

MOR KARAMANLARDA KUYRUK KESMENİN ve BAZI KUYRUK KESME METOTLARININ BÜYÜMEYE ve MERİNOS AŞIMINA ETKİLERİ (1)

Kemal BIYIKOĞLU(2), Oktay YAZGAN(3), Ahmet ÇAKIR (3)

G İ R İ Ő

Yeryüzündeki koyun ırkları, kuyruğun yağlanma durumuna göre, yağlı kalın kuyruklular ve yağsız ince kuyruklular olmak üzere iki geniş gurup altında mütalâa edilebilir (Yarkın, 1959; Sönmez, 1958). Koyunların kuyruk yapılarına göre tasnifi her ne kadar ilmî bir esasa dayanırsa da, verim yönü bakımından fazla bir değer taşımaz. Meselâ yağsız ince kuyruklu koyunlar arasında süt ırklarına rastlandığı gibi, et ırklarına, ince yapağılı ırklara ve keza kaba yapağılı ırklara da rastlanır. Yağlı kuyruklular ise, daha ziyade kaba yapağılı ve kombine verimli yerli ırklardır. Memleketimizdeki yerli koyunların takriben % 88 gibi çok büyük bir ekseriyetini yağlı kuyruklular ve geri kalan % 12 sini de yağsız ince kuyruklu koyunlardan Karayaka, Kıvrıkcık gibi yerli ırklarla Avrupa menşeli Merinoslar teşkil eder (D .P. T. 1967)

Yapağı koyuncululuğunda genellikle yağsız ince uzun kuyruklu yapağı koyunlarının kuyruklarını kesmek adettir (Willman, 1952; Emsminger 1955; Kalmmlade, 1955).

Pek önemli olmamakla beraber bu ameliyeden bir takım faydalar sağlanır. Meselâ kuyruğu kesilmemiş merinoslarda hayvanın pisliği, mer'anın otları, çöpleri ve dikenleri kuyrukta toplanarak çakıldak meydana getirir. Bu çakıldaklar ve

pislikler bir taraftan hayvanın yününü kirletir, diğer taraftan da sinek ve haşere-leri celbeder, kuyruk altındaki kılsız kısımlarda pişiklikler meydana getirir (Doane 1961; Bıykoğlu, 1967). İşte bu sebeplerle ince kuyruklu yapağı koyunlarında esasen hiç bir fonksiyonu bulunmayan ve tamamen lüzumsuz bir organ olan ince uzun kuyruk kesilmektedir. Böylece bir taraftan kuyruğun yukarıda sayılan zararları bertaraf edilirken, diğer taraftan da hayvanlar daha derli toplu, koyun sürüsü daha gösterişli, alıcılara daha cazip hale getirilir (Alexander, 1955; Behrens, 1965). Ancak yukarıda da belirtildiği üzere bu sayılan ekonomik faydalar o kadar önemli olmadığından, bazı ülkelerde ve meselâ Almanya'da Hayvanları Koruma Cemiyetinin de müdahalesiyle merinoslarda kuyruk kesme ameliyesi yapılmaz.

Yağsız ince kuyruklu koyunlarda kuyruğun lüzumsuz bir organ olmasına karşılık, yağlı kuyruklu koyunlarda kuyruk oldukça büyük önem taşır. Bir step hayvanı olan yağlı kuyruklu koyunlar, beslenme imkanları son derece sınırlı ve kısır olan step bölgede yaşamanın neticesi; bir miktar yedek besin maddesini senenin kritik devrelerinde sarfetmek üzere kuyruklarında yağ halinde depo etmek zorunda kalırlar (Yarkın, 1959; Düzgüneş, 1960; Bıykoğlu, 1967; Sönmez, 1968). Bu itibarla yağlı kuyruklu koyun-

(1) Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından desteklenen 2310.57/2646 numaralı projenin ilk safhasıdır.

(2) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zooteknî Profesörü

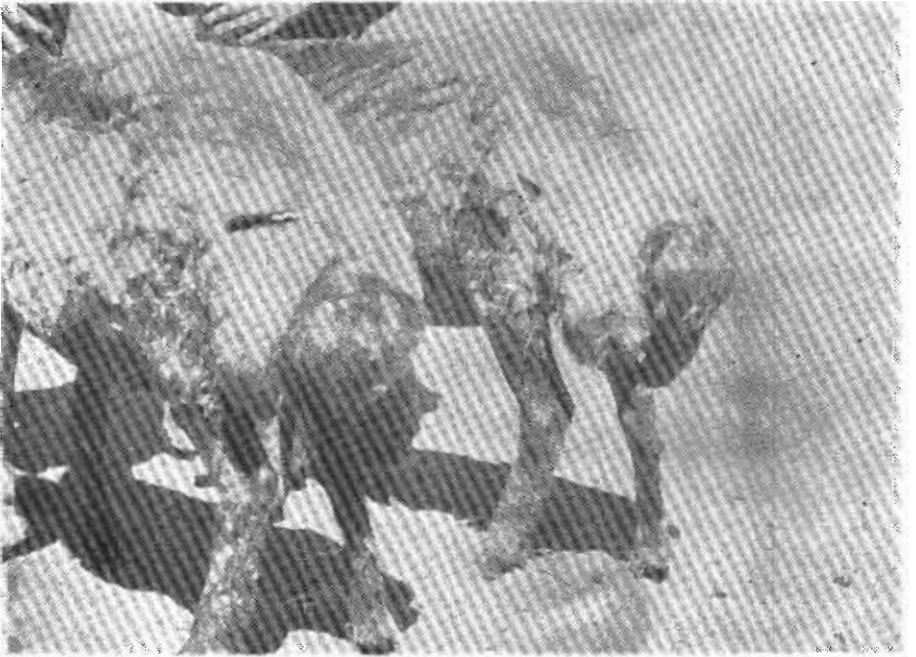
(3) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zooteknî Bölümü Asistanları.

larda kuyruk, hayvanın hayatını açlıktan **ölmeye** karşı sigorta eden bir yedek besin maddesi deposudur (Resim 1). Yağlı kuyruk aynı zamanda Türkiye ve hatta Ortadoğu halkının beslenmesi bakımından da ayrı önem taşır. Zira kuyruk yağının Ortadoğu ülkeleri ve özellikle Türk mutfağında özel bir yeri vardır. Köfte ve ya dolma gibi yemekler için hazırlanacak kıymalarda yemeğin lezzetini artırmak için kıymalık et içerisine bir miktar kuyruk yağı karıştırlarak kıymamın yavanlığı giderilir. Fena kokudan dolayı ete iç yağı karıştırılması çok zaman arzu edilmez. Keza diğer yemeklerde de kuyruk yağı kullanılır. Ve kokusuz oluşuyla iç yağına daima tercih edilir. Bu sebeble Türkiye koyun mevcudunun takriben %88 ini teşkil eden Karaman, Dağlıç, İvesi, Herik ve Tuj gibi yağlı kuyruklu

koyunlar memleketimiz halkının ve hatta Ortadoğu halklarının beslenmesinde önemli yer işgal ederler.

Yağlı kuyruğun gerek yedek besin deposu olarak ve gerekse insan beslenmesi bakımından haiz olduğu önem dolayısıyla, yağsız kuyruklar gibi temiz yapığı ve güzel gösteriş sağlamak üzere kesilmesi düşünülemez. Ancak, koyun yetiştiriciliğinde yağlı kuyrukların mahzur teşkil ettiği, dolayısıyla bunların kesilmesinin zaruret halini aldığı bazı durumlar da vardır.

Karamanlarda yağlı kuyruğun kesilmesi, ilk defa 2. yazarın 1964 yılında hazırladığı «Karamanların merinoslarla ıslahı» isimli proje dolayısıyla akla gelmiş ve tatbikatlarda Merinos koçların Morkaraman koyunlara aşamamaları ve Erzurum'da da sun'i tobumlama malze-



Resim 1. Kuyruksuzlaşmamış (normal kuyruklu) iki Morkaraman koyunda kuyrukların arkadan görünüşü

mesinin temin edilemeyişi gibi zaruretle, böyle bir melezleme çalışması için Morkaraman kuzuların merinos aşımına manî olan yağlı kuyruklarını kesme fikrini uyandırmıştır (Bıyıkoğlu, 1969). Kuyruğu kesilen bu Morkaraman kuzuların ertesini yıl Merinoslarla rahatça çiftleşebilmeleri, yağlı kuyruklu koyunlarımızın % 79 unu teşkil eden ve memleketimizde 1952 yılından itibaren çeşitli bölgelerde ve bilhassa Orta Anadolu'da merinoslarla ıslah melezlemesine tabi tutulan karamanların ıslahında önemli bir çığır açmakta, sun'î tohumlamanın mahzurlarını ve eksikliklerini bertaraf etmektedir. Zira sun'î tohumlama, tecrübeli ve bilgili personel, aletlerle donatılmış laboratuvar, iyi organize edilmiş teşkilât, kolay ulaşım ve haberleşme ister (Bıyıkoğlu K., 1970) Pahalı bir iştir. İşte yol imkânı olmayan, veya sun'î tohumlama yapılamayan memleketin hücre köşelerinde ve hatta Doğu Anadolu'da kuyruk kesmekle yağlı kuyruklu koyunlarımızın yabancı ırklarla ıslah melezlemesine tabi tutulması imkân dahiline girmektedir. Aşağıdaki 2 numaralı resimde kuyruğu kesilmediği için merinos aşımına elverişli olmayan bir Morkaraman koyunu ile (solda), vaktiyle kuyruğu kesildiği için Merinos aşımına elverişli hale gelen aynı yaşta diğer bir Morkaraman koyunu görülmektedir (Resim 2).

Karaman koyunlarında kuyruk kesme dolayısıyla araştırmacıların kafasında bir takım yeni sorular belirlemekte, yeni araştırma konuları ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilk akla gelenler, kuyruk kesme neticesi, kuyrukta birikmesi gereken yedek besin maddesi kuyruk yağının vücutta hangi bölgelerde toplandığı, et kalitesinde ve iç yağında bir değişiklik olup olmadığıdır. Bu mesele Türkiye Bi-

limsel ve Teknik Araştırma Kurumunun desteğiyle Atatürk Üniversitesinde araştırılmaktadır. Diğer bir mesele de çeşitli kuyruk kesme metodlarını Karamanlarda vücut gelişmesine tesirleri ile bu metodlardan hangisinin memleketimiz ve yetiştirici köylerimiz için elverişli olacağıdır. İşte bu ikinci soru bu araştırmanın konusunu teşkil etmektedir.

Materyal ve Metod

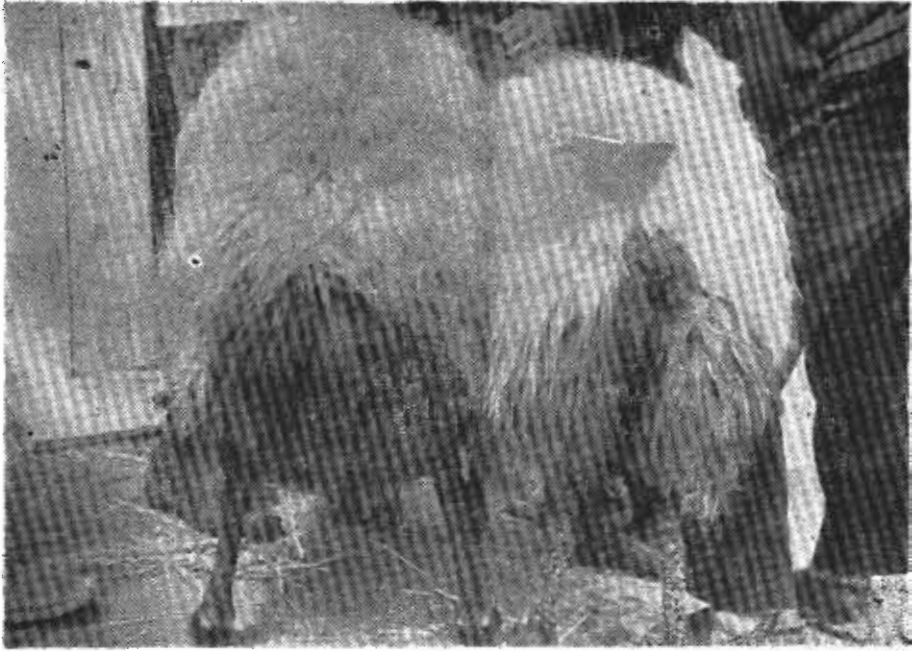
Materyal ;

Deneme materyali olarak, yerli koyunlarımızın %88 ini teşkil eden yağlı kuyruklu koyunlar içinde, sayı itibarıyla hakim durumda bulunan Karamanlar (tek-mil yağlı kuyrukluların %79 u) ve bunlardan da Doğu Anadolu'nun en yaygın ırkı olan Morkaramanlar üzerinde durulmuştur. Karaman koyunları aynı zamanda tek-mil koyunlarımızın da %68,1 ini teşkil ederler. Deneme materyali olarak kullanılan Morkaramanların mensup olduğu Atatürk Üniversitesi Morkaraman araştırma sürüsü 1964 Ekiminde Erzurum pazarından ve Erzurum kazalarından seçerek beherini ortalama 175 liradan mübayaa ettiğimiz 1963 doğumlu koçunu almış 200 baş şişek ile teşkil edilmiştir.

Atatürk Üniversitesinin bu Morkaraman sürüsünden, 1969 İlkbaharında aynı hafta içerisinde doğan 48 erkek ve 48 dişi saf Morkaraman kuzusu denememizin materyalini teşkil etmektedir. Deneme başladıktan sonra şahitlerden 3 kuzu ve kuyruğu ipe bağlı guruptan da 2 kuzu ölmüştür.

Metod:

İnce kuyruklu yapağı koyunlarında, daha temiz yapağı elde etmek ve hayvanları daha gösterişli, daha derli toplu ha-



Resim2.a,b. Kuyruklu bir Morkaraman koyunu (Üst ve alt solda) ile, kuzu iken kuyruğu kesilmiş, böylece merinos aşımına müsait hale gelmiş kuyuksuz diğer bir Morkaraman koyununun (üst ve alt sağda) arkadan görünüşü. Altta aynı koyunlar yünleri acıldıktan sonra görülmektedir.

le sokmak amacıyla yapılan kuyruksuzlaştırma ameliyelerinden başlıcaları şunlardır: a- Burdizzo yardımıyla bıçakla kesim b- Lastik halka ile boğma, c- Doğrudan doğruya bıçakla kesim, d- özel makasla kesim, e- kızgın pense ile kesim, f- kızdırılmış ucu keskin uzunca bir demirle kesim (Willman, 1952; Alexander, 1955; Kammlade, 1955; Ensminger 1955; 1955; Behrens, 1965; Bıyıkoğlu, 1967). Morkaramanların kuyruksuzlaştırılmalarında bu metodlardan ilk ikisi yani Burdizzo yardımıyla bıçakla kesim ve lastik halka ile boğarak kesim tatbik edilmiştir. Elastasyon lastik halkasının yeter miktarda temin edilmemesi sebebiyle bir kısım hayvanlara elastasyon lastiği ve bir kısım hayvanlara da traktör tekerleği iç lastiğinden keserek bizzat yaptığımız lastik halkalar tatbik edilmiştir. Ancak bu lastikler daha yumuşak olduğundan ikisini bir arada kullanma zarureti hasıl olmuştur. Bu iki metoda ilaveten bir kısım kuzuların kuyrukları da doğrudan doğruya kırnapla boğulmuştur.

Denemeye aynı hafta içerisinde doğan 1-3 günlük kuzular alınmıştır. Yukarıda belirtilen üç ayrı kuyruksuzlaştırma ameliyesine tabi tutulacak aynı hafta içerisinde doğan 1-3 günlük kuzulardan tesadüfi olarak her işlem için 8 erkek ve 8 dişi ayrılmıştır. Bu suretle üç işlem için toplam olarak 24 erkek ve 24 dişi kuzu ele alınarak üç ayrı kuyruksuzlaştırma metodu tatbik edilmiştir. Buna karşılık 24 erkek ve 24 dişi kuzu da şahit olarak bırakılmışlardır.

Birinci gurupta burdizzo yardımıyla kuyruk kesmede kuzunun kuyruğu takriben 2-3 kuyruk omurları arasından burdizzo pensi ile sıkıştırılmış ve pensin ağzının iç kısmından kuyruk keskin bir bıçakla kesilmiştir. Bundan sonra yaranın

üzerine tentürdiyot sürülmüştür.

İkinci guruptaki hayvanlardan bir kısmının kuyruklarına elastasyon lastik halkası ve geri kalanlarınkine de oto tekerleği iç lastiğinden kesilen lastik halkalar dip kısma yerleşecek şekilde geçirilmiştir.

Üçüncü guruptaki hayvanların kuyrukları ise, takriben 2-3. kuyruk omurları arasından sağlam bir iple (kırnapla) sıkıca boğularak bağlanmış ve hayvanlar bu şekilde bırakılmıştır.

Müşahadeler ve Neticeler :

1. Kuyruk düşme devresindeki müşahadeler :

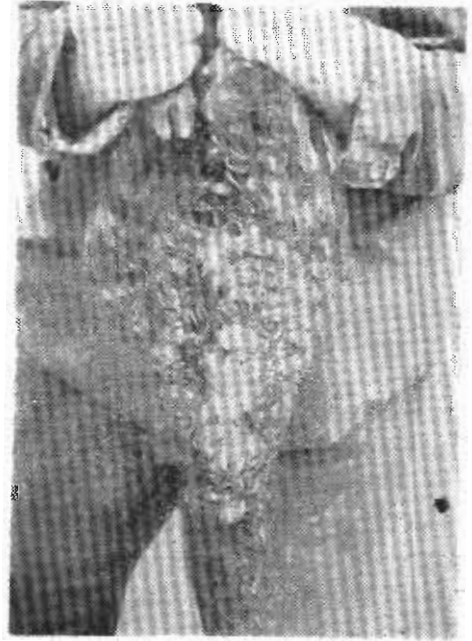
Burdizzo yardımıyla kuyruk kesiminde hayvanların kuyrukları derhal gövdeden ayrılmıştır. Hayvan sadece kuyruğu kısıtma ve kesme esnasında şiddetli acı duymuş ve bağırmıştır. Kesimden 1 dakika kadar sonra burdizzo pensi gevşetilmiş olmakla beraber hayvan yine de bir miktar kan kaybetmiştir. Fakat bu kayıp, hayvan hayatını tehlikeye sokacak derecede değildir. Kesimden sonra tendürdiyot sürülen ve bir gün sonra da kurtlanmaya karşı katranla kapatılan yaralar kısa zamanda (takriben 8-10 günde) iyileşmiştir.

Kuyruğu lastikle boğulan hayvanlarda fazla acı duyma hali görülmemiştir. Bunların kuyrukları gelişmemiş ve yavaş yavaş dumura uğramış, lastiğin boğduğu kısım tamamen incelmıştır. Bu durum 3 ve 4 numaralı resimlerin mukayesesinde gayet bariz bir şekilde görülmektedir. (Resim 3)

Elde az miktarda bulunan elastasyon lastiklerinin tatbik edildiği kuyrukların takriben %50 si 10 gün zarfında ve geri kalanlar da sonraki günlerde kendi liklerinden düşmüştür. (Resim 4).



Resim 3.a.b. Kuyruksuslastırma ameliyesine tabi tutulmayan bir kuzunun normal şekilde gelişen yağlı kuyruğunun yandan ve arkadan tabii duruştaki görünüşü (solda) ile alttan (iç taraftan) görünüşü (sağda).



Resim 4.a.b. Lastik halka tatbiki neticesi gelişmeyen ve dumura uğrayan kuyruğun tabii duruşta iken arkadan (karşıdan) görünüşü (solda) ile alttan (iç taraftan) görünüş (sağda).

Traktör iç lastiği daha yumuşak olduğundan, iç lastikle boğulan kuyrukların ancak %25'i 10.-15. günler arasında ve diğerleri de müteakip günlerde kendilikle rinden gövdeden ayrılmışlardır.

Lastikle boğulan kuyrukların kopma yerlerinde bidayette herhangi bir yara müşahade edilmemekle beraber, bilahare idrar ve pislik tesiriyle bu kısımda pişiklik ve yaralar meydana gelmiş ve hatta bazı hayvanlarda kurtlanmalara rastlanmıştır. Bundan sonra bu kısımlar derhal kreolin mahlülü ile temizlenip yıkanmış ve katranla kapatılmıştır. Bu yaralar 15.-21. günlerde tamamen kapanmışlardır.

Kuyrukların iple boğulmaları kansız olmakla beraber fazla acılı olmuş ve bu acı kuyruk kopumuna kadar devam etmiş, bavyanların iştahları kesilmiş, ana-

larını yeter derecede emememişler ve müteakip günlerde de diğer arkadaşlarının aksine yemlere iltifat etmemişler ve devamlı surette yatmışlardır. Bunların kuyrukları şişmiş ve cerahatlanmıştır (Resim 5). Onbeş gün zarfında kendiliğinden hiç bir kuyruk düşmemiştir. Fakat hayvanların %85 inde kuyruğun iple boğulan kısmı alttan itibaren üstteki yünlü deriye kadar ip tesiriyle kesilmiş ve şiş vaziyetteki kuyruk, üst kısmındaki yünlü deri vasıtasıyla gövde ile bağlantısını muhafaza etmiştir. Bu durumdaki hayvanlar rahat hareket edemediklerinden, deri kısmı da 15. gün bıçakla kesilerek kuyruğun gövde ile ilişkisi kaldırılmıştır. Kesilen kısımda takriben 2-3cm. çapında bir yara ortaya çıkmışsada, yaraya tendirdiyot ve katran sürülmüş, yaraların kısa zamanda iyileşmesi, hayvanların eski sıhhatlarına kavuşmaları sağlanmıştır.



Resim 5.a.b. İple boğulan kuyruklar gelişmemiş, fakat şişmiş ve içerisi cerahatla dolmuştur. Böyle bir kuyruğun tabii duruşta ilken arkadan (karşıdan) görünüşü (solda) ve alttan (iç taraftan) görünüşü (sağda).

Kuyuksuzlaştırma metodlarının tatbikinden iki ay sonra değişik metodların tatbik edildiği hayvanların arkadan görünüşünde her hangi bir farklılık müşahade edilmemiştir. (Resim 6).

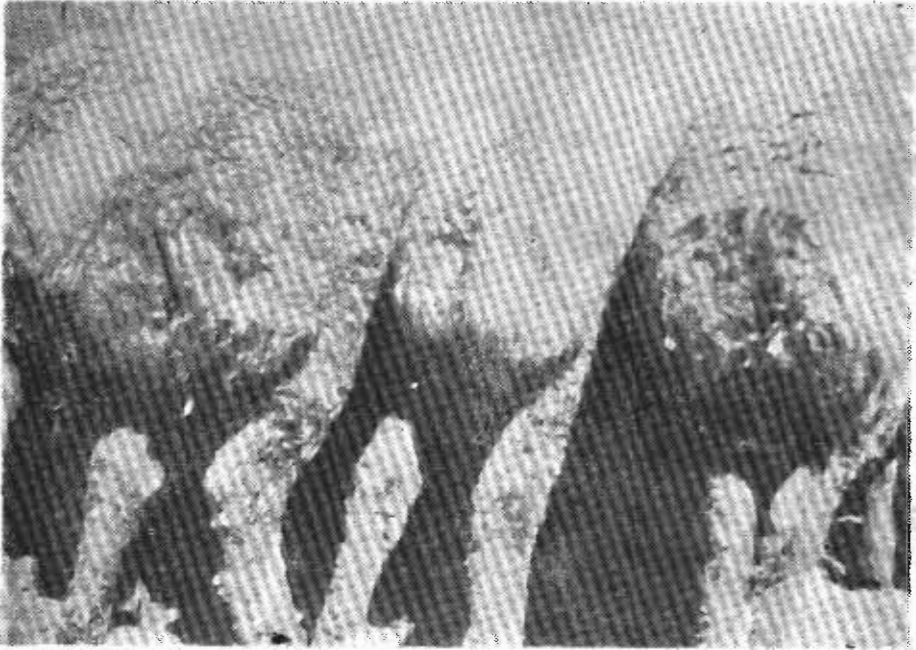
2. Büyümeler :

Kuyruk kesiminin ve kuyruk kesme metodlarının, kuzularda vücut gelişmesine (büyümeye) etkileri doğumla sütten ayrılma zamanı arasında geçen 112 günlük tekml deneme devresi ile, bu devrenin ilk safhasında ve son safhasında olmak üzere ayrı ayrı üç kısımda incelenmiştir. Bu üç ayrı kısımdan denemenin ilk safhası, deneme kuzularının doğumlarından itibaren kuyrukların düştüğü zamana kadar geçen ilk 21 günlük safhadır. İkinci safha ise, birinci safhanın sona erdiği tarihten, yani kuzuların 21 günlük oluşlarından itibaren sütten ayrıl-

dıkları zamana (112 güne) kadar geçen 91 günlük safhadır.

Morkaraman kuzularına tatbik edilen üç ayrı kuyruk kesme metodunun vücut gelişmesine, yani büyümeye olan etkileri araştırılırken, her hayvanda iki haftada bir yapılan ölçü ve tartular esas alınmış ve canlı ağırlık artışları ile göğüs derinliği, göğüs genişliği, göğüs çevresi, vücut uzunluğu ve cidago yüksekliği artışları üzerinde durulmuştur. Ancak doğumdan itibaren yaraların tamamen iyileştiği ve kuyrukların düştüğü zamana kadarki 21 günlük ilk devrede hayvanların yaralı ve rahatsız oluşları sebebiyle doğru ölçü alma imkanı olmamış ve sadece tartıları alınmıştır.

Alınan tartı ve ölçülere göre kuyruk kesme metodlarının gelişmeye etkileri şöyle olmuştur:



Resim 6. Üç ayrı metotla kuyuksuzlaştırılan kuzuların yaklaşık 3 aylık oldukları zaman arkadan görünüşleri

2. 1. Canlı Ağırlık Artışları

Genel olarak dişi hayvanlarda canlı ağırlık artışı, denemenin gerek ilk 21 günlük ve son 91 günlük safhalarında (1. ve 2. safhalar) ve gerekse 112 günlük tekml deneme safhasında erkeklerle nazaran daha yavaş olmuştur. Fark istatistik olarak önemlidir. Bu netice literatürdeki neticelere de uymaktadır (Bıyıkoğlu, K., 1967). Kuyruk kesme metodları canlı ağırlık artışı bakımından dişilerle erkekler arasındaki bu farkı daha da artırmıştır. Zira kuyruk kesmenin ve kuyruk kesme metodlarının ağırlık artışı bakımından dişiler ve erkekler üzerindeki etki dereceleri aynı değildir ve erkeklerde daha fazla olmuştur. Kuyruk kesme metodlarına göre ağırlık artışı bakımından denemenin her devresinde de bir takım farklılıklar vardır (Cetvel 1.,3, 5). Bu farklılıklar yine dişilerde çok cüzi'dir ve istatistik olarak da bir önem taşımazlar. Buna karşılık erkeklerde ise

daha fazladır ve istatistik olarak da önemlidir (Cetvel 2,4,6.). Aşağıda kuyruk kesme metodlarının ayrı ayrı her devrede dişilerin ve erkeklerin ağırlık kazançlarına etkileri incelenmiştir.

2.1.1. Denemenin ilk 21 günlük devresinde canlı ağırlık artışları: Bu devrede en iyi neticeyi gerek dişiler üzerinde 4.850 Kg. ile ve gerekse erkekler üzerinde 5.640 Kg. ile Burdizzo ile kuyruksuzlaştırma metodu vermiştir (Cetvel 1).

Erkek ve dişiler bir arada mütalâa edildiğinde de, yukardaki durumun tabii bir neticesi olarak ortalama 5,250 Kg. canlı ağırlık kazancı ile en üstün durumu burdizzo ile kuyruksuzlaştırma metodunun tatbik edildiği gurupta görmekteyiz. Bu üstünlük yukarda da belirtildiği üzere erkeklerde istatistik olarak önemlidir. (Cetvel 2).

Denemenin ilk devresinde en az ağırlık artışı yapan gurup, kuyruğu ipe boğulan (bağlanan) guruptur. Bu gurup

Cetvel 1
İlk 21 günlük devredeki canlı ağırlık kazançları

	ŞAHİT		İPLE BOĞULAN		LASTİKLE BOĞULAN		BURDİZO VE BIÇAKLA KESİLEN	
	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi
X	4.72	4.70	3.29	4.23	5.32	4.55	5.64	4.85
	4.71		3.76		4.94		5.25	
					4.65			
Sx	0.373	0.958	0.445	0.574	0.440	0.764	0.447	0.673
	0.239		0.388		0.437		0.403	
S	1.827	4.595	1.090	1.624	1.244	2.229	1.264	1.902
	2.681		2.110		1.746		1.612	
Min	1.50	2.08	1.81	1.09	3.17	0.68	3.67	1.81
	1.50		1.09		0.68		1.81	
Max	8.61	8.40	4.49	6.98	7.25	7.84	7.25	8.02
	8.61		6.98		7.84		8.02	
n	24	23	6	8	8	8	8	8
	47		14		16		16	

Cetvel 2

Şahit ve Muamele Guruplarının ilk 21 Günlük Devredeki
Ağırlık Kazançlarına Ait Varyans Analizi Tablosu

	Kaynaklar	ERKEKLERDE			DIŞİLERDE		
		SV.	KT.	K. O.	S.V.	K.T.	K.T.
21. gün ağırlığı ile do- ğum gü- nü ağırlı- ğı farkı	Genel	45	124.1492		46	124.8876	
	Muameleler arası	3	21.5469	7.182*	3	1.8388	0.613
	Muameleler içi (Hata)	42	104.6023	2.490	23	123.0 488	2.861
	F=2.884-*	*) P ≤ 0,05			F= 0.214		

bun erkekleri 3,290 Kg ve dişileri de 4,230 Kg. olmak üzere toptan ortalama 3.820 Kg. ağırlık artışı yapmıştır. Bu grupta erkeklerin dişilere nazaran daha az ağırlık almaları, gerek diğer guruplardan ve gerekse şimdiye kadar yapılan başka semirtme araştırmalarından alınan neticelerin tamamen aksinedir. Erkeklerin dişilere nazaran daha az ağırlık alışları dolayısıyla ortaya çıkan farklılık istatistik olarak da önemlidir. Onun için kuyruğu ipe boğulmak suretiyle kuyruksuzlaştırılan erkekler, dişilere nazaran geri durumlarını denemenin 91 günlük ikinci devresinde de telâfi edememişlerdir. Kuyruğu ipe boğulan kuzularda kuyruklar ilk günler şişmiş, içleri sulu cerahatla dolmuş, hayvanlar uzun zaman ızdırap çekmişler, rahatsız olmuşlar, devamlı surette yatmışlar ve analarını iştahla emmemişlerdir. Bunun neticesi büyümeleri yavaşlamış ve böylece gerek kuyruklu şahit guruba ve gerekse diğer kuyruksuz guruplara nazaran daha az ağırlık almışlardır.

2. 1. 2. Denemenin 91 günlük ikinci devresinde canlı ağırlık artışları : Bu devrede her ne kadar en fazla ağırlık artışını birinci devrenin aksine 14.030 Kg. ile dişilerden kuyrukları lastikle boğulanlar yapmışsa da, erkekler arasında

en fazla ağırlık kazancı yine ilk devrede olduğu gibi 16, 370 Kg. ile kuyruğu burdizzo ile kesilenlerde olmuştur (Cetvel 3) ve bu farklılık istatistik olarak da önemlidir. (Cetvel 4). Öyleki dişilerin düşük ağırlık kazancına rağmen erkeklerin aldıkları çok fazla ağırlık kazancı dolayısıyla kuyruğu burdizzo ile kesilen erkek ve dişilerin bir arada ortalama 14.810 Kg. lık canlı ağırlık kazançları da diğer bütün guruplara nazaran üstünlüğünü muhafaza etmektedir. (Cetvel 3).

İlk devrede olduğu gibi, 91 günlük ikinci devrede de yine kuyruğu ipe bağlı olan erkek ve dişi guruplar gerek şahit guruplara ve gerekse diğer guruplara nazaran sırasıyla 13.610 Kg. ve 13.270 Kg. lık canlı ağırlık kazançlarıyla en geri durumu muhafaza etmişlerdir.

2.1.3. Tekmil 112 Günlük Deneme devresinde canlı ağırlık artışları: Doğumdan itibaren süttten ayrılma zamana kadar geçen teknil 112 günlük deneme devresinde deneme guruplarındaki üstünlük durumu, denemenin 91 günlük ikinci devresindeki durumu andırır. Yani teknil deneme devresinde de en fazla ağırlık kazancı, 91 günlük ikinci devrede olduğu gibi 20,050 Kg. ile burdizzo gurubuna ve en az ağırlık kazancı da aynı

Cetvel 3

Deneme Guruplarının 91 günlük İkinci Devredeki Canlı Ağırlık Kazançları

	ŞAHİT	İPLE BAĞLI	LASTİKLE BAĞLI	Burdizzo ve Bıçakla kesilen
	Erkek Dişi	Erkek Dişi	Erkek Dişi	Erkek Dişi
X	15.20 13.59 14.40	13.61 13.27 13.44	15.03 14.03 14.53 1.246	16.37 13.25 14.81
SX	0.6025 0.4936 0.4165	1.0287 0.9158 0.6521	0.9048 0.8739 0.9081	0.7193 0.4387 0.5814
S	2.889 2.328 2.792	2.519 2.590 2.475	2.559 2.471 2.485	2.034 1.240 2.323
Min	8.16 9.45 8.16	9.57 10.63 9.57	12.14 9.62 9.52	13.60 10.95 10.95
Max	20.51 17.31 20.51	16.28 14.54 16.28	19.14 18.78 19.14	19.27 14.72 19.27
	23 22 45	6 8 14	8 8 16	8 8 16

Cetvel 4

Şahit ve Muamele Guruplarının 91 Günlük İkinci Devredeki Ağırlık Kazançlarına Ait AVaryans Analizi Tablosu

Kaynaklar	ERKEKLERDE			DIŞİLERDE		
	S.V.	K.T.	K.O.	S.V.	K.T.	K.O.
Genel	44	313.9550		44	218.6846	
Muameleler arası	3	223.5502	7.451*	3	4.2840	1.428
Muameleler içi (Hata)	41	90.4048	2.205	41	214.4006	5.229
F=3.379*	*) P ≤ 0,05			F=0.275		

şekilde 17,200 Kg. ile yine kuyruğu iple boğulmuş guruba aittir (Cetvel 5). Keza erkeklerde de durum aynıdır. Yani erkek ve dişi, ayrı ayrı bütün cinsiyet gurupları arasında da yine en fazla canlı ağırlık artışını, kuyruğu burdizzo ile kesilmiş erkekler (22,010 Kg.) yapmıştır. Bu üstünlük istatistik olarak da önemlidir (Cetvel 6). Dişiler arasında en az ağırlık artışı yapan gurup, diğer devrelerde olduğu gibi 17,500 Kg. ile yine kuyruğu

iple bağlı olan guruptur. Bununla beraber bu gurubun dişilerinde de 91 günlük ikinci devrede olduğu gibi aynı gurubun 16.900 Kg. ağırlık artışı yapan erkeklerine nazaran bariz bir üstünlük göze çarpmaktadır.

En fazla ağırlık artışı yapan dişi gurup ise, diğerlerinin aksine, burdizzo gurubu olmayıp, 91 günlük ikinci devrede olduğu gibi yine kuyruğu lastikle boğulan (18,570 Kg) guruptur (Cetvel 5).

Cetvel 5

Deneme Guruplarının Doğumdan itibaren Sütten Kesilme Zamanına Kadarki 112 Günlük Tekmil Deneme Devresindeki Canlı Ağırlık Kazançları

	Şahit		İple Bağlı		Lastikle Boğulu		Burdizo ve Bıçakla kesilen	
	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi
\bar{X}	19.92	18.29	16.90	17.50	20.35	18.57	22.01	18.10
	19.11		17.20		19.46		20.05	
					18.91			
$S\bar{X}$	0.7731	0.6127	1.200	0.1628	0.0776	1.672	0.9874	0.8170
	0.5052		0.5708		1.0076		0.7972	
S	3.708	2.874	2.939	1.456	3.047	4.7307	2.792	2.310
	3.389		2.135		4.029		3.190	
Min	9.97	12.84	11.88	14.97	15.67	10.30	18.74	13.68
	9.97		11.88		10.30		13.68	
Max	26.75	23.42	16.92	19.07	25.84	26.62	26.52	21.83
	25.75		19.07		26.62		26.52	
n	23	22	6	8	8	8	8	8
	45		14		16		16	

2.1.4. Dişilerde ve erkeklerde canlı ağırlık artışları : Kuyruksuzlaştırma metodlarını birbirleriyle mukayeseden ayrı olarak, doğrudan doğruya kuyruksuzlaştırmanın Morkaraman kuzuları üzerindeki etkileri hem cinsiyet nazarı itibare alınmaksızın ve hem de cinsiyet nazarı itibare alınarak ayrı ayrı ele alındığında şu durumlarla karşılaşılır :

Gerek ilk 21 günlük ve gerekse son 91 günlük devrede kuyruksuzlaştırılan kuzular kuyruklu kuzulara nazaran canlı ağırlık artışı bakımından çok cüz'î bir gerilik arz etmektedirler (Cetvel, 7, sütun 1 ve 2). Bu gerilik, kuyruğu iple boğulan guruba ait çok düşük ağırlık artışından ileri gelmektedir. Bu gurubu nazarı itibare almaksızın sadece diğer iki

Cetvel 6

Şahit ve Muamele Guruplarının 112 günlük teknil deneme devresindeki ağırlık kazançlarına ait varyans analizi tablosu

Kaynaklar	ERKEKLERDE			DİŞİLERDE		
	S.V.	K.T.	K.O.	S.V.	K.T.	K.O.
Genel	44	568.4950		45	387.5335	
Muameleler arası	3	102.0342	34.0114*	3	5.2090	1.236
Muameleler içi (Hata)	41	466.4608	11.3770	42	382.3245	9.102
	F=2.989* *) P ≤ 0.05			F=0.190		

gurup (burdizzo ile ve lastik halka ile kuyruksuzlaştırılanlar) ortalamasını kontrol gurubun (kuyruklular) ortalama canlı ağırlık kazancı ile karşılaştıracak olursak (Cetvel 7, sütun 2 ve 3), bu defa kuyruksuzların kuyruklu kontrol guruba nazaran denemenin her devresinde önemli derecede üstün ağırlık artışı sağladık-

ları görülür.

Kuyruksuzlaştırmanın farklı cinsiyetteki hayvanların ağırlık artışlarına etkisi de yukardaki duruma benzer. Yani kuyruksuzlaştırılan dişiler ve erkekler, kuyruklu hemcinslerine nazaran biraz daha düşük ağırlık artışı almışlardır ve

Cetvel 7
Denemenin Muhtelif Devrelerinde Kuyruklu ve Kuyruksuz Kuzularda Canlı Ağırlık Kazancı (Kg)

Deneme devreleri	Her Devredik Canlı Ağırlık Kazançları (Kg)		
	Kuyruksuz *	Şahit	Kuyruksuz**
İlk 21 günlük devre	4.650	4.710	5.095
Son 91 günlük devre	14.260	14.395	14.670
Tekmil 112 günlük devre	18.910	19.105	19.755

*) Bütün kuyruksuzlaştırma metodlarının tatbik edildiği guruplar ortalaması.

***) Burdizzo ile ve lastik halk ile kuyruksuzlaştırılanların ortalaması (iple kuyruğu boğulanlar hariç)

fark çok önemsizdir (Cetvel 8, sütun 1-2 ve 4-5). Bu düşüklük yukarda belirtildiği gibi kuyruğu iple boğulan gurup hayvanlarındaki ve bunlardan da bilhas-

sa erkeklerdeki canlı ağırlık artışının çok düşük oluşundan ileri gelmektedir. Nitekim kuyruğu iple boğulanlar hesaba dahil edilmediğinde, durum kuyruksuzla-

Cetvel 8
Kuyruksuzlaştırmanın erkek kuzularda ve dişi kuzularda canlı ağırlık artışına etkileri.

Deneme devreleri	Her devredeki Canlı Ağırlık Kazançları (Kg)					
	E r k e k l e r			D i ş i l e r		
	Kuyruk-suz(x)	Şahit	Kuyruk-suz(xx)	Kuyruk-suz(x)	Şahit	Kuyruk-suz(xx)
İlk 21 günlük devrede	4.75	4.72	5.48	4.54	4.70	4.70
Son 91 günlük devrede	15.00	15.20	15.70	13.52	13.59	13.63
Tekmil 112 günlük devrede	19.75	19.92	21.18	18.06	18.29	18.33

x) Her üç kuyruksuzlaştırma metodunun tatbik edildiği guruplar ortalaması

xx) İple kuyruğu boğulanlar dışında diğer iki metodla (burdizzo ile ve lastik halka ile kuyruksuzlaştırma) kuyruksuzlaştırılanların ortalaması

Cetvel 9

Şahit ve muamele guruplarına ait muhtelif vücut ölçülerinin kuyruğun düş-
tüğü 21. günden itibaren sütten kesim (112. gün) zamanına kadarki 91 gün-
lük devredeki artışların varyans analizi

		Erkeklerde			Dişilerde		
Kaynaklar		S.V.	K.T.	K.O.	S.V.	K.T.	K,O
Göğüs derinliği	Genel	44	108.80		45	69.31	
	Muameleler arası	3	21.28	7.90x	3	3.17	1.05
	Muameleler içi (Hata)	41	86.80	2.117	42	66.14	1.57
	F=3.369		x) P ≤ 0.05			F= 0.669	
Göğüs genişliği	Genel	44	68.3		45	60.74	
	Muameleler arası	3	3.7	1.2	3	1.01	0.33
	Muameleler içi (Hata)	41	61.1	1.69	42	59.73	1.42
	F=0.805					F=0.232	
Göğüs çevresi	Genel	44	530.80		45	176.72	
	Muameleler arası	3	50.46	16.82	3	1.38	0.46
	Muameleler içi (Hata)	41	480.34	11.71	42	175.34	4.17
	F=1.436					F=0.11	
Vücut uzunluğu	Genel	44	520.65		45	258.83	
	Muameleler arası	3	5.83	1.94	3	26.60	8.87
	Muameleler içi (Hata)	41	514.82	12.55	42	226.23	5.38
	F=0.154					F=1.64	
Cidago yükseklği	Genel	44	580.72		45	485.75	
	Muameleler arası	3	12.12	4.04	3	46.65	15.55
	Muameleler içi (Hata)	41	568.60	13.86	42	432.10	10.28
	F=0.291					F=1.51	

rın lehine değişir. Bu değişiklik erkek-
lerde çok fazla (Cetvel 8, sütun 2-3), di-
şilerde ise gayet azdır (Cetvel 8, sütun,
5-6). Bu neticelere göre kuyruksuzlaştır-
ma canlı ağırlık kazancına dişilerde et-
ki yapmadığı halde, erkeklerde burdiz-
zo ile ve lastik ile yapılan kuyruksuz-
laştırmalar canlı ağırlık kazancını önem-
li derecede artırmıştır.

2.2. Vücut ölçüleri gelişmeleri; Vü-
cüt ölçüleri, hayvanın duruşuna, o an-
daki itina ve dikkat derecesine göre de-
ğiştiğinden, tartı kadar hassas olama-
maktadır. Bu yüzden aynı hayvandan
aynı zamanda alınacak müteaddit ölçü-
ler daima biri birinden farklı çıkar. Bu-
nunla beraber vücut ölçüleri de gelişme
bakımından yetiştiriciye ve araştırmacıya

Cetvel 10

91 Günlük Devrede Vücut Ölçülerinde Artışlar (cm)

(a) Göğüs Derinliği Artışı (cm)

	Şahit		İple Bağlanan		Lastik ile boğulan		Burdizzo ve bıçakla Kesilen	
	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi
\bar{X}	5.19	4.66	6.4	5.4	5.6	4.9	6.9	5.1
	5.10		5.83		5.25		6.0	
					5.69			
S_x	0.326	0.260	0.469	0.345	0.585	0.592	0.101	0.361
	0.212		0.31		0.411		0.338	
S	1.568	1.228	2.529	2.323	2.366	2.213	2.626	2.258
	1.421		1.153		1.643		1.352	
Min	2.0	3.0	4.5	4.0	3.5	4.0	6.0	3.5
	2.0		4.0		3.5		3.5	
Max	8.0	7.5	7.5	6.5	8.0	6.5	9.0	7.5
	8.0		7.5		8.0		9.0	

Erkekler ortalaması 6,02

Dişiler ortalaması 5,01

(b) Göğüs Genişliği Artışı (cm)

\bar{x}	1.97	1.75	3.0	1.81	2.0	1.38	1.87	1.75
	1.86		2.32		1.69		1.81	
					1.94			
S_x	0.281	0.286	0.466	0.400	0.361	0.386	0.278	0.362
	1.98		0.334		0.269		0.223	
S	1.345	1.341	1.140	1.131	1.048	1.090	0.787	1.048
	1.330		1.249		1.077		0.889	
Min	-2.0	-1.0	1.5	0.5	0.0	-0.5	1.0	0.5
	-2.0		0.5		0.5		0.5	
Max	4.0	4.0	4.5	4.0	3.0	2.5	3.0	4.0
	4.0		4.5		3.0		4.0	

Erkekler ortalaması 2.81

Dişiler ortalaması 1,67

(c) Göğüs çevresi Artışı (cm)

\bar{X}	14.00	13.55	16.83	13.50	13.75	13.62	15.50	14.0
	13.78		14.92		13.68		14.75	
					14.45			
S_x	0.714	0.260	1.581	1.017	1.249	0.886	1.035	0.866
	0.384		0.968		0.740		0.680	
S	3.423	1.220	3.873	2.877	3.535	2.505	2.927	2.449
	2.575		3.626		2.96		2.720	
Min	4.0	3.0	12.0	8.0	10.0	9.0	10.0	10.0
	3.0		8.0		9.0		10.0	
Max	20.0	22.0	22.0	18.0	20.0	17.0	20.0	18.0
	22		22.0		20		20	

Erkekler ortalaması 15.02

Dişiler ortalaması 13.67

(d) Vücut uzunluğu Artışı (cm)

X	14.456	13.022	14.250	11.562	15.000	14.062	13.812	12.375

tartıda olduğu gibi bir mukayese imkânı vermektedir.

Yukardaki açıklamaya göre ölçülerin daha sıhhatli olması için, kuyrukları iple ve lastikle bağlananların kuyrukları düştükten ve yaraları da tamamen iyileştikten sonra, daha doğrusu 21. günden itibaren ölçülere başlanmış, böylece denemenin sadece 91 günlük ikinci devresine ait vücut ölçüleri elde edilmiştir.

Her guruptaki kuzuların 21 günlük olduktan itibaren 112 günlük oluncaya kadar geçen 91 günlük devre (denemenin ikinci devresi) zarfında vücut ölçülerindeki gelişmeleri 10 (a, b, c, d, e) No.lu cetvelde görüldüğü üzere şöyledir:

a) Kuyrukları kesilen bütün kuzularda göğüs ölçüleri (göğüs derinliği, göğüs genişliği, ve göğüs çevresi) gelişmeleri kuyruklu kontrol guruba nazaran daha fazla olmuştur. Bu fazlalık göğüs derinliğinde bilhassa barizdir. Meselâ kuyruksuzlarda ve kuyruklularda 91 günlük devredeki artış miktarları sırasıyla göğüs derinliğinde 5,69 cm ve 5,00 (cetvel 10 a); göğüs genişliğinde 1,94 cm ve 1,86 cm (cetvel 10 b); göğüs çevresinde 14,45 cm ve 13,77 cm dir (cetvel 10 c).

Diğer taraftan kuyruklu (şahit gurup) kuzularda da, vücut uzunluğu ve cidago yüksekliği gelişmesi, kuyruksuzlaştırılanlardan biraz daha fazla olmuştur. Meselâ kuyruklularda ve kuyruksuzlardaki bu artışlar sırasıyla vücut uzunluğunda 13,75 cm ve 13,44 cm (Cetvel 10 d) ve cidago yüksekliğinde de 11,07 cm ve 10,68 cm dir (Cetvel 10 e)

b) Vücut ölçülerindeki gelişmelere, farklı kuyruksuzlaştırma metodlarının etkilerine gelince: Kuyruksuzlaştırma

metodları arasında en fazla gelişmeleri göğüs derinliğinde ve cidago yüksekliğinde Burdizzo gurubu (Cetvel 10 d, e, 11); göğüs genişliğinde ve göğüs çevresinde iple bağlanan gurup (Cetvel b,c, 11); vücut uzunluğunda da lastik gurubu yapmıştır (Cetvel 10 d. 11).

c) Kuyruksuzlaştırma metodlarının tatbik edildiği erkek gurupları arasındaki durum da aynıdır. Hatta burdizzo gurubunda göğüs derinliği gelişmesi bakımından şahit guruba nazaran olan üstünlük istatistik olarak da önemlidir (Cetvel 9). Dişilerde ise göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçüleri hariç, diğer ölçülere ait gelişme durumları yine yukarda (b) bendinde açıklandığı gibidir (Cetvel 11). İstisna olarak belirttiğimiz göğüs derinliğinde en fazla gelişme, erkeklerdeki Burdizzo gurubu yerine dişilerde ip gurubunda; göğüs çevresine ait en fazla gelişme de ip gurubu yerine Burdizzo gurubundaki dişilerde olmuştur (Cetvel 10 a, c, 11).

Kuyruksuzlaştırılan guruplar arasında vücut ölçülerine ait en az gelişmeler göğüs ölçüleri bakımından lastik gurubunda (Cetvel 10 a, b, c, ve 11); vücut uzunluğu ve cidago yüksekliği bakımından da ip gurubunda olmuştur (Cetvel 10 d, e ve 11).

Kuyruksuzlaştırma metodlarının tatbik edildiği erkek gurupları arasındaki en az gelişme durumu da, vücut uzunluğu ve göğüs genişliği ölçüleri hariç, diğer ölçüler bakımından yukardaki gibidir. Erkeklerin vücut uzunluğu ve göğüs genişliği gelişmelerine en az tesiri olan kuyruksuzlaştırma metodu, yukardakinin aksine sırasıyla iple ve lastikle kuyruksuzlaştırma metodları değil burdizzo ile kuyruksuzlaştırma metodudur

(Cetvel 10 b, d ve 11). Dişilerden ise en az gelişme göğüs derinliği ve genişliği bakımından yine lastik gurubunda, fakat göğüs çevresi bakımından ip gurubunda; vücut uzunluğu ve cidago yüksekliği bakımından da keza yine ip gurubunda görülür.

d) Vücut ölçülerindeki gelişmelerde muamele metodlarının etkilerini incelemeksizin doğrudan doğruya erkek ve dişiler birbirleriyle mukayese edilecek olursa şu durum görülür.

Erkeklerde vücut ölçülerindeki gelişmeler genel olarak dişilerdekilerden daha fazladır. Meselâ erkeklerde ve dişilerde sırasıyla ortalama olarak vücut ölçülerindeki artışlar (gelişmeler) göğüs derinliği için 6,02 cm ve 5,01 cm; göğüs genişliği için 2,81 cm ve 1,67 cm; göğüs çevresi için 15,02 cm ve 13,67 cm; vücut uzunluğu için 14,38 cm ve 12,76 cm; cidago yüksekliği için de 11,15 cm ve 10,45 cm den ibarettir.

3. Merinoslarla Çiftleşme İmkânı:

Morkaramanlarda ağır ve geniş bir yağlı kuyruk, hayvanın arka kısmını tamamen kapadığından, koçların Morkaraman koyunlarıyla çiftleşmesi, kuyruksuz veya ince kuyruklu koyunlarla çiftleşmesinden elbette daha güçtür. Bununla beraber morkaraman koçları bir içgüdü neticesi hemcinsleri olan Morkaraman koyunlarının kuyruklarını başlarıyla ve boyunlarıyla yandan yukarı ve ileri doğru iterek kuyruğu yukarı doğru sıyırmak ve yukarı doğru kaldırmak suretiyle koyunun üzerine sıçramakta ve aşımını kolayca yapabilmektedir. Buna karşılık böyle bir içgüdüden yoksun bulunan merinos gibi ince uzun kuyruklu koçlar yağlı kuyruklu koyunların kuyruklarını kaldıramamakta ve aşım yapamamaktadırlar.

yazarın 1964 yılında hazırladığı "Karamanların Merinoslarla Islahı" projesinde karşılaşılan yukardaki

Cetvel 11

Kuyruksuzlaştırma Metodlarından Vücut Ölçülerine En Fazla Ve En Az Etki Yapanlar

Ölçüler	Cinsiyet Gurupları	En Fazla Etkileyen	En Az Etkileyen
Göğüs derinliği	Erkeklerde	Burdizzo	Lastik
	Dişilerde	İp	Lastik
	Hepsinde	Burdizzo	Lastik
Göğüs genişliği	Erkeklerde	İp	Burdizzo
	Dişilerde	İp	Lastik
	Hepsinde	İp	Lastik
Göğüs Çevresi	Erkeklerde	İp	Lastik
	Dişilerde	Burdizzo	İp
	Hepsinde	İp	Lastik
Vücut uzunluğu	Erkeklerde	Lastik	Burdizzo
	Dişilerde	Lastik	İp
	Hepsinde	Lastik	İp
Cidago Yüksekliği	Erkeklerde	Burdizzo	İp
	Dişilerde	Burdizzo	İp
	Hepsinde	Burdizzo	İp

Cetvel 12

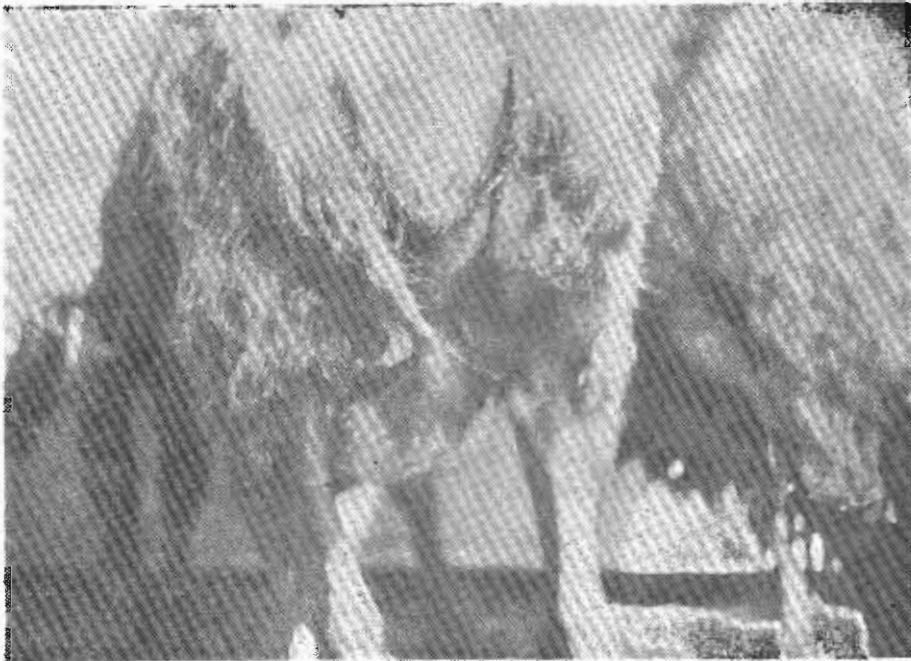
Kuyruklu ve Kuyruğu Kesik Morkaramanlarda Döl Verimi (1967 Aşımaları Neticesi)

	a	b
Koçaltı	134	186
Gebe Kalanlar ve Doğuranlar	113	161
Kısır Kalanlar	21	25
Doğuran / Koçaltı x 100	% 84.3	% 86.5
Doğan Kuzu	120	189
Doğan Kuzu / Koçaltı x 100	%89,5	%101,6
Doğan Kuzu / Gebe x 100	%106.2	%117,4

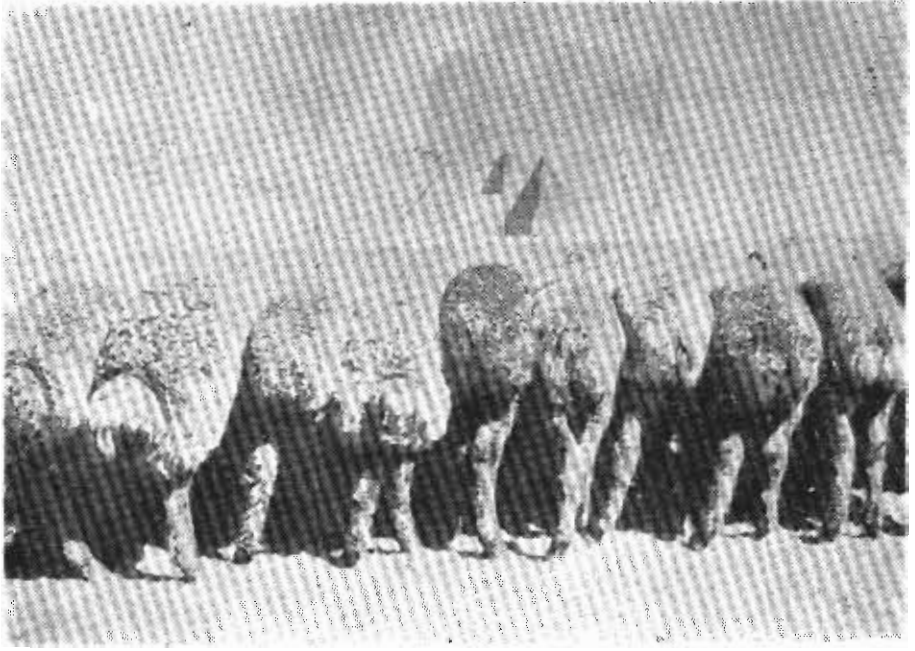
- a) Merinos koçlarıyla çiftleşen kuyruğu kesik morkaraman koyunlarında döl verimi
b) Morkaraman koçlarıyla çiftleşen normal kuyruklu Morkaraman koyunlarındadöl verimi

mahzuru bertaraf etmek üzere morkaraman kuzularının kuyruklarının kesilmesi düşünülmüş ve 1964 İlkbaharında deneme mahiyetinde 5 kuzunun kuyruğu kesilmiş ve bundan alınan müsbet netice üzerine 1965 ve 1967 yıllarında fazla

sayıda dişi kuzunun kuyrukları burdizzo pensi ile sıkıştırıldıktan sonra bıçakla kesilmiştir. Bunlar 1967 yılında merinos koçlarıyla rahatça çiftleşebilmişlerdir (Resim 7 ve 8)



Resim 7. Kuyruğu Burdizzo pensi ile sıkıştırılıp bıçakla kesilen 1967 doğumlu 3 yaşında bir koyunun arkadan görünüşü.



Resim 8. Üç ayrı metotla kuyruksuzlaştırılan kuzuların ve şahit kuzuların (kuyruksuzlaştırılmayanların) arkadan görünüşleri (şahitler yani kuyruklular soldan 1., 2. ve 4. düz.).

1967 yılı aşım mevsiminde 134 baş kesik kuyruklu Morkaraman koyunu ve şişegi merinos koçlarına ve 186 baş kuyruklu Morkaraman da Morkaraman koçlarına verilmiştir. Aşım neticelerine göre gebelik ve doğum nisbeti merinos koçlarıyla çiftleşen kuyruğu kesik dişi Morkaramanlarda % 84,3; Morkaraman koçlarıyla çiftleşen kuyruklu Morkaramanlarda da % 86,5 dur ve arada önemli bir fark yoktur. Bu durum kuyruk kesme işlemi neticesi Morkaramanların merinos koçlarıyla % 100 çiftleşme imkânına kavuştuklarını ve Morkaraman koyunlarında melezleme bakımından kuyruk kesiminin güdülen maksadı tahak-

kuk ettirdiğini açıkca ortaya koymaktadır. Gerçi doğan kuzu sayısının koç altı koyun sayısına oranı kuyruğu kesiklerde % 89,5 ve kuyruklularda % 101,6 Gebe koyun sayısına oranı da kuyruğu kesiklerde % 106,2 ve kuyruklularda 117,4 dür (Cetvel 11). Burada göze çarpan cüz'i farklılık, aşım kolaylığıyla ilgili olmayıp daha ziyade ikizlik miktarının her iki gurupta aynı olmayışından ileri gelmektedir.

Bütün bu neticeler, kuyruk kesmenin Morkaraman koyunlarını merinosların aşabileceği müsait duruma getirdiğini açıkca göstermektedir.

Ö Z E T

Yeni Doğmuş Morkaraman kuzularında üç ayrı kuyruksuzlaştırma metodu tatbik edilerek bu metodların vücut gelişmesine etkileri incelenmiştir. Tatbik edilen metodlardan birincisinde, Burdizzo pensi ile 2.-3. kuyruk omurları arasından sıkıştırılan kuyruk bıçakla kesilmiştir. İkinci metotta, kuyruk lastik halka ile ve üçüncü metotta da ip ile boğulmuştur. Her metod için 1-3 günlük 8 er dişi ve 8 er erkek Morkaraman kuzusu ele alınmıştır. Bu suretle kuyruksuzlaştırma işlemine tabi tutulan 24 erkek ve 24 dişi kuzuya karşılık olarak aynı miktarlarda erkek ve dişi kuzular da şahit olarak bırakılmışlardır.

Kuyruğu kesilenlerde yaralar ortalama 8 gün zarfında kapanmıştır.

Lastikle boğulan kuyruklar 10-15 gün zarfında kendiliklerinden düşmüş ve boğum yerlerindeki yaralar en geç 21 günde tamamen iyileşmiştir.

İple boğulan kuyruklar 15. gün boğum yerlerinden kesilerek gövdeden ayrılmışlardır. Kuyruksuzlaştırma metodları arasında en ızdırap verici olanı, iple boğma metodu olmuştur.

Her üç metodun gelişmeye etkilerini araştırmak üzere kuzular doğumdan itibaren deneme sonuna kadar haftada bir tartılmışlardır. Ayriyeten hayvanlar 21 günlük olduktan sonra da her 15 günde bir çeşitli vücut nahiyelerinden ölçüleri alınmıştır. Tartı ve ölçü alma işlemi, denemenin bitimi olan 112. güne kadar devam etmiştir.

Kuyruksuzlaştırmanın ve kuyruksuzlaştırma metodlarının ağırlık artışı noktai nazarından vücut gelişmesine olan etkileri şöylece özetlenebilir.

Genel olarak dişi kuzular erkeklere nazaran daha az ağırlık almışlar ve ağırlık artışı bakımından hem kuyruksuzlaştırmanın ve hem de kuyruksuzlaştırma metodlarının dişiler üzerindeki etkileri oldukça cüz'i (önemsiz) olmuştur.

Dişilerin aksine erkeklerde ise, canlı ağırlık artışı bakımından gerek kuyruksuzlaştırmanın ve gerekse kuyruksuzlaştırma metodlarının bariz etkileri olmuş; gerek kuyruklularla kuyruksuzlar arasında ve gerekse ayrı metodaların tatbik edildiği erkek guruplar arasında önemli farklılıklar müşahade edilmiştir.

İlk 21 günlük devrede hem erkeklerde ve hem de dişilerde şahitlere ve diğer kuyruk kesme metodlarına nazaran en fazla ağırlık artışını burdizzo yardımıyla bıçakla kesme metodu vermiştir. En az canlı ağırlık kazancı da kuyruğu iple boğulanlarda olmuştur.

21. günden itibaren sütten kesim zamanına (112 güne) kadarki 91 günlük devrede de en fazla ağırlık artışı yine burdizzo gurubunda, ve en az ağırlık artışı da keza yine iple boğma gurubunda olmuştur. Bunun neticesi olarak 112 günlük teknil deneme devresinde de burdizzo gurubu, hem kuyruklulara ve hem de diğer metodlarla kuyruksuzlaştırılanlara nazaran daha fazla; iple boğma gurubu da daha az ağırlık artışı yapmıştır.

Kuyruğu ipe boğulanlar hariç lastik ve burdizzo metodları tatbik edilen iki erkek gurup ortalaması canlı ağırlık kazancı da kuyruklulardan daha fazla olmuştur. Fark istatistik olarak önemlidir. Kuyruklu ve kuyruksuz dişiler arasında ise önemli bir fark görülmez.

Kuyruksuzlaştırmanın ve kuyruksuzlaştırma metodlarının vücut gelişmesine etkileri vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs genişliği, göğüs çevresi, cidago yüksekliği gelişmelerinde de ayrı ayrı araştırılmıştır.

Canlı ağırlık bakımından olduğu gibi vücut ölçüleri bakımından da dişilerde kuyruksuzlaştırmanın ve kuyruksuzlaştırma metodlarının gelişmeye önemli bir etkisi olmamıştır. Bu cüz'i etkiye göre kuyruğu ipe boğulan dişilerin vücut ölçüleri gelişmeleri daha yavaş olmuştur.

Erkek kuzularda kuyruksuzlaştırmanın ve kuyruksuzlaştırma metodlarının önemli etkisi göğüs derinliği üzerinde görülür. Kuyruksuzlarda göğüs derinliği şahitlere nazaran daha fazla gelişmiştir. Bu netice, erkek ve dişiler bir arada mü-talâa edildiğinde yine değişmemektedir.

Kuyruksuzlaştırmanın ve kuyruksuzlaştırma metodlarının erkek kuzularda diğer vücut ölçülerine yaptıkları etkiler müsbet olmakla beraber istatistik olarak önemsizdir.

Kuyruk kesme, Mor Karaman koyunlarını Merinos koçlarının tabii aşım la rahatça aşabilecekleri bir duruma getirmiş ve bu suretle kesik kuyruklu Mor Karaman koyunları tabii aşım la merinos koçlarından gebekalmışlar ve döl vermişlerdir.

SUMMARY

EFFECTS OF DOCKING AND DOCKING METHODS ON THE GROWTH AND MATING ABILITY OF MOR KARAMAN (BLACK KARAMAN) FAT-TAILED NATIVE SHEEP OF ANATOLIA

Mor Karaman (Black Karaman) sheep are native animals of Anatolia; they form the quassi-totality of sheep in Turkey. The characteristics of this breed are :

- 1.- Coarse weel;
- 2.-Very big, large fat-tail.

The animal saves part of the superfluous nutrients which he receives during the abundant periods and keeps them as fat in its tail for more severe seasons of the year.

Consequently, in order to ameliorate the quality of the wool of the above-mentioned stock, an intensive cross-breeding program with the use of Merino rams of Central Anatolia has been under application since 1950. But owing to the fat-tail of Karaman ewes, the slender-tailed Merino rams are unable to jump on them; and as such, it becomes almost always necessary to recourse to the artificial insemination in the framework of the cross-breeding program. However, this artificial insemination turns out to be a very difficult as well as expensive method under hard conditions that prevail in most parts of Anatolio

But in spite of the above-mentioned handicaps, the first worker of our team has done a more or less successful ex-

periment on Mor Karaman ewe lambs by cutting their tails at first and then mating them with merino rams. However, soon after the experiment some questions are raised as to -

1. The docking of the fat-tailed Karaman lams; and
2. the effects of docking and docking methods produced on the rate of growth and mating ability of Mor Karaman ewes with merino ram lambs.

There different implements have been used in the docking methods:-

1. Burdizzo forceps and a knife (for cutting the tail);
2. A rubber ring (elastration ring);
3. A string or cord (used for tying the tail).

Docking the animals with burdizzo forceps and a knife was very easy and practicable. The tail was squeezed with burdizzo forceps between the second and the third node of the tail-bone, and than was cut with a knife. Wounds recovered in about 8 days.

Application of the rubber ring was easy, too. Tails that had been squeezed with rubber rings, eventually broke down and dropped by themselves ten or fifteen days after the application of the rubber ring; and wounds located in places of articulations, recovered completely, in about twenty-one days after the application of the rubber ring.

The third but the worst and most painful of all the three docking methods was the method where tails were tied and squeezed with a cord or string, in articulation places. After the tying tails

swelled and animals laid down, lost their appetites, owing to the pain, till after a fortnight when tails were separated from the body by amputation.

In every of the three docking methods the following order was observed:-

1. For every method, newly-born eight ewe lambs and eight ram lambs of

Morkaraman stock were used as experiment animals.

2. The ewe and ram lambs used, aged between one and three days;

3. Against 24 ram lambs and 24 ewe lambs that underwent the docking procedure, an equal number of male and female lambs were kept as control group for comparison purposes.

Rate of Growth

In order to find out the effects of every method produced on the rate of growth, lambs were weighed at an interval of fifteen days, as from the date of their birth, until the end of the experiment.

Besides, even after the animals had become twenty-one days old, measurements of different parts of their bodies were taken in every fortnight. Weighing and measurement procedures continued until the end of the experiment, i. e. until 112 th day.

I. Thus, we can analyse from the weight increase point of view the effects of docking and docking methods on the rate of growth, in this way :

I. with the exception of the cord-applied group lambs, the average gain of ewe lambs was generally less than

those of the ram lambs, and the effects of docking and docking methods on their weight increase, too, were hardly noticeable; they were significantly more on the ram lambs, so much so that, by various different method applications, important differences were observable between the tailed and the docked ones.

2. In comparison to the control group and the other two docking method groups, in the first twenty-one-day period of the experiment, the greatest gain, both in male and in female lambs, was observable in the group where the cut of the tail was done with burdizzo forceps.

3. With the exception of the cord-applied group, the average gain (5.10 Kg.) of the other two groups was more than that of the tailed (control) group (4.71 kg.).

4. The least gain was observable in those whose tails were squeezed with a cord.

II. As from the twenty-first day, until the one hundred and twelfth day, i.e. until the weaning period or during the ninety-one days of the second period of the experiment, the greatest gain was again at the burdizzo group, whilst the least gain was again observable in the cord-applied group. Thus, the results in the second or completing period were the same as those of the first 21-day period.

III. During the experimental period of one hundred and twelve days, the burdizzo group had a gain more than the remaining groups, i.e. the control group and the remaining other two groups; whereas the cord-applied group had the

least gain. Statistically, differences in live weight gap were significant.

There were no differences between the ewe lambs of the (tailed) control group and those of the docked (group).

Measurements.

Effect of docking and docking methods produced on the body growth, i.e., on body length, on withers height, on heart girth, on width and depth of chest, were examined one by one, with the following results:

1. Docking and docking methods had little effect on the ewe lambs from the increase point of view of body measurements. However, the ewe lambs of the cord-applied group showed a slower development in their measurements.

2. In ram lambs of all the docked groups, the most conspicuous effect of docking and docking methods was seen on the chest depth. In comparison to control group, chest-depth in docked ones, was more developed; width of chest, heart girth, withers height, length of body, width and height increased as well, in the docked ram lambs. Statistically, however, these were insignificant.

Mating ability

Docking had caused a comfortable approach of merinos ram with Morkaraman ewes at moments of mating and ruled out insemination problems. 84,3% of all the docked ewes produced lambs under this normal condition.

L İ T E R A T Ü R

Alexander, M.A., W.W. Derrick, K.C. Fouts. 1955. Farm Sheep Facts. Extension service university of Nebraska College of Agriculture and U.S. Department of Agriculture cooperating. E.C. 225, Lincoln-Nebraska

Behrens, H., H. Doehmer, R. Sheelje, R. Wassmuth, 1965. Lehrbuch der Schafzucht Verlag Paul Parey. Hamburg, Berlin

Bıyıkoğlu, K. 1970. Genel Zootečni, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Ders Kitabı, Erzurum.

Bıyıkoğlu, K. 1969 Türkiye'de Hayvancılık ve Hayvancılık Sahasındaki Bazı çalışmalar. Atatürk Üniversitesi Yayınları. Ziraat Fakültesi Çalışmaları No: 68, Erzurum.

Bıyıkoğlu, K., 1969. Yağlı Kuyruklu Koyunlarda Kuyruk Kesimi ve Sağladığı Faydalar. Zootečni Dergisi, Cilt 2, Sayı 5, Ziraat Fakültesi, Ankara.

Bıyıkoğlu, K., 1967, Koyunculukta Yetiştirme, Bakım, Yemleme ve İdare İşleri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Araştırma Enstitüsü Yayınları, Erzurum

Bıyıkoğlu, K., 1966., İndividual Yemlenen Siyah Başlı Alman Et Irkı Besi Kuzularında Yılların, Eşeyin ve bir Batındaki Yavru Sayısının Besi Karakterlerine Tesirleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Araştırma yayınları, Erzurum.

- Doane, T., 1961. Feeding and Care of Young Lambs Under Farm Condition. University of Nebraska College of Agriculture The Agricultural Experiment Station. E.C.61-206. Lincoln, Nebraska.
- DPT, 1966 Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu raporu T.C. Başbakanlık Devlet Plânlama Teşkilâtı, Ankara.
- Düzgüneş, O., 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipleri ve Metodları, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Düzgüneş, O., 1960. Hayvancılık. Ziraat Vekâleti Meslekî Kitaplar Serisi: D-1. Gürsoy Basımevi, Ankara.
- Düzgüneş, O. E. Pekel, 1960. Akkaraman X Merinos melezlerinde kuyruk genişliği. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı, Fasikül 4, Ankara.
- Düzgüneş, O., İ. Yarkın, R.Sönmez, 1958. Akkaraman, Yapağı-Et Merinos ve bunların melezlerinde renk ve dağılışı üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Fasikül 3, Ankara
- Ensminger, M.E., 1955. Animal Science. The Interstate Printers and Publishers. Danville, Illinois.
- Kammlade, W.G.Sr., W.G. Kammlade, Jr., 1955. Sheep Science, J.B. Lippincott Co., Chicago, Philadelphia, New York.
- Sönmez, R., 1968. Koyunculuk ve Yapağı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 108, İzmir.
- Willman, J.P., 1952. Sheep Production. Cornell extension Bulletin 828. Ithaca, New York.
- Yarkın, İ. 1959. Koyunculuk. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 37, Ders Kitabı: 18. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara,