

**BANDIRMA MERİNOS YETİŞTİRME ÇİFTLİĞİ
KOYUNLARINDA SON YILLARDA GÖRÜLEN VERİM
AZALMALARI ÜZERİNDE ARAŞTIRMA**

I. Çevresel etkenlerin verim üzerine etkileri.

Selâhattin Batu*
Halil Özcan***

Emin Arıtürk**
Necmettin Ertuğrul****

G i r i Ő

Tekstil alanında yapağı yerine sun'i elyaftan geniş ölçüde faydalanma yolları aranmış ve hatta uygulanmıştır. Tatbikattan elde edilen sonuçlar yapağının kendine has taşıdığı özellikler dolayısıyla sun'i elyaftan asla yapağının yerini alamıyacağı sonucunu vemiştir.

Bu yönden yapağının dokuma sanayinin dün olduğu gibi bugünde en kıymetli ve istenilen bir maddesi olarak karşılandığını bilmemiz gerekir. Bu gerçekler, yapağı konusu üzerine daha fazla eğilmeyi zorlamakta olduğundan dokuma sanayii ve bu sanayinin istediğı ince yapağıyı veren koyun ırklarının bilhassa merinos yetiştiriciliğinin üzerinde hassasiyetle durulmasını gerektirmektedir. Bu bakımdan merinos koyununun yapağı istihali hususunda taşıdığı önem gelecekte de hiç bir zaman azalmıyacak belki de büyük bir ihtimalle artacaktır diyebiliriz.

Merinos koyunu iyi kalitede yapağı veren koyun ırkları arasında başta gelir. Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde 1943 yılından beri yetiştirilmekte olan merinoslar önce yapağı ve sonra da yavru ve et verimleri bakımından Türkiye'de en ön sırayı işgal etmektedirler.

Fakat adı geçen devlet Yetiştirme Kurumumuzda saf merinos koyunlarında bu verimlerin zaman zaman bazı yıllarda azaldığı müşahade edilmek-

* A. Ü. Veteriner Fak. Zootečni Kürsüsü Profesörü

** A. Ü. Veteriner Fak. Zootečni Kürsüsü Profesörü

*** A. Ü. Veteriner Fak. Zootečni Kürsüsü Doçenti

**** Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliği Mütahhasıs Veteriner Hekimi

tedir. Bu azalmanın biyolojik nedenlerini araştırmak ve bu nedenlerin ortaya koyduğu problemi çözmek amacı ile bu konuyu ele almış bulunuyoruz.

Verimlerin değişmesinde genetik yapının oynadığı önemli ve esaslı rol yanında, çevresel faktörlerin de küçümsenmeyecek tesirleri* olduğunu hatırlamak yerinde olur.

Çevresel faktörlerden bakım ve toprak şartları, mer'a ve çayır durumu, besleme imkânları ve iklim (hava sıcaklığı, rutubet ve yağış şekli) ayrı ayrı hayvanların verimleri üzerine tesir ederler, verimleri azaltır veya çoğaltırlar ve egzogen varyasyonların teşekkülünde rol aynarlar.

Ayrıca çevre faktörleri yavruların gelişmesine tesir ederler. Müsait şartlarda ölüm ve mecburi kesim vak'alarının azaldığı ve fakat gayri müsait çevre şartlarında ise telafatın arttığı görülür. Çevre şartları içinde mer'a durumunun, verilen rasyonların ve iklimin verimler üzerinde etkileri en önde gelir.

Bu sebeple Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliğinde 1954-1963 yılları arasında müşahade edilen başlıca biyolojik problemleri tetkik etmek gayesile, evvelâ mer'a ve beslenme imkânlarını ve sonra bunlarla sıkı bir ilgisi olan yağışı ele aldık ve bu şartlarda merinos koyunlarında verimlerin ve ölüm nisbetlerinin nasıl değiştiğini inceliyerek çiftlikte gelecek yıllarda daha fazla başarı sağlıyabilmek için incelenen önemli hususta nelere dikkat edilmesinin yerinde olacağını belirtmeye çalıştık. Bundan sonraki araştırmamızda yukarıda belirttiğimiz verim azalışında rol aynayan genetik sebepler üzerinde durarak, çiftlikte merinos koyunlarında karşılaşılan verim gerilemesinin hem genetik yönden ve hem de çevresel etkiler bakımından durumunu ortaya koymak çalışma hedefimizdir.

L i t e r a t ü r B i l g i s i

Merinos koyunları da diğer koyunlar gibi bir mer'a hayvanıdır. Fakat bunlar için daha iyi kalitede mer'aya ihtiyaç vardır. Bu sebeple, mer'aları iyi olan bölgelerde merinosculuk daha hızla gelişmektedir.

Merinos'un tarihçesine kısaca göz gezdirecek olursak: Bu koyunun dünyanın her tarafında götürüldüğu, fakat ancak müsait bölgelerde tutulduğu ve geliştiğini görürüz, Merinos Avustralya, Güneyafrika Uruguay ve Yeni Zellandanın Güney kesimlerinde iyi gelişmiştir. Bu memleketlerde merinosun iyi gelişmesine başlıca sebep, oralardaki iklim ve toprak şartlarının merinos yetiştiriciliğine çok uygun olmasıdır. (7, 13).

Bununla beraber merinos koyunları umumiyetle sağlam bir konstitüsyona sahiptir. Gayri müsait çevre şartlarına oldukça iyi tahammül ederler(8). Ama bu mukavemetin pek fazla olduğunu düşünmek de hatadır. Son yıllarda Schinckel (17) ve Alexander(17) tarafından yapılan tecrübelerde, ince yapağılı merinos-

ların kaba yapağılı koyunlardan daha az mukavim olduğu görülmüştür. Araştırmacılara göre, merinosların rutubetli soğuk rüzgarlara tahammülleri azdır. Merinosların fena gıda şartlarına da mukavemetlerinin az olduğu görülüyor. İyi bir besleme isterler. Aksi halde kısa zamanda canlı ağırlıklarını kaybederler. Gıda yetersizliği devam ederse ozamanda yapağı verimleri azalır, yapağı kalitesi düşer ve ırk vasıfları bozulur. Hayvanlar dejenere olurlar. Merinos'un kirece ihtiyacı fazladır. Çok sulu hacimli gıdalardan ziyade kesif yemleri severler. Bütün bunlara rağmen merinoslara iyi bir mer'a temin edilirse normal zamanlarda ayrıca bir yeme ihtiyacı yoktur (6).

Merinoslar rutubetten hoşlanmaz, bir step hayvanıdır. Deniz kenarı memleketlerde, rutubetli iklime sahip, yağışı pek bol olan bölgelerde iyi yetişmez. Lee ve Robinson (10), Riek ve Hardy (14) ve Hutchinson (8) yaptıkları tecrübelerde merinos koyunlarının rutubetli sıcak havaya çok az tahammül ettiklerini buna mukabil kuru sıcak havaya fevkalâde mukavim olduklarını görmüşlerdir. Bu neticeler sıcak rutubetli iklime sahip memleketlerde merinosculukta niçin muvaffakiyet kaydedilemediğini gayet açık olarak göstermektedir. Avusturalya, Güney Afrika ve Amerikada yapılan araştırmalarda Merinosların kuru sıcak havaya daha mutehammül oldukları görülmüştür. (8) Macfarlane ve arkadaşları (12) Avustralya'da soğuk iklimli New England'dan sıcak iklim şartları gösteren bölgelere götürülen merinosların fevkalâde iyi iklime uyduklarını, fakat bu iklime uyma kabiliyetlerine hayvanlara tatbik edilen besleme seviyesinin tesir ettiğini, gayri müsaat çevre şartlarına çok iyi veya çok kötü beslenen merinosların daha az dayanıklılık gösterdiklerini bildirmektedirler. Kammlade de aynı fikirdedir (9). Macferlane ve arkadaşlarına göre Merinosların susuzluğa dayanma kabiliyetleri de fevkalâdedir. Araştırmacılara göre, merinoslar 5 gün susuzluğa dayanmaktadırlar.

Merinosların bu fevkalâde kabiliyetlerine rağmen, bunları tamamiyle yoklukla karşı karşıya bırakmakta doğru değildir. Nitekim tamamiyle kurak yani çöl karakterinde, yıllık yağışı pek düşük olan yerlerde merinosçuluğun iyi gelişmediği bir hakikattir. Bunun yanında orta derecede bir yağış gösteren, gece ile gündüz veya mevsimler arasında büyük ısı farkları kaydedilen step karakterde, kuru ve sert bir iklimi olan memleketlerde merinos iyi yetişebilmektedir (2,3).

Görülüyor ki merinos koyunu tabii meraları zengin, step iklimi gösteren ve ziraat'te rantaplitesi düşük olan çorak topraklarda fevkalâde iyi gelişebilmekte ve adı geçen bölgeleri daha kârlı bir hale sokmaktadır.

Koyunların iklimle olan münasebetleri üzerinde ötedenberi etüdler yapılmaktadır. Bu araştırmalarda bilhassa iklimin yapağı ve yavru verimi üzerine etkileri üzerinde durulmaktadır. İklim şartları ayrı ayrı vucutta cerayan eden

metabolik olaylara tesir etmekte, dolayısıyla verimlerin değişmesine sebep olmaktadır (5, 8, 17.) İklima bağlı bu faktörler, yapağı vasıfılarına tesir etmekte ve varyasyonlara sebep olmaktadır (11).

Bugünkü bilgilerimize göre, yapağı telleri ilkbahar ve bilhassa yaz aylarında daha süratle büyümektedir. Buna da başlıca sebep, bu devre de birçok memleketlerde daha iyi beslenme imkânlarının mevcut oluşudur. Maamafih yaz ve kış aylarında sabit miktar ve kalitede rasyonlar verilse bile, yapağı tellerinin yazın daha hızla geliştiğini bildiren araştırmalar da mevcuttur (8). Kışın yapağı tellerinin daha yavaş büyümesine diğer bir sebepte gebeliktir. Kışın alınan gıdaların çoğu yavrunun uterustaki gelişmesine harcanır. Bazı araştırmacılar göre, yazın yapağı tellerinin daha hızla büyümesine diğer bir sebep de hava sıcaklığının bu devrede fazla oluşudur. Yüksek hava sıcaklığı yapağının büyümesini hızlandırmaktadır (8). Fakat Kanada da yapılan tecrübelerde mevsime bağlı hava sıcaklığının değişmelerinin yapağı büyümesindeki tesirlerinin çok az olduğu görülmüştür. Bu araştırmalarda kışın ağılın sıcaklığı arttırılmış, fakat yapağı tellerinin büyüme hızında önemli bir artış kaydedilememiştir. Fergusson'a göre (8), yazın kılların daha fazla büyümesine başlıca sebep gündüzlerin daha uzun oluşudur.

Short ve Chapman'a göre (8). Umumiyetle koyunların soğuk havaya karşı olan mukavemetleri kırkımdan sonra birden azalmaktadır. Yeni kırkılan koyunlar çok çabuk soğuk alır ve hasta olabilirler. Bu sebeple ilk günleri korunmaları gerekir. Bunları fazla soğuk rüzgarlara temas ettirmemelidir. Yapılan tecrübelerde soğuğa karşı bu mukavemetin besleme seviyesine göre değiştiği, kötü beslenen koyunlarda daha az olduğu müşahade edilmiştir. Bu sebeple birçok araştırmacılar (8). kırkım mevsiminde ve daha sonraları koyunların iyi beslenmeleri lüzumunu belirtmektedirler.

Bu literatür bilgileri, merinos koyunlarının verim kabiliyeti ve yaşama gücü ile çevre şartları arasındaki münasebeti iyi tebarüz ettirmekte, merinosculukta elde edilecek muvaffakiyetin en başta ihtiyaç olan iyi bir mer'a ve beslenme seviyesinin ve sonra müsait iklim ve toprak şartlarının temin edilmesine bağlı olduğunu işaret etmektedir. Aksi halde her yerde merinosculuktan yüksek verimler beklemek hatadır.

M a t e r y a l v e M e t o d

Bandırma Merinos Çifliğinde aşağıda muhtelif yıllarda miktarları yazılı merinos koyunları bu araştırmanın materiyalini teşkil etmektedir:

Yılar	Yıllık ortalama koyun adedi
1954	3899
1955	3403
1956	3473
1957	3596
1958	3761
1959	4239
1960	4256
1961	3867
1962	3676
1963	3500

1954 yılından bugüne kadar Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliğinde Merinos koyunlarına verilen dane yem miktarları ele alınmış, bu rakkamlar çiftlikte yağış miktarları ile mukayese edilmiş ve ayrıca beslemenin verimlere ve telafat nisbetlerine tesirleri gösterilmeye çalışılmıştır. Yalnız beslemeden gayri diğer faktörlerin etkileri nazarı dikkate alınmamıştır. Elde edilen değerler istatistik-variasyon metodu ile kıymetlendirilmiştir (14).

Elde Edilen Sonuçlar

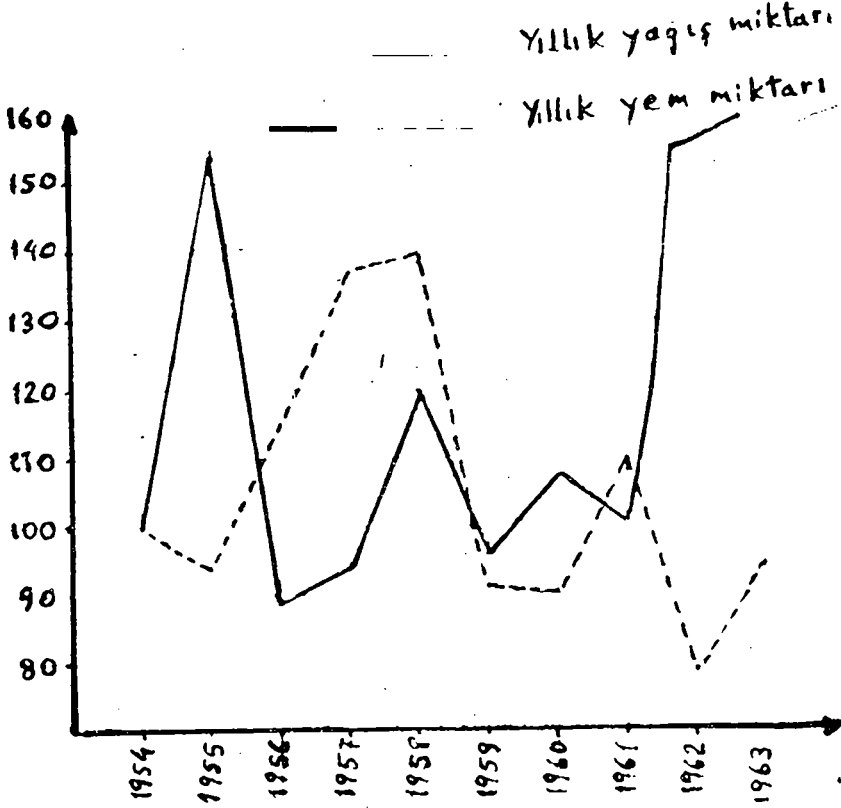
Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde 1954-1963 yılları arasında yıllık yağış miktarları çok değişmektedir. Cetvel : 1 de de görüleceği üzere yıllık yağış miktarı 1956 yılında en az olmuş (49,4 cm) ve fakat 1955 yılında bu değer 86,05 cm. kadar yükselmiştir. Bu 10 yıl içinde yıllık yağış miktarı ortalama 63,03 cm dir.

Cetvel: 1 — Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde 1954-1963 yılları arasında yağış miktarları.

Yıllar	Yıllık yağış miktarları (cm)
1954	55,60
1955	86,05
1956	49,40
1957	52,40
1958	66,50
1959	53,36
1960	59,96
1961	56,02
1962	85,49
1963	87,63

Çiftlikte yağışa göre mer'a durumu değişmektedir. yağışı fazla olan yıllarda (meselâ 1955, 1958, 1962 ve 1963 yıllarında) koyunların daha iyi mer'a şartlarına kavuştuğu müşahade edilmiştir. Buna mukabil 1954, 1956, 1959, 1960 ve 1961 yıllarında az yağış sebebiyle mer'aların gayri müsait durumda oldukları görülmüştür.

Grafik 1 de de görüleceği gibi, kuraklığın ve mer'a yetersizliğinin hayvanlar üzerlerindeki kötü tesirlerini azaltmak gayesi ile koyunlara verilen yem miktarı 1956 yılında % 15 ve 1957 yılında ise % 37 nisbetinde artırılmıştır. 1958 yılında



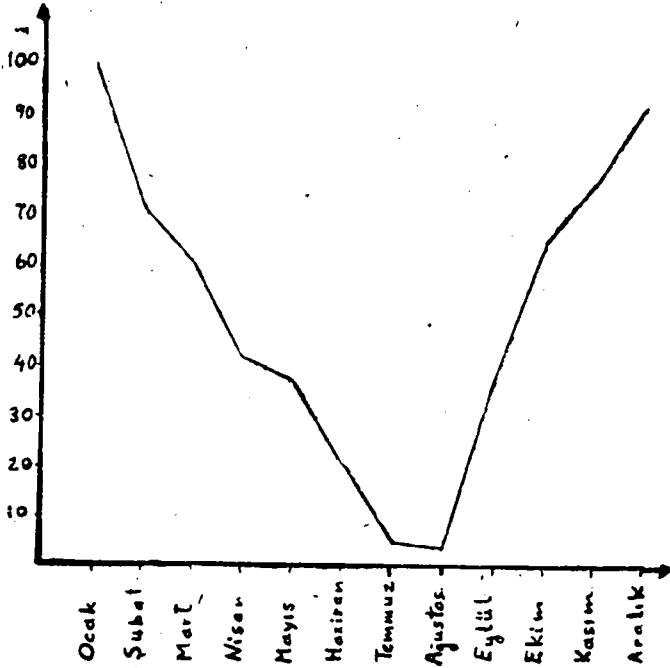
Grafik: 1 - Yağış ve yem miktarlarının mukayesesi

nisbeten müsait mer'a imkânlarına rağmen yem miktarlarının artırılmasına devam edilmiştir. 1959 ve 1960 yıllarında yıllık yağışın yetersiz ve dolayısıyla mer'a şartlarının kötü olmasına rağmen koyunlara verilen yem miktarı çok azaltılmış ve hemen sonra bu yetersiz beslemenin zararları farkedilerek 1961

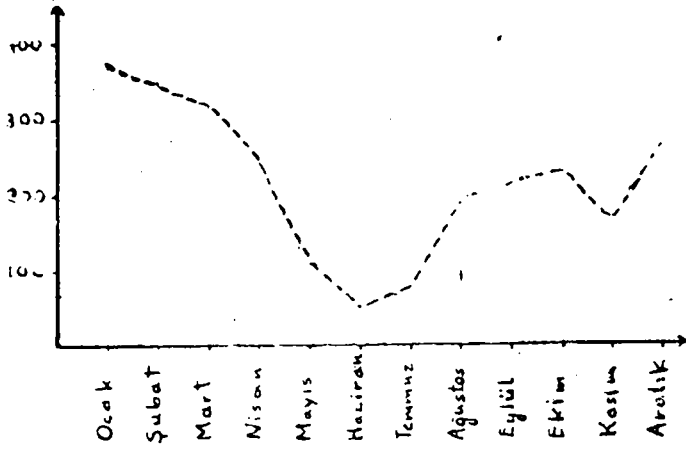
yılında yem miktarı biraz arttırılmıştır. 1962 yılında yağışın eski yıllara nisbetle daha fazla olması neticesinde mer'a imkânları biraz düzelince, hemen yemin azaltılmasına karar verilmiştir. Fakat 1962 yılında hayvan başına düşen yem miktarı okadar azaltılmış ki 1954 yılındanberi ilk defa bu derece bir azaltılma müşahade edilmektedir.

Görülüyor ki Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde malûm olan gayri müsait mer'a durumuna rağmen koyunlara ancak 1957 ve 1958 yıllarında maksimal miktarda yem verilebilmiştir. 1954, 1956, 1959, 1960 ve 1961 yıllarında hem mer'a imkânları kötüdür ve hem de koyunlara verilen yem miktarı yetersizdir. Beslemedeki bu hatanın koyunların verimlerine kötü etkilerini biraz sonraki kısımlarda göreceğiz. 1962 ve 1963 yıllarında çiftlikte mer'a imkânları diğer yıllara nisbetle biraz daha müsaittir. Buna dayanılarak 1962 yılında hayvanlara verilen yem miktarı biraz azaltılmış isede 1963 yılında hayvanların iyi bir mer'ada otlamaları yanında kesif yem miktarı arttırılmış nihayet bunun da müsbet tesirleri görülmeye başlanmıştır.

Bu önemli durumu daha tefferruatı ile incelemek yerinde olacaktır. bunun için grafik: 2 ve 3 ü tetkik edelim:



Grafik - 2 - Aylık ortalama yağış



Grafik : 3 - Merinoslara verilen günlük yem miktarı.

Garfik 2 de: 1954-1963 yılları arasında aylık yağış ortalamaları grafik 3 te de aynı yıllarda ve her koyuna verilen yem miktarının aylık değişimi görülmektedir. Her iki grafik eğrisi birbirine çok benziyor, yani yaz aylarında yağış asgari derecesine inmektedir. Bu çok kuru mevsimde meralarda besleme imkânı asgari seviyeye inmekte, çünkü otlar kurumaktadır. Bu devrede hayvanların yaşama ve verim payları için lüzumlu yem maddeleri verilmesi lâzımken, bilakis çiftlikte verilen yem miktarı da asgari seviyeye indirilmiştir. Halbuki merinos bir mer'a hayvanıdır. Bunlar için yaz aylarında müsait ve iyi bir mer'aya ihtiyaç vardır. Yaz aylarında iyi mer'a şartlarına haiz olmıyan Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde yaz müddetince hayvanlara daha fazla miktarda dane yem verilmesi bir dereceye kadar bu problemi halledebilir. Yapağı tellerinin en sür'atle büyüdüğü yaz aylarında hayvanların yetecek kadar gıda alamamaları sebebiyle yapağı veriminde bir düşüş, yapağı tellerinde sadakatın bozulması ve daha bir çok bozukluklar gayet tabii olarak beklenen neticelerdendir. (8).

Çiftlikte beslenmedeki bu hatanın doğurduğu kötü neticeler meydandadır. Nitekim 1954-1963 yılları arasında merinos koyunlarının yıllık verimlerini, canlı ağırlıklarını tetkik edecek olursak bu değerlerin çok düşük olduğu ve hele mer'aların kötü, yağışın az olduğu ve fakat koyunlara daha az yem verildiği yıllarda verimlerin daha da azaldığı açıkça görülmektedir. Bu azalmada birçok faktörlerin tesiri mevcuttur. Fakat besleme yetersizliği başlıca faktörler arasındadır. Şurasını hemen belirtelim ki burada biz yalnız besleme yetersizliğinin hayvanlara yaptığı kötü tesirleri belirtmeye çalışıyoruz. Araştırmamızın ikinci bölümünde bu hususta rol oynayan genetik faktörleri de ele alacağız.

A.1954-1963 yılları arasında merinoslarda yapağı verimi ve yapağı randımanı

Aşağıdaki cetvel: 2 deki mutlak değerlerle grafik: I incelenirse, Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinden yağış durumu, ve mer'a besleme imkanları ile yapağı verimi arasında yakın bir münasebetin mevcut olduğu görülür:

Cetvel:2 — Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde 1954-1963 yılları arasında merinoslarda yıllık ortalama yapağı verimleri ve yapağı randımanı.

Yıllar	Kirli yapağı verimi (Gr)	temiz Yapağı verimi (Gr)	yapağı randımanı %
1954	2561	1492	58,28
1955	1791	1485	53,22
1956	2395	1209	50,49
1957	3076	-	-
1958	3165	1535	48,50
1959	3555	1618	45,50
1960	3180	1537	48,33
1961	3022	1322	43,75
1962	3497	1923	55,00
1963	3352	1844	55,00

Çiftlikte 1954, 1955 ve 1956 yıllarında anaç koyunların yıllık yapağı verimleri müteakip senelere bakınca oldukça düşüktür. Bunun birçok sebepleri olabilir. Fakat grafik: I de de görüleceği üzere hernekadar yağış ve mer'a durumu 1954 yılında orta derecede, 1955 yılında da biraz daha iyi olmuşsa da bu devrede koyunlara kafi miktarda dane yem verildiği iddia edilemez. Daly ve Carter (6) merinosların fena gıda şartlarına tahammüllerinin az olduğunu yazmakta, kötü beslenen sürülerde yapağı veriminin azalacağını ilâve etmektedirler. Bu ilk yıllarda yapağı veriminin azalmasında büyük bir ihtimalle besleme yetersizliğinin rolü mevcuttur. Daha sonra 1956 yılında mer'aların yağış azlığı sebebiyle kötüye gitmesi karşısında koyunlara verilen yem miktarı sür'atle arttırılmıştır. Bunun müsbet tesirleri 1957 yılından itibaren görülmeye başlanmıştır. 1958 yılında yağışın iyi olması sebebiyle mer'alarda otlar biraz daha büyümüştür. Diğer taraftan koyunlara verilen dane yem miktarı arttırılmıştır. Besleme seviyesindeki bu yükseliş koyunlarda yapağı veriminin artmasına yardım etmiştir. Nitekim 1959 yılında koyunlardan ortalama 3555 Gr yapağı almak mümkün olmuştur. Fakat 1959 yılından itibaren gerek mer'a şartlarının biraz bozulması ve gerekse dane yem miktarının azaltılması koyunların yapağı verimlerinden tekrar düşmelere sebep olmuştur. Son yıllarda yağışlar iyidir. Mer'a imkânları daha müsaittir. Diğer taraftan koyunlara verilen yem kalite ve kantitece arttırılmıştır. Ayrıca bakım ve beslemedeki hatalar düzeltilmeye

çalışılmakta yetiştirme daha mükemmel bir hale getirilmektedir. Bu çalışmaların müsbet tesirleri yavaş yavaş görülmeye başlamıştır. Kirli yapağı verimi artmış, yapağı randımanı yükselmiş, dolayısıyla temiz yapağı verimi de iklime bağlı olarak artmıştır.

B. 1954-1963 yılları arasında merinoslardan ikizlik nisbeti

Aşağıdaki cetvel 3 de merinos çiftliği kayıtlarından çıkardığımız merinos koyunlarının ikizlik nisbetine ait değerler görülmektedir. Bunlara bakılırsa, yapağı veriminde olduğu gibi başlangıç senelerde ikizlik nisbeti de düşüktür. Fakat son yıllarda bu nisbet yükselmiştir. Yavru verimi ve ikizlik kabiliyeti çevre şartlarından çok müteessir olan vasıflar arasındadır. Bu sebeple son yıllarda ikizlik nisbetinin çoğalmasına büyük bir ihtimalle çiftlikte gittikçe iyileşen bakım ve besleme şartları sebep olmaktadır.

Cetvel: 3 — Bandırma merinos yetiştirme çiftliğinde 1954-1963 yılları arasında merinoslarda ikizlik nisbetleri.

Yıllar	Doğum adedi	İkizlik nisbeti %
1954	1502	1,5
1955	1402	4,5
1956	1542	1,7
1957	1429	1,5
1958	1698	5,5
1959	1691	11,2
1960	1294	8,0
1961	1274	12,1
1962	1239	19,1
1963	1267	12,6

C. 1954-1963 yılları arasında merinos koyunları arasında ölüm nisbeti

Hayvanların iklime uyma kabiliyeti ırka ve ferde göre değişir. Umumiyetle yerli ırklar ve bazı mahdut kültür ırklarında bu kabiliyet çok fazla olduğu halde, diğer ırklarda ise derece derece daha azdır.

İklime uyma kabiliyeti ile ölüm nisbeti arasında çok yakın bir ilgi mevcuttur. İklime uyma kabiliyeti yüksek olan ırklar götürüldükleri memleketin iklim ve toprak şartları kendi memleketlerinden farklı olsa bile kolayca yaşarlar, gayri müsait şartlara karşı oldukça büyük bir dayanıklılık gösterirler. Halbuki iklime uyma kabiliyeti düşük olan ırklar ise farklı iklim şartlarına dayanamazlar, kuzuları ise iyi gelişemez hastalanır ve ölürlür. Telefata artar. Ölüm nisbeti göze batacak derecede yükselir.

İklim uyma kabiliyetlerinin fertler arasında farklı oluşunda genetik yapı ile çevresel faktörlerin beraberce etkileri mevcuttur. Macfarlane ve arkadaşlarına göre (12). merinosların iklim uyma kabiliyetleri iyidir. Fakat besleme seviyesi fertlerde bu kabiliyetin farklı oluşunda rol oynamaktadır. Çok iyi ve bilhassa çok kötü beslenen merinoslar gayri müsait iklim ve toprak şartlarına daha az mukavemet gösterirler. Bu bakımdan merinosları çok fazla beslemek ve semirtmek de çok az beslemek kadar zararlıdır. Hutchinsin ve Wodzicka (8). isimindeki araştırmacılar da koyunların gayri müsait çevre şartlarına karşı dayanıklılıklarının besleme seviyesi ile değiştiğine inanmaktadırlar. Araştırmacılara göre kötü beslenenlerde adı geçen bu mukavemet azdır.

Aşağıdaki cetvel 4 de çiftlikteki kayıtlardan aldığımız değerlere bir göz atacak olursak 1954-1956 yılları arasında merinoslarda ölüm nisbetini diğer yıllara bakınca az daha yüksek olduğunu görürüz. Şüphesiz ölüm nisbeti ile bakım ve besleme arasında çok yakın bir münasebet mevcuttur. (8, 12). 1957-1958 yıllarında nisbeten daha iyi besleme şartları ölüm nisbetinin azalmasında amil olmuştur. Fakat daha sonraki 1959-1960 yıllarında mer'a ve besleme şartlarının kötü oluşu, koyunlar arasındaki telafatı da arttırmıştır. Bununla beraber son yıllarda daha iyi bakım ve besleme ve yetiştirme metodları sayesinde ölüm nisbetini düşürmek mümkün olmaktadır.

Cetvel: 4 — 1954-1963 yılları arasında Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliği merinos koyunlarında ölüm nisbetleri.

Yıllar	Koyun (baş)	Ölüm nisbeti
1954	2428	8,1
1955	1962	3,2
1956	1367	6,1
1957	1910	2,2
1958	2043	1,6
1959	2109	3,0
1960	1981	3,9
1961	2109	3,7
1962	2205	2,5

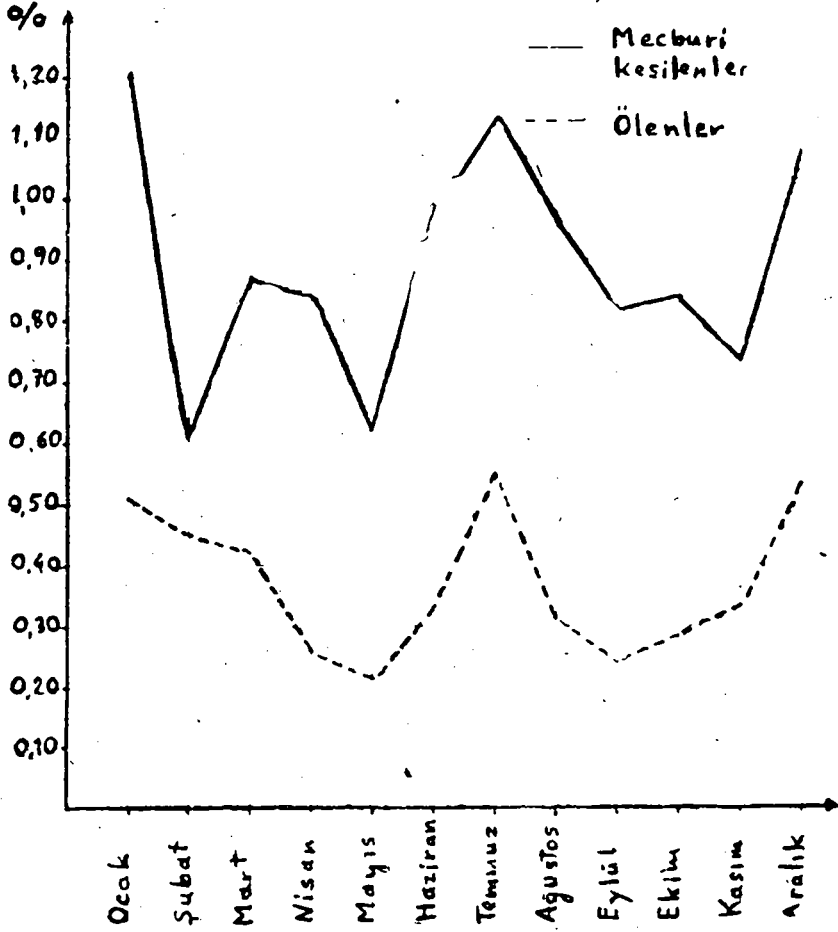
Besleme şartlarının ölüm nisbetine ne kadar tesir ettiğini görmek için 1958 yılının cetvel 4 deki nisbetine ait değere bakmak kafidir. 1958 yılında nisbeten iyi besleme seviyesi sebebiyle ölüm nisbeti % 1,6 ya kadar düşmüştür.

1958 yılındaki iyi beslemenin müsbet tesirini yapağı veriminde de görmek mümkündür. 1959 yılında kırkım mevsiminde en yüksek seviyede yapağı verimine ulaşılması bunun açık bir delilidir.

Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliğinde bu besleme yetersizliğinin sürülerde ölüm ve mecburi kesim nisbetlerine de tesiri olmuştur. Grafik 4. dü

Merinos Koyunlarında Verim Azalmaları

tetkik edecek olursak. Yaz ve Kış aylarında ölen ve mecburi kesime tabi tutulan hayvanların çoğaldığını görürüz.



Grafik : 4 - Aylar üzerinden ölüm ve mecburi kesim yüzdeleri

Yaz ve kış aylarında ölüm ve mecburi kesim % delerinin yükselmesinin bir çok sebepleri vardır. Bu sebepler arasında besleme seviyesi de ön sırada yer alır. Bilhassa yaz aylarında iyi beslenemiyen koyunların gayri müsait şartlara ve hastalıklara karşı mukavemetleri azalmakta, bunun neticesi hayvanlar arasında zayıflık yükselmektedir.

Bütün bu izahlardan anlaşılıyor ki: Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliğinde koyunlara daha fazla miktarda ve mer'a şartlarına uygun seviyede yem vermelidir.

D. 1954-1963 yılları arasında merinoslarda gebelik ve kısırılık nisbetleri

Aşağıdaki cetvel: 5 teki değerler bize merinoslarda gebelik ve kısırılık nisbetlerinin yıllara göre çok değiştiğini göstermektedir. Bu nisbetlere tesir eden faktörler pek çoktur. Beslenme seviyesi de bunlardan birisidir. 1955 yılında yağışın fazla olması neticesi Çiftlikte mer'alardaki otlar daha iyi gelişmiştir. Bundan dolayı daha çok ot yiyebilen merinoslarda o yıl gebelik nisbeti süratle artmış buna mukabil kısırılık nisbeti % 9,4 de kadar düşmüştür. İyi beslenmenin koyunların gebelik nisbetinin artmasında müsbet tesiri 1958 yılında da görülmektedir. O yıl kısırılık nisbeti % 4,2 ye kadar düşmüştür.

Cetvel: 5 Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliğinde 1954 - 1963 yılları arasında merinos koyunlarında gebelik ve kısırılık nisbetleri.

Yıllar	Koyun (baş)	Gebelik nisbeti %	Kısırılık nisbeti %
1954	2025	80,4	19,4
1955	1656	90,6	9,4
1956	1827	89,6	10,4
1957	2000	87,5	12,5
1958	2160	85,8	4,2
1959	2085	89,1	10,9
1960	— 1972	80,1	19,9
1961	2050	69,7	30,3
1962	1869	76,8	23,2

Fakat 1959 yılından sonra 1-2 yıl süren yetersiz besleme, süratle gebelik nisbetinin azalmasına sebep olmuş, ancak bu düşüş iyi bir bakım ve beslemenin tekrar uygulanmaya başlamasıyla durdurulabilmiştir. Son yıllarda kısırılık nisbetinin artmasına sebep olan diğer amillerde araştırılmaktadır. Koyunlarda Brucellosis ve Pseudo Tuberculosis müzmin olarak senelerden beri devam etmektedir. Bu hastalıklar koyunların gelişmesini frenlemekte ve verimlerini düşürmektedir. (16).

E. 1954-1963 yılları arasında merinoslarda süt verimleri

Cetvel 6 daki değerler Çiftlikte beslemenin iyi olduğu yıllarda süt veriminin de artabileceğini işaret etmektedir. Nitekim mer'a ve besleme imkânlarının nisbeten daha iyi olduğu 1957 ve 58 yıllarında süt verimi diğer yıllara bakınca biraz daha yüksektir. Keza son yıllarda yağışın fazla olması, mer'aların düzelmesi, bununla beraber dane yem miktarının artırılması koyunlarda süt sekresyonunun da da yavaş yavaş bir artış kaydetmektedir.

Cetvel 6 — Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliği merinos koyunlarında 1954-1963 yılları arasında günlük süt verimi, koyunların sağıldığı müddet ve sütteki yağ nisbeti.

Mérimos Koyunlarında Verim Azalmaları

Yıllar	Sağılan Koyun (baş)	Günlük süt verimi (Gr)	Koyunların sağıldığı müdet (Gün)	Sütteki yağ nisbeti %
1954	1024	136	159	9,7
1955	952	238	134	10,2
1956	836	149	155	10,9
1957	654	307	122	8,5
1958	964	221	60	9,3
1959	1194	126	60	10,5
1960	878	201	67	9,0
1961	902	184	62	8,5
1962	275	196	107	-
1963	762	212	100	10,3

F. Merinoslarda canlı ağırlık

Merinoslar yerli koyunlarımıza nazaran daha iri cüsseli koyunlardır. R. Şahinkaya (16) adı geçen çiftlikte 1955 yılında Türk merinosunun ortalama $50,40 \pm 0,32$ kgr. olduğunu müşahade etmiştir. Tabiidir ki bu değer, elit sürülerde biraz artmaktadır. Nitekim M. Sandıkçıoğlu (15) 1954 yılında Karacabey Harası elit (1. sınıf) merinos koyunlarının ortalama $60,68 \pm 0,452$ kgr. canlı ağırlıkta olduğunu görmüştür.

Biz bu araştırmada Bandırma Merinos Çiftliği koyunculuk şubesinin kayıtlarını inceledik. Müessesenin 1954-1963 yılları arasında kırkımdan sonra bütün koyunların canlı ağırlıklarını aradık. Maalesef kırkımdan sonra yalnız elit damızlıklarının tartıldığını, her nasılsa 1959, 1960 ve 1961 yıllarında bütün koyunların canlı ağırlıklarının tesbit edildiğini gördük.

Biz burada yalnız adı geçen 3 yıl içinde, bütün merinos koyunlarının ortalama canlı ağırlıklarını etüd edebiliyoruz (Cetvel: 7). Müessesedeki kayıtların yetersizliği ve noksanlığı, bu hususta çok faydalı neticelerin çıkmasına engel olmuştur.

Cetvel : 7 — Bandırma Yetiştirme Çiftliği merinos koyunlarında 1959, 1960 ve 1961 yıllarında kırkımdan sonra canlı ağırlıklar (Kgr).

Yıllar	Tartılan koyun	Canlı ağırlık (Kgr.)
1959	1603	48,10
1960	1469	48,34
1961	1866	45,10

Bu değerlere bakılırsa, Bandırma Merinos Çiftliği merinos koyunlarının canlı ağırlığı bilhassa 1961 yılında oldukça göze çarpacak derecede azalmıştır. Hatta R. Şahinkaya'nın aynı müessesede 1955 yılında tesbit ettiği değere bakılırsa zaman geçtikçe 1959, 1960 yılına kadar canlı ağırlığın biraz düştüğü görülür. Canlı ağırlık besleme seviyesiyle çok çabuk değişmektedir. Adı geçen yıllarda hem mer'a imkanları kötüdür ve hem de koyunlara verilen yem miktarı yetersizdir (Grafik :1) Bu durum şüphesiz, canlı ağırlığın azalmasına sebep olmuştur.

Ö z e t

Bandırma Merinos Yetiştirme Çiftliği koyunlarında son yıllarda görülen biyolojik problemleri halletmek gayesi ile şimdilik bu araştırmada yağış, mer'a durumu, besleme seviyesi ile verimler arasındaki münasebet üzerinde durulmuştur. Adı geçen çiftlikte umumiyetle merinoslara az miktarda kesif yem verildiği ve çok kurak geçen yaz aylarında ihtiyaçları olan yemin tam olarak verilmediği görülmüştür. Bu durum karşısında koyunların verimlerinin azalmasında ve sürülerde telafatın artmasında bu besleme yetersizliğinin büyük bir payı olduğu neticesine varılmıştır.

S u m m a r y

Some Biological Aspects of Sheep Breeding At Bandırma Merinos Breeding Station.

1. Effects on production characters of nutritional and climatic conditions.

An investigation is being carried out into some biological aspects of sheeep breeding at the Merino Breeding Station, Bandırma. This first paper is concerned with the effects of nutritional and climatic conditions on the production characteristics of the flock kept at this station.

The results indicate that (a) poor grazing conditions accentuated by draft summers and (b) insufficient concentrate feeding may cause a reduction in the expression of some important traits and increase the rate of mortality both among lambs and ewes.

L i t e r a t ü r

- 1 — Alexander, G. (1958) *Heat Production of new born lambs in relation to type of birth coat*. Aust. Soc. Ani. Prod. 2: 10-14.
- 2 — Anderson, A.L. (1949) *Introductory Animal Husbandry*. The Milc Malian Comp. New York, S. 468-510.

- 3 — Baker, E.T (1952) *Management and feeding of sheep*. Orange Judd Publishing Company, Inc. New York. S. 18-20.
- 4 — Batu, S., Arıtürk, E. ve Kutsal, A. (1962). *Evcil hayvanlarda İstatistik Varyasyon* (Biyometrik) A. Ü. Vet. Fak. Yayınları: 138, Ders kitabı: 57, Güven Matbaası, Ankara.
- 5 — Blaxter, K. L., Grahan, N. C. ve Wainman, F. W.(1959) *Enviromental tempreature, energy metabolism and heat regulation in sheep. III. The metabolism and thermal exchange of sheep with fleeces*. J. Agr. Sci. 52: 41-49.
- 6 — Daly, R. A. ve Carter, H. E. (1956) . *Fleece growth of young Lincoln, Corriedale, Polwarth and fine merino maiden ewes grazed on an unimproved paspalum pasture*. Ani. Breeding Abs. Vol: 24, No. 2, sayfa: 159.
- 7 — Fraser, A.(1951). *Sheep husbandry*. Grosby Lookwood, Sons Ltd. 39, Thurlloe Street, London.
- 8 — Hutchinson, J. C. D. ve Wodzicka, T. M. (1961). *Climate physiology of sheep*. Ani. Breeding Abs. Vil. 29, No: I.
- 9 — Kammlade, W. G.(1947). *Sheep science*, Lippincott Company, New York.
- 10 — Lee, D. H. K. ve Robinson, K. W. (1941) *Rections of sheep to hot atmospheres*. Proc. Royal Soc. 53. 189-200.
- 11 — Macfarlane, W. V., Morris , R. J. ve Howarth, B. (1956). *Water economy of tropical Merino sheep*. Nature (London) 178: 304-305.
- 12 — Macfarlane, W. V., Morris, R. J. ve Howarth, B. (1958) *Heat and water in the tropical Merino sheep*. Ani. Breeding Abs. Vol: 26, Abs No. 1957.
- 14 — *Quarterly Review of Agricultural Economics* (1955). The 1954-55 wool season. Ani. Breeding Abs. Vol: 24, No. 1, sayfa: 42.
- 14 — Riek, R. F. ,Hardy, M. H., Lee, D. H. K. ve Carter, H. B. (1950). *The effect of the dietary plane upon the reactions of the breeds of sheep duiring short exposures to hot environments* Ani. Breeding Abs. Vol: 18. Abs. No. 1418.
- 15 — Sandıkçioğlu, M. (1960) *KonyaHarasında yaptlan Akkaarman x Merinos melezlemeleri*. A. Ü. Vet Fak. Yayınları, 121 /66. Ege Matbaası, Ankara.
- 16 — Şahinkaya, R. (1957). *Türkiyenin Bursa, Balıkesir, Çanakkale bölgesinde yetiştirilen saf ve muhtelif kan dereceli Merinos x Kıvrıkmelezlerinde vücut ölçüleri ve yapığ özellikleri*. A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları 112 /67. Ankara Üni. Basımevi. 1957.
- 17 — Sshinkel, P. G. (1955). *Inheritance of birthcoats in a strain Merino sheep*. Ani. Breeding Abs. Vol. 24, Abs. No. 208.
- 18 — *Tarım Bakanlığ kayıtları*.