

# SÜT EMME DEVRESİNDEKİ KUZULARDA, BAZI VERİLERLE KOYUN KARAKTERLERİ ARASINDAKİ İLGİLER

(Relationships Between some ewe Characters and Certain Lamb Variables  
During Suckling).

Önder ELTAN (\*)

## GİRİŞ

Kuzu ölümlerini azaltmak sureti ile koyunların performansını yükseltmek yoluna gitmek çok az ilgi görmüştür. Bu yol yavru sayısını arttırmak kadar önemlidir.

Kuzu ölümleri üzerine çalışmaların çok az olmasının bir sebebi bu konuda güvenilir verilerin elde edilmesinin çok zor olmasındandır, bilhassa ekstensif yetiştirme yapılan sürülerde, çiftliklerde anket yolu ile yapılan sonuçlar çok az seviyede ölümleri belirtmişlerdir. Bunun sebebi ya çiftliklerin hakiki ölüm sayılarını bilmemelerinden, yahut ta hakikati söylemekten çekinmelerindedir.

Dikkatli ve ilmi çalışmalar yapıldığı takdirde, iyi bir yetiştirme ve hijyen şartlarında bile genel olarak ölümlerin yüksek olduğu görülür.

Bu çalışmada, kuzularda yaşama gücünü artıran ve ölümleri azaltan sebepleri vurgulamak gayesi ile, erişkin koyunlardan doğan tek ve ikiz kuzuların süt emme devresindeki davranışları ve daha sonra da bazı koyun ve kuzu verileri arasındaki münasebetler incelenmiştir. Bu araştırma İngiltere Wales Üniversitesinin Aberystwyth'deki çiftliğinde yine aynı amaçla yapılan "Doğumdan Sonra Koyun ve Kuzu Münasebetleri ve Kuzu Yaşama Gücünü etkileyen Faktörler" adlı araştırmaya ek bir araştırma olarak yapıldığından bir pilot çalışmadır ve bundan dolayı da materyal olarak kullanılan koyun - kuzu sayısı nisbeten az olduğundan üç sene arka arkaya tekrar edilmiştir.

---

(\*) Dr., T. B. T. A. K. Lalahan Zootekni Araştırma Ünitesi.

## MATERYAL ve METOD

Bu araştırma için 10 tane üç ve üç yaşından büyük "Clun Forest" koyunları kullanılmıştır. Bu koyunlardan 5 tanesi ikiz yavrulu, diğer 5 tanesi de tek yavrulu idi. Araştırma üç sene (1971, 1972, 1973) aynı sayıda değişik koyun ve kuzularla tekrar edilmiştir. Her kuzu doğumdan hemen sonra ve de her hafta olmak üzere 12 haftalık olana kadar tartılmıştır. Koyunlar ayrı ayrı sağ ve sol taraflarına siyah boya ile numaralanmışlardır. Kuzular da yine annelerinin numaraları ile sağ ve sol taraflarına olmak üzere püskürtme boya ile numaralanmışlardır. İkiz kuzuları birbirinden ayırt etmek için birine siyah diğerine de kırmızı boya kullanılmıştır.

Araştırma başladığı zaman kuzular birer haftalık idiler. Gözlemler iki haftada bir defa yapıldı ve 11 hafta devam etti. Her gözlem periodu sabah 7. 00'den akşam 17. 00'ye kadar devam etmek sureti ile 10 saat sürdü. Bu gözlemlerde kuzuların emmelerinin uzunluğu, frekansı (sıklığı) ve memenin hangi tarafından emdiği kaydedildi.

## BULGULAR

### a) Genel Gözlemler :

Laktasyonun ilk haftasında koyunlar kuzularının her zaman ve her uzunlukta emmelerine izin verirler bu devrede kuzular emmenin zamanını ve uzunluğunu tayin ederler. Kuzular, büyüdükçe, koyunlar kuzudan uzaklaşmak sureti ile emmenin uzunluğunu tayin eder, hatta bazıları emmelerine izin bile vermez. Daha sonraki devrelerde yani 3. haftadan sonra koyunlar umumiyetle kuzularını çağırarak sureti ile emzirirler.

Laktasyonun ilk haftasında koyunlar ikizlerden birine, diğeri olmadan emmek için izin verirler, fakat daha sonraki haftalarda bu davranış görülmez. İkizlerin her ikisinin de bulunması ile emmeye izin verilir.

Tek kuzular memenin her iki tarafından da emerler. Çoğu zaman bir taraftan sağ ve sol memeleri de emdikleri görülmüştür.

İkizlerde, kuzulardan tekinin bir tarafını ısrarla tercih etme durumu yoktur. Bu Ewbank (1967) in yaptığı araştırmaları desteklemektedir. Oysa Brown (1961, 1964) ve Spedding (1965) 4. haftadan sonra ikizlerin memenin belirli tarafından emdiklerini bildirmişlerdir.

Hava durumu, emme davranışlarını etkilemez. Rüzgarlı ve yağmurlu havalarda kuzular emmelerine devam ederler. Çok şiddetli havalarda koyun ve kuzular kapalı yerlere sığınır.

## b) Gözlem Ölçüleri :

Tablo 1' de ortalama emme frekansı, ortalama her emmenin uzunluğu, bir saatteki ortalama toplam emme zamanı ve ortalama iki emme arasındaki zaman uzunluğu değişik yaşlardaki tek kuzular ve ikizler için bildirilmiştir.

### (i) Emmenin Frekansı :

Figür 1 de 15 tek kuzu ve 30 ikiz kuzu için 10 saatlik gözlem devresindeki ortalama emme frekansını göstermektedir.

Tablo 1 ve figür 1 yaşamlarının ilk haftasında ikizlerin tek kuzulardan iki misli daha fazla emdiklerini göstermektedir, fakat daha sonra bu, tek kuzularla aynı frekansa düşmektedir. Ewbank (1964 , 1967) 4. haftaya kadar ikizlerin tek kuzulardan daha sık emdiklerini bildirmiştir. Ricordeau ve arkadaşları (1960) ise yaşamın ilk haftalarında ikizlerin de tek kuzular kadar sık emdiklerini belirtmişlerdir.

Üçüncü haftada tek kuzuların ve ikizlerin emme frekansı aynı olmuş ve her ikisi için de daha sonra aynı hızla azalmaya devam etmiştir (Figür 1).

Bu genel durum, yani emme frekansının artan yaş ile birlikte azalması, diğer araştırmacıların bulguları ile aynı paraleldir (Brown, 1958; Ewbank, 1964, 1967; Munro, 1956; Ricordeau ve arkadaşları 1960).

Tablo 2 de ise, tek kuzularla ikizler arasındaki emme frekansı farkı, açık olarak görülmektedir.

### (ii) Emme Zamanının Uzunluğu :

Tablo 1 ve figür 2 de görüldüğü gibi yaşamın ilk haftasındaki ortalama emme zamanının uzunluğu ikizlerde, tek kuzulara nazaran daha fazlaydı, fakat ikinci haftadan sonra eşit yaştaki ikiz ve tek kuzularda aynı idi ve de kuzunun yaşının artması ile bu periodun ortalama uzunluğu azaldı. Bundan dolayı figür 1 ve 2 birbirine oldukça benzemektedir.

Ewbank (1967) her yaştaki ikiz ve tek kuzularda ortalama emme periodunun aynı olduğunu bildirmiştir. Ewbank (1967) ve Munra (1956) kuzuların büyümesi ile emme periodunun uzunluğunun da kısaldığını belirtmişlerdir.

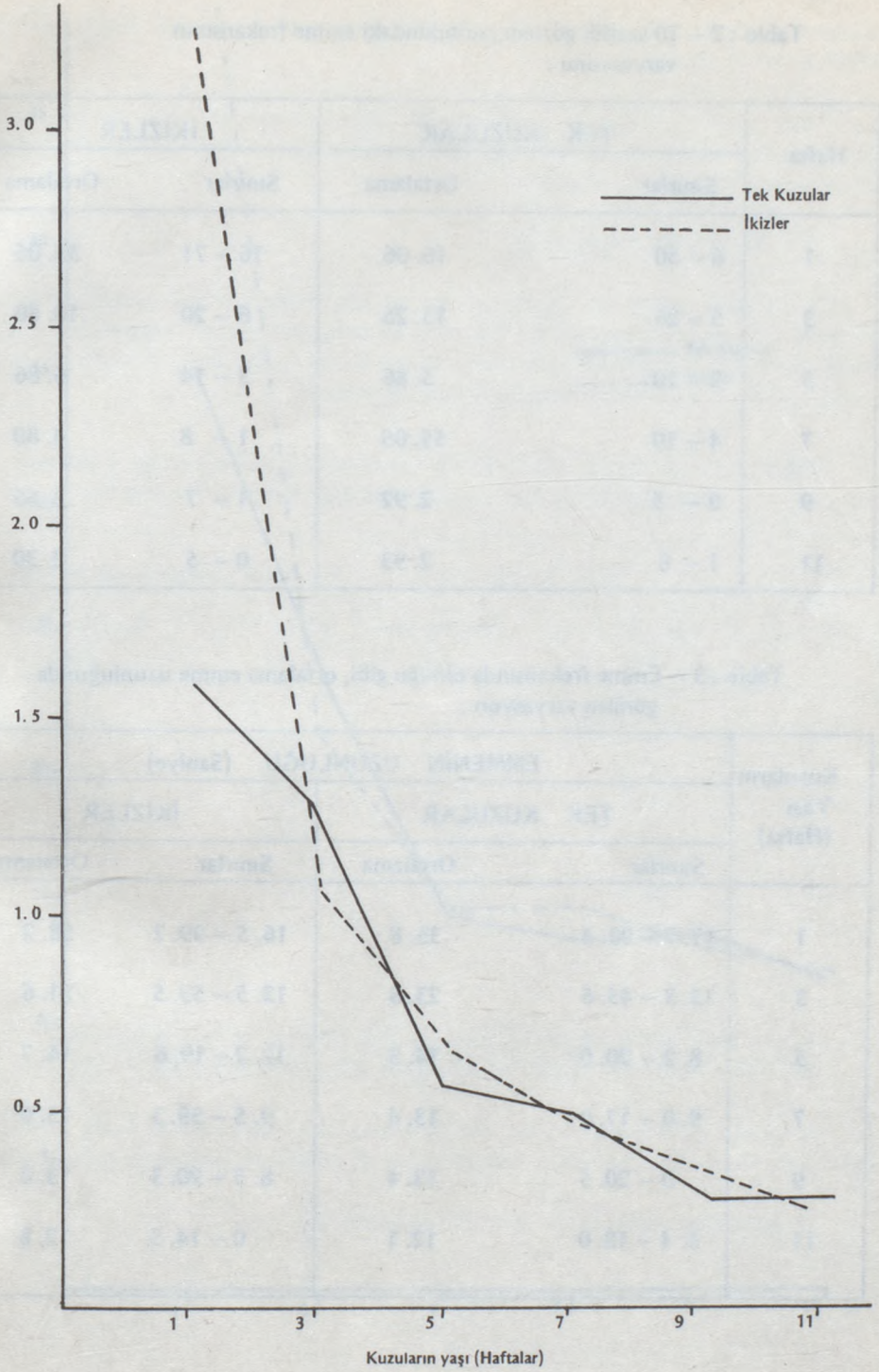
### (iii) Toplam Emme Zamanı :

Yukarıda gösterildiği gibi her emme periodunun zaman uzunluğu ve de frekansı kuzuların büyümesi ile azalmaktadır ve böylece emme için harcanan toplam zaman da,

Tablo : 1 – Değişik yaşta tek kuzular ve ikizler için ortalama emme frekansı, ortalama her emmenin uzunluğu, bir saatteki ortalama toplam emme zamanı, iki emme arasındaki ortalama zaman.

Kuzuların ortalama Yaşı (Hafta)	Saatteki ortalama emme frekansı		Her emmenin ortalama uzunluğu		1 saatteki ortalama topl. emme zamanı		Ortalama iki emme arasındaki zaman	
	Tek Kuzular	İkizler	Tek Kuzular (Saniye)	İkizler (Saniye)	Tek Kuzular (Saniye)	İkizler (Saniye)	Tek Kuzular Sa. Dk.	İkizler Sa. Dk.
1	1.6	3.3	35.8	58.2	52.7	187.2	0 37.5	0 18.2
3	1.3	1.1	23.8	21.6	30.5	24.0	0 46.2	0 54.5
5	0.6	0.7	14.3	14.7	8.4	10.2	1 40.0	1 25.7
7	0.5	0.5	13.4	15.0	6.8	6.8	2 00.0	2 00.0
9	0.3	0.4	13.4	13.8	4.0	4.9	3 20.0	2 30.0
11	0.3	0.2	12.1	12.8	3.4	2.7	3 20.0	5 00.0

FIGÜR : 1 – SAATTE ORTALAMA EMME FREKANSI



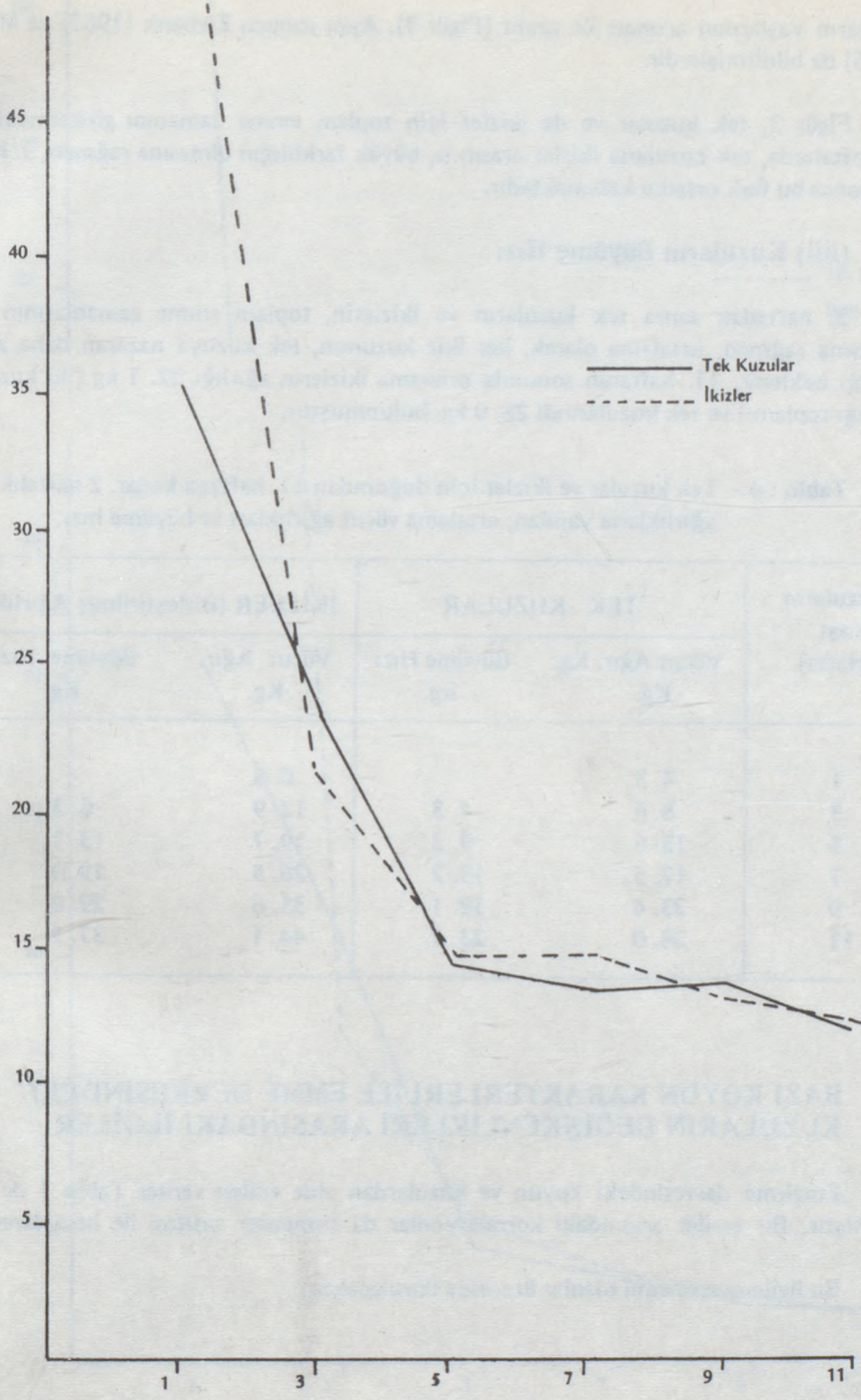
Tablo : 2 – 10 saatlik gözlem periodundaki emme frekansının varyasyonu :

Hafta	TEK KUZULAR		İKİZLER	
	Sınırlar	Ortalama	Sınırlar	Ortalama
1	6 – 50	16.06	16 – 71	33.06
3	5 – 26	13.26	6 – 20	10.80
5	2 – 10	5.86	3 – 14	6.86
7	4 – 10	55.06	1 – 8	4.80
9	0 – 5	2.92	1 – 7	3.66
11	1 – 6	2.93	0 – 5	2.30

Tablo : 3 – Emme frekansında olduğu gibi, ortalama emme uzunluğunda görülen varyasyon :

Kuzuların Yaşı (Hafta)	EMMENİN UZUNLUĞU (Saniye)			
	TEK KUZULAR		İKİZLER	
	Sınırlar	Ortalama	Sınırlar	Ortalama
1	17.7 – 93.4	35.8	16.5 – 99.2	58.2
3	15.3 – 45.6	23.8	12.5 – 53.5	21.6
5	8.2 – 20.0	14.3	12.2 – 19.6	14.7
7	9.0 – 17.0	13.4	9.5 – 39.3	15.0
9	0 – 20.5	13.4	8.5 – 20.3	13.8
11	6.4 – 18.0	12.1	0 – 14.5	12.8

FIGÜR : 2 – 10 SAATLİK GÖZLEME PERİODUNDAKİ ORTALAMA EMME ZAMANI (SANİYE).



kuzuların yaşlarının artması ile azalır (Figür 3). Aynı sonucu Ewbank (1967) ve Munro (1956) da bildirmişlerdir.

Figür 3, tek kuzular ve de ikizler için toplam emme zamanını göstermektedir. İlk haftalarda, tek kuzularla ikizler arasında, büyük farklılığın olmasına rağmen, 3. haftadan sonra bu fark ortadın kalkmaktadır.

#### (iii) Kuzuların Büyüme Hızı :

3. haftadan sonra tek kuzuların ve ikizlerin, toplam emme zamanlarının aynı olmasına rağmen, ortalama olarak, her ikiz kuzunun, tek kuzuya nazaran daha az süt emdiği beklenir. 11. haftanın sonunda ortalama ikizlerin ağırlığı 22. 1 kg (iki kuzunun ağırlığı toplamı) ve tek kuzularındı 28. 0 kg. bulunmuştur.

Tablo : 4 – Tek kuzular ve ikizler için doğumdan 11. haftaya kadar, 2 haftalık ağırlıklarla yapılan, ortalama vücut ağırlıkları ve büyüme hızı.

Kuzuların Yaşı (Hafta)	TEK KUZULAR		İKİZLER (Birleştirilmiş Ağırlık)	
	Vücut Ağır. Kg.	Büyüme Hızı Kg.	Vücut Ağır. Kg.	Büyüme Hızı Kg.
1	4.3		6.6	
3	8.6	4.3	12.9	6.3
5	13.6	9.3	19.7	13.1
7	17.5	13.2	26.5	19.9
9	23.4	19.1	35.6	29.0
11	28.0	23.7	44.1	37.5

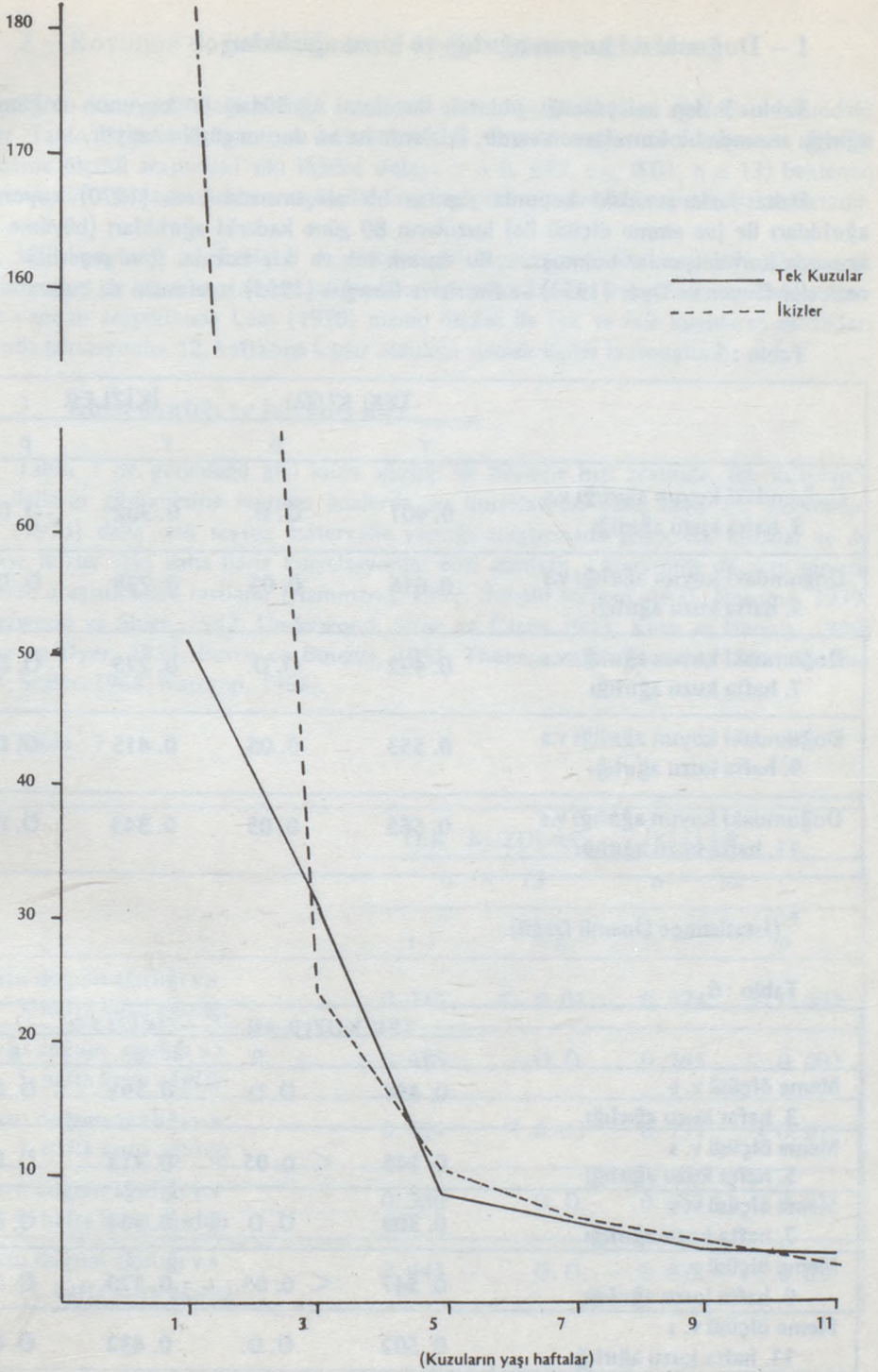
#### BAZI KOYUN KARAKTERLERİ İLE EMME DEVRESİNDEKİ KUZULARIN DEĞİŞKENLİKLERİ ARASINDAKİ İLGİLER

Emzirme devresindeki koyun ve kuzulardan elde edilen veriler Tablo 1 de özetlenmiştir. Bu veriler arasındaki korrelasyonlar da computer vasıtası ile hesaplanmıştır.

Bu ilgilerden önemli olanlar üzerinde durulacaktır.



FIGÜR : 3 – BİR SAATTEKİ TOPLAM ORTALAMA EMME ZAMANI (SANİYE)



## 1 – Doğumdaki koyun ağırlığı ve kuzu ağırlıkları :

Tablo 5 den anlaşılacağı gibi tek kuzuların ağırlıkları ile koyunun doğumdaki ağırlığı arasında bir korrelasyon vardır. İkizlerde ise bu durum görülmemiştir.

Daha fazla sayıdaki koyunla yapılan bir araştırmada Lees (1970) koyunların ağırlıkları ile (ve emme ölçüsü ile) kuzuların 80 güne kadarki ağırlıkları (büyüme hızı) arasında korrelasyonlar bulmuştur. Bu durum tek ve ikiz kuzular için geçerlidir. Aynı neticeler Guyer ve Dyer (1954) ve Burris ve Bowgus (1955) tarafından da bulunmuştur.

Tablo : 5

	TEK KUZU		İKİZLER	
	r	p	r	p
Doğumdaki koyun ağırlığı v.s 3. hafta kuzu ağırlığı	0. 401	Ö. D.*	0. 302	Ö. D.
Doğumdaki koyun ağırlığı v.s 5. hafta kuzu ağırlığı	0. 616	0. 05	0. 238	Ö. D.
Doğumdaki koyun ağırlığı v.s 7. hafta kuzu ağırlığı	0. 492	Ö. D.	0. 275	Ö. D.
Doğumdaki koyun ağırlığı v.s 9. hafta kuzu ağırlığı	0. 553	0. 05	0. 415	Ö. D.
Doğumdaki koyun ağırlığı v.s 11. hafta kuzu ağırlığı	0. 565	0. 05	0. 343	Ö. D.

\* (İstatistikçe Önemli Değil).

Tablo : 6

	TEK KUZULAR		İKİZLER	
	r	p	r	p
Meme ölçüsü v. s 3. hafta kuzu ağırlığı	0. 454	Ö. D.	0. 391	Ö. D.
Meme ölçüsü v. s 5. hafta kuzu ağırlığı	0. 546	< 0. 05	0. 313	Ö. D.
Meme ölçüsü v. s 7. hafta kuzu ağırlığı	0. 309	Ö. D.	0. 364	Ö. D.
Meme ölçüsü v. s 9. hafta kuzu ağırlığı	0. 547	< 0. 05	0. 370	Ö. D.
Meme ölçüsü v. s 11. hafta kuzu ağırlığı	0. 502	Ö. D.	0. 432	Ö. D.

## 2 – Koyunun doğumdaki meme ölçüsü ve kuzu ağırlıkları :

Tablo 6 da görüleceği gibi tek kuzularda meme ölçüsü ile kuzu ağırlıkları arasındaki ilgiler Tablo 5 deki ilgilere çok benzemektedir. Bu da doğumdaki koyunun ağırlığı ile meme ölçüsü arasındaki sıkı ilgiden dolayı ( $r = 0.642$ ,  $p < 0.01$ ,  $n = 13$ ) beklenen bir neticedir. Aynı zamanda meme ölçüsü koyunun süt verimini ölçmeye de yaramaktadır.

İkiz kuzularda ise Tablo 5 de olduğu gibi hiçbir ilgi görülmemektedir. Bunun da sebebi koyun ve kuzu sayılarının azlığından ileri gelmektedir. Daha fazla sayıdaki materyalle yapılan araştırmada Lees (1970) meme ölçüsü ile tek ve ikiz kuzuların ağırlıkları arasında laktasyonun 12. haftasına kadar oldukça yüksek ilgiler bulmuştur.

## 3 – Kuzu ağırlığı ve büyüme hızı :

Tablo 7 de görüldüğü gibi kuzu ağırlığı ile büyüme hızı arasında, tek kuzularda bazı ilgilerin görülmesine rağmen ikizlerde bu korrelasyon daha bariz bir şekildedir. Lees (1973) daha çok sayıda materyalle yaptığı araştırmada gerek tek kuzular ve de gerekse ikizler için daha bariz korrelasyonlar elde etmiştir. Lüteratürde de aynı sonucu gösteren araştırmalara rastlanır (Hammand, 1932; Donald Mclean, 1935; Bonsma, 1939; Underwood ve Shier, 1942; Underwood, Shier ve Cariss 1943; Kean ve Hennig, 1949; Guyer ve Dyer, 1954; Burris ve Bougus, 1955; Thomas ve Mc Donald, 1955; Shelton 1964; Scales, 1968; Wardrop, 1968).

Tablo : 7

	TEK KUZULAR		İKİZLER	
	n = 13		n = 13	
	r	p	r	p
Kuzu doğum ağırlığı v.s 3. hafta kuzu ağırlığı	0.715	< 0.01	0.824	< 0.001
Kuzu doğum ağırlığı v.s 5. hafta kuzu ağırlığı	0.428	Ö. D.	0.765	< 0.001
Kuzu doğum ağırlığı v.s 7. hafta kuzu ağırlığı	0.521	< 0.05	0.711	< 0.01
Kuzu doğum ağırlığı v.s 9. hafta kuzu ağırlığı	0.380	Ö. D.	0.653	< 0.01
Kuzu doğum ağırlığı v.s 11. hafta kuzu ağırlığı	0.445	Ö. D.	0.672	< 0.01

Ağırlığı fazla kuzuların daha iyi büyüme hızlarının olması süt verimi ile kuzu ağırlığı arasındaki pozitif ilgiden ileri gelmektedir (Bonsma, 1939; Wallace, 1948; Burris and Bouqus, 1955; Owen, 1957). Peart 1967 yılında ikizlerin doğum ağırlığı ile bunların laktasyonun ilk haftasında emdikleri süt arasında bir korrelasyonun olduğunu bulmuştur, fakat bu durum tek kuzular için geçerli değildir.

Muhakkak ki süt verimi ile kuzunun büyüme hızı arasında önemli derecede bir korrelasyon vardır (Bonsma, 1939, 1944; Shrewsbury, Harper, Andrews ve Zelle, 1942, 1943; Wallace, 1948; Barnicoat, Logan ve Grant, 1949; Whiting, Slen ve Begeasa, 1952; Hugo, 1952; Guyer and Dyer, 1954; Burris and Baugus, 1955; Munro, 1955; Owen, 1957; Hadjipieris, 1964; Peart, 1967; Folman, Eyal ve Volcani, 1966; Scales, 1968).

Ağırlığı fazla kuzuların daha iyi büyüme hızlarının olması bu kuzuların daha iştahlı olmalarından ve de süt verimini kamçılama sureti ile fazlalaştırmalarından ileri gelebilir. Koyunlardaki toplam süt veriminin emme derecesi ile kamçılanabileceği Davier, 1958 ve Alexander ve Davies 1959 tarafından gösterilmiştir. Domanski ve Ejner (1963) in belirttiklerine göre ikiz emziren merinos koyunları ve tek kuzu emziren fakat ikiz emziriyormuş gibi beslenen merinos koyunları 100 günde 104. 77 kg. ve 84. 04 kg. süt vermişlerdir. Bush (1965) ikiz emziren, iki tane Corriedale x Border Leicester melezi koyunun tek yavrulu kız kardeşine nazaran % 55 fazla süt verdiğini belirtmiştir.

Umumiyetle ikizlerin laktasyon boyunca bütün sütü emdikleri buna rağmen tek yavrular için bunun söylenemeyeceği görüşü yaygındır. Bu durum, laktasyonun ileri devresinde, Wallace 1948; Barnicoat ve arkadaşları 1949; Peart, 1967 tarafından bildirilmiştir.

#### 4 – İlk haftada emmenin frekansı:

Tablo 8 de görüldüğü gibi tek kuzularda emme frekansı ile büyüme hızı arasında bir ilginin olmamasına rağmen, ikizlerde bu ilgi önemli olarak 7. haftaya kadar devam etmektedir. Bu korrelasyonlar negatiftir yani sık sık emme zayıf büyüme ile ilgilidir. Bunun basitçe izahı şöyledir; süt verimi azaldıkça (veya büyüme hızı geriledikçe) kuzunun iştahının tatmin edilmesi de azalmaktadır ve bundan dolayı da emme frekansı artmaktadır. Tek kuzularda ise süt verimi kuzu iştahını tatmin için yeterlidir ve iştahın kıstlanması olmadığından büyüme hızı ile emme frekansı arasında önemli bir ilgi görülmemektedir.

Tablo 8 de ikiz kuzular için gösterilen korrelasyonlar istatistikçe önemlerini yavaş yavaş yitirmekte ve 9. hafta sonunda tamamen kaybolmaktadır. Bu devrede ikiz kuzuların annelerinin sütlerine olan ihtiyaçları oldukça azalmakta ve otlamanın toplam besin maddeleri alımına katkısı fazlalaşmaktadır.

Tablo : 9

Doğumdaki annelik	Ortalama Koyun Ağırlığı	Ortalama Kuzu Ağırlığı	3. hafta kuzu ağırlığı	5. hafta kuzu ağırlığı	7. hafta kuzu ağırlığı	9. hafta kuzu ağırlığı	11. hafta kuzu ağırlığı	İlk hafta emme sayısı (10 saat)
Çok iyi	54.5	3.5	7.0	10.8	14.4	19.5	23.7	29.6
Ağır artışı			3.5	7.3	10.9	16.0	20.2	
İyi	56.4	3.6	7.2	11.2	14.6	19.3	23.6	23.2
Ağır artışı			3.6	7.6	11.0	15.7	20.0	
Orta	55.6	3.7	7.3	11.4	15.2	19.9	24.9	22.7
Ağır artışı			3.6	7.7	11.5	16.2	21.2	
Zayıf	58.8	3.2	6.5	10.1	13.2	18.7	21.4	33.3
Ağır artışı			3.3	6.9	10.0	15.5	18.2	
Çok zayıf			Y	O	K			

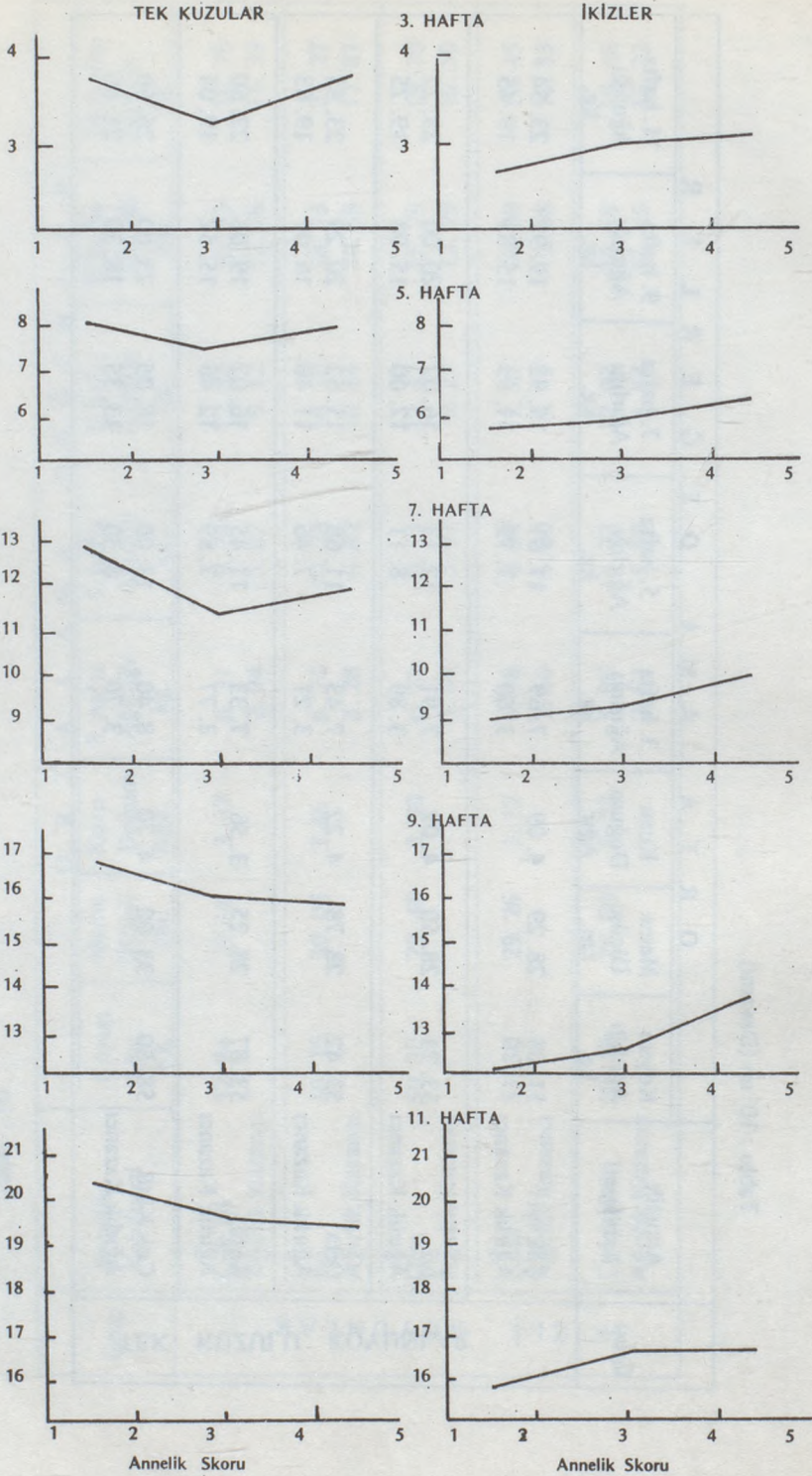
Tablo : 10

Grup	Annelik Kabiliyeti	O R T A L A M A D E Ğ E R L E R							
		Koyun Ağır. Kg.	Meme Ölçüsü cm.	Kuzu Doğum Ağır. Kg.	3. hafta Ağırlığı kg.	5. hafta Ağırlığı kg.	7. hafta Ağırlığı kg.	9. hafta Ağırlığı kg.	11. hafta Ağırlığı kg.
K O Y U N L A R	Çok iyi	52.84	29.34	3.37	6.31	9.24	12.89	16.13	18.76
	Ağırlık Kazancı				2.94	5.87	9.52	12.76	15.39
K O Y U N L A R	İyi	56.75	30.05	3.46	6.74	10.28	14.10	18.15	21.27
	Ağırlık Kazancı				3.28	6.82	10.64	14.69	17.81
K O Y U N L A R	Orta	50.37	29.48	3.20	6.21	9.11	12.47	15.79	19.70
	Ağırlık Kazancı				3.01	5.91	9.27	12.59	16.50
K O Y U N L A R	Kötü	53.30	29.26	3.12	5.78	8.92	12.27	16.00	19.45
	Ağırlık Kazancı				2.66	5.80	9.15	12.88	16.33
K O Y U N L A R	Çok Kötü	50.18	29.00	3.23	5.86	8.73	12.07	14.68	18.46
	Ağırlık Kazancı				2.63	5.50	8.84	11.45	15.23

Tablo : 10' un (Devamı)

Grup	Annelik Kabiliyeti	O R T A L A M A D E Ğ E R L E R									
		Koyun Ağırlığı kg.	Meme Ölçüsü cm.	Kızu Doğum Ağırlığı kg.	3. hafta Ağırlığı kg.	5. hafta Ağırlığı kg.	7. hafta Ağırlığı kg.	9. hafta Ağırlığı kg.	11. hafta Ağırlığı kg.		
TEK KUZULU KOYUNLAR	Çok iyi Ağırlık Kazancı	51.08	28.29	4.09	7.69	11.81	15.92	19.92	23.54		
	İyi Ağırlık Kazancı	53.21	28.50	4.02	7.91	12.13	16.02	20.00	23.27		
	Orta Ağırlık Kazancı	53.42	28.78	4.22	7.43	11.68	15.62	20.29	23.85		
TEK KUZULU KOYUNLAR	Kötü Ağırlık Kazancı	53.87	28.25	3.56	7.33	11.45	16.02	19.08	22.60		
	Çok Kötü Ağırlık Kazancı	58.50	33.00	4.70	8.40	13.00	18.05	23.00	26.50		

FIGÜR : 4 – KUZULARIN AĞIRLIK KAZANCI (Kg.)





Emenin uzunluğu yahut toplam emme müddeti ile kuzunun büyüme hızı arasında bir ilgi görülmemiştir.

### 5 – Doğumdaki Annelik Kabiliyeti :

Doğum anındaki annelik kabiliyetindeki farklılıkların emme davranışlarına veya büyüme hızına etkisinin olması mümkündür. Tablo 9 da ortalama emme sayısı (Gözlem yapılan 10 saat müddetinde) ve ortalama kuzu ağırlığı ve büyüme hızı ile doğumdaki annelik kabiliyetinin kalitesi arasındaki ilgiler özetlenmiştir.

Annelik kabiliyeti ile ilgili kayda değer bir ilgi görülmemektedir. Bunun sebebi materyalin azlığından ileri gelebilir ve de hiç bir koyun çok kötü annelik göstermemiştir. Bundan dolayı daha fazla materyal üzerinde (216 tek kuzu veren koyun, 234 ikiz veren koyun) annelik kabiliyeti ile büyüme hızı arasındaki ilgiler incelenmiş ve sonuçlar Tablo 10 da özetlenmiştir. Bu materyal üzerinde emme verileri yoktur.

Tablo 10 da ve figür 4 de kuzuların 3., 5., 7., 9. ve 11. haftalardaki ağırlık kazançları ile doğumdaki annelik kabiliyeti arasındaki ilgiler gösterilmiştir (Figür 4 de kötü ve çok kötü anneler ve de iyi ve çok iyi anneler birleştirilmiştir). Şüphesiz kuzunun doğum ağırlığı, koyunun süt verimi, koyunun emzirme ve kuzunun emme kabiliyeti gibi diğer önemli faktörler de kuzunun büyüme hızını etkilemektedirler. Ayrıca koyunun doğumdaki annelik kabiliyetinin subjektif olarak değerlendirilmesi oldukça basit bir metoddur.

Annelik kabiliyetinin değerlendirilmesi şöyle yapılmıştır :

#### a) Çok iyi anneler :

Bu durumdakiler doğumdan hemen sonra yavrularını yalayıp kurutmuşlar, kuzu emmek için hareket edince kımıldamadan durmuşlar hatta bazıları kuzunun memeyi bulmasına yardım etmişlerdir.

#### b) İyi anneler :

Bunlar da kuzularını yalamışlar, kurutmuşlar, emmelerine izin vermişlerdir fakat bu dışıler (a) grubundakilerden daha az etkili olmuşlardır.

#### c) Orta anneler :

Bu gruptakiler de yalama ve kurutma işleminde oldukça iyi idiler, fakat daha az zaman harcamışlardır. Emzirmede ise ilk başta hareketsiz kalıp emmeye izin vermemişler fakat bir müddet sonra emzirmişlerdir.

Tablo : 11 – Tek kuzular ve ikizler için annelik kabiliyetinin 5 grubu arasındaki varyans analizi.

	Kuzu Doğum Ağırlığı	3. hafta Ağırlığı	5. hafta Ağırlığı	7. hafta Ağırlığı	9. hafta Ağırlığı	11. hafta Ağırlığı
10 koyun (5 ikizli 5 tek kuzulu)	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$
İkizler (çok iyi, iyi, orta, kötü, çok kötü)	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.01$	$P < 0.01$	$P < 0.001$	$P < 0.01$
Tek kuzular (çok iyi, iyi, orta, kötü, çok kötü)	Ö. D.	Ö. D.	Ö. D.	Ö. D.	Ö. D.	Ö. D.

Tablo : 12

Annelik Kabiliyeti	Mukayese	Kuzu Doğum Ağırlığı	3. hafta Ağırlığı	5. hafta Ağırlığı	7. hafta Ağırlığı	9. hafta Ağırlığı	11. hafta Ağırlığı
Çok iyi	İkizler ve tek kuzular	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$
İyi	"	$P < 0.001$	$P \approx 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.01$	$P < 0.05$	$P < 0.05$
Orta	"	$P < 0.001$	$P < 0.01$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$
Kötü	"	Ö. D.	$P < 0.01$	$P < 0.01$	$P < 0.001$	$P < 0.05$	Ö. D.
Çok kötü	"	$P < 0.01$	$P \approx 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.01$

#### d) Kötü anneler :

Bunlar kuzularına çok az ilgi göstermişlerdir. Doğumdan ilk emmeye kadar geçen zaman bunlarda oldukça uzundur.

#### e) Çok kötü anneler :

Bunlardan bazıları doğumdan sonra kuzularını hiç yalamamış, tamamen ilgisiz kalmış ve uzaklaşmıştır. Bazıları diğer koyunların kuzularına ilgi göstermişlerdir. Hassas memeli olanlar emmeye hiç izin vermemişlerdir.

Tablo 10, figür 4 de annelik kabiliyeti ile ikiz kuzuların ağırlık kazancı arasında bir ilginin olduğu görülmektedir. Bu durum tek kuzularda görülmemiştir, çünkü bunlar davranış farklılıklarına karşı daha az hassastırlar.

Tablo 11 de tek kuzular ve ikizler için annelik kabiliyetinin 5 grubu/arasındaki varyans analizi özetlenmiştir. Tablo 11 kuzu sayısının etkisini açık olarak göstermektedir.

Tablo 12 de ise doğumdaki annelik kabiliyetinin diğer bir etkisi gösterilmektedir. Annelik kabiliyetinin kendisi azaldıkça 5. haftaya kadar tek kuzularla ikizlerin arasındaki farkın istatistikçe önemliliği de azalmaktadır. Örneğin annelik kabiliyeti arttıkça tek kuzularla ikizlerin performansı arasındaki farklılıkların istatistikçe önemliliği de artmaktadır.

### ÖZET

Bu araştırmanın başlangıcından anlaşılacağı gibi koyunun vücut ağırlığı ve meme ölçüsü ile tek kuzuların büyüme hızı arasında pozitif bir ilgi vardır. Bu durum materyalin azlığından ikizlerde gösterilememiştir. Fakat daha evvel aynı sürede yapılan araştırmalarda ikizlerde de bu ilgi gösterilmiştir (Lees, 1970).

Kuzu doğum ağırlığı daha sonraki büyüme hızı ile yakından ilgilidir ve bu bilhassa ikizlerde tablo 7 de gösterilmiştir. İkizlerde ilk haftadaki emme frekansı da oldukça önemlidir (Tablo 8). Fakat bu önem tek kuzular için görülmemiştir.

Emzirme devresindeki gözlemlerde annelik kabiliyetinin bariz bir etkisi gösterilememiştir. Fakat tablo 12 de, annelik kabiliyetindeki farklılıklara daha hassas olan ikizlerin ağırlık kazancı üzerine etkisi olabileceği önerilmektedir. Çok daha fazla sayıdaki materyalden elde edilen bilgiler bu öneriyi desteklemektedir.

## SUMMARY

The sheep used in each year of this study comprised 10 adult Clun Forest ewes (three years old and over), five of them with twin lambs and five with single lambs. The observations were repeated over three years (1971, 1972, 1973) with different sets of ewes. Each lamb was weighed after birth and then at regular weekly intervals until it was 12 weeks of age. The ewes were individually numbered with black marking fluid on both their right and left sides. The lambs were identified with their dam's number applied by an aerosol marker also on both flanks. One of each twin pair of lambs would be marked in blue and the other in red.

The lambs were in their first week of age as the suckling observations began and they were then observed once every two weeks for eleven weeks. Each period of observation lasted 10 hrs. starting from 7 a. m. in the morning till 5 p. m. in the evening.

The records taken included the duration and the frequency of suckling, and which side of the udder was suckled. The frequency of suckling is the number of individual sucklings occurring in a 10 hrs. period of time.

It is possible to conclude from this pilot study that ewe weight and udder size at parturition are positively related to the growth rate of single lambs.

This has not been shown to be the case with twin lambs though this may have been due to inadequate numbers for such relationships have been demonstrated for twin lambs in earlier observations on this same flock (Lees, 1970).

Lambs birth weight is closely related to subsequent growth rate and this is shown to be particularly the case with twin lambs (Table 7).

Frequency of suckling in the first week has no apparent relationship with the growth rate of single lambs (whose appetite is more readily satisfied) but in the case of twin lambs statistically significant relationships (table 8) persist up to the seventh week. However, these relationships are negative so it seems that the less well a ewe milks and less well her lambs appetites are satisfied, the more frequently they attempt to suckle.

No clear effect of mothering ability at parturition could be shown in the suckling observations though there is a suggestion in table 12 that it may influence the weight gain of twin lambs which are more vulnerable to differences in mothering ability. Supplementary information obtained from the much larger number of observations on lambing behaviour supports this view.

## LITERATÜR

- 1 — Alexander, G. ve Davies, H. (1959) : Relationship of milk production to number of lambs born or suckled. *Aust. J. Agric. Res.* 10 : 720 — 724.
- 2 — Barnicoat, C. R., Logan, A. G. ve Grant, A. I. (1949) : Milk - Secretion studies with New Zealand Romney ewes. Parts I, II, III, IV *Journal of Agricultural Science* (1949) 39 : pp 44 — 45 pp 237.
- 3 — Bonsma, F. N. (1939) : Factors influencing the growth and development of lambs with special reference to cross breeding of Merino sheep for fat lamb production in South Africa *Publ. Univ. Pretoria. Ser. 1 : Agric. No. 48, 214 pp.*
- 4 — Bonsma, F. N. (1944) : Milk production studies with sheep. *Farming in South Africa, May and June 1944.*
- 5 — Brown, T. H. (1958) : *Sheep production and Grazing Management* London: Bailliere, Tindall and Cox p 216 by Spedding.
- 6 — Brown, T. H. (1961) : The Parasitological Significance of The Ewe's Influence On The Live Weight increase of Lamb at Pasture. *M. Sc tezi University of London.*
- 7 — Brown, T. H. (1964) : The early weaning of lambs. *J. Agric Sci.* 63 : 191 — 204.
- 8 — Burris, M. J. ve Baugus, C. A. (1955) : Milk consumption and growth of suckling lambs. (*J. Anim. Sci.* 14 : 186 — 191).
- 9 — Davies, H. L. (1958) : Milk yield of Australian Merino ewes and lamb growth under pastoral conditions. *Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.* 2 : 15 — 21.
- 10 — Donald, H. P. ve Mc Lean (1935) : The growth rate of lambs in New Zealand. *N. Z. J. Sci. Tech.* 17 : 497.
- 11 — Ewbank, R. (1964) : Observations on the suckling habits of twin lambs. *Anim. Behav.* 12 : 34 — 37.
- 12 — Ewbank, R. (1967) : Nursing and suckling behaviour amongst Clun Forest ewes and lambs. *Anim. Behav.* 15 : 251 — 258.
- 13 — Folman, Y., Eyal, E., Volcani, R. (1966) : Mother - offspring relationships in Awassi sheep. II. Milk yields and weight gains of lambs in a mutton flock. *J. Agric. Sci., Camb.* (1966), 67 : 369 — 370.
- 14 — Guyer, P. Q. ve Dyer, A. J. (1954) : Study of factors affecting sheep production. *Missouri Agric. Exp. Sta. Res. Bull. No. 558.*

- 16— Hadjipieris, G. (1964) : *Some factors affecting the voluntary feed intake of sheep. Ph. D. tezi. University of London.*
- 17— Hammond, J. (1932) : *Growth and development of mutton in the sheep. Oliver and Boyd, Edinburg and London XXVI — 597 pp.*
- 18— Hugo, W. J. (1952) : *The influence of feeding on the milk production of the merino ewe. Farming in South Africa. 27 : 503 — 507, 510 — 518.*
- 19— Lees, J. L. (1970) : *The reproductive pattern and performance of sheep. Outlook on Agriculture vol. 6 No. 2 1969, pp. 82 — 88.*
- 20— Lees, J. L. (1971) : *Some aspects of the reproductive efficiency of sheep production. Vet. Rec. (1971) . 88: 86 — 95.*
- 21— Munro, J. (1955) : *Studies on the milk yields of scottish Blackface ewes. J. Agric. Sci. Camb. 46 : 131 — 136.*
- 22— Munro, J. (1955) : *Observations on the suckling and grazing behaviour of lambs. Agric. Prog. 30 : 129 — 131.*
- 23— Munro, J. (1956) : *Observations on the suckling behaviour of yang lambs. Anim. Behav. 4: 34 — 36.*
- 24— Owen, J. B. (1957) : *A Study of the lactation and growth of hill sheep in their rative environment and under Lowland conditions. J. Agric. Sci. 48: 387 — 412.*
- 25— Peart, J. N. (1967) : *The effect of difforent levels of nutrition during late pregnancy on the subsequent milk production of Blackface ewes and on the growth of their lambs. J. Agric. Sci. Camb. (1967), 68: 365 — 371.*
- 26— Ricordeau, G. et al (1960) : *Estimation of the milk production of sheep during lactation. Ann. Zootech. 9: 97 — 120.*
- 27— Scales, G' H. (1968) : *Lactation performances of Romney, Corriedale and Merino ewes in a tussock prassland environment N. Z. J.L. Agric. Res. 11: 155 — 170.*
- 28— Shelton, M. (1964) : *Relation of birth weight to death losses and to certain productive characters of all - born lambs. J. Anim. Sci. 23 : 355 — 359.*
- 29— Shrewsbury, C. L. et al. (1942) : *The limitations of oat straw as a roughage for maintenance, Lactation and growth in sheep. J. Anim. Sci. 1: 126 — 130. (1943) J. Anim. Sci. 2: 209 — 220.*
- 30— Spedding, C. R. W. et al. (1967) : *Productivity and intensive sheep stocking over a five - year period. J. Agric. Sci. Camb. (1967) 69: 47 — 49.*

- 31— Thomas, W. ve Mc Donald, I. (1955): *The relation of weaning weight to birth weight of lambs. Proc. Brit. Sci. Anim. Prod. 20 th meet. 1955 pp. 38 — 44.*
- 32— Underwood, E. J. ve Shier, F. L. (1942) : *Studies in sheep husbandry in Western Australia J. Dept. Agric. Wast. Aust. 19: 37 — 47.*
- 33— Wallace, L. R. (1948) : *The growth of lambs before and after birth in relation to the level of nutrition. J. Agric. Sci. 38: 93, 243 and 369.*
- 34— Wardrop, I. D. (1968) : *Birth weight, live weight gain in early life, and subsequent gain in sheep and cattle. Aust. J. Agric. Res. 19: 837 — 844.*
- 35— Whiting, F. et al (1932) : *The quantity and quality of mature ewes milk as influenced by the level of protcin in the ration. Sci. Agric. 32: 365 — 374.*