmemiştir. 180 günde normal yemleme grubundaki oğlakların yaşama gücü, orta gruba göre % 5 güven eşiğinde önemli bulunmuş, gruplar arasındaki diğer farklar önemli saptanmamıştır. 1 yaşında ise I. gruptaki yaşama gücü üstünlüğü hem orta hem de düşük düzeyli yemleme gruplarına nazaran önemli tesbit edilmiştir ($P < 0.01 - 0.05$). Orta ve düşük yemleme gruplarının arasındaki farklar istatistik anlamda önemli değildir.

(21) de, en iyi, orta ve en kötü olmak üzere 3 değişik yetiştirme düzeyindeki sürülerde süt kesiminde yaşayan oğlak oranı sırasıyla % 94.6, 93.1 ve 93.9 nisbetinde bulunmuş olup, bu çalışmada dişilerde grup sırasıyla bulunan % 96.7, 93.1 ve 91.7 lik süt kesimi yaşama güçlerine benzerlik göstermektedir. (23) de bildirilen beden ağırlığı fazlalığı ve iyi yemlemenin oğlak ölümünü azaltması sonucu, bu çalışmada normal yemleme grubunda yaşama gücünün yüksek olması ile belirlenmiş bulunmaktadır. Yine aynı çalışmada,

doğum - süt kesimi arası oğlak zayıflığının döl verimini düşüren etkenlerden olduğu kaydedilmektedir.

Gruplar arasında yapılan mukayese sonuçlarına göre: Normal yemlemenin 180 gün ve 1 yaş çağlarda oğlakların yaşama gücünü artırdığı, orta ve düşük düzeyli beslemelerin yaşama gücü üzerine önemli etkisinin olmadığı saptanmıştır. Süt kesimine kadar gruplara farklı rasyon uygulanmadığı için bu dönemlerde önemli fark tesbit edilmemiştir. Yaşama gücü oranlarının bu devirlerde yüksek görülmesi ölenlerin deneme dışı bırakılmalarından dolayıdır.

3 – Tiftik Verimi ve Özellikleri:

Çeşitli yemleme gruplarındaki dişi ve erkek oğlakların 1 yaş kırkım sonu gömlek ağırlıkları ile dişilerin 2 yaş gömlek ağırlığı ve alınan tiftik numunelerinin muayene sonucu saptanan bazı özellikleri 4 no. lu tabloda gösterilmiştir.

Gerek 1 yaşlı erkek ve dişilerde, gerekse 2 yaşlı dişilerin tiftik verimlerinde normal yemleme grubunda orta ve düşük yemleme gruplarına göre tesbit edilen fazlalık % 1 güven eşiğinde önemli bulunmuştur. I. ve II. gruplar arasında gömlek ağırlığı yönünden istatistik anlamda önemli fark saptanmamıştır. Her üç yemleme grubunda da sırasıyla, 2 yaşlı dişilerde 1 yaşlılara göre bulunan 1.0 - 0.9 ve 0.8 kg. lık fazlalıklar önemli bulunmuştur. Bu durum gelişmenin doğal sonucudur. Mukayese sonuçları: İyi yemlemenin gerek 1 yaş, gerekse 2 yaş tiftik verimini artırdığını belirlemiştir.

Lüle uzunluğu bakımından da tiftik verimine benzer sonuçlar elde edilmiştir. I. grupta orta ve düşük yemleme gruplarına göre bulunan 3.3 ve 3.1 cm. lik fazlalıklar önemli saptanmıştır ($P < 0.01$). II. ve III. grup arasındaki 0.2 cm. lik fark önemsizdir.

Yemleme gruplarının incelik değerleri arasında yapılan mukayeseler iyi yemlemenin elyaf çapını artırdığını göstermektedir. Orta düzeyli yemleme grubunda düşük düzeyli gruba göre görülen 1.5 mikronluk kalınlık 0.01 güven eşiğinde önemli bulunmuştur. Diğer sonuçlar lüle uzunluğunda tesbit edilenlere benzemektedir.

Gerek kempli gerekse medullalı elyaf oranlarını kapsayan medullasyon miktarı bakımından yemleme grupları arasında görülen farklar istatistikman önemsizdir.

Mutlak mukavemet ve elastikiyet özellikleri yönünden, genel olarak, elyaf çapına paralellik görülmektedir. Kalın bulunan normal yemleme grubunun mutlak mukavemeti diğer gruplara nazaran önemli ölçüde fazladır ($P < 0.01$). İnce bulunan düşük yemleme grubunun elastikiyeti de diğer gruplardan istatistik anlamda fazladır. Bu özellikler bakımından orta yemleme grubunun en düşük bulunması, muhtemelen schopper aletinde tutam ölçümü yapılmasından ileri geldiği kanısındayız.

Tablo: 4 – Tiftik Verimi ve Özellikleri

Gruplar	Tiftik Verimi (Kg.)		Tiftik Özellikleri (2 Yaş)				
	1 Yaş	2 Yaş	Lüle uzunl. (cm)	İncelik (mikron)	Medullasyon (%)	M. Mukavemet (gr)	Elastikiyet (%)
	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$n \bar{x} \pm s_{\bar{x}}$
I. Normal Yem.							
Dişi	89 1.2 ± 0.03	72 2.2 ± 0.05	77 18.7 ± 0.23	77 34.5 ± 0.39	77 1.33 ± 0.15	77 25.6 ± 0.36	77 39.9 ± 0.39
Erkek	80 1.1 ± 0.03						
II. Orta Yem.							
Dişi	69 0.8 ± 0.03	52 1.7 ± 0.05	53 15.4 ± 0.20	53 31.1 ± 0.37	53 1.37 ± 0.12	53 16.8 ± 0.21	53 34.8 ± 0.36
Er							
Erkek	79 9.0 ± 0.02						
III. Düşük Yem.							
Dişi	79 0.8 ± 0.02	70 1.6 ± 0.04	71 15.6 ± 0.22	71 29.6 ± 0.37	71 1.46 ± 0.16	71 18.1 ± 0.24	71 43.4 ± 0.16
Erkek	66 0.9 ± 0.02						

(5) ve (16) da, yüksek kalite yemin ağır gömlek ve kalın elyaf ürettiği sonuçları, bu çalışmadaki sonuçlara benzerlik göstermektedir. (21) de iyi, orta ve düşük düzeyli yetiştirmelerde tiftik verimi sırasıyla 2. 7 - 2. 4 ve 2. 3 kg. tesbit edilmiş bulunmakta; (3) de de lüle uzunluğunun beslenme ile ilgili olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada da aynı yönlü sonuçlar bulunmuştur. Uys (20) de, çebiş tiftiklerinde inceliği 34. 7 mikron, medullasyonu % 3. 4 bulmuş olup, bu çalışmada 2 yaşlılar için tesbit edilen değerlere yakındır. 11. 9 cm. lik lüle uzunluğu 6 aylık büyümeyi kapsadığından kısa görülmektedir. Pohle ve arkadaşları (13), inceliğin medullasyona etkisinin olmadığını, (18) de bu ilginin $r = 0. 166$ oranında olduğu kaydedilmektedir. Utkanlar'ın (19) da bir yaşındakiler için bildirdiği % 1. 51 lik medullasyon oranı ile, (7) de bildirilen ortalama 17. 7 cm.lik uzunluklar bu çalışmanın değerlerine benzerlik göstermektedir. (11) de Müftüoğlu'nun % 5 güven eşiğinde önemli tesbit ettiği yemleme şartları düzeldikçe elyaf kutrunun ve uzunluğun artması; bu çalışmada da aynı yönde bulunmuş olup, muhtemelen gruplardaki varyant sayısı fazlalığı nedeniyle % 1 güven eşiğinde önemli saptanmıştır. Farklı yemleme seviyelerinin (11) de bildirildiği gibi medullasyona etkimesi, bu çalışmada da tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, gerek tablodaki değerler, gerekse yapılan karşılaştırmalar; gelişme dönemindeki (süt kesimi - 1. 5 yaş arası) yeterli yemlemenin verimini çoğalttığını, lüle uzunluğunu artırdığını, elyafı kalınlaştırdığını, mutlak mukavemeti yükselttiğini, elastikiyeti ise dokuma sanayiinde zararı görülmeyecek düzeyde azalttığını, medullasyon gösteren elyaf oranları üzerine etkisinin olmadığını belirlemiştir.

Hayvanlar erginleştiği zaman bu etkilerin devam edip etmediğinin incelenmesi faydalı düşünülmektedir.

4 - Döl Verimi Özellikleri:

Farklı beslenen 3 grup keçi deneme sonu olan 1. 5 yaşında, erken çağda sıfat altı sürüye katılmış olup, döl verimiyle ilgili özellikler 5 no. lu tabloda gösterilmiştir.

Yemleme grupları arasında yapılan mukayeselerde, normal yemleme grubunda % 87. 3 olarak tesbit edilen gebelik oranı, diğer grupların gebelik oranlarına göre % 1 güven eşiğinde önemli olarak fazladır. II. ve III. grup arasındaki % 2. 4 lük fark önemli bulunmamıştır.

Normal yemleme grubunun doğum oranı da orta ve düşük yemleme gruplarına göre önemli fazlalıkta bulunmuştur ($P < 0. 01$). II. ve III. gruplar arasındaki fark önemsizdir.

1 keçiye düşen oğlak adedi de I. grupta önemli fazlalıkta tesbit edilmiştir ($P < 0. 01$).

Tablo: 5 – Döl Verimi Özellikleri

	I. Normal Yemleme	II. Orta Yemleme	III. Düşük Yemleme
Sıfat altı (adet)	79	55	72
Gebe kalan (adet)	69	12	14
Kısır kalan (adet)	10	43	58
Gebe ölen, kesilen (adet)	3	1	1
Doğuran keçi (adet)	66	11	13
Doğan oğlak (ad.) Erkek	37	8	8
Dişi	29	3	5
Bir keçiye düşen oğlak (ad.)	0.83	0.20	0.18
Gebelik oranı (%) *	87.3	21.8	19.4
Kısırlık oranı (%)	12.7	78.2	80.6
Doğum oranı (%)	83.5	20.0	18.0
İkizlik oranı (%)	0.0	0.0	0.0

*.: Oranlar sıfat altı sayıya göre hesaplanmıştır.

Her üç yemleme grubunda da ikiz doğum görülmemiştir. Bu durum genç analarda farklı yemlemenin ikizliğe etkemediği kanısını vermektedir. Gebe ölen veya kesilen keçî adedinde de gruplar arasında önemli fark yoktur.

Shelton (14) de buldurduğu gibi, gelişme hızı fertiliteye etkimiştir. Yine (14) de, ilk sığata verilmiş ağırlığı 18. 1 - 20. 4 kg. olanlar ile 27. 2 - 29. 4 kg. olan çebiciler için bildirilen % 20. 6 ve % 84. 1 oranındaki oğlak verimi bu çalışmanın sonuçlarına tam benzerlik göstermektedir. (21) de de yetiştirme düzeyi en iyi olan grupta kuzulama nisbeti yüksek bulunmuştur. (22) de, ilk tohumlamaları 20. 0 kg. dan düşük olanların çok az gebe kaldıkları bildirilmekte, 25 - 30 kg. lık ağırlığın yeterli olduğu ve uygun beslenen çebicilerin sığata verilmesinin isabetli olacağı kaydedilmektedir. Bu bildirimler, Çifteler Harasında yürütölen bu çalışmanın sonuçlarına uymaktadır. (23) de, beden ağırlığı fazla olan anaçların çebicilerden % 23. 7 oranında fazla oğlak verdiği tesbit edilmiştir. (9) da da, dişî toklularda irilikle fertilité arasında müsbet ilgi kaydedilmektedir. Bu hususlar da, bu çalışmanın bulgularına benzemektedir. Ölkemiz Ankara keçîlerinde yapılan bir çalışmada (15), oğlak verimi yüz örtölölüğü derecesine göre % 57. 2 - 84. 5 arasında bulunmuş olup kısmen farklılık göstermektedir.

Sonuç olarak, araştırmanın yürütöldüğü şartlarda normal yemleme uygulanan 1. 5 yaşında ortalama 27. 2 kg. ağırlıkta ve ilk kez tohumlamaya verilen çebiciler; orta ve düşük düzeyde beslenen 19. 1 ve 18. 9 kg. ağırlıkta aynı çağda tohumlamaya verilen çebicilerden istatistikman önemli anlamda daha fazla gebelik ve doğum oranı göstermişlerdir. Bir anaya isabet eden oğlak adedi de fazla tesbit edilmiş, ancak ikizlik üzerine etkisi bulunamamıştır.

Bu farkların daha ileri yıllardaki durumu ile hayat boyu döl veriminin nasıl olacağını araştırılması gerekli görölmektedir. Çebicilerde fertilitéyi yükseltmek ve bunun devamlılığını sağlamak için, yeterli yemleme ve bakım şartlarının saptanması yararlı düşünülmektedir.

5 – Tiftik Atımı:

Tüm yemleme gruplarındaki dişî ve erkek oğlakların ilk kırkımları, gömleğini kaptıp atmaya başlayan hayvanların tesbit edilerek hemen kırkıma alınmalarıyla yapılmıştır. Denemenin yapıldığı yıl, ilk gömlek atımı 1 Mart'ta görölmüş, 20 Mart'a kadar devam etmiştir. Bu tarihten itibaren atım kalmadığından normal kırkıma geçilmiştir. Böylece 20 gün devam eden gömlek atımı süresi 10'ar günlük dönemlere ayrılarak yemleme gruplarına ait oranlar hesaplanmış, sonuçlar 6 no. lu tabloda gösterilmiştir.

Tablodan göröldüğü gibi dişîlerde: normal yemleme grubundaki hayvanların % 7. 86 sı ilk dönemde, % 92. 14 ü de ikinci on günlük dönemde gömleklerini atmaya başladıklarından kırkılmışlardır. Böylece normal kırkım dönemine hiç hayvan kalmamıştır. II. grup-

Tablo : 6 – Tiftik Atımı

Gruplar	Atım Dönemleri		Normal Kırkım
	1 – 10 Mart Adet	11 – 20 Mart Adet	
	%	%	21 Mart'tan sonra Adet
			%
<u>DIŞİLER:</u>			
I. Normal Yemleme n 89	7	82	0
	7.86	92.14	0.0
II. Orta Yemleme n 69	2	3	64
	2.90	4.35	92.75
III. Düşük Yemleme n 79	0	1	78
	0.0	1.26	98.74
<u>ERKEKLER:</u>			
I. Normal Yemleme n 80	18	5	57
	22.50	6.25	71.25
II. Orta Yemleme n 79	0	8	71
	0.0	10.13	89.87
III. Düşük Yemleme	0	1	65
	0.0	1.52	98.48

ta hayvanların % 7. 25 i, III. grupta ise % 1. 25 i gömlek atımı göstermiş diğerleri normal kirkıma tabi tutulmuştur. Normal yemleme grubuyla, orta ve düşük yemleme grupları arasındaki farklar istatistikman önemli bulunmuştur ($P < 0. 05 - 0. 01$). II. ve III. gruplar arasındaki fark önemsizdir.

Benzer durumlar erkek oğlaklarda da görülmüştür. İlk 20 günlük dönemde yeterli beslenen gruptaki hayvanların % 28. 75 i, ortak düzeyde yemlenen hayvanların % 10. 13 ü düşük düzeydekilerin de % 1. 52 si gömlek atımı göstererek kirkılmışlardır.

Clair E. Terril (2) de, Ankara keçilerinde tiftik atımının kalıtsallığı üzerinde durmakta, tiftik zayıtını azaltmak için böyle hayvanların sürüden uzaklaştırılmalarını bildirmektedir. Benzer durum (3) de de bildirilmekte, ayrıca tiftik atımına beslenme durumunun, iklim değışikliklerinin etkidiğı ifade edilmektedir. Gray (5) de, ekseriya ateşli hastalıkların da gömlek atımına sebep olduğunu kaydetmektedir. Bu durumun elyaf timsüzlüğünden ileri geldiğı görüşündeyiz.

Yapılan mukayese sonuçları, araştırmanın yürütüldüğü koşullarda yeterli yemlemenin gömlek atımını kolaylaştırdığı, tiftik zayıtına sebebiyet vermemek için bu hayvanların daha erken tarihlerde kirkılmalarının faydalı olacağı kanısını vermektedir. Ancak bu durum farklı yıllarda araştırılarak iklim koşullarının etkisi de açıklığa kavuşturulmalıdır.

SONUÇ

Çifteler Harasında 1968 yılında doğan oğlakların süt kesimi - 1. 5 yaş arası dönemde farklı düzeyde beslenmeleri sonunda: normal beslenen oğlakların orta ve düşük düzeyde beslenenlere nazaran daha iyi gelişip fazla beden ağırlığına sahip oldukları; 180 gün ve 1 yaş çağlarda yaşama gücünün yüksek bulunduğu ; tiftik veriminin, lüle uzunluğunun, mutlak mukavemetin arttığı, elyafın kalınlaştığı; gebelik ve doğum oranlarının çoğaldığı; tiftik atımının kolaylaştığı belirlenmiştir. Yine bu dönemde normal beslemenin ikizlik oranı ve medullasyon nisbeti üzerine etkisinin bulunmadığı; elyaf elastikiyetini azalttığı görülmüştür.

Daha ileri yaşlarda olumlu etkilerin devam edip etmediğinin araştırılması özellikle döl veriminin hayat boyu incelenmesi yararlı düşünülmektedir.

ÖZET

Süt kesimi - 1. 5 yaş arası dönemde değışik rasyonlarla beslenen Ankara keçisi oğlaklarında yemlemenin büyümeye, ağırlık kazancına, yaşama gücüne, döl verimine, tiftik verimine ve bazı tiftik özelliklerine etkisini anlamak amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Materyal olarak 1968 yılında Çifteler Harasındaki Ankara keçisi sürüsünden tek doğan 260 baş erkek, 275 dişi oğlak kullanılmıştır. Erkek ve dişi oğlaklar 3 gruba ayrılarak süt kesimi — 1. 5 yaş arası dönemde:

I. Gruba, normal yemleme uygulanmış; yazın meraya ilaveten kesif yem, kışın iyi kalite kuru ot ve kesif yem olmak üzere günde ortalama 1368 gr. kuru madde, 69. 3 gr. hazmolabilir protein;

II. Gruba, orta düzeyde yemleme uygulanmış; yazın mera, kışın kuru ot ve kesif yem olmak üzere günlük ortalama 811 gr. kuru madde, 36. 6 gr. hazmolabilir protein;

III. Gruba, düşük düzeyde yemleme uygulanmış; yazın mera kışın kuru ot ve saman olmak üzere günde 725 gr. kuru madde, 25. 2 gr. hazmolabilir protein verilmiştir.

Erkekler 1 yaşında satıldıklarından veriler, bu çağa kadar elde edilmiştir.

Oğlaklar süt kesimine kadar 15 günlük aralarla tartılarak gelişme durumları ile 6 ay, 1 yaş ve 1. 5 yaş beden ağırlıkları tesbit edilmiştir. Gruplarda görülen hayvan ölümleri, gömlek atım tarihleri, tiftik verimleri saptanmış tiftik özelliklerinin tesbiti için laboratuvar muayeneleri yapılmıştır. 1. 5 yaşında sığır verimliliği döl verimi özellikleri bulunmuş, tüm verilerde gruplar arası farkların önemliliği kontrol edilmiştir.

Bulgular:

1 - Canlı Ağırlık ve Büyüme: Yemleme gruplarının doğum, 45 gün, 75 gün, süt kesimi, 6 ay, 1 yaş ve 1. 5 yaş ağırlıkları 2 no. lu tabloda gösterilmiştir. Normal beslenen I. grup oğlaklar daha aşağı düzeyde beslenen oğlaklardan iyi gelişmişler 6 aylıktan itibaren istatistikman önemli olarak ağır bulunmuşlardır. II. ve III. yemleme grupları arasında her çağda belirgin fark saptanamamıştır.

2 - Oğlaklarda Yaşama Gücü: Tüm grupların 45 günde, 75 günde, süt kesiminde, 6 ayda ve 1 yaşında tesbit edilen yaşama gücü oranları 3 no. lu tabloda gösterilmiştir. Normal yemlemenin 6 ay ve 1 yaş çağlarında yaşama gücüne olumlu etkidiği; orta ve düşük düzeydeki yemlemenin önemli derecede etkilediği saptanmıştır.

3 - Tiftik Verimi ve Özellikleri: Grupların gömlek ağırlığı ile lüle uzunluğu, elyaf kutru, medullasyon oranı, mutlak mukavemet ve elastikiyet değerleri 4 no. lu tablodadır. Yeterli yemlemenin tiftik verimini çoğalttığı lüle uzunluğunu artırdığı, elyafı kalınlaştırdığı, mutlak mukavemeti yükselttiği, elastikiyeti azalttığı ve medullasyon oranına etkilediği saptanmıştır.

4 — Döl Verimi Özellikleri: 1. 5 yaşında sığır verimliliği döl verimleri 5 no. lu tabloda gösterilmiştir. Normal yemleme grubunda daha fazla gebelik ora-

nı, doğum oranı ve 1 anaya isabet eden oğlak adedi bulunmuş, ikizlik üzerine etkisi saptanamamıştır. Bu farkların ileri yıllarda devam edip etmeyeceğinin araştırılması, hayat boyu döl veriminin incelenmesi yararlı görülmektedir.

5 - Tiftik Atımı: Gruplardaki hayvanların gömlek atım oranları 6 no. lu tablodadır. Yeterli yemlemenin tiftik atımını kolaylaştırdığı, zayıfatı önlemek için bu hayvanların daha erken tarihlerde kırılmalarının faydalı olacağı belirlenmiştir. Farklı iklim koşullarının araştırılması da yararlı görülmektedir.

SUMMARY

This experiment has been carried out to study the effect of the various level of feeding on the growth rate, live weight, survival rate, reproductive efficiency, fleece weight, fleece shedding and the some properties of mohair in Angoras.

260 of male and 275 of female kids have been used for this experiment on the Çifteler State Farm in 1968. Each sex groups were divided into three ration groups. The animals were differently fed from weaning to 1. 5 years old. But all males are sold at 1 year old.

First group, which is called "normal ration" was daily fed 300 gr. concentrates, 900 gr. the best quality hay and 400 gr. straw during winter and pasture plus concentrates during summer.

Second group, which is called "medium level ration" was daily fed 100 gr. concentrates, 600 gr. good quality hay and 250 gr. straw during winter; and only pasture during summer.

Third group, which is called " low level ration" was daily fed 600 gr. same quality hay and 250 gr. straw during winter; and only pasture during summer.

The Results:

1 - Growth Rate and Live Weight: The mean values of the weight of birth, 45 days, 75 days, 105 days (weaning), 180 days, 1 year and 1. 5 years were 2. 2, 6. 2, 8. 3, 10. 4, 13. 3, 17. 8 and 27. 2 kg. for first group females; 2. 3, 5. 9, 8. 0, 9. 9, 10. 6, 13. 7 and 17. 1 kg. for second group females; 2. 3, 6. 0, 7. 7, 9. 2, 10. 7, 12. 9 and 18. 9 kg. for third group females respectively.

The same values (except 1. 5 year weight) for males were 2. 5, 6. 7, 9. 1, 11. 3, 14. 6, 24. 1 kg. in normal level ration group; 2. 4, 6. 6, 8. 8, 10. 8, 11. 7 and 16. 2 kg. in medium level ration group; 2. 4, 6. 6, 8. 8, 10. 9, 11. 3 and 15. 0 kg. in low level ration group resp.

The differences between first and other groups for live weight of 6 months, 1 year and 1.5 years were statistically significant in the both sexes.

There were no clear significant differences between medium and low level ration groups in the same traits.

2 - Survival Rates: The survival rates to weaning (105 days), 180 days and 1 year old were 96.7, 92.3, 90.1 % for normal level ration; 93.1, 83.9, 72.4 % for medium level ration and 91.7, 87.6, 81.4 % for low level ration group in females respectively. The same values for males were 100.0, 96.4, 93.9, % for I. group; 96.7, 86.9, 83.7 % for II. group; 95.3, 95.3 and 77.6 for III. group resp.

The normal level ration group has more survival rate than medium and low level groups, and also differences between of these groups were statistically significant in the 6 months and 1 year old animals. The survival rates of weaning have been seen high ratios in all groups because of kid losses were out of the experiment till this time.

3 - Fleece Weight and Some Mohair Properties: The grease fleece weight of one year old female were 1.2, 0.8 and 0.8 kg. in the ration groups order; and also 2.2, 1.7, 1.6 kg. for two years old female resp. The differences between first and other ration groups were significant in the both one and two years old does.

The mohair properties of does in the normal, medium and low level ration groups order: were 18.7, 15.4, 15.6 cm. for staple length; 34.5, 31.1, 29.6 microns for fibre diameter; 1.33, 1.37, 1.46 % for medullated and kempy fibre; 25.6, 16.8, 18.1 grams for tensile strength; 39.9, 34.8, 43.4 % for elasticity.

The fibre diameter, staple length and tensile strength have increased with normal level ration, but elasticity has decreased. The percentage of medullated and kempy fibre are not influenced by feeding.

4 - Reproductive Efficiency: The conception rates of yearlings were 87.3, 21.8, 19.4 % in the normal, medium and low level ration groups resp.; parturition rates 83.5, 20.0, 18.0 % resp.; And also the number of kids dropped per doe were 0.3, 0.20 and 0.18 in the same group order.

Normal level ration has positively effected on the conception and parturition rates. The differences between first and other groups were statistically significant for the above characteristics.

There were no any significant differences between medium and low level ration groups.

It is suggested that has to be study in order to increase yearling's fertility as well as life - time fertility in Angoras.

5 - Fleece Shedding: The normal level ration group has shown earlier fleece shedding than medium and low level ration groups.

LİTERATÜR

- 1 — BATU, S., ARITÜRK, E., KUTSAL, A. (1962) : Evcil hayvanlarda istatistik varyasyon. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları No: 38, Güven matbaası, Ankara.
- 2 — CLAIR, E. TERRIL (1971) : Mohair - Encyclopedia of Science and Technology "Third edition" p: 616 - 617, McGraw Hill Book Company Inc.
- 3 — DUERDEN, J. E., ROSS SPENCER, M. (1930): The coat of the Angora Goat-Union of South Africa Department of Agriculture, Bulletin No: 83
- 4 — GRAY J. A. — Texas Angora Goat Production — Texas Agr. Ext. Service, B - 926, College Station Texas.
- 5 — GRAY J. A. — Selecting Angora Goats For Increased Mohair and Kid Production — Texas Agr. Ext. Service, MP. 385, College Station Texas.
- 6 — GUNN R. G. (1971) : Growth and Lifetime Production of Scottish Black face hill ewes in Relation to the level of feeding during rearing — Animal Production 1972, 14: 343 — 349.
- 7 — İMERYÜZ, F. (1963): Türk tiftiklerinde elyaf ve lüle uzunluklarının tesbiti. Bunların incelik ve ondülasyon sayısıyla ilgileri. Lalahan Zootečni Araştırma Enst. Yayın No: 15, Ankara.
- 8 — İMERYÜZ, F., SİNCER, N. (1967): Değişik yaşlardaki Ankara keçilerinde çift kirkımın tiftik karakterleri ve çeşitli verimleri üzerine etkisi. Lalahan Zootečni Araştırma Enst. Dergisi, Cilt: VII, Sayı: 3, Ankara.
- 9 — JACK, L. RUTTL, MONTGOMERY, T. H. (1972): Influence of body weight and winter feeding on yearling ewe fertility — New Mexico State Un., Agr. Ext. St. Bulletin 600.
- 10 — MORRIS, G. (1979): Angora goats and Mohair production in Arjantina — Angora goat and Mohair Journal Vol: 21, No: 2, Jansenville.
- 11 — MÜFTÜOĞLU, Ş. (1962): Ankara keçisi oğlak tiftiklerinde çeşitli rasyonların elyaf inceliği, lüle uzunluğu, kempli ve medullalı elyaf yüzde nisbetlerine tesirleri. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., Cilt: II, Sayı: 3 - 4, Ankara.
- 12 — OKTAY, E. (1973): Sığırlar için dengeli rasyon hazırlama tekniği. Ongun Kardeşler Matbaası, Ankara.

- 13— POHLE, E. M., KELLER, H. R., RAY, H. D., LİNEBERRY, L. T., REALS, H. C. (1972): *Physical properties of grease mohair and related mill products— U. S. Department of Agr. Marketing Research report No: 954.*
- 14— SHELTON, M. (1961): *Factors affecting kid production of Angora does — Texas Agr. Exp. St., College Station MP — 496 Texas.*
- 15— SİNCER, N. (1967): *Ankara keçilerinde yüz örtülülüğünün tiftik verimi, karınaltı örtülüğü, canlı ağırlık ve tiftik verimi üzerine olan etkilerine ait mukayeseli bir araştırma. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., Cilt: VII, Sayı: 1 - 2.*
- 16— TAYLOR, J. B. (1957): *The feasibility of processing wool and mohair in Texas - Texas Ag. Exp. St., Bulletin 852, Texas.*
- 17— TİEKEN, A. W., McNEELY, J. G., : *Marketing Texas Goats — Texas Ag. Exp. Sa., Bulletin 844, Texas.*
- 18— UTKANLAR, N., İMERYÜZ, F., ÖRKİZ: m., KARA H. (1961): *Türk tiftiklerinin incelik derecesi, kemp ve medullalı elyaf nisbetleri, bunların önemli yetiştirme bölgelerindeki durumları üzerinde mukayeseli bir araştırma. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., Sayı: 8- 9, Ankara.*
- 19— UTKANLAR, N. (1962): *Türk tiftiklerinde 1 - 12 ay arasında görülen histomorfolojik değişiklikler ve bu değişiklikler üzerine yaş ve cinsiyetin etkileri. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Yayın No: 9, Ankara.*
- 20— UYS D. S. (1963): *Characteristics of the South African mohair clip — Angora goat and Mohair Journal, Vol. 6, No: 1, (Seperate print) Jansenville.*
- 21— VAN DER MERWE I. DU T. (1976): *The influence of kidding percentage and flock composition in Angora flocks — Angora Goat and Mohair Journal, Vol: 18, No: 1, Jansenville.*
- 22— VAN DER WESTHUYSEN J. M. (1977): *Some aspects of kid production in the Angora — Angora Goat and Mohair Journal, Vol: 19, No: 1, Jansenville.*
- 23— VAN DER WESTHUYSEN J. M. (1979): *Factors affecting the reproductive efficiency of Angora goats in the South Africa — Angora goat and Mohair Journal, Vol: 21, No: 2, Jansenville.*
- 24— VENTER J. J., STEENKAMP C. H., EDWARDS W. R. (1973): *İnvloed Van Proteinen Energiepeile of Woldproduksie en Wolein Skappe (English Summary) Agroanimali 5, 39 - 44, Middelburg, South Africa.*