

T.C  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

284569

**HAYVANSAL PROTEİN KAYNAKLARININ  
ÜRETİM İSTATİSTİKLERİ VE ÜRETİMLERİN  
ÇOĞUL İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE  
İNCELENMESİ**

**BİYOİSTATİSTİK DOKTORA TEZİ**

**PERİHAN ÇEVİKÇE**

**ANKARA, 1981**

T.C  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

**HAYVANSAL PROTEİN KAYNAKLARININ  
ÜRETİM İSTATİSTİKLERİ VE ÜRETİMLERİN  
ÇOĞUL İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE  
İNCELENMESİ**

**BİYOİSTATİSTİK DOKTORA TEZİ**

**PERİHAN ÇEVİKÇE**

**REHBER ÖĞRETİM ÜYESİ**  
*Doç. Dr.*  
**KADİR SÜMBÜLOĞLU**

**ANKARA, 1981**

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>BÖLÜM I - GENEL AÇIKLAMALAR</b>	
A. Giriş	1 - 7
B. Türkiye'de Cari Hayvancılık İstatistikleri	8
1. Süt Üretimi	8 - 9
2. Et Üretimi	9
3. Yapağı Kıl ve Tiftik Üretimleri	9
C. Türkiye Ekonomisinde Hayvancılık Sektörünün Yeri ve Hayvancılık Sektörü Katma Değer Hesabı	10 -14
1. Süt Üretimi	15
2. Et Üretimi	15
3. Yapağı, Kıl, Tiftik ve Diğer Üretimler	15 -16
D. Ülkemizde Hayvan Varlığının Yapısı ve Gelişmesi	17 -18
E. Sorun	19 -21
F. Çalışmanın Önemi	22 -23
G. Amaç	24 -25
<b>BÖLÜM II-YÖNTEM</b>	
A. Araştırma Kapsama (Araştırma Yapılan Evren)	26
B. Örneklem Tekniği	26 -32
C. Veri Toplama Tekniği	33 -36
D. Değerlendirme	

1. Süt ve Et Üretim Hesabında Kullanılan Oran Tahmin Teknikleri	36 - 37
2. Süt ve Et Üretim Tahminleri	38 - 39
3. Çoklu Regresyon Uygulaması	39 - 42
4. Gözlerdeki Denek Sayıları Farklı ve Tesadüfi Faktöryel Düzen Denemesi	42 - 43
5. Çoklu Sınıflama Analizi	43

### BÖLÜM III- BULGULAR

A. Hayvan Sayıları, Dişilik, Doğurganlık ve Sağılma Tahminleri	
1. Hayvan Sayıları	44 - 50
2. Dişilik Oranı	51
3. Doğurganlık Oranı	51
4. Sağılma Oranı	51 - 57
B. Süt Üretimi	
1. Giriş	58 - 61
2. Türlerle ve Bölgelere Göre Yıllık Süt Üretimi (Hayvan Başına Ortalama)	62
3. Türlerle Göre hayvan Başına Yıllık Süt Üretimlerinin Türkiye Ortalamaları	62 - 63
4. Türkiye Toplam Süt Üretim Tahmini	63 - 67
C. Süt Üretim Katsayılarının İstatistikî Analizi	

	<u>Sayfa No</u>
1. Örnekleme Hatası (Örnek Ortalamalarının Standart Hatası)	68 - 71
2. Çoklu Regresyon Uygulaması (Step-Wise)	72 - 75
3. Faktöryel Düzen Denemesi	76
a. Faktöryel Düzen Denemesinde Kullanılan Faktörler ve Seviyeleri	76 - 81
b. Faktöryel Düzen Uygulaması	81 - 83
D. Et Üretimi	
1. Giriş	84 - 87
2. Türlerle ve Bölgelere Göre Canlı Ağırlıklar	87 - 88
3. Türlerle Göre Canlı Ağırlık ve Karkas Ağırlıklarının Türkiye Ortalamaları	88 - 94
4. Türkiye Toplam Et Üretim Tahmini	94 - 95
E. Et Üretim Katsayılarının İstatistikî Analizi	
1. Örnekleme Hatası	96
2. Çoklu Regresyon Uygulaması (Step-Wise)	96 - 97
3. Faktöryel Düzen Uygulaması	97 -100
<b>BÖLÜM IV. TARTIŞMA</b>	
A. Hayvan Sayıları ve Oranlar	101 -104
B. Süt ve Et Üretim Katsayıları	104 -106
C. Süt ve Et Üretim Katsayılarının İstatistikî Analizleri	106 -107
<b>BÖLÜM V. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	108 -111
<b>BÖLÜM VI. ÖZET</b>	112 -113

## BÖLÜM I. GENEL AÇIKLAMALAR

### A. GİRİŞ

Son yıllarda, hızlı kentleşme ve eski yıllara oranla daha bilinçli bir düzeye ulaşan beslenme nedeni ile protein açısından zengin bazı besin maddelerinin istemi artmıştır. Bilindiği gibi besin maddeleri bir taraftan kişinin gereksinimi olan enerjiyi sağlarken, diğer taraftan da vücut yapısının gereksinmelerine cevap vermektedir. Vücudun gereksinme duyduğu bu maddelere yapı taşları denmektedir. Bunlar kişilerin gelişimi ve erişkinlerin de yıpranan dokularının tamiri için zorunludur. Besin maddeleri içinde yapı taşı olarak kullanılan ve protein şeklinde alınan en önemli azotlu organik maddeler ise hayvansal ürünlerdir.

Hayvansal ve bitkisel ürünlerin tüketimi ile karşılanan proteinin insan sağlığı açısından önemi büyüktür. Kişi başına optimum protein düzeyini veya kalori tüketimini tam olarak tanımlamak hemen hemen olanaksızdır. Bu düzey kişinin yaşına, cinsiyetine, iklim koşullarına, boyuna, ağırlığına, yaptığı işe ve buna benzer etmenlere bağlı olarak değişebilir. Bu nedenle protein düzeyinin karşılaştırmalarına kişiler arasında değil de, kıtalar, ülkeler, ya da bölgeler arasında yapmak doğru olacaktır.

Protein tüketimindeki farklılıklar gelir dağılımındaki

egitsizliğin bir işaretidir. Kişi başına düşen yıllık hayvansal proteinin miktarı ile ortalama gelir arasında sıkı bir korelasyon olduğu bilinmektedir. Tablo 1 de çeşitli ülkelerde bir kişinin bir günde tükettiği günlük ortalama hayvansal protein miktarı ile kişi başına düşen ortalama gelir görülmektedir. (1)

Tablo 1

Ülkelere Göre Yıllık Ortalama Gelir ve Kişi Başına Hayvansal Protein Tüketimi (1972)

Ülke Adı	Kişi Başına Yıllık Ortalama Gelir (dolar)	Kişi Başına Hayvansal Protein Tüketimi gün/gr
ABD	3500	70
Latvya	2240	66
Polonya	1710	60
Avusturya	2250	57
İsrail	1160	43
Irak	270	29
Lübnan	480	24
İran	250	18
Türkiye	280	16
BAC	160	15

FAO'nun 1980 yılında yaptığı bir çalışmanın bulgularına göre (Tablo 2) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler karşılaştırıldığında, iki toplumun protein tüketim düzeyleri arasındaki farklılığın 1966-1968 ve 1975-1977 dönemleri arasında önemli bir değişime göstermemiş olduğu dikkati çekmektedir. (2, 5).

Tablo 2

Ülkelere Göre Kişi Başına Düşen Günlük  
Protein Tüketimleri (gram)

Ülke Adları	1966-68 Ortalaması		1975-77 Ortalaması	
	Bitkisel Protein	Hayvansal Protein	Bitkisel Protein	Hayvansal Protein
<b>Gelişmiş Ülke.</b>	45.1	48.4	43.3	55.1
K.Amerika	33.1	70.4	33.7	72.0
Batı Avrupa	43.1	46.9	41.0	53.2
Okyanus Ülke.	33.8	64.7	33.7	73.6
USRR Doğu Avr.	54.6	40.9	51.6	51.2
Diğer Gelişmiş	47.5	31.8	45.6	39.7
<b>Gelişmekte Olan Ülkeler</b>	42.6	11.3	45.4	12.4
Afrika	42.9	10.5	44.3	10.6
Latin Amerika	41.0	25.3	38.5	26.7
Yakın Doğu	55.0	13.3	59.5	14.4
Uzak Doğu	40.5	7.1	42.0	7.6
Orta Asya	43.2	11.3	49.7	13.4
Diğerleri	31.0	17.1	31.3	19.0
<b>Dünya Ortalaması</b>	<b>43.4</b>	<b>22.7</b>	<b>44.8</b>	<b>24.4</b>

Tablodaki verilerden anlaşılacağı gibi gelişmekte olan ülkelerde kişi başına ortalama tüketilen toplam protein, gelişmiş ülkelerdeki kişi başına ortalama toplam protein tüketiminin % 57'si, yani hemen hemen yarısı kadardır. Toplam protein dediğimiz hayvansal ve bitkisel proteinlerin toplamı, gelişmiş olan ülkelerde, iki dönem arasında 93.5'ten 98.4'e çık-



rak % 5 lik bir artış göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ise toplam protein tüketim artışının % 7 olduğu görülmektedir. İki topluluk arasında, on yıllık dönemde tüketim artışı ilk gözlemlerde gelişmekte olan ülkeler lehine bir görüntü verse de bitkisel ve hayvansal protein miktarları ve artışları ayrı ayrı incelendiğinde daha farklı bir gerçek ortaya çıkmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde on yıllık dönem arasında bitkisel protein tüketiminde %4 lük bir düşüş, hayvansal protein tüketiminde ise % 13 lük bir artış görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise bitkisel ve hayvansal protein tüketimindeki artışlar sırasıyla, % 6 ve % 9 dur. İki topluluk arasında on yıllık dönemde hayvansal protein açığı kapanmamakta, tam tersi artmaktadır. Buna karşın kişi başına bitkisel protein tüketimi 1975-1977 döneminde gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre fazladır.

Özetle diyebiliriz ki, ancak gelir belirli bir düzeyin üzerine çıktıktan sonra toplumlarda hayvansal protein tüketimi daha hızlı artmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin gelirleri belirli bir düzeye ulaşamadığından on yıllık gelir artışları o toplumlara ancak, bitkisel protein tüketimini arttırma olanağı sağlamaktadır.

Ülkelerin gelişmişlik ölçüsü olarak kabul edilen "kişi başına düşen ulusal gelir" kadar geçerli bir başka ölçü de kişi başına tüketilen hayvansal protein miktarıdır.

Tablo 3 de bazı Avrupa ülkelerinde kişi başına tüketilen hayvansal gıdaların miktarı görülmektedir.

Table 3

Ülkelere Göre Kişi Başına Tüketilen Hayvansal Protein Kaynakları (1975)

	Türkiye	İngiltere	Batı Almanya	İspanya	Polonya	Bulgaris.
Et Tüketimi(x) (kg./yıl)..	20.9	68.4	84.4	54.9	62.9	55.1
Süt Tüketimi (kg./Yıl)..	106	248	351	161	504	226
Yumurta Tüketimi (kg./Yıl)..	2.7	14.4	17.1	16.2	11.7	8.1

(x) Tavuk eti tüketimini kapsamamaktadır.

Kaynak: Türkiye 6.Hayvancılık Kongresi, 1978, Tebliğ No: 4

Tablodan anlaşılacağı gibi yurdumuzda kişi başına tüketilen hayvansal protein miktarı diğer Avrupa ülkelerine göre çok düşüktür.

Türkiye oldukça zengin tarımsal potansiyele sahiptir. Çayır ve mera alanı toplam alanın % 30 udur. Orman içi meralar tarla parselleri arasında kalan işlenmemiş alanlar, her yıl nadırsa bırakılan tarlalar ve hasattan sonra hayvanların otlayabildiği alanlar bu oranın dışındadır.

Ayrıca yurdumuzda hayvan sayısı da çok fazladır. Ne varki hayvan başına verim çok düşüktür. Hayvansal protein tüketimi eksikliğine neden olan verim düşüklüğünün en önemli açıklayıcıları hayvan türlerinin islah edilmemesi ve hayvanların beslenmelerinin bilinçli ve yeterli olmamasıdır.

Türkiye'de iki tip hayvancılık işletmesi vardır. Büyük hayvancılık işletmeleri ve küçük aile tipi işletmeler. Büyük hayvancılık işletmelerinin bir kısmı devlet eli ile işletilmekte, diğer bir kısım ise kişilere ait özel işletmelerdir. Küçük aile tipi işletmelerde üretim genellikle aile fertlerinin tüketimi için gerçekleştirilmek amacına yöneliktir. İşletmenin bütünsel değerlendirilmesi bakımından da ekonomiktir (3)

1960 Genel Tarım Sayımı ön çalışmalarından biri olarak aynı yıl gerçekleştirilen Devlet İstatistik Enstitüsünce uygulanan bir ankette Türkiye'de toplam hayvancılık büyük işletmelerinin sayısı 1639 (bu sayıya devlet üretme çiftlikleri katılmamıştır) olarak saptanmıştır. Küçükbaş hayvancılık yapan özel büyük işletmeler 1544, büyükbaş hayvancılık yapan özel büyük işletmeler 145 adet bulunmuştur. Ankette büyük işletme tarifinde işletmelerin hayvan varlıkları oldukça yüksek tutulmuştur. 100 ve daha fazla büyükbaş hayvana ya da 250 ve daha fazla küçükbaş hayvana sahip olan işletmeler büyük işletme kapsamına alınmıştır. (Ek-1)

Son yıllarda hayvancılık yeni bir yapısal değişimin içine girmiştir. Sanayileşme, şehirleşme, sosyal ve kültürel gelişmeler ve giderek gelişen ulaşım ve pazarlama olanakları hayvancılığın gelişmesi için uygun bir ortam yaratmaktadır. Ne varki geniş kırsal kesimde yine eski geleneksel üretim biçimi etkinliğini sürdürmektedir. Fakat hayvancılık artık sadece kırsal kesimin uğraşı olmaktan çıkmıştır. Büyük işletmeciliğe doğru yönelmeye başlamıştır.

Hatta kırsal kesimde bulunan geleneksel aile işletmeleri de giderek yavaş yavaş büyük işletmeciliğe doğru yönelmeye başlamıştır.

## B. TÜRKİYE'DE CARİ HAYVANCILIK İSTATİSTİKLERİ

Türkiye'de sona sıfır ile biten yıllarda, yani her on yılda bir Tarım Sayımları uygulanmaktadır. Örnekleme yöntemi kullanılan sayımlarda hayvancılıkla ilgili ayrıntılı bilgi alınamamaktadır. Son uygulanan 1980 Genel Tarım Sayımında, işletme düzeyinde mevcut hayvan sayıları yaş ve cins ayırımında sorulmuştur. 1980 Genel Tarım Sayımı soru kâğıdında hayvancılık üretimlerine yönelik bir bilgi bulunmamaktadır.

İkinci tarım istatistik kaynağı da yıllık cari tarım istatistikleridir. (4) Bunlar her yıl Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ziraat ve Veteriner Teşkilatları kanalı ile toplanan verilerdir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının il ve ilçelevelerinde bulunanlara Devlet İstatistik Enstitüsüne gönderilen soru kağıtları bölgelelerdeki ziraat mühendis ve ziraat teknisyenlerinin gözlem ve varsayımlarına göre doldurulmaktadır. Cari tarım istatistiklerindeki hayvan sayıları, yıl sonu hayvan miktarını göstermektedir.

Cari tarım istatistiklerinde hayvansal üretimler cinslerine göre hayvan sayıları ve birim üretimler esas alınarak Devlet İstatistik Enstitüsü, Ormanlık, Balıkçılık ve Hayvancılık şubesi tarafından hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalar ürün türünde aşağıda açıklanan şekilde yapılmaktadır.

1. Süt Üretimi: Önceden bilinen hayvanların üretim

katsayıları (hayvan başına süt verimi) hayvan sayıları ile çarpılarak süt üretimi bulunmaktadır. Bu yöntemde kullanılan üretim katsayıları 1957 yılında hesaplanmış istatistiklerdir. Ayrıca büyükbaş hayvanlarda ırk ayrımı, özellikle sığır cinsinde yerli ve kültür ırkı ayrımı yapılmamakta, tüm sığırlara aynı üretim katsayısı uygulanmaktadır.

2. Et Üretimi: Yalnız mezbalalarda (belediye mezbalalarında) kesilen hayvanlardan elde edilen et miktarı olup, mezbala dışı kesimler kapsamamaktadır. Karkas ağırlıkları 1937 yılında saptanmış istatistiklerdir.

3. Yapığı Kıl ve Tiftik Üretimleri: Mevcut hayvan sayıları ve hayvan başına verimler esas alınarak bulunmaktadır. Yapığı, kıl ve tiftik üretimlerinde kullanılan üretim katsayıları da 1937 yılında saptanmış ve diğer katsayılar gibi yöntemi ile ilgili hiç bir resmi kaynağa ulaşılabilecek verilerdir.

C. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE HAYVANCILIK SEKTÖRÜNÜN  
YERİ VE HAYVANCILIK SEKTÖRÜ İLE DEĞER HESABI

Gelişmiş ülkelerde toplam tarım gelirinin büyük bir kısmı hayvancılıktan sağlanmaktadır. Tablo 4 de bazı Avrupa ülkelerinde hayvancılık gelirinin toplam tarım geliri içindeki yeri görülmektedir.

Tablo 4

Ülkelere Göre Hayvancılık Gelirinin Toplam  
Tarım Geliri İçindeki Yeri (1975)

Ülke Adı	Toplam nihai hayvancılık geliri (%)	Toplam nihai tarım geliri (x)
Almanya	70.2	
Fransa	56.8	
İtalya	42.0	
Hollanda	68.0	
Belçika	65.1	
Lüksemburg	75.9	
Türkiye	33.2	

(x) Ormanlık ve su ürünleri hariç, üretim masrafları dahil.

Kaynak: CEE, Türkiye için D.I.E. yayın no: 68

Tabloda görüldüğü gibi Avrupa ülkelerinde tarım içinde hayvancılık gelirinin yeri % 42-76.7 arasında değişmekte iken Türkiye'de bu oran % 33.2 ye düşmektedir. 1979 DPT verilerine göre bu oran % 35 e yükselirken, toplam ulusal gelirimizin

% 11 de hayvancılık gelirlerinden sağlanmaktadır.

Yıllarca sürdürülen girişimlerden sonra 1973 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü ile Devlet Planlama Teşkilatının ulusal gelir seri birleştirme çalışması gerçekleştirilebilmiştir. 1973 yılına kadar her iki kuruluş birbirinden farklı iki ulusal gelir hesabı yapmakta idi. 1973 yılında iki kuruluşun birbirinden farklı olarak bulduğu ulusal gelir hesabı bundan böyle tek seri haline dönüştürülmüş ve geriye dönük seri birleştirme çalışmaları yapılmıştır. Ulusal gelir hesabında iki kuruluş arasında beraberlik sağlanırken, bu tarihten başlamak üzere Devlet İstatistik Enstitüsü hayvansal üretim hesaplarında bir ikilem yaratılmıştır. Devlet İstatistik Enstitüsü cari tarım istatistiklerinde yayınlanan hayvansal üretimler Devlet Planlama Teşkilatı tarafından kabul edilmediği için, DIE Sosyal Hesaplar Grubunca, Devlet Planlama Teşkilatı verileri ve önerileri doğrultusunda cari tarım istatistiklerinden farklı yeni üretimler hesaplanmaya başlanmıştır. Ulusal gelir hesaplarında kullanılan hayvanların ölüm, doğum ve sağalma oranları ile üretim katsayılarının oluşturduğu bu istatistikler de Devlet Planlama Teşkilatı uzmanlarının 1971 yılında hesapladıkları sürü kompozisyon çalışması bulgularına dayalı tahminleridir.



1973 yılında başlatılan DİE ve DPT arasındaki ulusal gelir birliği 1978 yılından sonra bozulmaya başlamıştır. 1978 den sonraki yıllarda DİE de hayvancılık sektörünün sabit fiyatlarla milli gelire katkısı 1977-1978 bazını kullanarak hesaplanmaktadır. Sabit fiyatlarla bulunan bu hız, toptan eşya fiyat indeksi ile genişletilerek cari fiyatlarla artış hızı bulunmaktadır. Cari fiyatla artış hızı kullanılarak da hayvancılık sektörünün cari fiyatlarla katma değerine ulaşılmaktadır.

Türkiye, ulusal gelir hesaplarında DİE ve DPT nin birlikte kullanılmayan yöntemde tarım sektörü ürünleri dört alt ayrışmada hesaplanmaktadır.

- a) Bitkisel ürünler
- b) Hayvancılık ürünleri
- c) Orman ürünleri
- d) Su ürünleri

Bir tarım ülkesi olan Türkiye'de tarım sektörünün gayri safi milli hasıla içindeki yeri büyüktür. 1979 üretim tahminlerine göre, toplam üretimde % 58 i bitkisel ürünlerden % 3 ü orman ürünlerinden, % 1 i su ürünlerinden % 38 i hayvancılık ürünlerinden sağlanmaktadır. (5)

Yine 1979 yılı üretim tahminlerine göre cari fiyatlarla 259.980 milyon TL. olan toplam hayvancılık ürünlerinin dağılımı Tablo 5 de görüldüğü gibidir.

Tablo 5

Hayvansal Üretim Miktarı ve Değeri (1979 yılı,  
cari fiyatlarla)

Hayvansal Ürünler	Miktar (Bin Ton)	Değer (Milyon TL.)
Et	1.094,5	111.753,0
Süt	5.367,8	53.678,0
Yumurta	204,6	10.418,8
Yapağı-Tiftik-Kıl	94,2	11.959,6
Diğerleri	-	72.170,9
Toplam	-	259.980,0

Kaynak: DPT Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı-1977-1978

Toplam gayri safi hayvancılık üretim değerini bulmak için, bir yıl içinde üretilen bütün hayvansal ürünlerin değeri ile hayvan stoklarındaki artış ve azalışların değeri saptanmaktadır. Bunun içinde hayvan sayılarının bilinmesi gereklidir. Hayvancılık sektörü katma değer hesabında kullanılan hayvan sayıları şu şekilde bulunmaktadır.

Devlet İstatistik Enstitüsü cari istatistiklerinde yayınlanan hayvan sayılarındaki artış ve azalışların nedenini açıklamak, bilimsel olarak olanaksız görülmektedir. Bu nedenle 1970 yılında Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının yaptığı yeni bir çalışma ile saptanan hayvan sayıları, koyun, kılkeçi, sağır ve mandalar için temel alınmıştır. Yalnız Devlet İstatis-

tik Enstitüsünün tiftik keçisi sayıları olduğu gibi kabul edilmiştir. 1970 temel yıl alınarak diğer yılların hayvan sayıları bulunurken Devlet Planlama Teşkilatının 1963-1967 yılları arası saptadığı hayvan sayıları artış ve azalış oranları kullanılmıştır. (EK-2)

Hayvansal ürünlerin hesabında uluslar arası kuruluşlarca önerilen ve planlı dönem başından bu yana Devlet Planlama Teşkilatınca kullanılan "sürü kompozisyonu" yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemin formülasyonu:

$$\text{SÜRÜ BAŞI ENVANTERİ} + \text{DOĞUMLAR} - \text{KESİMLER} = \text{SENESORU ENVANTERİ} - \text{ÖLÜMLER}$$

Koyun, kılkeçi, tiftik keçisi, sığır, manda gibi tüm hayvan cinsleri için ayrı ayrı sürü kompozisyonu tabloları hesaplanmıştır. Bu tablolar temel alınan veriler şunlardır:

- a) Doğum oranı
- b) Doğan yavrularda ölüm oranı
- c) Bir yaşındakilerde ölüm oranı
- d) Doğurabilir damızlık dişilerde ölüm oranı
- e) Damızlık erkeklerde ölüm oranı
- f) Canlı stok değişimi

Sürü kompozisyonlarındaki verilerden yararlanılarak bulunan hayvansal üretimlerin hesaplama yöntemleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

### 1. Süt Üretimi:

Her hayvan cinsi için ayrı ayrı doğum oranları bilinmemektedir. Bu oranlar dişi hayvan sayılarına uygulanarak doğuran hayvan sayıları bulunur. Doğuran hayvan sayılarından da belirli bir oranla sağılan hayvan sayıları saptanmaktadır. Her hayvan cinsi için tahmin edilen yıllık ortalama süt üretimleri sağılan hayvan sayıları ile çarpılarak toplam süt üretimi bulunmaktadır.

### 2. Et Üretimi:

- a) Kasaplığa ayrılan hayvanların cins ve yaşı
- b) Her cins ve yaştaki hayvanların canlı ağırlığı
- c) her yaş grubundaki hayvan için et randımanı

Et ve süt üretim hesabında sığırlar için tür ayrımı yapılmamaktadır.

### 3. Tiftik, Yapağı, Kıl ve Diğer Üretimler:

Birim olarak koyundan elde edilen yapağının, kılkeçisinden elde edilen tiftiğin üretim katsayıları 1971 DPT envanter çalışması tahmini olarak diğer üretimlerde olduğu gibi bilinmektedir. Sürü kompozisyonlarında da her cins ve yaştaki hayvanın sayısı hesaplanmıştır. Toplam üretim, üretim katsayılarının hayvan sayıları ile çarpımından bulunmaktadır.

Gübre, deri ve benzeri üretimler için de yine üretim katsayıları ve sürü kompozisyonlarından yararlanılmaktadır.

Hesaplanan üretimlerin toplamlarından hayvancılık sek-

törü tüm girdileri düşölerek hayvancılık sektörü gayri safi hasılası (Katma Değeri) bulunmaktadır.

Özetle, katma değer hesabında kullanılan yöntemin geliştirilmesi ile beraber, hayvancılık sektörü katma değerinin milli gelir içindeki gerçek payının ve yıldan yıla gelişmesini gösteren gerçek oranların hesaplanmasında derlenen bilgilerin doğruluğu büyük ağırlık taşımaktadır.

D. ÜLKEMİZDE HAYVAN VARLIĞININ YAPISI VE GELİŞMESİ:

Protein kaynağı olan hayvan varlığımız son yıllarda önemli değişikliklere uğramıştır. Tablo 6 da hayvan varlığında cins ve ırklara göre yapısal değişiklikler görülmektedir. Hayvan varlığındaki bu yapısal değişikliklerin üretime olumlu etkileri olmaktadır.

Son 25 yılda hayvan varlığımızda en hızlı büyüme 1955-1960 döneminde görülmektedir.(EK-2) Bundan sonraki yıllarda büyümede bir dalgalanma izlenmektedir. 1960-1977 döneminde büyükbaş hayvan sayısı % 80, küçükbaş hayvan sayısı da % 0.19 luk bir artış göstermektedir. Ülkemizde nüfus, ortalama olarak yılda % 2.52 artmaktadır.(7)

Tablo 6  
1960-1977 Döneminde Hayvan Varlığındaki Değişim  
(Bin baş)

Hayvan Cinsi	1960	1977	Ortalama Yıllık Artış (9)
Büyükbaş	13 575	15.552	0.80
Sığır	12.435	14.540	0.92
Manda	1.140	1.012	0.70
Küçükbaş	59.096	60.984	0.19
Koyun	34.463	42.708	1.27
Kılkeçi	18.637	14.752	-1.37
Tiftik keçi	5.996	3.554	-3.08
Genel Toplam	77.671	76.536	0.31

Kaynak: DİE Tarım İstatistikleri Özeti

1960-1977 döneminde manda, kılkeçi ve tiftik azalırken, sığır ve koyun varlığımızda büyüme nüfus artışının altında kalmakla beraber devam etmiştir. Bu eğilim son yıllarda da devam ederek hayvan varlığının yapısını önemli ölçüde değiştirmiştir.

Son 50 yılı aşan bir zaman sürecinde hayvancılığın islahı ve üretim tekniği alanında sürdürülen çalışmalar sonunda kültür ırkı sığır sayılarında gelişmeler olmaktadır. 1971-1975 yılları arası büyükbaş hayvan varlığının dağılımı Tablo 7 de görülmektedir.

Tablo 7

Büyükbaş Hayvan Varlığının Dağılımı

Yıllar	Sığır Sayısı			Manda Sayısı
	Kültür Melez	Yerli Irk	Toplam	
1971	7.7	83.9	91.7	8.3
1975	10.3	82.6	92.9	7.1

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

## E. SORUN

Sağlık açısından çok önemli olduğu bilinen hayvansal protein kaynakları, yani hayvansal üretimler Tarım Sektörü kapsamında, hayvancılık alt sektörü olarak düşünülmektedir.

Hayvancılık sektörü istatistikleri ve sektörün üretimi ve katma değer hesaplarında bazı sorunlarla karşılaşılmaktadır.

1. Hayvancılık sektörünün gelişmesi, verimin arttırılması için gerekli olan üretim planlama çalışmalarında Türkiye kapsamında hayvancılık istatistiklerine gereksinme duyulmaktadır.

2. Tarım istatistikleri incelendiğinde özellikle hayvancılık istatistiklerinde güvenilir ve sağlıklı veri yetersizliği izlenmektedir. Her ne kadar D.İ.E. ce zaman zaman Türkiye kapsamında hayvancılık anketleri uygulama girişimleri olmuş ise de, bu konuda doğru veri toplanamamıştır.

Örneğin; 1973 yılında D.İ.E., D.P.T. ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı işbirliği ile yürütülen hayvancılık anketi sonuçları yayınlanamayacak kadar hatalı bulunduğundan değerlendirilmesi yapılamamıştır.

3. Güvenirliliği az ve eski yıllara dayalı istatistikler ve yetersiz istatistik teknikler kullanıldığından hayvancılık sektörü üretim ve katma değer tahminlerinde yanlışlık ka-



çanılmaz olmaktadır.

Özellikle D.İ.E cari tarım istatistiklerindeki (4), üretimlerin gerçeğin çok altında olduğu bilinmektedir. Çünkü, hayvan başına üretimler yani verimlilik 1937, yılından bu yana sabit tutulmaktadır.

Son yıllarda hayvancılığa verilen önem nedeni ile kültür arka hayvanlarda bir gelişmenin olduğu bilinmesine karşın, yeni veriler derlenemediği gibi, yeni tekniklerle bir düzeltme çabası da yapılmamaktadır.

4. Değişik hayvancılık istatistikleri ve değişik tekniklerle hesaplanan için farklı hayvansal üretim rakamları ortaya çıkmaktadır.

Hayvancılık sektörünün milli gelire katkısı, milli gelir hesaplarının yapıldığı D.İ.E'ü sosyal hesaplar grubunca saptanmaktadır. Üretim yolu ile hesaplanan hayvancılık sektörü katma değerinde üretimler daha önce değinilen D.İ.E Hayvancılık Bakanlığı ve Ormancılık Şubesinin hesapladığı cari tarım istatistiklerindeki üretimlerden farklıdır.

Milli gelir hesaplamalarında kullanılan üretimler 1977 yılına kadar D.F.T üretimleri ile yöntem ve rakam olarak aynıdır. 1977 yılından sonra D.İ.E. hayvancılık üretimi bu yöntemden tamamen vazgeçmiştir. 1978 ve daha sonraki yılların katma değer hesabında 1977 yılının hızı sabit tutularak uygulanmıştır.

Bu şekilde sabit fiyatlarla sayısal olarak üretim ve katma değeri bulunmaktadır. Cari fiyatlarla hesaplamalarda ise, 1977 sabit fiyatına tutan ürünleri fiyat indeksi uygulanarak bulunana cari baz kullanılmaktadır. Yani kurullar arası farklılığın dışında, Ü.F.E nin farklı birimlerinde farklı üretim hesapları yapılmaktadır.

Bu amaçla, kişisel yada kurumsal bazı gelirlerde ( 10, 161) bazı verilerle Ü.F.E cari temel istatistikleri bunlarla düzeltilmekte ve böylece birbirinden tutarlı istatistikler türemektedir.

## F. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Daha önce de değinildiği gibi, Türkiye oldukça zengin tarımsal potansiyele sahip olmasına karşın kişi başına hayvansal protein tüketimi çok düşüktür. Sağlıklı yaşamda önemli büyük olan hayvansal proteinlerin tek kaynağı hayvan varlığı ve üretimleri dir.

Ülkemizde hayvancılığın gelişmesi, hayvan başına verimin arttırılması ve ülke ekonomisi açısından daha verimli bir hale getirilmesi için tarım sektörü içinde hayvancılık istatistiklerinin gerçeği en iyi şekilde yansıtmaları gerekmektedir. Hayvan sayıları ve hayvansal üretimle ilgili istatistiklerin derlenmesi ve yayınlanması görevi yasa ile DİE ne verilmiştir. Yıllardır DİE ne derlenen cari hayvancılık istatistiklerinde önemli bir gelişme görülememiştir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının il ve ilçe örgütleri kanalı ile toplanan bilgiler sadece hayvanlarda sürü kompozisyonu yapısını gösterme niteliğini korumuştur.

Üretim hesaplarında da eski yıllara ait üretim katsayıları kullanılmaktadır. Hayvansal üretim hesaplarında hayvan sayıları kadar önemli olan üretim katsayılarının (hayvan başına verim) bir yöntemle dayalı olarak saptayacak girişimler bu güne kadar sonuçlandırılmamıştır. DİE, DPT ve Veteriner

İşleri Genel Müdürlüğü işbirliği ile 1973 yılında uygulanan hayvancılık anketinin sonuçları değerlendirilememiştir. Bütün bu nedenlerle, DİE yayını olan Cari Tarım İstatistiklerinin üretim hesaplarında çok eski yıllara ait üretim katsayılarının kullanılmasına devam edilmiştir. Ulusal gelir hesaplarında da 1977 yılına kadar DPT nin üretim katsayıları tahminlerinden yararlanılmıştır. 1977 yılından sonraki ulusal gelir tahminlerinde ise eski yılların hızı kullanılmıştır.

Hayvansal üretimlerle ilgili DİE nin dışında bilgi toplayan diğer kuruluş ve araştırmacılar dar kapsamlı anketler düzenlemişlerdir. Bu anketler il düzeyinde ya da yalnız bölgede uygulanmıştır.

Hayvancılık istatistiklerinde böylesine bir açığın kapatılması ve gerçeğe uygun üretimlerin hesaplanması özellikle hayvancılık sektörünün geliştiği son yıllarda büyük önem taşımaktadır. Sağlık açısından da bunun önemi büyüktür. Sağlıklı bir kişinin günde tükettiği proteinin gençlerde 1/2'i, erişkinlerde 1/3'ü hayvansal protein olmalıdır. Bu karşılanmazsa genç kuşakların sağlıklı ve başarılı olabilmesi, erişkinlerin sağlıklı yaşamı güçleşir. Kişi başına hayvansal protein tüketiminin doğru hesaplanabilmesi, hayvansal ürünlerin üretim hesaplarının güvenilirliğine bağlıdır.

## G. AMAÇ

Bu çalışmanın ana amacı, sağlıklı yaşamın temeli olan hayvansal protein kaynaklarının üretim hesapları için gerekli olan, hayvanların ırk ve cins dağılım oranları, doğum ve sağılma oranları ve hayvan başına üretim katsayıları, vb., istatistiklerin derlenmesi ve hesaplanmasını sağlayacak Türkiye kapsamında bir anket için yöntem geliştirme ve uygulama denemesidir.

### Çalışmanın yan amaçları:

1. Türkiye kapsamında örnekleme yöntemi ile yürütülen bu deneme anketi bulgularının değerlendirilmesi.
2. 1979 yılında uygulanan bu anketin bulgularına dayalı toplam hayvansal protein üretiminin değer olarak % 94 ünü oluşturarak süt ve et üretimlerinin hesaplanması.
3. Bazı değişkenler için örnekleme hatalarının hesaplanması.
4. Süt ve et üretimlerinin, hayvanlara yapılan harcamalar ile köyün sosyo-ekonomik ve coğrafi yapısı gibi faktörlere bağlı olarak değişebileceği varsayılmaktadır. Bu varsayım dayalı olarak faktöryel düzen denemesi ile faktörlerin etki ve etkileşimlerinin hayvanların cins ayrımında süt ve et üretimleri için ayrı ayrı irdelenmesi.
5. Faktöryel düzen denemesine geçmeden önce, hayvanlara yapılan harcamalara (yem, bakım vb.nin harcamaları) step-wise çoklu regresyon model uygulaması çalışmanın yan amaçları olarak yürütülmüştür.

Ankette, yöntemde anlatılacağı gibi; işletme düzeyinde değil de kay genelinde bilgi derlenmiştir. Bu nedenle, harcamaların üretimler üzerinde etkileri işletme yada hayvan başına olduğu kadar açık görülemeyeceğinden, step-wise regresyonla önce harcamaların süt ve et üretimlerini açıklayacak çoklu bir regresyon model denemesi yapılmıştır. Böylece süt ve et üretimleri bağımlı değişken, hayvanlara yapılan harcamalar bağımsız değişken olarak tariflenen çoklu regresyon modelde step-wise yaklaşımı denenmiştir.

## BÖLÜM II. Y Ö N T E M

### A. ARAŞTIRMAMIN KAPSAMI ( ARAŞTIRILAN YAPILAN EVREN)

Araştırmada kırsal alan tarifine uyan, 1975 Genel nüfus sayımı idari bölünüş sonuçlarına göre köy niteliği taşıyan yerleşim yerlerinin tümü kapsamıştır. Türkiye'nin 1975 Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre toplam köy sayısı 34 000 civarındadır.

Hayvancılığın, özellikle küçük aile tipi işletme faaliyetlerinin kırsal alanda yoğunlaştığı bilinmektedir.

### B. ÖRNEKLEM TEKNİĞİ

Örnekleme tekniği kullanılarak ankette, örneklerin seçimi iki aşamada yapılmıştır. Birinci aşamada örnek birimi ildir. Türkiye hayvancılık açısından tipik onsekiz bölgeye ayrılmıştır. İllerin bölgelere dağılımı Tablo 8 de görülmektedir. Bu bölgeleme esasına göre her bölgeden birer örnek il seçilmiştir (Tablo 9). Seçim karar örnekleme (Judgement Sampling) ile yapılmıştır. Örnek illerin seçiminde bulunduğu bölgeyi temsil edebilme niteliği dikkate alınmıştır.

Birincil örnekleme birimi olan illerden köy sayısı ile orantılı olarak örnek köyler seçilmiştir. İkinci yada nihai örnekleme birimi köydür. İdari bölünüşüne göre Türkiye'de toplam

köy sayısı 34 008 dir (1975 Genel Nüfus Sayımı). Maliyet hesabına göre ankette yaklaşık 200 köyün seçimine karar verilmiştir. Örnek köyler, birincil örnekleme birimi olan illere, o illerin toplam köy sayıları ile orantılı olarak dağıtılmıştır. Örnek illerde köyler, DİE nin Sayım Coğrafyası Şubesinde 1976-1977-1978 yıllarında uyguladığı Köy Genel Bilgi Anketi sonuçlarından yararlanılarak tabakalanmıştır.

Tablo 8

İllerin Hayvancılık Bölgelerine Göre Dağılımı

Bölge No	Bölgeye Dahil İller
1.Bölge	Tekirdağ-Kırklareli-Eđirne
2.Bölge	Çanakkale-Balıkesir
3.Bölge	Denizli-Aydın-Muğla-Manisa-İzmir
4.Bölge	İstanbul-Kocaeli-Bursa-Bilecik-Sakarya-Bolu Zonguldak
5.Bölge	Afyon-Uşak-Kütahya-Eskişehir
6.Bölge	Antalya-Burdur-Isparta
7.Bölge	Yozgat-Kırşehir-Ankara-Çankırı
8.Bölge	Konya
9.Bölge	Kastamonu-Amasya-Tokat-Çorum
10.Bölge	Sinop-Samsun-Ordu-Giresun-Trabzon-Rize-Artvin
11.Bölge	Niğde-Nevşehir-Kayseri
12.Bölge	İçel-Adana-Hatay-Gaziantep
13.Bölge	Sivas-Gümüşhane-Erzincan
14.Bölge	K.Maraş-Adayama n
15.Bölge	Elazığ-Malatya-Bingöl-Tunceli
16.Bölge	Urfa-Diyarbakır-Mardin
17.Bölge	Muş-Bitlis-Siirt-Hakkari-Van
18.Bölge	Erzurum-Kars-Ağrı



Tablo 9  
Hayvancılık Bölgelerine Göre  
Örnek İller

Bölge No	Örnek İlin Adı
1. Bölge	Edirne
2. "	Balıkesir
3. "	Muğla
4. "	Bursa
5. "	Eskişehir
6. "	Antalya
7. "	Ankara
8. "	Konya
9. "	Amasya
10. "	Trabzon
11. "	Kayseri
12. "	Adana
13. "	Erzincan
14. "	K. Maraş
15. "	Tunceli
16. "	Urfa
17. "	Van
18. "	Kars

Örnek illerde köylerin tabakalanmasında yararlanılan Köy Genel Bilgi Anketi ile Türkiye'de idari bölünüşe göre köy sayılan tüm yerleşim yerleri için köyün temel niteliklerini gösteren bilgiler derlenmiştir. (EK-4)

Köy genel bilgi anketinde, "köyün gelir kaynakları nelerdir" sorusunun yanıtı tabakalamada kriter olarak alınmıştır. Bu sorunun sekiz muhtemel cevabı vardır.

Tarla Mahsulleri

Hayvancılık

Bağcılık meyvecilik

Sebzecilik

Balıkçılık	<input type="checkbox"/>
Orman Ürünleri	<input type="checkbox"/>
El sanatları	<input type="checkbox"/>
Diğer	<input type="checkbox"/>

Köyün gelir kaynakları önem derecelerine göre birden başlayarak yandaki boş karelerin içine yazılmıştır. Seçilen gelir kaynakları birden altıya kadar değişmektedir.

Köy genel bilgi anketi sonuçlarına göre örneğe seçilen il içinde köyler gelir kaynaklarına göre üç tabakaya ayrılmıştır.

Birinci tabakada kapsanan köyler:

a) Birinci uğraşısı tarla mahsülleri

ikinci uğraşısı hayvancılık

b) Birinci uğraşısı hayvancılık

ikinci uğraşısı tarla mahsülleri

İkinci tabakada kapsanan köyler

Birinci uğraşısı tarla mahsülleri

ikinci uğraşısı hayvancılık dışındaki uğraşılardan

biri olan köyler

Üçüncü tabakada kapsanan köyler

Birinci uğraşısı ile ikinci uğraşısı tarla mahsül-

leri dışında olan köyler (sebzecilik, bağcılık, meyvecilik gibi).

Bu tabakalama esasına göre örnek illerdeki köy sayılarını Tablo 10 da verilmiştir.

Tablo 10

Tabakalara Göre Köy Sayıları

Bölge No	Örnek İl	1.Tabaka Köy sayı.	2.Tabaka Köy sayı.	3.Tabaka Köy sayı.	Toplam köy sayısı
1.Bölge	Edirne	262	4	-	266
2. "	Balıkesir	791	79	64	934
3. "	Muğla	242	105	69	416
4. "	Bursa	455	173	134	762
5. "	Eskişehir	350	36	21	407
6. "	Antalya	398	167	56	621
7. "	Ankara	1022	105	41	1168
8. "	Konya	802	84	72	958
9. "	Amasya	307	35	18	360
10. "	Trabzon	292	79	201	572
11. "	Kayseri	370	65	52	487
12. "	Adana	542	153	46	741
13. "	Erzincan	514	30	22	566
14. "	K.Maraş	350	85	60	495
15. "	Tunceli	397	11	17	425
16. "	Urfa	482	179	28	689
17. "	Van	559	5	4	568
18. "	Kars	766	11	7	789

Örnek hacmi  $n = 198$  olarak düşünülmüştür. Her ildeki köy sayılarının tabakalara göre dağılımı incelendiğinde ikinci ve üçüncü tabakalardaki köy sayıları oransal olarak birinci tabakadan çok azdır. İkinci ve üçüncü tabakalardaki köylerde

hayvancılık uğraşı ilk iki seçimde de gösterilmemiştir. Yani bu köylerde hayvancılık önemli bir geçim kaynağı değildir. Köy seçimi tabakalara göre oransal yapıldığından ikinci ve üçüncü tabakalardaki bazı illerden bir örnek yada hiç bir örnek köy seçememe durumu doğmuştur. Her iki halde de tabaka içi varyans hesaplanamaz. Bu tabakalarda örnek hacmini ikinin üzerine çıkarmanın da anlamsız olacağı düşünülmüştür. Çünkü bu durumda hayvancılık açısından önemli olan birinci tabakadaki örnek köy sayısı azaltılmış olacak ve ayrıca varyans büyüyecektir. Bu nedenle, örneklerin yalnızca birinci tabakadan seçilmesi daha doğru olacağı kararına varılmıştır. Böylece Tablo 11 de görüldüğü gibi tüm örnekler birinci tabakadan seçilmiştir.

Tablo 11  
Örneklerin Bölgelere Dağılımı

Bölge No	Birinci tabakadaki toplam köy sayısı	Örnek köy sayısı
1. Bölge	262	6
2. "	791	17
3. "	242	5
4. "	455	10
5. "	350	8
6. "	398	9
7. "	1022	23
8. "	802	18
9. "	307	7
10. "	292	7
11. "	370	8
12. "	542	12
13. "	514	11
14. "	350	8
15. "	397	9
16. "	482	11
17. "	559	12
18. "	766	17

Tablo 12

## Hayvancılık Bölgelerine Göre Örnek Köyler

Bölge No	Örneğe çıkan köylerin adı
1. Bölge	Sazlıdere, Şehitler, Hacı, Kadıköy, Nasuhbey, Hamidiye
2. "	Gökköy, Bayat, Davutlar, Turplu, Çepni, Yörücücekler, Kuşbaşlar, Doğanlılar, Osmanlı, Kuteyli, Çınarlı, Kocaali, Taşdıbi, İsaalana, Işıklar, Yunakdere, Umurlar.
3. "	Sungur, Avşar, Dereköy, Korubükü, Dağbelen
4. "	Çaybaşı, İnkaşa, Soçukdere, Bayramdere, Boğazköy, Akarca, Çivilica, Dünder, Geynik, Yeşilyurt
5. "	Bahçetiye, Musalar, Esnemez, Hanköy, Diközü, Alpagut, Ahiler, Ortaklar
6. "	Beycik, Çakallar, Süleymanlar, Belenobası, Kızılca, Güneycik, Doğantaş, Sülekler, Satırlı
7. "	Köşrelilik, Tokköyü, Boyalı, Alakoç, Ahıbez, Durhasan, Yıldırımdaydoğan, Çatalıkaraköyünlü, Karacaören, Kavak, Kükükyacı, Arkbörk, Yeniçöte, Uzunlar, Yıldırdemirciler, Samer, Karahisarğölcük, Çevrimli, Müslüm, Karabenli, Eley, Dadılar, Emirgazi
8. "	Çaldere, Sağdıklar, Ovakavağı, Boçuş, Yenikuyu, Akören, Taşgöl, Osmanköseli, İmen, Görünmez, Gökçekent, İhsaniye, Pınarbaşı, Yuva-tepe, Yenikuyu, Kuyulusebil, Karayayla, Atlantı.
9. "	Uyşur, İlğazi, Şıhlar, Çalköy, Yakupköyü, Kazanlı, Esençay.
10. "	Yeniköy, Sertkaya, Keçiyaka, Cinalı, Dağönü, Güneyköyü, Sayvançatak.
11. "	Kızık, Gömürgen, Taşçı, Akpınar, Kuşçular, Çiflik, Mirzaaga, Karapınar.
12. "	Köylüoğlu, Bayındırlı, Kuzucak, Yeşildam, Karahasanlı, Yüksekören, Kamaşlı, Çakırlar Halitağalar, Akçalıuşağı, Kuyubeli, Çeralan
13. "	Pekmezli, Ekinçi, Pınarlı, Atma, Kuzkışla, Gediktepe, Sandık, Yeniköy, Bakaslan, Gözle, Hacıbayram
14. "	Kumaşlı, Çoğulhan, Beşbucak, Elmalı, Gücek, Mehmetbey, Ufacıklı, Çakıroğlu.
15. "	Anbar, Yemişdere, Ormanolu, Güneyharman, Güneycil, Eğimli, Söğütü, Sumak, Kabadal,
16. "	Birinci, Koçak, Kubacak, Sağlıklar, Öncüler, Ortaören, Killik, Gölgen, Sayidan, Uysalı, Germen
17. "	Dibekdüzü, Arıtoprak, Bilgeş, Akşabük, Kasımbağı, Ekiciler, Törel, Muratalanı, Açlaklı, A. Mutlu, Yaykılıç, A. Balçıklı
18. "	Mağracık, Gürcümeni, Dağevi, Taşdere, Yalçınlar, Sabaholdu, Çalidere, Yağmurlu, YukarıGündeş, Bulakbaşı, Yaylıca, Kerköy, Karakurt, Alisofu, Yenice, Doğanıyurt, Badalı

### C. VERİ TOPLAMA YERİNİĞİ

Araştırmada örnekleme birimi ve anket birimi köydür. Yani örneğe çıkan köylerin geneli hakkında bilgi derlenmiştir. Ancak anketin uygulamasında sorular sadece bir tek kişiye, örneğin muhtarı yöneltilmemiş, kahve sohbetleri şeklinde genel yaklaşımlarla sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Daha önce uygulanan Tarım Sayımları ve Hayvancılıkla ilgili anketlerin uygulamadan gelen bazı aksaklıkları dikkati çekmektedir. Bu tür aksaklıklar da anket sonuçlarının güvenilirliğini etkilemektedir. Bunlardan birincisi, vergi yükümlülüğünden kaçınan hayvancılık işletmeleri özellikle kendi işletmelerine soru yöneltildiğinde, hayvan varlığı ve üretimle ilgili sorulara doğru yanıt vermemektedirler. Bu nedenle, 1980 Genel Tarım Sayımında, tarım işletmelerine üretim ile ilgili soruların sorulmasından vazgeçilmiştir.

İkinci neden de maliyet ve anketin güvenilirliğidir. Bir köyde belirli sayıda işletmeci ile anket uygulamasını yapmak zamanı uzatacağı için, köye bir kaç kez gitme zorunluluğu doğmakta, bu da maliyeti arttırmaktadır. Yada anketçi anketi bir güne sığdırma çabası ile güvenilirliği az bir anket uygulama durumunda kalmaktadır.

Bu nedenlerle köyün geneli hakkında bilgi derlenmesinin daha uygun olacağı kararına varılmış ve buna uygun soru kağıdı hazırlanmıştır. (EK-3)

Anketin hazırlık çalışmalarına 1979 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezi'nin Proje Grubunca bağlanmıştır. Örnek planına uygun örneklerin seçimi işlemi sürdürülürken, bir yandan da soru kağıdı taslağı hazırlanmıştır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Planlama ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü yetkilileri ile yapılan iki toplantıda taslak soru kağıdı görüşülmüştür. Bu görüşmelerin de değerlendirilmesi ile son hale gelen soru kağıdının, pilot bölge olarak seçilen Diyarbakır ilinde denemesine karar verilmiştir. Diyarbakır ilinden toplam 60 örnek köy seçilmiştir. Merkezde eğitilerek Diyarbakır iline gönderilen kontrolörler bölge elemanları ile birlikte anket uygulamasına tamamlanmışlardır. DİE Tarım Örgütü'nün bir uygulaması olarak planlanan çalışmanın başka bir amacı da soru kağıdının işlevliliğini ve örnekleme yönteminin varsa sakıncalarını yerinde test etmek ayrıca bu uygulamaya dayalı olarak esas anketin zaman ve eleman gereksinimini tahmin etmektir. Pilot çalışmanın bulgularına dayanarak her ilin araç ve eleman gereksinimi tahmin edilmiştir.

Bilindiği gibi üretim ve gelir ile ilgili anket uygulamalarında cevaplayıcıdan gelen hatalar oldukça yüksek düzeyde olmaktadır. Bunu azaltmak için, her ne kadar köyün geneli hakkında bilgi toplama kararı alındı ise de uygulamada anketçi de çok önemli bir faktör olmaktadır. Kırsal alanda yürütülen

anketlerde, anketçinin anket yaptığı konu ile ilgili teknik bilgisinin yanında, yöreyi ve yörenin kültürünü de bilmesi uygulamada büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bu nedenlerle ankette kullanılacak anketçilerin Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının illerdeki ziraat mühendisliklerinden sağlanma olanağı araştırılmıştır.

DİE ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Planlama ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü arasındaki görüşmeler sonucunda, öncelikle örneğe çıkan illerden, bulunamadığı durumlarda da merkezden tesbit edilen ziraat mühendislerine Ankara'da üç günlük bir eğitim uygulanmıştır. Eğitimin ilk iki gününde soru kağıdı açıklamaları yapılmış, son bir günde de Ankara yakınında seçilen bir köye gidilerek eğitimin alan uygulaması yapılmıştır.

Anketin uygulamasına 1979 yılı Kasım ayında başlanmıştır. Ankara'da eğitim gören anketçiler, köyün bağlı olduğu, ilçeden yöreyi iyi tanıyan bir ziraat teknisyeni ve şoför ile beraber alana çıkmıştır. Postadan ve alandan gelen bazı gecikmeler nedeni ile 1980 Ocak ayı içinde soru kağıtlarının tamamı DİE de toplanabilmıştır. Uygulamada yalnız iki köy için zorunlu olduğundan ikameye (substitution) gidildiği görülmüştür. Soru kağıtlarının tamamı eksiksiz olarak alandan gelmiştir. Yalnız K.Maraş ilinde anketçinin kaza geçirmesi nedeni ile anket uygulanamamıştır.



DİE Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezinin Proje Grubunda yapılan edit çalışması ile soru kağıtlarındaki bazı tutarsızlıklar giderilmiştir.

#### D. DEĞERLENDİRME

##### 1. Süt ve et hesabında kullanılan oran tahmin teknikleri

Kitle birimleri, belli bir özelliği veya özellikleri verme yönünden ele alındığında oran kavramı ile karşılaşırız. Bu gibi durumlarda tahmin etmek istenen kitle belirleyicisi, kitle toplamı veya ortalaması değil, belli bir özellik veya özelliklere sahip birimlerin oranı veya yüzdeliğidir.

Basit tesadüfi örneklemede tahmin edicileri şu şekilde tanımlarız:

$x_i$  : istenilen özelliği içeriyorsa 1, içermiyorsa 0 değerine sahip olacaktır. Özelliği veren birimlerin örneklemedeki sayısına  $a$  denirse

$$\sum x_i = a \quad \text{olacaktır.}$$

Kitle nispeti  $P$  nin tahmin edicisi  $\hat{P}$ ,

$$\hat{P} = \frac{\sum x_i}{n} = a/n \quad \text{ile tanımlanır. (6,3 . 73)}$$

Kitle tahmini de

$$\hat{X} = \frac{N}{n} \sum x_i = N.P \quad \text{olacaktır.}$$

Tahminlerin varyans formülleri,

$$\text{Var (P)} = (N-n) p.q / N (n-1)$$

$$\text{Var (\hat{X})} = \frac{1}{N} (N-n) p.q / N (n-1)$$

Büyük ölçümlü kitleler için (1-g) düzeltme faktörü ihmal edilir ve

$$\text{Var (P)} = \frac{pq}{n-1} \text{ formülü kullanılır. (6,3.. 76)}$$

Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan oran tahmin formülleri;

Bölge temsilcisi olarak seçilen örnek illerde, tür ve ırk ayrımında oranlar aşağıdaki formüllerden yararlanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Tür oranı} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Belirli bir türdeki hayvan sayısı}}{\sum_{i=1}^n \text{Toplam hayvan sayısı}}$$

$$\text{Dişilik oranı} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Dişi hayvan sayısı}}{\sum_{i=1}^n \text{Toplam hayvan sayısı}}$$

$$\text{Doğurganlık oranı} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Doğuran hayvan sayısı (1978 Ekim-1979 Ekim)}}{\sum_{i=1}^n \text{Toplam hayvan sayısı}}$$

$$\text{Sağılma oranı} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Sağılan hayvan sayısı (1978 Ekim-1979 Ekim)}}{\sum_{i=1}^n \text{Toplam hayvan sayısı}}$$

Oranlar her bölge için ayrı ayrı hesaplanmıştır. i = 0 bölgedeki (ildeki) köy indisidir.

## 2. Süt ve et üretimleri tahminleri

Araştırmada kullanılan soru kağıdında, her tür ve ırktaki hayvan için çok süt, orta süt ve az süt verdiği laktasyon dönemlerinde ayrı ayrı sağılma süreleri ve günlük ortalama sağılan süt miktarları sorulmuştur. (EK-3) Her bölge için hayvan başına ortalama süt üretimi hesaplanırken, hayvanların ırklarına göre her laktasyon döneminde günlük sağılan süt miktarları, sağıldıkları gün sayıları ile ağırlıklandırılarak, bu değerlerin üç laktasyon dönemi toplamları alınmıştır.

Hayvan başına ortalama süt üretimini  $\bar{x}$  ile gösterirsek:

$$\bar{x}_i = (\text{sütun 8} \times \text{sütun 9}) + (\text{sütun 10} \times \text{sütun 11}) + (\text{sütun 12} \times \text{sütun 13})$$

i = hayvan ırkı

Buradan bulunan hayvan başına ortalama süt üretimi yada ulusal gelir hesaplarında süt üretim katsayısı dediğimiz hayvan başına süt verimi her tür ve de ırk için sağılan hayvan sayıları ile çarpılarak bölgesel yada toplam süt üretimleri elde edilebilir.

Bölgelere göre hayvan başına ortalama süt üretimi köylerdeki hayvan sayıları ile ağırlıklandırılarak hesaplanmıştır.

$$\bar{x}_i = \frac{\sum n_{ij} \cdot \bar{x}_{ij}}{\sum n_j}$$

i = bölge indisi

j = köy indisi

formülü bir tür hayvanın i bölgesindeki hayvan başına ortalama ağırlıklı süt üretimini verecektir. Bölgesel süt üretimleri kullanılarak Türkiye için ağırlıklı hayvan ırklarına göre ortalama süt üretimleri hesaplanmıştır. Hesaplama da bölgesel süt üretimleri o bölgedeki hayvan sayıları ile tekrar ağırlıklandırılarak, her hayvan türünün ark ayrımında çift ağırlıklı hayvan başına Türkiye süt üretim ortalaması bulunmuştur.

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i \cdot \bar{x}_i}{\sum n_i} \quad i = \text{bölge indisi}$$

Hayvan başına süt ve et üretim ortalama tahminlerinin varyans hesaplarında basit tesadüfi örnekleme formüllerinden yararlanılmıştır.

$$\text{Ortalamanın Varyansı : } \text{Var} (\bar{x}) = (1-f) \frac{s^2}{n}$$

$$\begin{aligned} \text{Örnekleme hatası : } \sqrt{\text{Var} (\bar{x})} &= \sqrt{(1-f) \frac{s^2}{n}} \\ &= \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{1-f} \end{aligned}$$

Kitle tahmin değeri;

(8,2 . 41)

$$\hat{X} = N \bar{x}$$

### 3. Çoklu regresyon uygulaması (Step-Wise)

Köy genelinde bilgi derlenen ankette, hayvanlara ait üretim ve harcamaları, diğer istatistikler köyün genelinde alınmıştır.

Bu nedenle soru kağıdından hayvan başına üretim ve harcamalar (EK-3), o köydeki ortalama üretim ve harcamaları göstermektedir. Bu istatistiklerde işletme düzeyine inilmediğinden az yada çok yapılan harcamaların işletme barında üretimler üzerindeki etkisi görülemez. Aslında çalışma, işletme düzeyinde yapılırsa idi üretimlere etki eden birinci derecede önemli faktör hiç şüphesiz hayvanlara yapılan harcamalar olacaktı. Çalışmada çoklu regresyon modeli ile harcamaların üretimler üzerindeki regresyon katsayıları hesaplanmıştır.

SPSS (x) paket programdan yararlanarak uygulanan Stepwise regresyon modelde bağımsız değişken olarak alınan harcamalar şunlardır:

- 1.Kaba yem harcamaları
- 2.Kesif yem harcamaları
- 3.Ticari yem harcamaları
- 4.Diğer yem harcamaları
- 5.Toplam yem harcamaları
- 6.İlaç, veteriner harcamaları
- 7.Bakım harcamaları
- 8.Diğer bakım harcamaları
- 9.Toplam bakım harcamaları
- 10.Yem ve bakım harcamaları toplamı

(x) Statistical Package for the Social Science

ileriye doğru yaklaşımla (8,20 .345) uygulanan step-wise model de kullanılan formüller;

Çoklu regresyon modeli:

$$Y' = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k \quad (9,20 . 328)$$

$Y'$ ,  $Y$  nin tahmin değeridir.  $B_i$  her regresyon katsayılarıdır.

$B$  nin standart hatası:

$$\sqrt{\text{Var}(B)} = \sqrt{\frac{\sum (Y-Y')^2 / (N-2)}{\sum (X-X)^2}} = \sqrt{\frac{SS_{\text{res}} / (N-2)}{SS_x}} \quad (9,20 . 326)$$

$B$  nin  $F$  testi:

$$F = \frac{\sum (Y' - \bar{Y}) / 1}{\sum (Y - Y') / (N-2)} = \frac{SS_{\text{reg}}}{SS_{\text{res}} / (N-2)} \quad (9,20.326)$$

Beta: Standartlaştırılmış regresyon katsayısı (yani  $X$  ve  $Y$  nin standart sapması = 1 olacak) bu durumda  $B_{yx}$  ve  $B_{xy}$  biri birine eşit olacaktır. Aynı zamanda bu iki değer basit korelasyon katsayısına da eşit olacaktır.

$$B_{yx} = B_{xy} = r_{xy}$$

Determinasyon Katsayısı:

$$R^2 = \frac{SS_y - SS_{\text{res}}}{SS_y} = \frac{SS_{\text{reg}}}{SS_y} \quad (9,20 . 330)$$

$$SS_y = \sum (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$SS_{reg} = \sum (Y_i' - \bar{Y})^2$$

$$SS_{res} = SS_y - SS_{reg} = (1-r^2) SS_y \quad (9,20 . 324)$$

Çoklu korelasyon katsayısı:

$$R = \sqrt{R^2}$$

#### 4. Gözlerdeki denek sayıları farklı ve tesadüfi faktöriyel düzen denemesi:

Süt ve et üretimlerine uygulanan step-wise çoklu regresyon modelinden hayvanlara yapılan harcamaların regresyon katsayıları anlamlı büyüklükleri yansıtmadığı görülerek, harcamalar için sadece toplam harcama kaleminin tek bir faktör olarak alınmasına karar verilmiştir.

Harcamaların yanısıra köyün sosyo-ekonomik ve coğrafi nitelikleri süt üretimini etkileyen faktörler olarak varsayılarak faktöriyel düzende varyans analizi sonucu etki ve etkileşimleri bulunmuştur. Bu işlemler hayvanların cins ayrımında (sığır, koyun, keçi) uygulanmıştır.

Örnek olarak iki faktörlü bir uygulamada klasik faktöriyel deney düzenleme yaklaşımında kareler toplamları aşağıdaki tabloda gösterilen ayırmda bulunur. (9,22 . 406)

### Varyans Analizi

<u>Değişim Kaynağı</u>	<u>Kareler Toplamı</u>
(1) A ve B nin etki ve etkileşimlerinin kareler toplamı	$SS_{A,B,AB}$
(2) A ve B nin etkilerinin kareler toplamı	$SS_{A,B}$
a) A nin etkisi	$SS_{A,B} - SS_B$
b) B nin etkisi	$SS_{A,B} - SS_A$
(3) A x B etkileşimi	$SS_{A,B,AB} - S_{A,B}$
(4) Kalan (hata)	$SS_y - SS_{A,B,AB}$

Buradan her terim için F değeri

$$F = \frac{\text{terimin kareler toplamı} / \text{serbestlik derecesi}}{\text{hatanın kareler toplamı} / \text{serbestlik derecesi}}$$
$$= \frac{\text{terimin kareler ortalaması}}{\text{hatanın kareler ortalaması}}$$

#### 5. Çoklu sınıflama analizi; (9,22 . 409)

Varyans analizi anlamlılık testi için gerekli olan istatistikleri verir. Varyans analizi sonunda özellikle faktörlerin etkileşimleri anlamlı çıkmazsa çoklu sınıflama analizi uygulanabilir.



### BÖLÜM III. B U L G U L A R

#### A. Hayvan Sayıları, Dişilik, Doğurganlık ve Sağılma Tahminleri

##### 1. Hayvan Sayısı

Anket, üretim katsayılarını hesaplamaya yönelik bir yöntem geliştirme çalışması olarak planlanmıştır. Hayvan sayılarının Türkiye toplamlarını tahmin etmek anketin amacı dışına taşmaktadır. Bu nedenle kırsal kesimde hayvancılık uğraşısı olan yöreler anket kapsamına alınmıştır. Örnek köylerdeki hayvan sayıları, hayvanların bölgesel, türlerine göre dağılım ve diğer oran tahminlerinde kullanılmıştır.

Örnek köylerden saptanan hayvan sayıları, bölgelere ve hayvan türlerine göre dağılımları Tablo 13 de görülmektedir. Tablo 14-a ve Tablo 14-b de sıra ile büyükbaş ve küçükbaş hayvanların türlerine göre bölgelere dağılım yüzdeleri, Tablo 15-a ve Tablo 15-b de de bölgelere göre hayvanların tür dağılım yüzdeleri verilmiştir.

Araştırmada kullanılan hayvan sayılarının toplam Türkiye değerleri D.İ.E cari tarım istatistikleridir.

(Tablo 16)

Tablo 13  
Örnek Köylerdeki Hayvan Sayılarının  
Türlerine Göre Dağılımı

Hayvan cinsi	Erkek	Dişi	Toplam
SIĞIR (Toplam)	20 542	75 772	96 314
1.Doğu kırmızı	6 230	15 694	21 924
2.Yerli kara	9 083	35 439	44 522
3.Boz ırk	606	2 098	2 704
4.Güney kırmızı	703	2 610	3 313
5.Montofon	573	2 965	3 538
6.Jersey	35	286	321
7.Holstayn	373	887	1 260
8.Melez	2 639	15 028	17 667
9.Diğer	300	765	1 065
MANDA	700	2 729	3 429
KOYUN (Toplam)	67 497	323 704	391 201
1.Merinos	595	7 655	8 250
2.Yerli	66 902	316 049	382 951
KEÇİ (Toplam)	26 143	90 588	116 731
1.Kıl keçi	19 792	63 859	83 651
2.Tiftik keçi	6 351	26 729	33 080

Tablo 14 de her tür hayvanın bölgelere göre dağılım yüzdeleri, Tablo 15 de bölgelere göre hayvanların tür dağılım yüzdeleri verilmiştir.



Tablo 14-b  
Küçükbaş Hayvan Sayılarının Bölgelere  
Göre Dağılım Oranları (%)

Bölgeler	KOYUN			KEÇİ		
	Merinos	Yerli	Toplam	Kıl	Tiftik	Toplam
1. Bölge	-	0.03	0.03	0.05	-	0.04
2. "	0.54	0.07	0.08	0.07	-	0.05
3. "	-	0.00	0.00	0.01	-	0.01
4. "	0.05	0.02	0.02	0.04	-	0.03
5. "	0.05	0.02	0.02	0.02	0.07	0.01
6. "	-	0.05	0.04	0.25	-	0.18
7. "	0.24	0.08	0.09	0.01	0.61	0.18
8. "	0.08	0.13	0.13	0.09	0.23	0.14
9. "	-	0.07	0.06	0.01	0.09	0.03
10. "	-	0.02	0.02	0.01	-	0.01
11. "	-	0.06	0.06	0.02	-	0.01
12. "	-	0.02	0.02	0.12	-	0.09
13. "	-	0.04	0.04	0.03	-	0.02
14. "	-	-	-	-	-	-
15. "	-	0.05	0.05	0.16	-	0.12
16. "	-	0.09	0.09	0.04	-	0.03
17. "	-	0.14	0.14	0.04	-	0.03
18. "	0.04	0.11	0.11	0.03	-	0.02
TOPLAM	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Tablo 15-a

## Büyükbaş Hayvan Sayılarının Türlerine Göre Dağılım Oranları (%)

Bölgeler	SIĞIR TÜRLERİ										MANDA
	Doğu Kırmızı	Yerli Kara	Boz ırk	Güney kırmızı	Monto Jersey fon	Jersey	Holştayn	Melez	Diğer	Toplam	
1. Bölge	0.00	-	0.63	-	0.14	-	0.08	0.15	-	1.00	1.00
2. "	-	0.51	-	-	0.46	-	0.03	-	-	1.00	1.00
3. "	-	0.59	-	-	0.23	-	0.13	0.05	-	1.00	1.00
4. "	-	0.13	0.26	-	0.10	0.00	0.01	0.05	0.45	1.00	1.00
5. "	-	0.16	-	-	0.02	-	-	0.82	-	1.00	1.00
6. "	-	0.71	0.01	0.00	0.01	-	0.11	0.16	-	1.00	1.00
7. "	0.00	0.43	0.01	-	0.00	-	0.01	0.55	-	1.00	1.00
8. "	-	0.66	-	-	0.05	-	0.01	0.28	-	1.00	1.00
9. "	0.04	0.87	0.01	-	0.01	0.01	0.00	0.06	-	1.00	1.00
10. "	-	0.80	-	-	-	0.03	-	0.17	-	1.00	1.00
11. "	-	0.39	0.04	-	0.01	-	-	0.56	-	1.00	1.00
12. "	-	0.67	0.01	0.29	-	-	0.01	0.02	-	1.00	1.00
13. "	-	0.51	-	-	0.00	-	0.00	0.49	-	1.00	1.00
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. "	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00
16. "	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	1.00	1.00
17. "	0.77	0.23	-	-	-	-	-	0.00	-	1.00	1.00
18. "	0.99	-	-	-	-	-	-	0.01	-	1.00	1.00
TURKIYE TOPLAMI	0.23	0.46	0.03	0.03	0.04	0.00	0.01	0.19	0.01	1.00	-

Tablo 15-b  
Küçükbaş Hayvan Sayılarının Türlerine Göre  
Dağılım Oranları (%)

Bölgeler	KOYUN			KEÇİ		
	Merinos	Yerli	Toplam	Kıl	Tiftik	Toplam
1. Bölge	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
2. "	0.14	0.86	1.00	1.00	-	1.00
3. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
4. "	0.07	0.93	1.00	1.00	-	1.00
5. "	0.04	0.96	1.00	0.40	0.60	1.00
6. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
7. "	0.06	0.94	1.00	0.03	0.97	1.00
8. "	0.01	0.99	1.00	0.51	0.49	1.00
9. "	-	1.00	1.00	0.15	0.85	1.00
10. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
11. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
12. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
13. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
14. "	-	-	-	-	-	-
15. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
16. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
17. "	-	1.00	1.00	1.00	-	1.00
18. "	0.01	0.99	1.00	1.00	-	1.00
TÜRKİYE TOPLAMI	0.02	0.98	1.00	0.73	0.27	1.00

Tablo 16

Türkiye Toplam Hayvan Sayılarının Bölgesel  
Dağılımı (1979 Yılı)

Hayvancılık Bölgesi	Siğir	Manda	Koyun	Keçi
1. Bölge	267 190	38 320	937 320	287 190
2. "	389 660	9 050	1 807 230	630 900
3. "	810 560	6 250	1 960 440	1 322 940
4. "	1 192 760	147 020	1 535 660	851 370
5. "	628 920	23 350	2 808 140	1 219 330
6. "	418 450	3 520	1 048 470	1 545 430
7. "	1 048 020	80 060	3 808 100	1 384 310
8. "	329 020	9 400	3 240 500	913 130
9. "	1 179 280	196 760	1 980 930	1 141 190
10. "	1 786 700	190 860	2 039 230	546 280
11. "	512 570	23 370	2 873 320	446 890
12. "	558 060	6 410	1 089 340	1 692 970
13. "	980 170	48 620	2 488 980	505 790
14. "	295 620	13 900	871 180	650 700
15. "	756 340	19 610	2 167 200	1 433 660
16. "	642 290	25 180	2 821 900	1 608 780
17. "	1 146 490	102 980	5 941 400	1 997 790
18. "	2 624 940	95 700	6 600 700	588 740
<b>TOPLAM</b>	<b>15 567 040</b>	<b>1 040 000</b>	<b>46 020 000</b>	<b>18 776 390</b>

Kaynak: DİE cari tarım istatistikleri

Not: Hayvan sayıları yıl sonu rakamlarıdır.

## 2. Dişilik Oranı

Büyükbaş hayvanların hayvancılık bölgelerine ve hayvan türlerine göre dişilik oranları Tablo 17-a da, küçükbaş hayvanların hayvancılık bölgelerine ve hayvan türlerine göre dişilik oranları da Tablo 17-b de görülmektedir.

## 3. Doğurganlık Oranı

Tablo 18-a da büyükbaş hayvanların, Tablo 18-b de küçükbaş hayvanların, hayvancılık bölgelerine ve hayvan türlerine göre doğurganlık oranları görülmektedir.

## 4. Sağılma Oranı

Tablo 19-a ve Tablo 19-b de sıra ile büyükbaş ve küçükbaş hayvanların, hayvancılık bölgelerine ve hayvan türlerine göre sağılma oranları hesaplanmıştır.

Oran hesaplamalarında kullanılan , dişilik oranı, doğurganlık oranı ve sağılma oranı formülleri II.Bölüm - Değerlendirme kısmında verilmiştir.



Tablo 17-a  
Büyükbaş Hayvanların Bölgelere ve Hayvan Türlerine  
Göre Dişilik Oranları

Bölgeler	S I Ğ I R										MANDA
	Doğu Kırmızı	Yerli kara	Boz lrk	Güney kırmızı	Montofon	Jersey	Holştayn	Melez	Diğer		
1. Bölge	1.00 <sup>x</sup>	-	0.76	-	0.70	-	0.81	1.00 <sup>x</sup>	-	0.96	
2. "	-	0.68	-	-	0.87	-	0.75	-	-	1.00 <sup>x</sup>	
3. "	-	0.82	-	-	0.85	-	0.61	0.75	-	-	
4. "	-	0.83	0.84	-	0.89	1.00 <sup>x</sup>	1.00 <sup>x</sup>	0.82	0.72	0.87	
5. "	-	0.80	-	-	0.86	-	-	0.77	-	-	
6. "	-	0.69	0.67	0.86	0.69	-	0.68	0.80	-	-	
7. "	0.72	0.73	0.85	-	1.00	-	0.79	0.79	-	0.82	
8. "	-	0.76	-	-	0.84	-	0.78	0.77	-	0.65	
9. "	0.68	0.75	0.71	-	0.70	0.70	0.66	0.69	-	0.72	
10. "	-	0.95	-	-	-	0.98	-	0.95	-	0.99	
11. "	-	0.84	0.76	-	0.76	-	-	0.98	-	0.85	
12. "	-	0.82	0.67	0.83	-	-	0.83	0.78	-	0.83	
13. "	-	0.71	-	-	-	-	0.60	0.70	-	0.79	
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15. "	-	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	
16. "	-	-	-	0.68	-	-	-	-	-	-	
17. "	0.79	0.84	-	-	-	-	-	0.87	-	0.73	
18. "	0.68	-	-	-	-	-	-	0.77	-	0.65	

(x) Örnek hayvan sayısı çok azdır.

Tablo 17-b

Küçükbaş Hayvan Sayılarının Bölgelere ve  
Hayvan Türlerine Göre Dişilik Oranları

Bölgeler	KOYUN		KEÇİ	
	Merinos	Yerli	Kıl	Tiftik
1. Bölge	-	0.92	0.79	-
2. "	0.95	0.96	0.90	-
3. "	-	0.77	0.89	-
4. "	0.94	0.87	0.82	-
5. "	0.96	0.89	0.81	0.64
6. "	-	0.92	0.79	-
7. "	0.96	0.88	0.76	0.86
8. "	0.69	0.78	0.71	0.78
9. "	-	0.86	0.61	0.67
10. "	-	0.96	0.72	-
11. "	-	0.80	0.83	-
12. "	-	0.78	0.71	-
13. "	-	0.77	0.77	-
14. "	-	-	-	-
15. "	-	0.77	0.69	-
16. "	-	0.69	0.73	-
17. "	-	0.80	0.79	-
18. "	0.87	0.82	0.83	-

Tablo 18-a  
Büyükbaş Hayvanların Bölgelere ve Hayvan Türlerine  
Göre Doğurganlık Oranları

Bölgeler	S I Ğ I R										MANDA
	Doğu kırmızı	Yerli kara	Boz ırk	Güney kırmızı	Montofon	Jersey	Holştayn	Melez	Diğer		
1. Bölge	1.00	-	0.30	-	0.47	-	0.37	0.44	-	0.26	
2. "	-	0.31	-	-	0.49	-	0.62	-	-	0.40	
3. "	-	0.35	-	-	0.28	-	0.42	0.40	-	-	
4. "	-	0.38	0.45	-	0.64	0.50	0.71	0.68	0.23	0.10	
5. "	-	0.75	-	-	0.65	-	-	0.77	-	-	
6. "	-	0.23	0.23	0.50	0.35	-	0.52	0.44	-	-	
7. "	0.72	0.43	0.60	-	1.00	-	0.54	0.53	-	0.43	
8. "	-	0.45	-	-	0.52	-	0.62	0.53	-	0.46	
9. "	0.34	0.31	0.41	-	0.61	0.50	0.45	0.18	-	0.42	
10. "	-	0.60	-	-	-	0.52	-	0.63	-	0.30	
11. "	-	0.51	0.53	-	0.40	-	-	0.59	-	0.55	
12. "	-	0.61	0.47	0.61	-	-	0.83	0.68	-	0.57	
13. "	-	0.34	-	-	-	-	0.40	0.31	-	0.49	
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15. "	-	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	
16. "	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	-	
17. "	0.55	0.60	-	-	-	-	-	0.60	-	0.49	
18. "	0.37	-	-	-	-	-	-	0.47	-	0.39	

Tablo 18-b  
Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere ve Hayvan  
Türlerine Göre Doğurganlık Oranları

Bölgeler	KOYUN		KEÇİ	
	Merinos	Yerli	Kıl	Tiftik
1. Bölge	-	0.61	0.57	-
2. "	0.70	0.70	0.73	-
3. "	-	0.53	0.66	-
4. "	0.61	0.78	0.68	-
5. "	0.50	0.73	0.68	0.43
6. "	-	0.71	0.56	-
7. "	0.84	0.53	0.56	0.53
8. "	0.46	0.57	0.48	0.55
9. "	-	0.59	0.41	0.66
10. "	-	0.52	0.53	-
11. "	-	0.52	0.63	-
12. "	-	0.62	0.58	-
13. "	-	0.41	0.39	-
14. "	-	-	-	-
15. "	-	0.36	0.42	-
16. "	-	0.38	0.48	-
17. "	-	0.56	0.66	-
18. "	0.60	0.58	0.53	-

Tablo 19-a

Büyükbaş Hayvanların Bölgelere ve Hayvan Türlerine  
Göre Sağılma Oranları

Bölgeler	S I Ğ I R										MANDA
	Doğu kırmızılı	Yerli kara	Boz ırk kırmızılı	Güney kırmızılı	montofon	Jersey	Holştayn	Melez	Diğer		
1. Bölge	1.00	-	0.30	-	0.47	-	0.37	0.44	-	0.25	
2. "	-	0.30	-	-	0.48	-	0.57	-	-	0.40	
3. "	-	0.35	-	-	0.28	-	0.42	0.40	-	-	
4. "	-	0.38	0.45	-	0.52	0.50	0.71	0.68	0.22	0.50	
5. "	-	0.75	-	-	0.65	-	-	0.77	-	-	
6. "	-	0.21	0.23	0.50	0.27	-	0.47	0.44	-	-	
7. "	0.72	0.43	0.60	-	1.00	-	0.54	0.53	-	0.43	
8. "	-	0.45	-	-	0.52	-	0.62	0.53	-	0.46	
9. "	0.34	0.30	0.41	-	0.61	0.50	0.45	0.18	-	0.41	
10. "	-	0.60	-	-	-	0.52	-	0.63	-	0.30	
11. "	-	0.51	0.53	-	0.40	-	-	0.59	-	0.55	
12. "	-	0.60	0.37	0.57	-	-	0.83	0.57	-	0.57	
13. "	-	0.34	-	-	-	-	0.40	0.31	-	0.49	
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15. "	-	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	
16. "	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	-	
17. "	0.55	0.59	-	-	-	-	-	0.60	-	0.48	
18. "	0.36	-	-	-	-	-	-	0.45	-	0.38	

Tablo 19-b  
Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere ve Hayvan  
Türlerine Göre Sağılma Oranları

Bölgeler	KOYUN		KEÇİ	
	Merinos	Yerli	Kıl	Tiftik
1. Bölge	-	0.59	0.55	-
2. "	0.70	0.67	0.71	-
3. "	-	0.53	0.66	-
4. "	0.48	0.73	0.57	-
5. "	0.50	0.73	0.68	0.54
6. "	-	0.60	0.50	-
7. "	0.84	0.53	0.56	0.51
8. "	0.46	0.57	0.48	0.54
9. "	-	0.59	0.40	0.66
10. "	-	0.52	0.53	-
11. "	-	0.52	0.63	-
12. "	-	0.57	0.53	-
13. "	-	0.42	0.39	-
14. "	-	-	-	-
15. "	-	0.36	0.42	-
16. "	-	0.38	0.45	-
17. "	-	0.55	0.66	-
18. "	0.60	0.56	0.52	-

## B. Süt Üretimi

### 1. Giriş

Süt üretim kaynaklarının sınıflandırılmasında ülkemizde sağmal hayvan varlığı başlıca büyükbaş ve küçükbaş hayvan türleri olarak tanımlanmıştır. Hayvan varlığının 1979 verilerine göre durumu:

"Koyun + Keçi = Hayvan Sayısı" olarak 64 796 380, toplam sağmal hayvanların % 80 nini oluşturmaktadır.

Buna karşın,

"Sığır + Manda = Büyükbaş Hayvan Varlığı" ise 16 607 000 ile toplam hayvan sayısının % 20 sini oluşturmaktadır. Türkiye'nin hayvan varlığının bu sayısal değerlere göre, ki bunlar DİE nin cari tarım istatistikleridir, büyük bir çoğunluğu küçükbaş hayvanlardan oluşmaktadır.

Hayvan varlığı içinde küçükbaş hayvanların sayısal değeri yüksek bir düzeyde ise de, küçükbaş hayvanların süt verimlerinin çok düşük oluşu, bu hayvanların toplam süt üretimlerinin düşük bir düzeyde tutmaktadır. Toplam süt üretiminde büyükbaş hayvanların yeri ve önemi büyüktür.

1979 yılı cari tarım istatistiklerine göre, Türkiye'de 18 hayvancılık bölgesine göre toplam hayvan sayıları Tablo 19 da verilmiştir. Türkiye hayvan varlığı ile dünya ülkeleri sıralamasında sekizinci sıradadır.

Ülkemizin hayvan varlığı oldukça yüksek bir sayısal değere sahip olmasına karşın, süt veriminin düşük olması nedeni ile toplam süt üretimi düşük bir düzeydedir. Ayrıca büyükbaş hayvanlara oranla, süt verimi düşük olan küçükbaş hayvanların sayısal değerinin yüksek olması genelde süt üretiminin düşük olmasına neden olmaktadır.

Daha önce de değinildiği gibi hayvan seçimi, bakım ve beslenmesinde teknik olanaklar yerinde ve yeterince kullanılmadığından genel verim düşüklüğü önlenememektedir. Süt sığırlarımızın veriminde 1961-1965 yılları ortalamasına göre 1974 yılında yaratılan % 1 oranındaki gelişmeye karşılık, aynı dönemde Dünyada % 12, Asya ülkelerinde % 18, Avrupa ülkelerinde % 15, Amerikada % 32, İngilterede % 2 ve Rusyada % 26 oranında artış sağlanmıştır. (11)

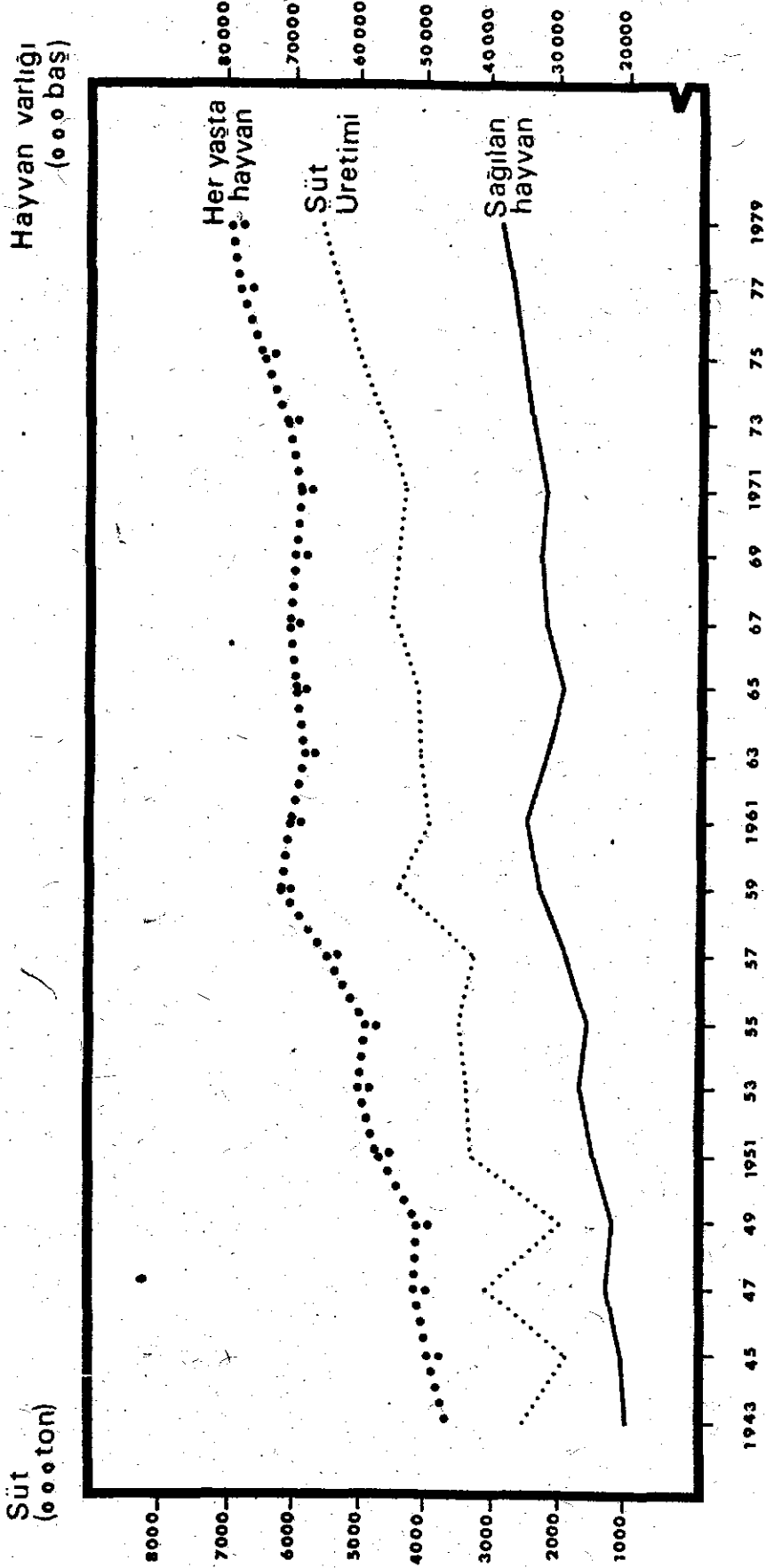
Süt üretimimizin bugünkü haliyle bile ülke ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Süt üretimi gayri safi milli hasılaya (GSMH) % 31, tarımsal gelirlere % 8.6 oranında katkıda bulunmaktadır.

Süt üretiminde 1943 lere kadar gidersek, bu dönemde hayvan varlığı, sağmal hayvan varlığı ve süt üretiminde az da olsa bir gelişmenin olduğu bilinmektedir. Ancak bu artış oranı nüfus artışının gereksinimine cevap verecek hızda olamamıştır (grafik 1).



Halen Türkiye'de kişisel günlük gerçek tüketim 230-250 gram, yıllık da 90-95 kg. arasında olduğu tahmin edilmektedir. Buna karşın Avrupa ülkelerinde bu miktarlar günlük 600-610 gram ve yıllık 230-235 kg. arasında olmaktadır. Türkiye'ye oranla bu ülkeler yüksek bir tüketim düzeyine sahiptir.<sup>(12)</sup>

# Grafik\_1 TÜRKİYE HAYVAN VARLIĞI VE SÜT ÜRETİMİ



Kaynak: 1943-73 yılları, Doç. Dr. Nesrin Kaptan, Süt endüstrisinde yapılabirlik, 1975  
1973 sonrası D.İ.E. Cari tarım istatistikleri

## 2. Türlerle ve Bölgelere Göre Yıllık Süt Üretimi (Hayvan Başına Ortalama)

Tablo 20-a ve 20-b de hayvan türlerine göre bölgesel olarak hayvan başına ağırlıklı ortalama süt verimleri hesaplanmıştır. Her köyün tür ve ırklara göre hayvan sayıları o tür ve ırktaki hayvanların ortalama süt üretimi hesaplarında ağırlık olarak kullanılmıştır.

## 3. Türlerle göre Hayvan Başına Yıllık Süt Üretimlerinin Türkiye Ortalamaları

Türkiye geneli için çift ağırlıklı süt üretim katsayıları Tablo 21 sütun 4 de görülmektedir. Aynı tablonun 3. sütununda türlerin oransal dağılımı görülmektedir. Bu oranlar  $P_k$  ile hayvan türlerinin ortalama süt verimi de  $\bar{X}_k$  ile gösterilirse, herhangi bir tür hayvanın Türkiye genelinde ortalama süt üretimi:

$$\bar{X} = \sum_{k=1} P_k \bar{X}_k$$

k: herhangi bir türdeki hayvanın, örneğin inegin ırk ayrımı.

Yukarıdaki formül yaklaşımından gidilerek, inek başına yıllık süt üretiminin ağırlıklı Türkiye ortalaması 900.24 kg. dir. Aynı yöntemle hesaplanan Türkiye ortalamaları manda için; 1021.96 kg, koyun için 60.65 kg. ve keçi için 74.64 kg. bulunmuştur.

İnekler için, yerli ve kültür ırkı ayırımında ortalama süt üretimleri de aynı yöntemle saptanmıştır. Saptanan hayvan başına yıllık ortalama süt verimleri, süt üretimi katsayılarıdır.

Araştırma bulgularından, sığır türü hayvanlarda yerli ırkı sığırların oranı % 95, kültür ırkı sığırların oranı % 5 tahmin edilmiştir. Yerli ırk sığırlarda hayvan başına yıllık ortalama süt verimi (üretim katsayısı) 825.67 kg., kültür ırkı sığırlarda ise 2219.75 kg. olarak bulunmuştur.

Yerli ırk sığırlar; Doğu Kırmızı, Yerli Kara, Boz ırk, Melez ve Diğer.

kültür ırk sığırlar; Montefon, Jersey ve Holştayn.

#### 4. Türkiye Toplam Süt Üretim Tahmini

Anket bulgularından yararlanılarak Türkiye toplam süt üretimi hesaplanmıştır. (Tablo 22) Tablo 16'daki cari tarım istatistikleri olan toplam hayvan sayılarına araştırma bulgularından Tablo 19-a ve 19-b de hesaplanan sağılma oranları uygulanarak hayvan cinslerine göre, sağılan hayvan sayıları bulunmuştur. Türlerine göre saptanan sağılan hayvan sayıları, hayvan başına süt üretimi (üretim katsayıları) ile çarpılarak, toplam süt üretimi Türkiye tahmini elde edilmiştir.

Tablo 20-a  
Büyükbaş Hayvanların Irklarına Göre, Bölgesel, Hayvan  
Başına Yıllık Ortalama Süt Verimleri (Süt Üretim  
Katsayısı)

Birim: kg. - Yıl: 1979

Bölgeler	SIGIR IRKI HAYVANLAR									
	Doğu Kırmızı	Yerli Kara	Boz ırk	Güney Kırmızı	Montofon Jersey	Holştayn	Melez	Diğer	MANDA	
1. Bölge	1 680	-	834	-	1 440	-	2 012	897	-	681
2. "	-	567	-	-	2 325	-	2 829	-	-	570
3. "	-	591	-	-	2 244	-	3 120	1 517	-	-
4. "	-	592	590	-	1 520	1 440	1 620	829	749	-
5. "	-	551	-	-	1 965	-	-	855	-	-
6. "	-	526	1 200	1 320	1 634	-	1 811	765	-	-
7. "	973	466	631	-	1 560	-	1 823	587	-	731
8. "	-	591	-	-	1 757	-	1 549	911	-	540
9. "	1 827	1 164	454	-	3 511	2 370	3 544	1 749	-	1 629
10. "	-	680	-	-	-	2 285	-	1 494	-	1 230
11. "	-	1 031	635	-	3 078	-	-	1 635	-	830
12. "	-	972	447	959	-	-	2 679	1 316	-	445
13. "	-	694	-	-	-	-	3 290	1 785	-	1 581
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. "	-	388	-	-	-	-	-	-	-	-
16. "	-	-	-	1 265	-	-	-	-	-	-
17. "	590	607	-	-	-	-	-	870	-	1 155
18. "	620	-	-	-	-	-	-	930	-	948

Tablo 20-b  
Küçükbaş Hayvanların Irklarına Göre, Bölgesel,  
Hayvan Başına Yıllık Ortalama Süt Verimleri  
(Üretim Katsayısı)  
Birim: kg. - Yıl: 1979

Bölgeler	KOYUN		KEÇİ	
	Merinos	Yerli Koyun	Kıl Keçi	Tiftik Keçi
1. Bölge	-	22	52	-
2. "	40	63	47	-
3. "	-	30	30	-
4. "	33	31	118	-
5. "	24	45	82	22
6. "	-	34	71	-
7. "	33	39	70	27
8. "	25	27	37	26
9. "	-	39	71	35
10. "	-	43	143	-
11. "	-	47	151	-
12. "	-	62	82	-
13. "	-	-	-	-
14. "	-	99	156	-
15. "	-	90	142	-
16. "	-	120	210	-
17. "	-	82	97	-
18. "	135	89	110	-

Tablo 21  
Hayvanların Irklara Göre Oransal Dağılımı,  
Hayvan Başına Yıllık Süt Verimlerinin  
Türkiye Ortalamaları  
(1979)

Hayvan Türleri	Hayvan Sayıları (Örnek Sonuçları)	Hayvanların Irklara göre oransal dağılımı	Hayvan Başına yıllık ortalama süt verimi (kg)
Doğu kırmızı	21 924	0.23	622.77
Yerli Kara	44 522	0.46	770.20
Boz ırk	2 704	0.03	726.61
Güney Kırmızı	3 313	0.04	1047.74
Montofon	3 538	0.04	2167.30
Jersey	320	0.00	2286.00
Holştayn	1 260	0.01	2351.20
Melez	17 667	0.18	1197.97
Diğer	1 065	0.01	749.00
Yerli sığır	91 195	0.95	825.67
Kültür sığı.	5 118	0.05	2219.75
TOPLAM SİGİR	96 313	1.00	900.24
MANDA	3 429	-	1021.96
Merinos	8 250	0.02	39.77
Yerli Koyun	382 951	0.98	61.08
TOPLAM KOYUN	391 201	1.00	60.65
Kıl keçi	83 715	0.72	93.11
Tiftik keçi	33 080	0.28	27.14
TOPLAM KEÇİ	116 795	1.00	74.64

Not: Hesaplama da kullanılan formüller için Bakınız  
BÖLÜM II-2

Tablo 22  
Türkiye Toplam Süt Üretimi  
(1979 Yılı)

Hayvan Türü	Sağılan Hayvan Sayısı		Hayvan Başına süt verimi (kg)	Toplam Süt Üretimi (Ton)
	Oran (%)	Miktar		
Sığır	44	6.849.498	900.24	6.166.192
Manda	41	426.400	1.021.96	435.764
Koyun	54	24.850.800	60.65	1.507.201
Keçi	51	9.575.959	74.64	714.750
TOPLAM				8.823.907

Türkiye toplam süt üretimi, Türkiye genelinde yaklaşık 8.824 bin ton olarak tahmin edilmiştir. Çalışmada bölgesel süt üretim katsayıları verilmiştir, ancak bölgesel toplam süt üretim hesaplamaları yapılmamıştır. Tablo 19 da bölgesel hayvan sayılarının Türkiye toplamaları ile, Tablo 20-a ve 20-b de hayvan başına süt üretim katsayıları çarpılarak gerekli hallerde bu tahminler hesaplanabilir. Fakat cari tarım istatistiklerindeki hayvan sayılarının da fazla güvenilir olmadığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle hatayı daha da büyütmek için çalışmada yalnız Türkiye geneli için üretim tahminleri yapılmıştır.



## C. Süt Üretim Katsayılarının İstatistikî Analizi

### 1. Örneklem Hatası

Ortalama süt üretimlerinin örneklem hatalarının hesabı örnek iller için, yani bölgesel olarak yapılmıştır. Türkiye süt ortalaması için örneklem hatasının hesabı yapılamaz. Çünkü, araştırmada kullanılan örneklem yöntemine göre her bölgeden birer il karar örneklemesine göre seçilmiştir. Yani seçim tesadüfi değildir. Örneğe çıkan illerden köylerin seçimi basit tesadüfi yöntemle yapılmıştır. Bu nedenle her bölge için, Yerli, Kültür ırkı sığırlar, Manda, Keçi ve Koyunların örneklem hataları Tablo 23-a da büyükbaş hayvanlar için, Tablo 23-b de küçükbaş hayvanlar için hesaplanmıştır.

Yerli Irk Sığırlar, Doğu Kırmızı, Yerli Kara, Boz Irk Melez ve Diğer, Kültür Irk Sığırlar ise, Montofon, Jersey ve Holştayndan oluşmaktadır.

Bazı bölgelerde, kimi hayvan türüne yalnız bir tek köyde, yada hiç bir köyde rastlanmadığından, o bölgelerin standart hataları (örneklem hatası) hesaplanamamıştır.

Yerli ırk sığırlarda en düşük örneklem hatası

$\sqrt{\text{Var}(\bar{X})} = 3.0$  ile 15. bölgede görülmektedir. Bu bölgede süt üretiminin % 95 güvenilirlikle, güven aralığı

$$147.2 \pm 1.96 (3.0) = 147.2 \pm 5.88$$

Güven aralığının alt sınırı: 158.66

Güven aralığının üst sınırı: 291.94

Tek tek soru kağıtlarına inildiğinde, yada örnekleme hataları irdelendiğinde köylerdeki hayvan başına ortalama süt üretimleri büyük farklılıklar göstermektedir. Bu farklılaşmaya ayrı illerde rastlandığı gibi, farklılık aynı il içindeki köylerde de izlenmektedir. İller yada bölgeler arası farklılığın belli bir kısmı anketçi ve cevaplama hatalarından kaynaklandığı düşünülse de aynı il içindeki köylerdeki süt üretimlerindeki farklılık bunun başka nedenlere bağlı olabileceğini göstermektedir. Araştırmada, süt üretimleri arasındaki farklılığın istatistikî analizleri yapılmıştır.

Tablo 23-a

Büyükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Hayvan Başına  
Süt Üretiminin Ortalama, Standart Sapma ve Standart  
Hataları

Bölgeler	YERLİ IRK SIĞIR		KÜLTÜR IRK SIĞIR		MANDA				
	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(\bar{X})}$	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(\bar{X})}$			
1. Bölge	870.0	375.4	151.7	2692.5	1483.6	599.5	781.3	189.5	76.6
2. "	996.5	194.8	46.8	2483.8	536.8	129.0	-	-	-
3. "	1097.6	724.3	320.1	2422.5	551.7	243.8	-	-	-
4. "	706.4	530.5	166.2	1470.0	466.5	146.2	-	-	-
5. "	778.2	182.2	63.7	2010.0	127.3	44.5	-	-	-
6. "	829.6	442.0	145.9	1835.5	600.7	198.2	-	-	-
7. "	613.1	188.0	38.8	1833.0	355.0	73.2	712.5	148.7	30.7
8. "	733.8	313.5	17.2	1685.9	313.4	73.2	545.0	22.9	5.3
9. "	809.0	594.0	221.9	2487.7	1225.3	457.8	1682.0	656.5	245.3
10. "	1103.0	467.3	174.6	2310.0	42.4	15.8	-	-	-
11. "	1161.1	561.2	196.3	2885.0	964.7	337.5	1050.0	466.6	163.2
12. "	1020.0	579.9	165.9	2737.5	598.1	171.1	460.0	42.4	12.1
13. "	721.0	376.2	112.2	3290.0	282.8	84.3	1617.5	60.1	17.9
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. "	407.5	88.6	29.2	-	-	-	-	-	-
16. "	1170.0	463.0	127.0	-	-	-	-	-	-
17. "	613.3	151.8	43.4	-	-	-	1115.0	229.5	65.7
18. "	642.8	254.4	61.1	-	-	-	864.5	599.5	144.1

Not: Hesaplamalarda kullanılan formüller için Bölüm II-2 ye bakınız.

Tablo 23-b  
Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Hayvan  
Başına Süt Üretiminin Ortalama, Standart  
Sapma ve Standart Hataları

Bölgeler	KOYUN			KEÇİ		
	$\bar{X}$	S	$\sqrt{(\text{Var}\bar{X})}$	$\bar{X}$	S	$\sqrt{(\text{Var}\bar{X})}$
1. Bölge	21.6	15.0	6.1	61.0	16.9	6.8
2. "	47.6	21.3	5.1	47.3	5.2	1.2
3. "	30.3	10.4	4.6	46.0	27.0	11.9
4. "	44.7	37.8	11.8	105.5	62.3	21.8
5. "	37.5	18.5	6.5	54.6	28.7	9.5
6. "	32.4	8.7	2.9	63.1	19.4	4.0
7. "	40.6	13.4	2.8	61.4	22.9	5.3
8. "	28.3	7.0	1.6	30.4	9.4	2.2
9. "	37.5	14.5	5.4	70.4	31.5	11.8
10. "	50.5	22.8	8.5	137.0	36.2	13.5
11. "	62.5	31.6	11.1	136.5	67.9	23.8
12. "	51.8	21.6	6.2	66.2	21.1	6.0
13. "	101.3	35.1	10.5	133.1	50.9	15.2
14. "	-	-	-	-	-	-
15. "	100.1	32.8	10.8	156.2	42.7	14.1
16. "	131.2	40.9	11.2	199.3	46.3	12.7
17. "	52.8	32.2	9.2	97.2	41.7	11.9
18. "	108.5	84.9	20.4	134.8	75.5	18.2

Not: Hesaplamalarda kullanılan formüller için  
Bölüm II-2 ye bakınız.

## 2. Çoklu Regresyon Uygulaması (Step - Wise)

Çalışmada hayvan başına süt üretimine etki edecek en önemli faktörün hayvanlara yapılan harcamalar olabileceği düşünülmüştür.

Hayvanlara yapılan harcamalar soru kağıdında aşağıdaki detayda alınmıştır. Harcamalar hayvan başına ve yıllık ortalama değerlerdir.

VAR 10 Kaba yem harcamaları (saman, yonca, ot)

VAR 11 Kesif yem harcamaları (Arpa, mısır, küspe, kepek)

VAR 12 Ticari yem harcamaları (süt yemi, besi yemi)

VAR 13 Diğer yem harcamaları (Tuz ve diğer)

VAR 14 Toplam yem harcamaları

$$\text{VAR 14} = \text{VAR 10} + \text{VAR 11} + \text{VAR 12} + \text{VAR 13}$$

VAR 15 İlaç ve veteriner harcamaları (serum, ilaç ve veteriner ücreti)

VAR 16 Diğer bakım harcamaları (küçük ahır aletleri harcamaları, elektrik harcamaları, mera ücreti, barınak kirası, çoban ücreti, yıkama kirkim ve sağım harcamaları, diğer)

VAR 17 Toplam bakım harcamaları

$$\text{VAR 17} = \text{VAR 15} + \text{VAR 16}$$

Faktöryel analiz uygulamasında yem harcamalarını bu kadar ayrıntıda almak yerine step-wise regresyon model uygu-

lanacak hayvan cinsine göre harcama türlerini azaltmak istenmiştir.

VAR 09 Hayvan başına yıllık ortalama süt üretimi üzerinde yem harcamalarının step-wise uygulama sonuçları EK-9 a, 9 b ve 9 c de görülmektedir.

Sığırlar, koyunlar ve keçiler için ayrı ayrı uygulanan model denemesi, korelasyon ve regresyon katsayıları sonuçları şu gerçeği açıklamıştır. Köyün geneli hakkında bilgi derlenen bu tür çalışmalarda, yem harcamalarının süt üretimi ile ilişkisi çok önemsizdir. Bunun açıklaması oldukça gerçekçidir. İşletme bazında bilgi derlenmeyen bu çeşit çalışmalarda köyün ortalama üretim ve harcamaları alındığından süt üretimi ile harcamalar arasındaki ilişki önemini yitirmektedir.

Sığırlar, koyunlar ve keçiler için ayrı ayrı uygulanan model denemesi (EK-9 a, 9 b, 9 c) sonuçlarından ilişkinin yok denecek kadar az olduğu korelasyon matrislerinden de görülmektedir.

Step-Wise regresyon uygulama sonunda elde edilen çoklu regresyon modeller hayvan cinsine göre, tüm sığırlar için:

$$\bar{X} = 839.104 + .12 \text{ VAR } 11 + .51 \text{ VAR } 16 + .04 \text{ VAR } 12 - .01 \text{ VAR } 14 + .72 \text{ VAR } 17 - .21 \text{ VAR } 15 - 01 \text{ VAR } 13$$

Koyunlar için:

$$\bar{X} = 93.97 - .09 \text{ VAR } 16 + .01 \text{ VAR } 10 - .04 \text{ VAR } 11 + .7.48 \text{ VAR } 17 \\ + .06 \text{ VAR } 12 - .05 \text{ VAR } 18 - .002 \text{ VAR } 14$$

Keçiler için:

$$\bar{X} = 47.29 + .03 \text{ VAR } 10 - .02 \text{ VAR } 14 + 1.64 \text{ VAR } 17 - \\ .006 \text{ VAR } 13 + .06 \text{ VAR } 15 - .01 \text{ VAR } 16 + .006 \text{ VAR } 11 \\ \text{bulunmuştur.}$$

Üç cins hayvana uygulanan model sonuçlarından sabit değerlerin yüksek olduğu ve buna karşın bağımsız değişkenlerin katsayılarının, yani regresyon katsayılarının çok ufak olduğu izlenmektedir. Yukarıda da değinildiği gibi bunun nedeni harcamaların işletme yada hayvan bazında olmasından kaynaklanmaktadır. İşletme düzeyindeki yem harcamalarındaki farklılıklar köy ortalama harcamaları alındığında ortadan kalmaktadır.

Hayvan başına yapılan harcama türlerinin süt üretimi üzerindeki katkısının çok önemli olmadığı yukarıdaki sonuçlardan varsayılabilir. Bu nedenle süt üretimine etkisi olan faktörlerin etki ve etkileşimleri varyans analizi (faktöryel düzende) ile test edilirken harcama türleri detayına inmek yerine, toplam harcamaların tek bir faktör olarak düşünülmesine karar verilmiştir.

Yukarıdaki çoklu regresyon model incelendiğinde,

hayvan başına ortalama süt üretimi üzerinde en fazla ağırlığı olan bağımsız değişkenin VAR 17 yani toplam bakım harcamaları olduğu görülmektedir. Toplam bakım harcamaları içinde de, serum harcamaları, ilaç harcamaları, veteriner harcamaları, küçük ahır aletleri harcamaları, elektrik harcamaları, mera ücreti, barınak (ahır kirası), çoban ücreti, yıkama kirkim sağım harcamaları, vb. kapsamaktadır. Toplam bakım harcamaları ile süt üretimi arasındaki korelasyon katsayısı 0.13 (sığırlar için) bulunmuştur.

VAR 16 yani diğer bakım harcamaları (küçük ahır aletleri, elektrik, mera ücreti, barınak kirası, çoban ücreti, yıkama kirkim ve sağım harcamaları) toplam bakım harcamalarından sonra, ikinci regresyon katsayısı büyük bulunan değişkendir. Bunun korelasyon katsayısı 0.28 (sığırlar için) bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının her üç cins hayvanda da benzer sonuç vermesinin yorumu şöyle yapılabilir: Bakım harcamaları köyün sosyo ekonomik yapısını yansıtıcı bir gösterge olmaktadır.

Step-wise çoklu regresyon uygulama sonucu hayvanlara yapılan yem ve bakım harcamalarının tek tek faktörler halinde alınmasının gereksiz olacağı düşünülerek, toplam harcamalar tek bir faktör olarak alınmıştır.



### 3. Faktöryel Düzen Denemesi

Süt üretimine aynı anda etki eden faktörler birden fazladır. Bu nedenle çok faktörlü bir deney uygulaması olarak süt üretimine etki eden faktörlerin etki ve etkileşimleri çeşitli kombinasyonlarda incelenecektir. Kullanılacak faktörlerde seviyeler farklıdır. Uygulamada gruplardaki denek sayıları eşit değildir. SPSS<sup>(X)</sup> paket programının faktöryel düzende varyans analizi paketinden yararlanılmıştır. Varyans analizi aşağıdaki üç cins hayvan için uygulanmıştır.

1. Büyükbaş hayvanlar (yalnız sığırlar alınmış, mandalar ihmal edilmiştir.)

2. Koyunlar

3. Keçiler

a. Faktöryel düzen denemesinde kullanılan faktörler ve seviyeleri;

Örnek köylerdeki hayvan başına ortalama süt üretimleri arasındaki farklılığı gerçekleştiren faktörlerin, köyün sosyo-ekonomik nitelikleri ile hayvanlara yapılan yem harcamaları olduğu varsayılmıştır. Araştırmada hayvan başına ortalama süt üretimi (VAR 09) aşağıda belirtilen faktörlere bağlı bir değişken olarak tariflenmiştir.

(X) Statistical Package for the Social Science

- VAR 01 İl Kodu
- VAR 02 Köyün Kuruluş Kodu
- VAR 03 Köyün Uzaklık Kodu
- VAR 04 Köyün Yol Cinsi
- VAR 05 Köyün Yerleşim Şekli
- VAR 06 Köyün Nüfus Kodu
- VAR 07 Hayvan Cinsi
- VAR 08 Hayvan Sayısı
- VAR 19 Toplam Yem ve Bakım Harcamaları

VAR 01 - VAR 06 köyün coğrafi ve sosyo-ekonomik niteliklerini açıklayan faktörlerdir.

VAR 01 - VAR 05 için Köy Genel Bilgi Anket formundan (EK-4) yararlanılmıştır.

VAR 06, 1975 Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre o köyün nüfusudur.

Diğer değişkenler için araştırmada kullanılan soru kağıdı formundan yararlanılmıştır.

İl kodu: Örneğe çıkan köyün bağlı olduğu ilin kodudur. Bölgesel farklılık faktörü olarak kullanılacaktır. Seviye sayısı 17 olan il seviyesi, Kıyı illeri, İç Anadolu ve Doğu Anadolu illeri olarak üç seviyeye indirilmiştir.

Köyün Kuruluş Kodu: Köy genel bilgi anketinin 3.sorusundan yararlanılmıştır.Soru kağıdında köyler kuruluş yerine

göre yedi ayrımda değerlendirilmiştir.

- a) Orman kenarı
- b) Orman içi
- c) Deniz kenarı
- d) Göl kenarı, nehir kenarı
- e) Ana yol kenarı
- f) Yayla (yüksek düz)
- g) Diğer

İlk kodlamada köyün kuruluş yeri için yukarıdaki sınıflama aynen uygulanmıştır. Ancak istatistikî analizlerde her niteliğe uygun yeterli sayıda köy gruplarca kapsanamayacağından

- a, b ve f Orman ve Yayla Köyleri
- c ve d Su Kenarı Köyler
- e ve g Diğer köyler olmak üzere yeniden üç faktör

tariflenmiştir.

Köyün Uzaklık Kodu: Köy Genel Bilgi Anketinden köyün en yakın il yada ilçe merkezine olan uzaklığı alınmıştır. (Soru-6)

En yakın il yada ilçe merkezine olan uzaklığı,

0-10 km. arası olan köyler birinci seviye

11-50 km. arası olan köyler ikinci seviye

50 km. den daha fazla olan köyler üçüncü seviye olarak,

il veya ilçe merkezine çok yakın, orta uzaklıkta, uzak olmak üzere üç grupta kodlanmıştır.

Köyün yol cinsi: Köy Genel Bilgi Anketinde yine 6.soruda yolun cinsi sorulmaktadır. Bu da dört şaktan üçe şu şekilde indirilmiştir.

Patika veya ham yol

Stabilize

Asfalt

Köyün Yerleşim Şekli: Aynı anketin dördüncü sorusundan yararlanılmıştır. İki prekodlu olarak sorulan bu soru olduğu gibi alınmıştır.

Toplu

Dağınık

Köyün Nüfus Kodu: Köyler nüfus büyüklüklerine göre üç seviyeye ayrılmıştır.

Nüfusu 500 den az olan köyler

Nüfusu 500-999 arası olan köyler

Nüfusu 1000 ve daha fazla olan köyler

Hayvan Cinsi: Hayvansal Üretim Anketinde hayvan tür ve ırklarının yanında kod vardır. Bu kod esasına göre:

01-09 arası dokuz seviye büyükbaşlardan sığırlar için

10 Mandalar için

31-32 iki seviye koyunlar için

21-22 iki seviye keçiler için

kullanılmıştır.

Hayvan Sayısı: Köyler hayvan varlıklarına göre üç seviyeye ayrılmıştır. Seviyelemede büyükbaşlar ve küçükbaşlar için farklı ölçekler kullanılmıştır.

Büyükbaşlar için: 0-199 arası hayvan varlığına sahip olan

köyler

200-499 arası hayvan varlığına sahip

olan köyler

500 ve daha fazla hayvan varlığına sahip

olan köyler,

Küçükbaşlar için: 0-499 arası hayvan varlığına sahip olan

köyler

500-999 arası hayvan varlığına sahip

olan köyler

1000 ve daha fazla hayvan varlığına

sahip olan köyler.

olmak üzere iki tür hayvanda da üç seviye kullanılmıştır. Yem ve bakım harcamaları sayısal değerleri ise öylece alınmıştır. Bu değişkenler Step-wise regresyonda kullanılacakları için bir seviyelemeye gidilmemiştir. Yalnız toplam harcamaların etkileri aranacağından bu değişken için aşağıdaki seviyeleme yapılmıştır.

Toplam Yem ve Bakım Harcamaları: Büyükbaşlarla küçükbaşlara yapılacak harcamalar kıymet olarak birbirinden çok farklı olacağından,

Büyükbaşlar için hayvan başına:

5000 TL.

5000 - 9999 TL.

10 000 TL ve daha fazla

Küçükbaşlar için hayvan başına

1000 TL.

1000 - 2999 TL.

3000 TL ve daha fazla olmak üzere üçer ayrı seviyeye ayrılmıştır.

Bağımlı değişken olan hayvan başına ortalama süt üretimi için bir seviyeleme yapılmasına gerek yoktur. Süt üretiminin değerleri soru kağıdından olduğu gibi alınmıştır.

b. Faktöryel düzen uygulaması:

EK 10 - EK 12 arasında daha önce tariflenen faktörlerin süt üretimi üzerindeki faktöryel düzen denemesi sonuçları farklı gruplarda incelenmiştir.

Faktörler coğrafi ve sosyo ekonomik faktörler olmak üzere iki grupta toplanabilir. Bunların dışında temel yada ana faktörler tariflenmiştir.

Temel faktörler, il kodu denilen köyün ait olduğu bölge kodu ve hayvan cinsidir. Bu faktörler, ortalama süt üretimi üzerinde etkilerinin önemli olacağı önceden varsayılan faktörlerdir. Köyün coğrafi yapısını belirleyen faktörler; Köyün

kuruluş ve yerleşim kodudur. Sosyo-ekonomik yapısını belirleyen faktörler;

nüfus kodu, köyün uzaklık kodu, hayvan sayısı ve toplam yem ve bakım harcamalarıdır.

Faktörlerin bu şekilde ayırımı gözönüne alınarak uygulanan faktöryel düzen denemesinde, temel faktörler diye tariflenen il kodu ve hayvan cinsine göre ayrı ayrı köyün coğrafi ve sosyo ekonomik faktörlerinin etki ve etkileşimleri bulunmuştur. Çalışmada hazır paket program kullanıldığından, programın çalışabileceği kadar, faktör sayısı seçilerek gruplar oluşturulmaya çalışılmıştır.

Süt üretiminde temel faktörlerin etkilerinin hemen hemen bütün gruplamalarda önemli olduğu görülmektedir.

Hayvan ırkının etkisinin sığırlarda önemli olduğu görülmektedir. Ancak, bazı gruplamalarda keçiler ve hatta koyunlarda ırk farkının süt üretimine fazla etkisi olmadığı görülmüştür.

Köyün coğrafi faktörlerinden, köyün kuruluş kodunun önemli bir etkisi görülmemiştir. Köyün yerleşim şeklinin, yani toplu yada dağınık yerleşiminin, süt üretimi üzerindeki etkisi önemli olmamaktadır.

Köyün sosyo-ekonomik faktörlerinden nüfus kodunun özellikle sığır türü hayvanlarda süt üretimine etkisi olduğu görülmektedir.

Köyün en yakın il yada ilçe merkezine olan uzaklığının hiç bir grupta etkisi önemli bulunmamıştır.

Köyün yol cinsi keçiler için etkisi önemli bulunmuştur. Sığır ve koyun sütü üretiminde etki önemli olmamaktadır.

Toplam yem ve bakım harcamaları ve hayvan sayısının etkisi sığır cinsi hayvanlarda önemli bulunmuştur.

Faktörlerin etkilerinin önemli olduğu gruplarda etkileşimler önemsiz olduğundan çoklu klasifikasyon uygulaması yapılmıştır. Etkilerin önemli çıkmadığı gruplarda çoklu klasifikasyon analizine gerek duyulmamıştır.

Etkileşimler hemen hemen tüm gruplarda çok önemli çıkmamıştır. Etkileşimlerin önemli olmadığı durumlarda çoklu klasifikasyon analizi ile seviyelerin ana ortalamadan sapmaları ve her grupta bulunan faktörlerin etki oranları bulunmuştur. Süt üretimi için faktöryel düzende varyans analizi uygulama örnek sonuçları Ekler bölümünde (Ek 10 a, b; 11, 12) verilmiştir.



## D. Et Üretimi

### 1. Giriş

Hayvansal protein kaynaklarından süt kadar önemli olan diğer bir protein kaynağı da ettir. Et üretim hesabında cari tarım istatistiklerinde 1937 yılı karkas ağırlıkları kullanılmaktadır. Karkas ağırlıklarında sağlanan yükseliş resmi et üretim istatistiklerine yansıtılmadığı için özellikle son yıllarda bu istatistikler güvenilirliklerini yitirmiş bulunmaktadır. <sup>(7)</sup> Tablo 24 de büyükbaş ve küçükbaş hayvanların ortalama karkas ağırlıklarının 20 yıllık dönemdeki değişimi görülmektedir. İl düzeyinde 1937 karkas ağırlıkları sabit tutularak yapılan et üretim hesabında bu değişimin nedeni büyükbaş ve küçükbaş hayvanların cins ayrımındaki sayısal değişimidir. Örneğin büyükbaşlarda karkas ağırlığı sığırdan daha fazla olan manda sayısındaki düşüş bu değişime neden olmaktadır.

Tablo 24

Ülkemizde Resmi Kesimlere Göre Et  
Üretimi ve Ortalama Karkas Ağırlıklar

Yıllar	KESİMLER (1)		ET ÜRETİMİ		ORTAĞAMA KARKAS AĞIRLIK	
	Büyükbaş	Küçükbaş	Büyükbaş	Küçükbaş	Büyükbaş	Küçükbaş
1950	466.993	3.856 109	36.302	52.457	77.7	13.6
1955	902.495	4.932 755	69.541	67.877	77.1	13.8
1960	1.033.072	6.100 703	74.383	87.583	72.0	14.4
1965	1.273.148	6.488 900	90.047	87.790	70.7	13.6
1966	1.403.010	6.773 610	99.991	91.930	71.3	13.6
1967	1.372.373	6.705 554	95.409	89.397	68.8	13.3
1968	1.470.429	6.779 085	99.744	90.147	67.8	13.3
1969	1.697.328	7.500 851	113.310	98.581	66.8	13.1

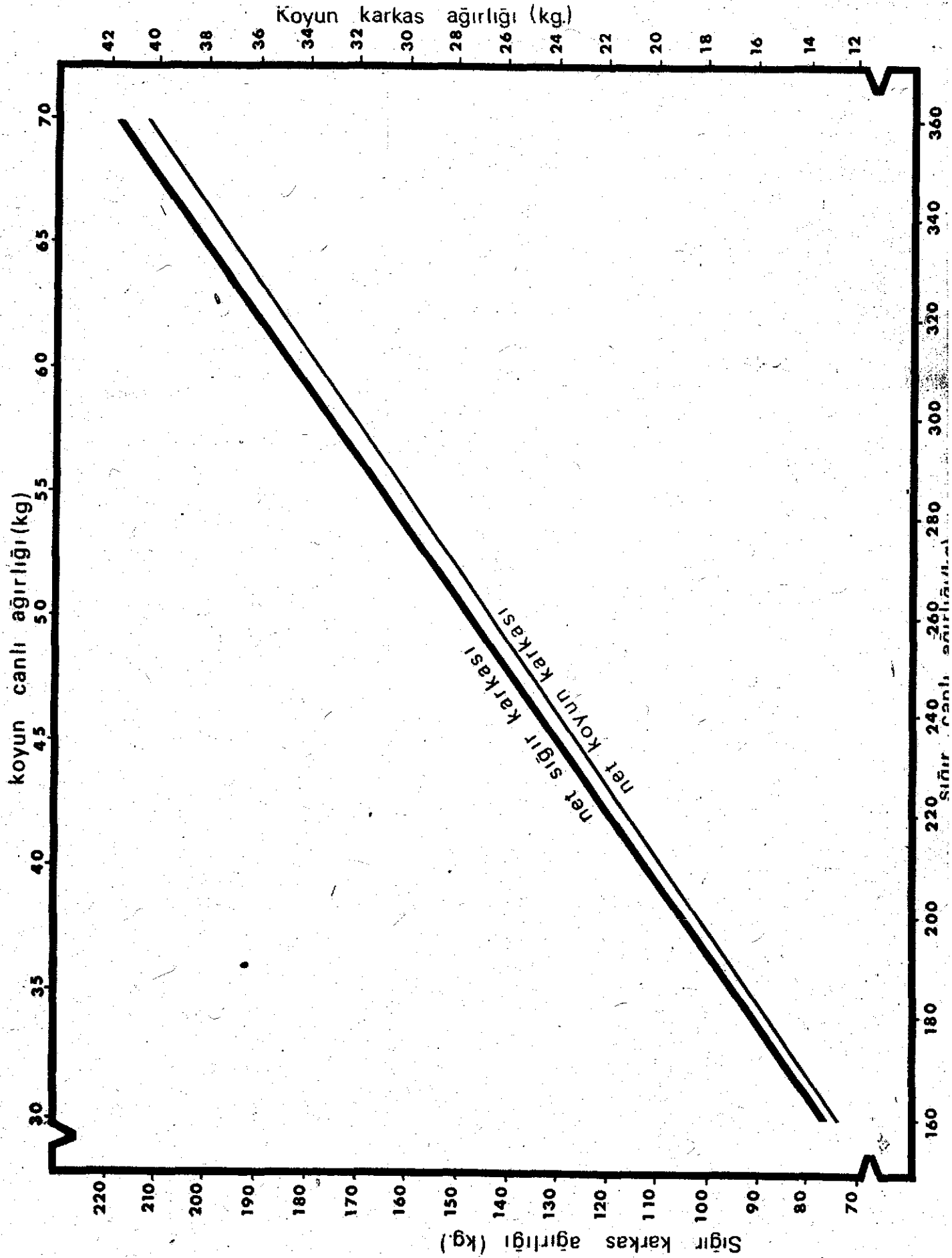
(1) Belediye mezbahaları ve EBK kombinaları kesimleri dahildir.

Deve ve domuz kesimleri büyükbaşlara dahil edilmiştir.

Kaynak: DİE Cari Tarım İstatistikleri

Bu araştırmada karkas ağırlığı sorusuna cevap alınmayacağı için hayvanların tür ve ırk detayında canlı ağırlıklara sorulmuştur. Sığır ve koyunda kış aylarında canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki ilişki Grafik-2 de görülmektedir. Tablo 25 de de 1977 yılında EBK raporlarından saptanan karkas ağırlığının canlı ağırlık içindeki randımanı verilmiştir.

Kaynak: Kılıçlıoğlu A. Kasaplık hayvanlar, et ve et ürünleri



Tablo 25  
EBK Kasaplık Hayvan Alımları ve Et Üretimi

Miktarlar (ton)	1977 Yılı
Canlı hayvan alımları	143.451
Sıcak tartı karkas	82.013
İmha (-)	74
Gövde et üretimi	81.939
Depolama firesi (-)	1.795
Net (firesiz) et üretimi	80.144
<u>Oranlar (%)</u>	
Sıcak tartı randımanı	57.2
İmha / sıcak tartı	0.1
Depolama firesi	2.2
Net üretim / alımlar	55.9

Kaynak: Et ve Balık Kurumu, "Faaliyet Raporu"

Yukarıdaki tabloya göre, canlı ağırlığın % 57.2 si sıcak tartı randımanı karkas ağırlığı vermektedir. Canlı ağırlıktan net et üretimi ise % 55.9 oranındadır.

## 2. Türlere ve Bölgelere göre Canlı Ağırlıklar

Hayvan başına ortalama canlı ağırlık köy ortalamaları araştırma soru kağıdı, Tablo 1, sütun 4 den saptanmıştır.  
(EK-3)

Bölgeler için canlı ağırlıklar, o bölgede örneğe çıkan tür ve ırktaki hayvan sayıları ile ağırlıklandırılarak

• ağırlıklı ortalamalar olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamalara göre bölgelere ve hayvan türlerine göre ağırlıklı ortalama canlı ağırlıklar Tablo - 26 a da büyükbaş hayvanlar, Tablo-26 b de de küçükbaş hayvanlar için verilmiştir. Ağırlıklı ortalama da kullanılan formüller süt üretim hesabında kullanılan formüllerin aynıdır.(Bakınız BÖLÜM II-2)

3. Türlerle göre canlı ağırlık ve karkas ağırlıklarının Türkiye ortalamaları

Süt üretim katsayıları hesabında olduğu gibi, canlı ağırlıklar için de (et üretim katsayıları) Türkiye ortalamaları ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Tablo-27 sütun 4.

Tablo-26 a

Büyükbaş Hayvanların Bölgelere ve Hayvan Türlerine Göre  
Ortalama Canlı Ağırlıkları Birim - kg

Bölgeler	SIĞIR TÜRLERİ										MANDA
	Doğu Kırmızı	Yerli Kara	Boz ırk Kırmızı	Güney Kırmızı	Montofon	Jersey	Holştayn	Melez	Diğer		
1. Bölge	-	250.0	171.2	-	399.1	-	400.0	189.1	-	178.8	
2 "	-	133.1	-	-	328.2	-	435.0	-	-	266.6	
3 "	-	202.9	-	-	373.8	-	325.0	323.1	-	-	
4 "	-	139.4	390.6	-	228.2	130.0	208.5	173.7	154.6	339.9	
5 "	-	152.9	-	-	288.5	-	-	192.0	-	-	
6 "	-	134.3	150.0	191.4	235.9	-	262.1	186.7	-	-	
7 "	295.5	144.3	165.4	-	308.3	-	354.6	175.9	-	274.4	
8 "	-	241.0	-	-	393.0	-	439.0	285.4	-	474.6	
9 "	179.2	143.3	185.3	-	365.4	181.2	378.2	181.1	-	386.9	
10 "	-	160.4	-	-	-	271.4	-	232.3	-	350.0	
11 "	-	179.5	325.0	-	345.6	-	-	223.1	-	639.4	
12 "	-	200.2	158.3	277.7	-	-	420.7	242.6	-	500.0	
13 "	-	220.7	-	-	240.0	-	580.0	394.1	-	354.5	
14 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15 "	-	146.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
16 "	-	-	-	253.4	-	-	-	-	-	-	
17 "	192.6	186.7	-	-	-	-	-	300.0	-	325.2	
18 "	181.8	-	-	-	-	-	-	375.0	-	365.4	

Tablo 26-b  
Küçükbaş Hayvanların Bölgelere ve Hayvan  
Türlerine Göre Ortalama Canlı Ağırlıkları  
Birim - kg

Bölgeler	KOYUN		KEÇİ	
	Merinos	Yerli	Kıl	Tiftik
1. Bölge	-	37.8	40.3	-
2. "	44.4	33.8	36.7	-
3. "	-	37.4	30.8	-
4. "	35.0	32.6	38.3	-
5. "	40.0	31.8	33.3	35.4
6. "	-	30.3	32.6	-
7. "	41.9	35.9	33.9	29.9
8. "	38.4	36.0	35.0	24.3
9. "	-	35.5	49.5	39.9
10. "	-	39.7	40.2	-
11. "	-	42.2	35.1	-
12. "	-	39.6	46.9	-
13. "	-	48.0	34.2	-
14. "	-	-	-	-
15. "	-	35.1	33.6	-
16. "	-	46.8	38.0	-
17. "	-	39.1	33.9	-
18. "	55.7	45.2	43.6	-

Bölgesel ortalama canlı ağırlıklardan, hayvan türlerine göre canlı ağırlıkların Türkiye ortalamalarına geçmek için, bölgelere göre ortalama canlı ağırlıklar o bölgede örneğe çıkan hayvan sayıları ile her tür,ırk ayrımında ağırlıklandırılmıştır. Tablo 27 de hayvanların tür ve ırklarına göre çift ağırlıklı olarak hesaplanmış canlı ağırlıklarının Türkiye ortalamaları görülmektedir.

Araştırma bulgularından saptanan, hayvanların Türkiye canlı ağırlık ortalamalarından, karkas ağırlığa geçmek için, Et ve Balık Kurumu faaliyet raporlarından elde edilen karkas ağırlık randımanından yararlanılmıştır (Tablo 25). Bu tabloda verilen sıcak tartı randımanı % 57.2 lik oran her tür hayvan için sabit varsayımı ile kullanılmıştır. (Tablo 28)

Soru kağıdında sorulan kesilen hayvan sayısı yalnız kırsal alandaki kesimleri kapsamaktadır. Satılan hayvan sayısının bir kısmı da kesime gitmektedir. Bu sayının, yani kesime giden hayvan sayısının ne kadar olduğunu satışlardan tahmin etmek imkansız olduğundan, kırsal alan dışındaki kesimler yani mezbaha kesimleri DİE'nin mezbahalardan derledikleri istatistiklerden yararlanılarak et üretim hesapları yapılmıştır. Et üretim hesabında mezbaha kesimleri, artı kırsal alanda kesilen hayvan sayıları kapsamıştır. (Tablo 29)



Tablo 27

Hayvanların Irklarına Göre Oransal Dağılımı,  
Canlı Ağırlıkların Türkiye Ortalamaları (1979)

Hayvan Türleri	Hayvan Sayıları (Örnek sonuçları)	Hayvanların Irklara Göre Oransal Dağılımı	Ortalama Canlı Ağırlıklar (kg)
Doğu Kırmızı	21 924	0.23	185.12
Yerli Kara	44 522	0.46	173.01
Boz Irk	2 704	0.03	242.90
Güney Kırmızı	3 313	0.04	270.65
Montofon	3 538	0.04	342.48
Jersey	320	0.00	274.30
Holştayn	1 260	0.01	331.08
Melez	17 667	0.18	233.81
Diğer	1 065	0.01	154.60
<b>Toplam Sığır</b>	<b>96 313</b>	<b>1.0</b>	<b>200.917</b>
Yerli Sığır	91 195	0.95	193.30
Kültür Sığır	5 118	0.05	335.54
Manda	3 429	-	370.83
Merinos	8 250	0.02	43.08
Yerli Koyun	382 951	0.98	38.79
<b>Toplam Koyun</b>	<b>391 201</b>	<b>1.00</b>	<b>38.88</b>
Kıl Keçi	83 715	0.72	36.54
Tiftik Keçi	33 080	0.28	29.90
<b>Toplam Keçi</b>	<b>116 795</b>	<b>1.00</b>	<b>34.68</b>

Tablo 28  
Hayvanların Canlı Ağırlık ve Karkas  
Ağırlık Türkiye Ortalamaları  
Birim - kg

Hayvan Türleri	Ortalama Canlı Ağırlık	Ortalama Karkas Ağırlık
Doğu Kırmızı	185.12	105.89
Yerli Kara	173.01	98.96
Boz Irk	242.90	138.94
Güney Kırmızı	270.65	154.81
Montofon	342.48	195.90
Jersey	274.30	156.90
Holştayn	331.08	189.38
Melez	233.81	133.74
Diğer	154.60	88.43
TOPLAM SİĞİR	200.917	114.92
Yerli Sığır	193.30	110.57
Kültür Sığır	335.54	191.93
MANDA	370.83	212.11
Merinos Koyun	43.08	24.64
Yerli Koyun	38.79	22.19
TOPLAM KOYUN	38.88	22.23
Kıl Keçi	36.54	20.90
Tiftik Keçi	29.90	17.10
TOPLAM KEÇİ	34.68	19.84

Tablo 28

Kırsal Alanda Kesilen Hayvan Sayıları

Hayvan cinsi ve Adeti (000) Adet	Kesim Oranı (%)	Kesilen Hayvan Sayısı	
Sığır	14.941	6,00	896.460
Manda	1.023	1,15	11.765
Koyun	43.942	11,27	4.952.263
Keçi	18.447	6,99	1.289.445
TOPLAM	78.353	8,03	7.149.933

Yukarıdaki tabloda hayvan sayıları cari tarım istatistiklerindeki hayvan sayıları toplamıdır. Kesim oranı hesabında Bölüm II-4.2 deki oran formülünden yararlanılmıştır.

4. Türkiye Toplam Et Üretim Tahmini

Tablo 29 da Türkiye toplam et üretimi tahmin edilmiştir. Hesaplama yönteminde köylerde kesilen hayvan sayıları, mezbaha kesimlerine ilave edilmiştir.

Tablo 29

## Türkiye Et Üretim Tahmini

	Toplam Hayvan Sayısı(1)	Mezbahada Kesilen Hayvan Sayısı(1)	Köylerde Kesilen Hayvan Sayısı	Toplam Kesilen Hayvan Sayısı	Hayvan Başına Ortala. Canlı Ağırlık (kg)	Karkas Ağırlık Orta. (kg)	Toplam Et Üretimi (ton)
Siğir	14.941.000	2.095.860	896.460	2.992.320	200,9	114,9	601.157
Manda	1.023.000	111.330	11.765	123.095	370,8	212,1	26.108
Koyun	43.942.000	5.195.290	4.952.263	10.147.553	38,9	22,2	225.276
Keçi	18.447.000	1.310.820	1.289.445	2.600.265	34,7	19,8	51.485
						GENEL TOPLAM	904.026

(1) DİE Cari Tarım İstatistikleri

Not: Toplam hayvan sayıları 1978 yılı hayvan sayılarıdır.

Domuz ve Deve eti üretimleri ihmal edilmiştir.

## E. Et Üretim Katsayılarının İstatistikî Analizi

### 1. Örnekleme Hatası

Hayvan başına ortalama canlı ağırlıkların örnekleme hataları bölgesel ve tür detayında hesaplanmıştır. Et üretim katsayıları yani, hayvan başına canlı ağırlıkların ortalama, standart sapma ve standart hataları Tablo 30 da verilmiştir. Süt üretimi katsayılarında olduğu gibi et üretim katsayılarında da köyden köye büyük farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklar Tablo 30 bölge ortalama değerlerinden de görülmektedir. Et üretim katsayılarına, süt üretim katsayılarına uygulanan istatistikî analizler aynen uygulanmıştır. Değişkenlerde de bir değişiklik söz konusu değildir.

### 2. Çoklu Regresyon Uygulaması (Step-Wise)

Step-wise çoklu regresyon uygulama sonuçları süt üretimi sonucuna benzer çıkmıştır. Yani süt üretimi ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon katsayıları çok ufak bulunmuştur.

Çoklu regresyon step-wise uygulama sonuçları:

Sığırlar için:

$$\begin{aligned} \bar{X} = & 206.441 + 0.042 \text{ VAR } 18 + 0.005 \text{ VAR } 11 + 0.002 \text{ VAR } 12 \\ & + 0.008 \text{ VAR } 13 - 0.060 \text{ VAR } 15 - 0.001 \text{ VAR } 10 \\ & + 0.069 \text{ VAR } 17 \end{aligned}$$

Koyunlar için,

$$\bar{X} = 37.025 - 0.025 \text{ VAR } 15 - 0.001 \text{ VAR } 14 - 0.006 \text{ VAR } 18 \\ + 0.001 \text{ VAR } 10 - 0.256 \text{ VAR } 17 + 0.001 \text{ VAR } 12$$

Keçiler için,

$$\bar{X} = 37.399 + 0.001 \text{ VAR } 10 - 0.003 \text{ VAR } 13 - 0.011 \text{ VAR } 15 \\ + 0.001 \text{ VAR } 11 - 0.090 \text{ VAR } 17 + 0.001 \text{ VAR } 16$$

### 3. Faktöryel Düzen Uygulaması

Kullanılan faktörler ve seviyeleri süt üretim katsayılarındaki kullanılan faktör ve seviyelerin aynıdır. Etkiler süt üretiminden farklı sonuçlar vermiştir. Genelde köy hazan- da faktörlerin canlı ağırlık üzerinde çok önemli etkileri görülmüştür. Bazı tür için etkili olan faktör aynı grup- uygulamada bir başka tür için farklı sonuç vermiştir.

Temel faktör olarak düşünülen bölge yada il faktörü- nün sadece keçiler için etkili olduğu görülmüştür.

İkinci temel faktör olan hayvan cinsi, sığır türü hay- vanlar için uygulanamamıştır. Cins ayırımında etki çok açıktır. Koyun ve keçiler için uygulamada tüm gruplamalarda koyunlar- da cins farkının canlı ağırlık üzerindeki etkisinin önemli olduğu görülmüştür. Keçi- ler için aynı şeyi söylemek olanaksızdır.

Diğer faktörlerin bazı gruplarda etkili bazı gruplarda

etkisiz olduğu gör÷lmektedir.

Bölgesel farklılığın keçiler, cins farklılığının koyunlar için etkili sonuçlar verdiği, bunların dışında kalan köyün sosyo ekonomik ve coğrafi niteliklerine dayalı faktörlerin, canlı ağırlığı fazlaca etkilemediği sonucu çıkmaktadır.

Tablo 30-a

Büyükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Canlı Ağırlıkların Ortalama, Standart Sapma ve Standart Hataları Birim - kg

Bölgeler	YERLİ İRK SİĞİR		KÜLTÜR İRKİ SİĞİR		MANDA				
	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(\bar{X})}$	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(\bar{X})}$			
1. Bölge	164.4	52.9	21.4	370.0	67.0	27.1	250.0	168.3	68.0
2. "	155.7	59.8	14.4	340.6	126.7	30.4	325.0	247.4	59.4
3. "	256.6	66.0	29.2	337.5	32.2	14.2	-	-	-
4. "	164.5	84.8	26.6	215.0	59.1	18.5	226.6	107.8	47.6
5. "	182.7	29.6	10.4	275.0	35.3	12.3	-	-	-
6. "	157.6	37.9	12.5	264.0	39.4	13.0	-	-	-
7. "	166.7	43.5	9.0	347.8	78.2	16.1	283.3	43.7	9.0
8. "	262.1	25.2	5.9	393.4	78.8	18.4	400.0	100.0	23.3
9. "	179.0	40.9	15.3	323.0	78.4	29.3	382.1	70.2	26.2
10. "	206.6	36.7	13.7	237.5	53.0	19.8	-	-	-
11. "	225.3	97.2	34.0	315.0	96.1	33.6	575.0	176.2	66.0
12. "	237.9	80.6	23.1	412.5	94.6	27.1	500.0	0.0	-
13. "	237.0	84.3	25.1	446.6	233.5	69.6	500.0	282.8	84.3
14. "	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. "	147.2	9.0	3.0	-	-	-	-	-	-
16. "	262.5	46.2	12.7	-	-	-	-	-	-
17. "	182.0	31.0	8.9	-	-	-	321.4	39.3	11.2
18. "	213.8	81.8	19.7	-	-	-	347.2	24.5	5.9

Hesaplamalarda kullanılan formüller için Bölüm II-2 ye bakınız.



Tablo 30-b  
Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Ağırlıkların (Canlı)  
Ortalama, Standart Sapma ve Standart Hataları  
Birim - kg

Bölgeler	KOYUN			KEÇİ		
	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(X)}$	$\bar{X}$	S	$\sqrt{\text{Var}(X)}$
1. Bölge	38.1	2.1	0.8	38.3	8.1	3.3
2. "	38.8	12.8	3.1	38.2	14.6	3.5
3. "	37.5	5.0	2.2	31.6	2.8	1.2
4. "	36.8	8.7	2.7	43.2	10.5	3.3
5. "	33.3	3.5	1.2	32.7	5.6	2.0
6. "	29.4	3.0	1.0	32.3	4.5	1.5
7. "	35.6	3.7	0.8	30.5	4.1	0.8
8. "	36.6	2.5	0.6	32.0	6.6	1.5
9. "	36.4	5.5	2.1	42.0	8.3	3.2
10. "	39.0	2.2	0.8	40.0	5.0	1.9
11. "	42.5	7.5	2.6	35.3	4.5	1.6
12. "	40.5	6.8	1.9	43.7	8.3	2.4
13. "	46.3	10.9	3.3	35.0	5.7	1.7
14. "	-	-	-	-	-	-
15. "	35.3	3.1	1.0	31.7	3.4	1.1
16. "	47.7	8.7	2.4	36.1	8.2	2.2
17. "	39.0	3.0	0.9	34.0	2.1	0.6
18. "	46.3	6.4	1.5	41.7	5.7	1.4

Hesaplamalarda kullanılan formüller için Bölüm II-2 ye bakınız.

## BÖLÜM IV TARTIŞMA

### A. Hayvan Sayıları, Dişilik ve Sağılma Oranları

198 örnek köyde, köy genelinde kahve sohbetleri şeklinde bilgi derlenen araştırmada hayvanların tür ve ırk ayrımında bölgelere göre dağılım oranları bulunmuştur. Örnekleme yöntemi ile saptanan anket bulgularından sığırların % 95 i, yerli ırk, % 5 i kültür ırkı, koyunların % 98 i yerli, % 2 si merinos, keçilerin % 72 si kıl, % 28 i tiftik olarak tahmin edilmiştir. Tablo 14-a ve 14-b ile Tablo 15-a ve 15-b de bu oranların bölgelere dağılım oranları verilmiştir.

Araştırmada toplam süt üretim hesabında DİE cari tarım istatistiklerindeki toplam hayvan sayıları kullanılmıştır. Çünkü 198 örnek köy bulgularından toplam hayvan sayılarının doğru tahmin edilmesi olanaksızdır. Uygulanan anket üretim ve harcamalara yönelik bir alan çalışmasıdır. Sürü yapısını, yaş dağılımını saptamayı amaçlayan, kısaca hayvan sayımına yönelik anket uygulamalarına da gereksinme olduğu bilinmektedir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarım teşkilatları aracılığı ile derlenen bu istatistikler, DİE'ce yayım haline getirilmektedir. Bu verileri fazla güvenilir bulmayan araştırmacılar biri birinden çok farklı düzeltme yöntemleri ile hayvan sayılarını düzeltme yoluna gitmişlerdir.

D.P.T. Kabulü olan ve D.İ.E. sosyal hesaplar grubunca milli gelir hesaplamalarında da kullanılan hayvan sayıları, genellikle D.İ.E. cari tarım istatistiklerinin altında bulunmuştur. (EK-2)

Hayvanların et üretim hesaplarını saptamak üzere yürütülen bir başka çalışmada ise D.İ.E. cari tarım istatistikleri büyükbaş hayvan sayıları % 11, küçükbaş hayvan sayıları % 12 arttırılarak düzeltilmiştir. (10,161)

Bu tür farklı düzeltmeler kişisel varsayımlara dayanan masa başı tahminlerdir. Bu nedenlerle araştırmada D.İ.E. cari tarım istatistikleri aynen kabul edilmiştir.

Dişilik ve sağılma oranlarının bölgesel değerlendirilmesinde farklılıklar izlenmektedir. Bu farklılıklar bölgelerin yapısal farklılığından olabileceği gibi, bazı tür ve ırk hayvanların o bölgede çok az sayıda bulunmasından da kaynaklanmaktadır.

Örneğin, Tablo 14-a da 1. Bölge de siğirin doğu kırmızı ırkının dişilik oranı 1.00 bulunmuştur. Mutlak değerler tablosuna (EK-5b) bakıldığında bu bölgede toplam 2 baş doğu kırmızı ırkı siğir türü hayvanın bulunduğu görülmektedir. Uç değerlerin örnekleme sonuçlarında yanıltıcı olacağı bilinmektedir. Bu nedenle bölgesel çalışmalar yapılırken, böylece az denekli sonuçların ihmal edilmesi daha doğru bir karar

olacaktır. Bölgesel tablolarında bu değerler düzeltilmemiş yada iptal edilmemiş, olduğu gibi alınmıştır.

Araştırma bulgularından elde edilen hayvan türlerine göre dişilik ve sağılma oranlarının ağırlıklı Türkiye ortalamaları Tablo 31 de verilmiştir.

Tablo 31

Hayvan Türlerine Göre Dişilik ve Sağılma Oranları (1979)

Hayvan Türü	Dişilik Yüzdesi	Sağılma Oranı
İnek	78.67	44.37
Manda	79.59	40.77
Koyun	82.75	54.14
Kıl keçi	76.34	51.21
Tiftik keçi	80.80	52.03

Bu orandan, sağılma oranı Türkiye toplam süt üretimi hesabında kullanılmıştır.

Araştırma bulgularından elde edilen hayvan türlerine göre sağılma oranlarının D.İ.E. cari tarım istatistikleri ile karşılaştırılması Tablo 32 de görülmektedir.

Tablo 32  
Karşılaştırmalı Sağılma Oranları

Hayvan Türü	Araştırma Bulguları	DİE Cari Tarım İstatistikleri
İnek	44.4	37.5
Manda	40.8	33.8
Koyun	54.1	50.0
Keçi	51.8	47.2

Araştırma sonuçlarından saptanan oranlar D.İ.E. oranlarından daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni, D.İ.E. rakamlarının çok eski tarihli olmasıdır, yada araştırma bulgularında sağılan hayvan sayısı, gerçek sayıdan daha fazla tahmin edilmiştir. Bu tür anketlerin bir kaç kez tekrarlanmadan verileri irdelemesini sağlıklı bir şekilde yapmak olası değildir.

#### B. Süt ve Et Üretim Katsayıları

Süt ve et üretim hesaplarında hayvan başına verim yani üretim katsayılarının D.İ.E. cari tarım istatistikleri ve D.P.T. verileri ile karşılaştırılması Tablo 33 de görülmektedir.

Tablo 33  
Süt Üretim Katsayıları (kg) (1979)

Hayvan Türü	Hayvan Başına Süt Verimi		
	DİE İstatistikleri (1)	DPT Hesabı (2)	Araştırma Bulguları
İnek	579.9	943.8	900.2
Manda	844.7	980.2	1.022.0
Koyun	47.4	40.1	60.7
Kıl keçi	76.4	46.0	93.1
Tiftik keçi	39.9	21.0	27.1

(1) D.İ.E., Tarımsal Yapı ve Üretim

(2) D.P.T., 1971 sürü kompozisyonu çalışmalarına dayalı tahminler.

Süt üretim katsayılarının her üç kaynaktan büyük farklılıklar gösterdiği görülmektedir. D.İ.E. Süt üretim katsayıları 1957 yılında saptanmış, yani 24 yıl eskimiş istatistiklerdir. D.P.T. rakamları 1971 de yapılan bir sürü kompozisyonu çalışması bulgularına dayalı her yıl hesaplanan tahminlerdir.

Araştırma bulguları, D.İ.E. verileri ile karşılaştırıldığında, bu verimlilik anlamlı görülmektedir. Çünkü hayvanlarda verimlerin 24 yılda artış göstermesi doğaldır. Bu artış D.İ.E., D.P.T. sığır ve manda veriminde de görülmektedir. D.P.T. verileri ile aynı oranı karşılaştırdığımızda arada önemli bir fark olduğu görülmektedir.

Aynı durum kıl keçisi için de geçerlidir.

Et üretim katsayıları da aynı şekilde irdelenmiştir.

Tablo 34  
Karkas Ağırlık Ortalamaları (1979)  
(kg)

Hayvan Türleri	Ortalama Karkas Ağırlık		
	D.İ.E. İstatistikleri	DPT Hesabı	Araştırma Bulguları
İnek	58.7	133.3	144.9
Manda	106.1	144.0	212.1
Koyun	12.7	20.1	22.2
Kıl keçi	15.3	17.2	20.9
Tiftik keçi	12.7	17.1	17.1

### C. Süt ve Et Üretim Katsayılarının İstatistiksel Analizi

Ortalama süt üretimleri ve canlı ağırlıkların ortalamaya göre standart sapmaları yada örnekleme hataları hesaplanmıştır.

Soru kağıtlarından köy bağında bulunan süt üretim ve et üretim katsayılarının birbirinden oldukça farklı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Et ve süt üretimlerine bağlı en önemli değişkenin hayvanlara yapılan harcamalar olduğu düğünümlerek, harcama türlerine göre çoklu regresyon model uygulanmıştır. Bulunan regresyon katsayıları, harcamaların toplam tek bir faktör olarak alınması sonucunu yaratmıştır.

Faktöryel düzen denemesinde kullanılan faktörler köyün coğrafi ve sosyo ekonomik nitelikleridir. Bunlara köyün mera büyüklüğünün de katılması anlamlı sonuç verebilirdi. Ne varki ankette bu soru sorulmamıştır. Köy genel bilgi anketi dökümlerinden de, mera büyüklüğünün fazla güvenilir olmadığı, çoğu köylerde de boş bırakıldığı görüldüğünden, faktör olarak çalışmada alınamamıştır. Uygulanan faktöryel düzen denemesinde bazı faktörlerin etkili olduğu görülmüştür.

Köyün coğrafi niteliklerinden çok sosyo-ekonomik niteliklerini yansıtan faktörlerin et ve süt üretim katsayılarına etkilediği izlenmiştir.



## V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hayvansal protein kaynaklarından en önemlileri olan süt ve et üretimlerine yönelik araştırmanın başında önerilen yöntem çalışması sonucu ulaşılan değerlerden şu sonuç çıkmaktadır. Bir tarım ülkesi olan Türkiye'de, özellikle son yıllarda önemli yapısal değişiklikler ve gelişmeler görülen hayvancılık sektörü üretim ve milli gelir hesaplarında, hayvan sayıları kadar hayvan başına verim de büyük önem taşımaktadır. Gelişmiş ülkelerde hayvansal üretime hayvan sayısındaki artıştan çok verim artışının etkisi görülmektedir. Ülkemizde hesaplanan cari tarım istatistiklerindeki üretim hesaplarında, hayvan başına verim sabit varsayıp 1937 yılına kadar inen istatistiklerin kullanılması, bu sektörün üretim hesaplarında saptanan verilerin güvenilirliğini yitirmesine neden olmaktadır.

Araştırmada uygulanan anket kapsam ve içerik açısından fazla bir mali yükümlülük getirmediği için tarım sektöründe bitkisel kesim dahil bu tür anketlerin her yıl, hiç olmazsa iki yılda bir DİE ce uygulanması, hem cari tarım istatistiklerinin hem de tarım sektörü milli gelir hesaplarının güvenilirliğini arttıracaktır. Cari tarım istatistiklerindeki hayvan sayıları da ilçe Teknik Ziraat Teknisyenlerinin gözlemlerine dayalı tahminler olduğundan, zaman zaman DİE,

yada Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı yetkililerince yerinde denetimlerin yapılması hayvan sayılarının düzeltilmesi için bir zorunluluktur. Her ne kadar on yılda bir Genel Tarım Sayımları uygulansa da, bu sayımlarda örnekleme yöntemi kullanıldığından ve örnekleme hacmi de olabildiği kadar dar kapsamlı alındığından tarım sayımları sonucunda hayvan sayılarına sağlıklı bir şekilde ulaşılamamaktadır. Bu sayımlar ancak sürü kompozisyonu oranlarını verebilmektedir.

İstatistikî analizlerde uygulanan üretimler üzerinde çeşitli yem harcamalarının Step-Wise Regresyon uygulama sonucunda, regresyon katsayılarının fazla anlamlı sonuçlar vermediği görülmüştür. Araştırma hayvan birimi yada işletme düzeyinde yapılmadığından, soru kağıdındaki istatistikler köy ortalamalarını göstermekte, yani yem harcamaları da üretimler de köydeki tüm hayvanların ortalama değerleri olmaktadır. Bu nedenle birim harcama ve birim üretimdeki ilişki yok olmaktadır.

Hayvancılık üretim ve yapısı ile ilgili anketlerin köy genelinde ve hatta işletme düzeyine inilerek uygulanması bu konuda yürütülebilecek istatistikî analiz ve yorumlara olanak sağlayacaktır.

Kullanılan faktöryel düzen denemesi, faktörlerin önceden tayin edip her faktör ve seviyede eşit sayıda örnek

köy seçilerek uygulanırsa paket programla daha çok faktörlü modellerin uygulanma olanağı olacaktır. Çalışma sonucunda gruplara giren denek sayıları eşit değildir. Bazı gruplarda oldukça fazla denek bulunabileceği gibi bazılarında da hiç denek kalmamaktadır ve bu nedenle faktör sayılarını arttırdığımızda programda ayrılan yer yeterli olamamaktadır. Bu sakıncayı ortadan kaldırmak için, faktörlere uygun, eşit ve yeterli sayıda denek seçerek uygulamanın yapılması gerekmektedir.

Aslında bu tür bir uygulama maliyeti arttıracaktır. Çünkü köylerin önceden taranması ve faktör niteliklerinin (örneğin, köyün hayvan sayısı, hayvanlara yapılan harcamalar vb.) önceden bulunması gerekmektedir. Bu da anketçilerin köye önceden bir tarama için bir de anket uygulaması için gitmesi durumunu doğuracak ve anketin maliyetini iki katına ulaştıracaktır.

Ne var ki hayvancılık sektörünün önemi ve bu konudaki istatistiklerin yetersizliği göz önüne alınarak, bazı çalışmaların yapılması zorunlu olmaktadır. Özellikle üretim planlamacıları için, hayvancılık geliştirme çalışmalarında köyün coğrafi ve sosyo ekonomik niteliklerinin üretim üzerindeki etkilerinin incelenmesi yararlı olacaktır.

Bu çalışmada faktöryel düzen denemesi sadece bir ön deneme olma durumundan öteye geçememiştir. Bu nedenle de

seviyelerde birleştirmeler yapılarak seviye sayılarının indirgenmesi yoluna gidilmiştir. Anket yönteminin faktörlerin önceden düşünülerek hazırlandığı uygulamalarda, seviyelerin indirgenmeden yapılacağı çalışmalar, faktörlerin etkinliğini daha iyi bir şekilde açıklayacaktır. Bu çalışmada, örneğin 7 seviyeli olan köyün kuruluş yeri üçe indirgenerek, faktöryel düzen denemesi uygulanmıştır. Bunun gibi diğer faktörlerde de bazı sınırlamalar getirilmiştir.

Ne var ki bu çalışmanın esas amacı süt ve et üretimleri ve özellikle üretim artışları hesaplarında çok önemli olan yıllık ortalama üretimlerin (üretim katsayılarının) hesaplanmasıdır. Bunun için örnekleme yöntemi bu amaca yönelik planlanmıştır.

## VI. ÖZET

Sağlık açısından önemli olduğu bilinen hayvansal protein kaynaklarından süt ve et üretimleri için gerekli olan ve üretime yönelik istatistiklerin derlenmesini amaçlayan ve kırsal kesimi kapsayan bir anketin yöntem denemesi yapılmış ve uygulanmıştır.

Toplam 198 köyde uygulanan ankette köyün genelinde bilgi derlenmiştir. Sorulan sorularda köyün toplam yada ortalama büyüklükleri alınmaktadır. Bu durum işletmelere bağlı özelliklerin ortadan kalkmasına neden olmakla beraber, sonuçların daha güvenilir ve tutarlı olmasını sağladığı gibi maliyeti de düşürmektedir.

Anket sonucu, üretimle ilgili oranlar hesaplanmıştır. Bu oranlar ve soru kağıdı sonuçlarından yararlanılarak Türkiye toplam süt ve et üretimleri tahmin edilmiştir.

Et üretiminde ankette bulunan kesilen hayvan sayısına mezbaha kesimleri de katılmıştır.

Hayvan başına yıllık ortalama süt ve et üretimlerinin örnekleme hataları hesaplanmıştır. Yine bu üretimler için step-wise çoklu regresyon ve faktöryel düzen denemesi paket programlardan yararlanılarak uygulanmıştır.

Anket denemesi sonucu kırsal alanda mevcut sığır

varlığının % 5 inin kültür ırkı, % 95 inin de yerli sığırlardan oluştuğu tahmin edilmiştir.

Araştırma bulgularında, süt ve et üretimleri Türkiye tahminleri, D.İ.E. cari tarım istatistikleri ve D.P.T. üretim hesaplarının daha üstünde değerlere ulaşmıştır. Tartışma bölümünde bu farklılıklar irdelenmiştir.

Süt ve et üretim katsayılarının istatistiki analiz sonuçları eklerde verilmiştir.

## EK - 1

## Tarım Bölgelerine Göre hayvancılık Büyük İşletmelerindeki Toplam Hayvan Sayıları

TARIM BÖLGELERİ		Büyükbaş Hayvan Sayısı	Küçükbaş Hayvan Sayısı
BÖLGE 1	1.Ankara	1 050	50 285
	2.Bilecik	-	9 165
	3.Bolu	850	13 623
	4.Çankırı	-	2 750
	5.Çorum	-	1 850
	6.Eskişehir	230	59 769
	7.Kırşehir	-	2 784
	8.Kütahya	-	-
	9.Uşak	-	-
	10.Yozgat	-	1 500
TOPLAM		2 130	141 726
BÖLGE 2	1.Aydın	250	1 450
	2.Balıkesir	200	14 476
	3.Burdur	-	7 590
	4.Çanakkale	110	14 156
	5.Denizli	-	15 622
	6.İzmir	8 287	32 896
	7.Isparta	-	13 480
	8.Manisa	483	1 450
	9.Muğla	-	-
TOPLAM		9 330	101 120
BÖLGE 3	1.Bursa	2 206	17 273
	2.Edirne	290	7 820
	3.İstanbul	1 835	9 988
	4.Kırklareli	3 393	3 295
	5.Kocaeli	160	4 084
	6.Sakarya	-	1 600
	7.Tekirdağ	247	13.304
TOPLAM		8 131	57 364

TARIM		Büyükbaş Hayvan	Küçükbaş Hayvan
BÖLGELERİ		Sayısı	Sayısı
BÖLGE 4	1.Adana	850	2 250
	2.Antalya	-	19 421
	3.Gaziantep	200	722
	4.Hatay	320	1 680
	5.İçel	4 284	30 814
	6.K.Maraş	-	345
	TOPLAM	5 654	55 232
BÖLGE 5	1.Ağrı	7 664	58 397
	2.Artvin	-	750
	3.Erzincan	2 760	7 400
	4.Erzurum	1 810	6 980
	5.Kars	2 305	72 264
	TOPLAM	14 539	145 791
BÖLGE 6	1.Bingöl	250	1 450
	2.Bitlis	235	13 571
	3.Diyarbakır	2 670	15 306
	4.Hakkari	-	7 920
	5.Mardin	-	5 410
	6.Muş	1 620	13 686
	7.Biirt	-	2 600
	8.Urfa	300	11 470
	9.Van	200	108 625
TOPLAM	5 275	180 038	



HAYVAN TURLERİ		Büyükbaş Hayvan Sayısı	Küçükbaş Hayvan Sayısı
BÖLGE 7	1.Giresun	-	450
	2.Gümişhane	-	-
	3.Kastamonu	580	2 900
	4.Ordu	-	700
	5.Rize	525	7 201
	6.Samsun	2 345	-
	7.Sinop	-	2 293
	8.Trabzon	-	1 500
	9.Zonguldak	200	-
TOPLAM		3 650	15 044
BÖLGE 8	1.Adıyaman	-	-
	2.Amasya	100	-
	3.Elazığ	2 760	7 400
	4.Malatya	-	14 289
	5.Sivas	-	50 543
	6.Tokat	-	10 650
	7.Tunceli	-	12 550
TOPLAM		2 860	95 432
BÖLGE 9	1.A.Karahisar	-	15 625
	2.Kayseri	200	11 200
	3.Konya	100	23 540
	4.Nevşehir	-	-
	5.Niğde	1 866	11 273
TOPLAM		2 166	61 638
GENEL TOPLAM		53 735	853 385

Kaynak: DİE Tarım Şubesi

## EK-2 a

## Türkiye'de Hayvan Varlığı ve Gelişmesi (1000 Baş)

Yıllar	Büyükbaş Hayvan Varlığı (x)			Küçükbaş Hayvan Varlığı (x)			D.P.T. Kabulü	D.I.E.	D.P.T. Kabulü	KİLKEÇİ	D.P.T. Kabulü	D.I.E.	TİRTİK	D.P.T. Kabulü	D.I.E.	
	SİĞİR		MANDA	KOYUN		KİLKEÇİ										TİRTİK
	D.I.E.	D.P.T. Kabulü		D.I.E.	D.P.T. Kabulü											
1950	10 123	-	948	-	23 083	14 498	-	3 966	-	-	-	3 966	-	-	-	
1955	11 059	-	1 056	-	26 444	16 217	-	4 816	-	-	-	4 816	-	-	-	
1960	12 435	-	1 140	-	34 463	18 637	-	5 996	-	-	-	5 996	-	-	-	
1965	13 203	12 310	1 216	1 004	33 382	35 412	14 921	5 500	14 921	14 876	14 876	4 443	4 443	5 500	5 500	
1970	12 756	12 480	1 117	1 015	36 471	36 080	15 040	4 443	14 832	14 832	14 832	4 111	4 111	4 443	4 443	
1971	12 653	12 653	1 026	1 026	36 760	36 760	14 752	3 643	14 778	14 778	14 778	3 638	3 638	3 638	3 638	
1972	13 045	12 826	1 039	1 037	38 806	37 440	14 820	3 556	15 062	15 062	15 062	3 556	3 556	3 556	3 556	
1973	13 236	12 780	1 023	1 023	40 093	37 870	15 190	3 636	15 190	15 190	15 190	3 636	3 636	3 636	3 636	
1974	13 388	13 030	1 022	1 022	40 539	38 627	15 229	3 559	15 229	15 229	15 229	3 559	3 559	3 559	3 559	
1975	13 879	13 159	1 054	1 051	41 277	39 100	14 973	3 559	14 973	14 973	14 973	3 524	3 524	3 524	3 524	
1976	14 102	14 179	1 056	1 059	41 504	40 549	14 752	3 470	14 752	14 752	14 752	3 470	3 470	3 470	3 470	
1977	14 540	14 580	1 012	1 068	42 708	40 549	14 805	3 470	14 805	14 805	14 805	3 470	3 470	3 470	3 470	
1978	14 941	15 111	1 023	1 077	43 942	41 157	15 109	3 470	15 109	15 109	15 109	3 470	3 470	3 470	3 470	
1979	15 567	15 565	1 040	1 086	46 026	41 774										

(x) Sene sonu hayvan sayıları

EK-2 b  
Ortalama Yıllık Değişme (%)  
(D.İ.E Rakamlarına Göre)

Yıllar	Sığır	Manda	Toplam Büyükbaş	Koyun	Kılkeçi	Tiftik	Toplam küçükbaş
1950-1955	1.8	2.2	1.8	2.8	2.3	4.0	2.7
1955-1960	2.4	1.5	2.3	5.4	2.8	4.5	4.5
1960-1965	1.2	1.3	1.2	-0.4	-3.9	-1.7	-1.7
1965-1970	-0.7	-1.7	-0.8	1.8	-0.3	-4.2	0.6
1970-1975	1.7	-1.2	1.5	2.5	0.3	-3.9	1.5
1975-1977	2.4	-2.0	2.1	1.7	-1.6	-1.6	0.7
1977-1979	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1

T. C.  
BAŞBAKANLIK  
DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ  
BAŞKANLIĞI

HAYVANSAL ÜRETİM

ANKETİ

**DIKKAT :**

Bu anket 13.6.1962 Tarih ve 53 sayılı kanun uyarınca yapılmaktadır. Anket uygulanan her köyde köy muhtarı ve yetkili diğer kişiler bu soru kâğıdına yanıt vermek zorundadır. Bilgiler yalnız istatistik yapmak için toplanmakta olup tamamen gizlidir. Derlenen bilgilerin 53 sayılı kanunun 27. maddesi gereğince açıklanması veya herhangi bir konuda koğuşturma ve soruşturma için kullanılması kesinlikle yasaktır.

Bu soru kâğıdına doğru yanıt vermeyenler belirtilen kanunun 30. maddesi gereğince cezalandırılır.

İlin Adı : .....

İlçenin Adı : .....

Bucağın Adı : .....

Köyün Adı : .....

Anketi Uygulama Tarihi : .....

Anketi Uygulayan Kişinin Adı, Soyadı : .....

İmza : .....

SORU KAĞIDINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR SON SAYFADADIR.













## KÖY GENEL BİLGİ ANKETİ

### DİKKAT:

Bu Anket 13.6.1962 Tarih ve 53 Sayılı Kanun uyarınca yapılmaktadır. Anket uygulanan her Köy Muhtarı bu soru kağıdına cevap vermek zorundadır. Bilgiler yalnız İstatistik yapmak için toplamakta olup tamamen gizlidir. Derlenen bilgiler 53 Sayılı Kanunun 27 Maddesi gereğince açıklanması veya herhangi bir konuda Koğuşturma ve Soruşturma için kullanılması kesinlikle yasaktır.

Bu soru kağıdına 30 Gün içinde ve doğru cevap vermeyen Köy Muhtarları belirtilen Kanunun 30 Maddesi gereğince cezalandırılırlar.

**BURASINI DOLDURMAYI  
UNUTMAYINIZ**

İLİN ADI .....  
İLCENİN ADI .....  
BUCAĞIN ADI .....  
KÖYÜN ADI: Yeni Adı: .....  
Eski Adı: .....

Anketi doldurma tarihi: .....  
Doldurmanın Adı Soyadı: .....

İMZA .....

## SORULAR

## AÇIKLAMALAR

KÖYDEN ALIŞVERİŞE NEREYE - NASIL GİDİLİR

Yürüyerek Hayvan sırtı Motorlu araç

İL'e  1  5  9

İLCE'ye  2  6  10

BUCAĞA  3  7  11

BAŞKA KÖYE  4  8  12

KÖYDE PAZAR KURULUR  13

Zaruri ihtiyaç maddelerini ençok temin ettiği pazar hangisi ise onu işaretleyiniz (Gıda giyim vs. gibi).

KOYUN GELİR KAYNAKLARI NELERDİR

TARLA MAHSULLERİ  1 BALIKÇILIK  5

HAYVANCILIK  2 ORMAN MAHSULLERİ  6

BAGCILIK MEYVECİLİK  3 EL SANATLARI (...)  7

SEBZECİLİK  4 DİĞER (...)  8

Gelir kaynaklarından köy için en etkin olanlarını önem sırasına göre hıızlarındaki kutular içersine numaralayınız. (Tarla mahsulleri [1] hayvancılık [2] gibi). Meyvecilikten her türlü meyve, fındık, fıstık zeytin, narıncıye kastedilmektedir. El sanatları ile ilgili işaretlemede özellikleri belirtiniz. (halıcılık, kilim dokuma vs. gibi) diğeri işaretlemiyorsanız yere açıklayınız.

KOYUN HAYVAN SAYISI

1 KOYUN \_\_\_\_\_ Sayısı \_\_\_\_\_ 5 DEVE \_\_\_\_\_ Sayısı \_\_\_\_\_

2 KEÇİ \_\_\_\_\_ 6 AT \_\_\_\_\_

3 SIĞIR \_\_\_\_\_ 7 ESEK \_\_\_\_\_

4 MANDA \_\_\_\_\_ 8 KATIR \_\_\_\_\_

Anketin doldurulduğu andaki sayı sorulmaktadır. Sayılara erkek ve dişileri dahil ediniz.

KÖYDE ARICILIK - İPEKBOCEKÇİLİĞİ - TAVUKÇULUK

1 Arıcılık varsa \_\_\_\_\_ (kovan sayısı) Bal üretimi \_\_\_\_\_ (ton)

2 Tavukçuluk varsa \_\_\_\_\_ (tavuk sayısı) Yumurta üretimi \_\_\_\_\_ (adet)

3 İpekbocekçiliği varsa \_\_\_\_\_ (koza-kilo) İpek üretimi \_\_\_\_\_ (ton)

Yıllık üretim sorulmaktadır. Arıcılık - ipekböcekçiliği - tavukçuluk işletme halinde olanlar sorulmaktadır.

KÖYDE AŞAĞIDAKİ FAALİYET KOLLARINDA ÇALIŞAN İŞ YERİ VARMİ

İşyeri Çalışan sayısı

1 Madencilik ve taşocakçılığı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

2 Gıda imalatı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

3 Mensucat ve dericilik Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

4 Ağaç işleri (bıçkı - hızar) Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

5 Tuğla-kiremit-biriket imalatı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

6 Demir ve metal işleri Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

7 Makine motor tamir işleri Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

8 İçki imalatı (sarapçılık vs) Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

9 Tutun işleme atölyesi Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

10 Ticaret Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

11 Hizmet Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

Köyde; ilgili faaliyet kollarında işyeri ve çalışanlar yoksa soruyu geçiniz.

BU KÖYDE İKAMET EDİPTE KÖY DİŞİNDA HERHANGİ BİR YERLEŞME YERİNDE AŞAĞIDAKİ İKTİSADİ FAALİYET KOLLARINDA ÇALIŞAN VARMİ

İşyeri Çalışan sayısı

1 Madencilik ve taşocakçılığı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

2 Gıda imalatı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

3 Mensucat ve dericilik Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

4 Ağaç işleri (bıçkı - hızar) Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

5 Tuğla-kiremit-biriket imalatı Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

6 Demir ve metal işleri Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

7 Makine motor tamir işleri Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

8 İçki imalatı (sarapçılık vs) Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

9 Tutun işleme atölyesi Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

10 Ticaret Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

11 Hizmet Var  1 Yok  2 \_\_\_\_\_

Sabah köyünden çıkıp akşam tekrar köyüne dönebilme şartıyla köy çevresindeki bir yerleşme unitesinde iktisadi faaliyet kollarında çalışanlar sorulmaktadır. bu şartlarda çalışan yoksa soruyu geçiniz.

SIRA NO	SORULAR	AÇIKLAMALAR
18	KÖYDE YURT İÇİ İŞÇİ AKIMI Dışardan tarım işçisi alır <input type="checkbox"/> 1 Dışarıya tarım işçisi gönderir <input type="checkbox"/> 2 Dışarıya inşaat işçisi gönderir <input type="checkbox"/> 3 Her ikisine göndermez <input type="checkbox"/> 4	
19	KÖYDE YURT DIŞI İŞÇİ AKIMI a)Yurt dışında çalışan işçi varmı EVET <input type="checkbox"/> 1 HAYIR <input type="checkbox"/> 2 EVEETSE; İşçi sayısı ..... b)Yurt dışından köye kesin dönüş yapmış işçi sayısı .....	Yurt dışından köye kes yapmış işçi varsa sayısını Yoksa BOŞ bırakınız
20	KÖYDE TARIMDA KULLANILAN MOTORLU ALETLERİN SAYISI 1)Traktör sayısı ..... 5)Patoz sayısı ..... 2)Bicer dozer sayısı ..... 6)Bicer bağlar sayısı ..... 3)Orak makinası sayısı ..... 7)Mibzer sayısı ..... 4)Harman makinesi sayısı ..... 8)Selektor sayısı .....	
21	KÖYDE GÜBRE KULLANIMI Miktar (ton) ..... Gubre kullanan hanehalkı sayısı .....	Gubre kullanan hane halkı sorulmaktadır. Yıllık toplam gübre miktarı sorulmaktadır.
22	KÖYDE İÇME SUYU KAYNAĞI Dere <input type="checkbox"/> 1 Göl <input type="checkbox"/> 4 Arteziyen <input type="checkbox"/> 7 Kaynak <input type="checkbox"/> 2 Sarnıç <input type="checkbox"/> 5 Diğer <input type="checkbox"/> 8 Kuyu <input type="checkbox"/> 3 Çesme <input type="checkbox"/> 6	Bu kaynaklardan birden faydalanılıyorsa en önemli birini işaretleyiniz Diğer işaretlediğiniz (.....) yere açıklayınız.
23	KÖYDE SULAMA SUYU KAYNAĞI Baraj <input type="checkbox"/> 1 Kuyu <input type="checkbox"/> 3 Diğ. <input type="checkbox"/> 5 Azarsa <input type="checkbox"/> 2 Arteziyen <input type="checkbox"/> 4	Bu kaynaklardan birden faydalanılıyorsa en önemli birini işaretleyiniz Diğer işaretlediğiniz (.....) yere açıklayınız.
24	KÖYDE AŞAĞIDAKİ MESLEK VE SANATLARLA MEŞKUL OLANLAR Sayı Sayı Marangoz <input type="checkbox"/> 1 ..... Halı-kilim <input type="checkbox"/> 7 ..... Demirci <input type="checkbox"/> 2 ..... Halıaç <input type="checkbox"/> 8 ..... Kalaycı <input type="checkbox"/> 3 ..... Berber <input type="checkbox"/> 9 ..... Nalbant <input type="checkbox"/> 4 ..... Terzi <input type="checkbox"/> 10 ..... Tas ustası <input type="checkbox"/> 5 ..... Değirmenci <input type="checkbox"/> 11 ..... Sofor <input type="checkbox"/> 6 ..... Diğer <input type="checkbox"/> 12 (.....)	Sac konusu sanatlardan kimisi çalışıyor olup olmadığı sorulmaktadır. Halı-kilim dokumacıları v. benzeri dokuyorsa (.....) yere işaretleyiniz Diğer işaretlediğiniz (.....) yere açıklayınız.
25	KÖYDE UN DEĞİRMENİ VARMİ; Evet <input type="checkbox"/> 1 Hayır <input type="checkbox"/> 2 EVEETSE; 1)Motorla işliyenin sayısı ..... 2)Suile işliyenin sayısı ..... 3)Yel ile işliyenin sayısı .....	
26	KÖYDE MEVCUT YAPILARDA YAYGIN YAPI TARZI Tuğla <input type="checkbox"/> 1 Taş <input type="checkbox"/> 4 Karışık <input type="checkbox"/> 7 Kerpiç <input type="checkbox"/> 2 Himiş <input type="checkbox"/> 5 Karışık <input type="checkbox"/> 8 Ahşap <input type="checkbox"/> 3 Bağdadı <input type="checkbox"/> 6 Diğer <input type="checkbox"/> 9	Köyde bulunan binaların en yaygın yapı tarzı hangisi ise işaretleyiniz Diğer işaretlediğiniz (.....) yere açıklayınız.
27	KÖYDE KOOPERATİF Var <input type="checkbox"/> 1 Yok <input type="checkbox"/> 2 a)VARSA; Uye sayısı ..... Kooperatif adı ..... b)Bu köyden köy dışındaki herhangi bir kooperatife üye olan varmı? Evet <input type="checkbox"/> 1 Hayır <input type="checkbox"/> 2 EVEETSE; Uye sayısı ..... Kooperatif adı .....	Kooperatif birden fazla varsa hepsinin unvanları ile yazınız.

RA	SORULAR	AÇIKLAMALAR
8	<p>KÖYE TURİST GELİRİ</p> <p>YERLİ TURİST; Evet <input type="checkbox"/> 1 Hayır <input type="checkbox"/> 2</p> <p>YABANCI TURİST; Evet <input type="checkbox"/> 1 Hayır <input type="checkbox"/> 2</p> <p>EVETSE; Nerede konaklar</p> <p>Misafirhanede <input type="checkbox"/> 1 Misafirhane sayısı.....Yatak sayısı.....</p> <p>Pansiyonda <input type="checkbox"/> 2 Pansiyon sayısı.....Yatak sayısı.....</p> <p>Otelde <input type="checkbox"/> 3 Otel sayısı.....Yatak sayısı.....</p> <p>Çadırda <input type="checkbox"/> 4</p> <p>Günlük gelir <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>Günlükten kastedilen turistik gezi gayesiyle gelen ve aynı gecelerden dönen anlamında</p>
9	<p>KÖYDE DOĞAL VE TARİHİ KIYMETLER NELERDİR</p> <p>Av sahası <input type="checkbox"/> 1 Sıfalsı ilica <input type="checkbox"/> 6</p> <p>Orman <input type="checkbox"/> 2 Sıfalsı içme suyu <input type="checkbox"/> 7</p> <p>Mesire yeri <input type="checkbox"/> 3 Ziyaretgah <input type="checkbox"/> 8</p> <p>Eski eserler <input type="checkbox"/> 4 Diğer <input type="checkbox"/> 9</p> <p>Plaj <input type="checkbox"/> 5 Hiçbiri <input type="checkbox"/> 10</p>	<p>Ziyaretgah= Türbe</p>
0	<p>KÖYDE SON BEŞ YILDA İŞLENEN SUÇLARIN BAŞLICA SEBEBLERİ</p> <p>Olay sayısı</p> <p>Orman suçu <input type="checkbox"/> 1 -----</p> <p>Kan davası <input type="checkbox"/> 2 -----</p> <p>Kız kaçırma <input type="checkbox"/> 3 -----</p> <p>Arazi itilafı <input type="checkbox"/> 4 -----</p> <p>Diğer <input type="checkbox"/> 5 (-----)</p>	<p>Birden fazla şık işaretliyebilir. Diğer işaretlediyseniz(-----)yeri açıklayınız.</p>

EK-5

Bölgelere Göre Örnek Köylerdeki Toplam  
Hayvan Sayıları

Böl.	S I Ğ I R										MANDA	KOYUN		KEÇİ	
	Doğu Kırm.	Yerli Kara	Boz İrk	Güney Kırm.	Monto- fon	jersey	holştayn	Melez	Diğer	Toplam		Merinos	Yerli	Kıl	Tiftik
1.	2	-	1455	-	320	-	176	350	-	2303	283	-	9900	4829	-
2.	-	1940	-	1758	-	97	-	-	-	3795	5	4450	26450	6030	-
3.	-	1453	-	561	-	310	130	2454	-	2454	-	-	420	820	-
4.	-	309	629	229	10	14	129	1065	2385	203	203	450	6018	3225	-
5.	-	210	-	26	-	-	1106	-	1342	-	-	400	8650	1390	2075
6.	-	2950	30	14	48	469	650	-	4161	-	-	-	17550	21150	-
7.	11	3145	55	20	-	39	4090	-	7360	410	410	2000	32440	541	20285
8.	-	5148	-	353	-	45	2258	-	7804	63	63	650	51600	8010	7680
9.	351	8499	85	112	100	47	559	-	9753	685	685	-	25400	525	3040
10.	-	5430	-	-	210	-	1160	-	6800	500	500	-	5850	850	-
11.	-	3645	375	108 <sup>x</sup>	-	-	5255	-	9383	330	330	-	24550	1320	-
12.	-	5500	75	2345	-	58	185	-	8163	70	70	-	7020	10600	-
13.	-	1719	-	3	-	5	1630	-	3357	220	220	-	15255	2895	-
14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	-	2564	-	-	-	-	-	-	2564	-	-	-	20275	13505	-
16.	-	-	-	954	-	-	-	-	954	-	-	-	33300	3345	-
17.	6610	2010	-	-	-	-	15	-	8635	83	83	-	55950	3550	-
18.	14950	-	-	-	-	-	150	-	15100	577	577	300	43520	2430	-
TOPLAM	21924	44522	2704	3313	3538	320	1260	17667	1065	96313	3429	8250	384151	84615	33080

(x) İsviçre Esmeri 20 adet

## EK-6

Büyükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Örnek Köylerdeki  
Dişi-Erkek Hayvan Sayıları

Böl.	SİĞİR TÜRLERİ																			
	Doğu Kırmızı		Yerli Kara		Boz ırk		Güney Kırmızı		L.ontofon Jersey		Hols tayn		Melez		Diğer		MANDA			
	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erk	Dişi	Erkek	Dişi		
1.	-	2	-	345	1110	-	-	9	225	-	-	34	147	-	350	-	-	54	229	
2.	-	-	615	1325	-	-	234	1524	-	-	24	73	-	-	-	-	-	-	5	
3.	-	-	277	1176	-	-	83	478	-	-	120	190	32	98	-	-	-	-	-	
4.	-	-	51	258	103	526	-	26	203	-	10	-	14	23	106	300	765	26	177	
5.	-	-	42	168	-	-	-	5	20	-	-	-	-	155	951	-	-	-	-	
6.	-	-	920	2030	10	20	2	12	15	33	-	149	320	132	518	-	-	-	-	
7.	3	8	852	2293	8	47	-	-	20	-	-	8	31	879	3211	-	-	74	336	
8.	-	-	1261	3887	-	-	-	56	297	-	-	10	35	528	1730	-	-	22	41	
9.	112	239	2105	6394	25	60	-	29	83	30	71	16	31	175	384	-	-	190	495	
10.	-	-	258	5172	-	-	-	-	-	5	205	-	-	55	1105	-	-	5	495	
11.	-	-	585	3060	90	285	-	26	82	-	-	-	-	89	5166	-	-	50	280	
12.	-	-	688	4812	25	50	398	1947	-	-	-	10	48	40	145	-	-	12	58	
13.	-	-	503	1216	-	-	-	3	-	-	-	2	3	494	1136	-	-	45	175	
14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.	-	-	616	1948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16.	-	-	-	-	-	-	303	651	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.	1385	5225	310	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13	-	-	22	61	
18.	4730	10220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	115	-	-	200	377	
TOPLAM	6230	15694	9083	35439	606	2098	703	2610	573	2965	35	286	373	887	2639	15028	300	765	700	2729

## EK-7

Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Dişi-Erkek  
ve Toplam Hayvan Sayıları

Bölg.	KOYUN						KEÇİ					
	MERİNS		YERLİ		KİL		KİL		TIFTİK		TOPLAM	
	Erkek	Dişi	Toplam	Erkek	Dişi	Toplam	Erkek	Dişi	Toplam	Erkek		Dişi
1.	-	-	-	775	9125	9900	921	3408	4329	-	-	-
2.	205	4245	4450	1145	25305	26450	615	5415	6030	-	-	-
3.	-	-	-	96	324	420	90	730	820	-	-	-
4.	60	390	450	390	5628	6018	593	2632	3225	-	-	-
5.	15	385	400	935	7715	8650	260	1130	1390	745	1330	2075
6.	-	-	-	1375	16175	17550	4425	16725	21150	-	-	-
7.	75	1925	2000	3710	28730	32440	132	409	541	2903	17382	20285
8.	200	450	650	11155	40445	51600	2332	5678	8010	1693	5987	7680
9.	-	-	-	3450	21950	25400	205	320	525	1010	2030	3040
10.	-	-	-	230	5620	5850	235	615	850	-	-	-
11.	-	-	-	4855	19695	24550	225	1095	1320	-	-	-
12.	-	-	-	1440	5180	6620	2812	6988	9800	-	-	-
13.	-	-	-	3528	11730	15258	680	2215	2895	-	-	-
14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	-	-	-	4738	15537	20275	4205	9300	13505	-	-	-
16.	-	-	-	10215	23085	33300	894	2451	3345	-	-	-
17.	-	-	-	11150	44000	55150	750	2800	3550	-	-	-
18.	40	260	300	7715	35805	43520	418	2012	2430	-	-	-
TOPLAM	595	7655	8250	66902	316049	382951	19792	63859	83651	6351	26729	33080



Büyükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Örnek  
Köylerdeki Dişi, Doğuran ve Sağılan Hayvan Sayıları

	S İ Ğ İ R Ü R L E R İ																										
	Doğru Kır.			Yerli Kara			Boz İnk			Güney Kır.			Montofon			Jersey			Holştayn			Melez ve Diğer			MANDA		
	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa	Di	Do	Sa
1.	2	2	2	-	-	-	1110	440	435	-	-	-	225	150	150	-	-	-	142	65	65	350	154	154	229	74	70
2.	-	-	-	1325	600	585	-	-	-	-	-	-	1524	856	851	-	-	-	73	60	55	-	-	-	5	2	2
3.	-	-	-	1176	505	505	-	-	-	-	-	-	478	157	157	-	-	-	190	130	130	98	52	52	-	-	-
4.	-	-	-	258	118	118	526	284	284	-	-	-	203	147	120	10	5	5	14	10	10	871	333	323	177	101	101
5.	-	-	-	168	158	158	-	-	-	-	-	-	20	20	20	-	-	-	-	-	-	951	715	715	-	-	-
6.	-	-	-	2030	685	626	20	7	7	12	7	7	33	17	13	-	-	-	320	245	220	518	284	277	-	-	-
7.	8	8	8	2293	1348	1348	47	33	33	-	-	-	20	20	20	-	-	-	31	21	21	3211	2161	2161	336	175	175
8.	-	-	-	3887	2315	2315	-	-	-	-	-	-	297	183	183	-	-	-	35	28	28	1730	1166	1166	41	29	29
9.	239	121	121	6934	2650	2573	60	35	35	-	-	-	83	68	68	71	51	51	31	21	21	384	101	101	495	150	150
10.	-	-	-	5172	3250	3243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	110	110	-	-	-	1105	725	725	495	150	150
11.	-	-	-	3060	1849	1849	285	200	200	-	-	-	82	43	43	-	-	-	-	-	-	5166	3106	3106	280	180	180
12.	-	-	-	4812	3377	3291	50	35	28	1947	1432	1330	-	-	-	-	-	-	48	48	48	145	125	105	58	40	40
13.	-	-	-	1216	577	577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	1136	500	500	175	108	108
14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	-	-	-	1948	802	802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	5225	3630	3620	1700	1200	1189	-	-	-	651	305	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	10220	5510	5333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	70	68	377	223	219
P.	15634	9271	9084	35439	19434	19179	2098	1034	1022	2610	1744	1592	2365	1661	1625	286	1661	166	887	630	600	15793	9501	9462	2729	1412	1398

Di. - Dişi Hayvan Sayısı  
Do. - Doğuran Hayvan Sayısı  
Sa. - Sağılan Hayvan Sayısı

## EK-8 b

Küçükbaş Hayvanlarda Bölgelere Göre Örnek  
Köylerdeki Doğuran, Sağılan Hayvan Sayıları

No	K O Y U N		K E Ç İ		T O P L A M						
	Merinos	Yerli	Kalı	Piftik	Koyun	Keçi					
Doğuran	Sağılan	Doğuran	Sağılan	Doğuran	Sağılan	Doğuran	Sağılan				
1.	-	6050	5800	2473	2373	6050	5800	2473	2373		
2.	3100	3100	18450	17825	4380	4280	21550	20925	4380	4280	
3.	-	222	222	540	540	-	222	4046	3211	2200	1830
4.	350	330	3696	2881	2200	1830	4046	3211	2200	1830	
5.	200	200	6300	6300	950	950	6500	6500	1850	1700	
6.	-	-	12410	10538	11750	10560	12410	10538	11750	10560	
7.	1680	1680	17050	17040	301	301	18730	18720	11023	10623	
8.	300	300	29460	29210	3807	3807	29760	29510	8027	7927	
9.	-	-	15025	14875	213	211	15025	14875	2233	2231	
10.	-	-	3050	3045	450	445	3050	3045	450	445	
11.	-	-	12805	12755	830	830	12805	12755	830	830	
12.	-	-	4085	3805	5680	5205	4260	3930	5880	5205	
13.	-	-	6320	6320	1140	1140	6320	6320	1140	1140	
14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.	-	-	7230	7230	5680	5680	7230	7230	5680	5680	
16.	-	-	12820	12620	1618	1507	12820	12620	1618	1507	
17.	-	-	31020	30475	2355	2354	31420	30865	2355	2354	
18.	180	180	25130	24555	1286	1286	25310	24735	1286	1258	
TOPLAM	5810	5790	211123	205496	45553	43281	217508	211801	63715	60493	





SÜT ÜRETİMİ STEP-WISE UYGULAMASI (KIŞILAR)

A- KORELASYON MATRİKSİ

VARIJ9	VARI10	VARI11	VARI12	VARI13	VARI14	VARI15	VARI16	VARI17	VARI18
1.000000	0.24130	-0.11513	-0.58252	-0.06787	0.16479	0.01532	0.00275	0.15607	1.000000
0.411225	1.000000	0.02340	-0.06930	0.29101	0.93179	-0.03769	-0.04969	-0.04241	-0.16254
-0.112225	0.02340	1.000000	0.36138	0.19145	0.32426	-0.09504	-0.12514	-0.01544	-1.132334
-0.084557	-0.06930	0.36138	1.000000	-0.01416	0.13086	0.24671	0.27111	0.15835	0.23812
0.53106	0.53106	0.34245	0.13086	1.000000	1.000000	-0.08691	-0.05226	0.11774	-0.13122
0.16479	0.93179	0.02340	0.13086	1.45104	1.000000	0.08691	0.41217	0.13489	1.03115
0.02634	-0.06930	0.09504	0.24671	-0.08691	-0.08691	1.000000	1.000000	0.25985	1.07631
0.00275	-0.04241	-0.01544	0.15835	-0.05226	-0.05226	0.40207	0.25985	1.000000	1.28874
0.06507	-0.04241	-0.01544	0.15835	-0.05226	-0.05226	0.40207	0.25985	1.000000	1.000000
0.00975	-0.06224	-0.01224	0.29842	-0.08122	-0.06658	0.59005	0.97631	0.28874	1.000000

B- STEP-WISE REGRESYON UYGULAMA SONUCU

C- YENİ HAÇAMALARI ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA

VARIABLE	B	BETA	STD ERROR	F	VARIABLE	MEAN	STANDARD DEV
VARI10	0.00550	0.71553	0.02285	1.255	VARI9	60.09000	54.5650
VARI14	-0.01247	-0.49569	0.02280	0.461	VARI10	102.62105	150.1370
VARI17	-0.03275	-0.03563	1.35153	1.052	VARI11	151.0153	137.7543
VARI15	0.05394	0.04167	0.11109	0.282	VARI12	0.01301	0.00000
VARI16	-0.00960	-0.04167	0.02049	0.105	VARI13	19.15618	17.31704
VARI11 (CONSTANT)	47.23754	0.03951	0.02932	0.136	VARI14	59.11271	39.7041
					VARI15	0.0822	0.0000
					VARI16	122.7222	155.8100

D- ÖZET TABLO

VARIABLE	MULTIPLE R	R SQUARE	R SQ CHANGE	SIMPLE R	BETA
VARI10	0.24130	0.05825	0.05825	0.24130	0.02559
VARI14	0.29184	0.08517	0.02695	0.16479	-0.04935
VARI17	0.30195	0.09258	0.00721	0.16479	0.18023
VARI15	0.30723	0.09439	0.00210	-0.06287	-0.15562
VARI16	0.30844	0.09514	0.00171	0.12632	0.14157
VARI11	0.30723	0.09514	0.00172	0.05874	0.12640
VARI12	0.30999	0.09604	0.00018	-0.0276	-0.11991
VARI13	0.30999	0.09604	0.00018	-0.11223	0.13991

KABA YENİ HAÇAMALARI TL TL  
 YORULU YENİ HAÇAMALARI TL TL  
 TOPLAM BAKIM HAÇAMALARI TL TL  
 DİYER YENİ HAÇAMALARI TL TL  
 İLAÇ VETERİNERİ HAÇAMALARI TL TL  
 DİBAKIR HAÇAMALARI TL TL  
 KESİR YENİ HAÇAMALARI TL TL

VARYANS ANALİZİ UYGULAMASI

SİĞİRLAR

SOURCE OF VARIATION	DF	MEAN SQUARE	F	SIGNIF
MAIN EFFECTS				
VAR01	4	563.038	8.7194	0.001
VAR02	1	899.191	12.3281	0.001
VAR05	1	578.056	8.459	0.004
2-WAY INTERACTIONS				
VAR01	15	583.422	8.459	0.999
VAR02	2	178.924	0.257	0.999
VAR05	1	968.736	0.001	0.999
3-WAY INTERACTIONS				
VAR01	1	142.523	0.205	0.999
VAR02	1	469.976	0.676	0.999
VAR05	1	469.976	0.676	0.999
EXPLAINED	11	2189.485	3.148	0.001
RESIDUAL	371	685.553		
TOTAL	382	7385.77		

KOYUNLAR

SOURCE OF VARIATION	DF	MEAN SQUARE	F	SIGNIF
MAIN EFFECTS				
VAR01	4	724.44	15.742	0.001
VAR02	1	2493.71	57.304	0.001
VAR05	1	1176.71	25.270	0.999
2-WAY INTERACTIONS				
VAR01	15	3006.72	66.377	0.999
VAR02	2	192.50	4.244	0.999
VAR05	1	3799.20	84.265	0.001
3-WAY INTERACTIONS				
VAR01	1	2318.6	51.105	0.001
VAR02	1	6381.27	142.676	0.001

YILLIK SUT URETİMİ KG

BY	VARC2	VARC1	VARC5
YILLIK SUT URETİMİ KG	289776.3675	248754.6875	195542.4661
ILKOCU	1167.5615	8012.4577	1332.0137
KURULLUS KCDU	6012.4577	1638.4107	19598.4107
KURULLUS SEKLI	195542.4661	195542.4661	31815.756
KOYUN YERLESİM	248754.6875	248754.6875	6381.27

YILLIK SUT URETİMİ KG

BY	VARC2	VARC1	VARC5
YILLIK SUT URETİMİ KG	289776.3675	248754.6875	195542.4661
ILKOCU	1167.5615	8012.4577	1332.0137
KURULLUS KCDU	6012.4577	1638.4107	19598.4107
KURULLUS SEKLI	195542.4661	195542.4661	31815.756
KOYUN YERLESİM	248754.6875	248754.6875	6381.27

ÇOKLU KLASİFİKASYON ANALİZİ

SİĞİRLAR

\*\*\* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALY  
 BY VAR00 YILLIK SÜT ÜRETİMİ KG  
 VAR01 İL KODU  
 VAR02 KOYUN KURULUS KODU  
 VAR05 KOYUN YERLEŞİM SEKLI  
 \*\*\*\*\*

GRAND MEAN = 1116.51

VARIABLE + CATEGORY	N	UNADJUSTED DEV'N	ETA	ADJUSTED FOR INDEPENDENTS DEV'N	BETA
VAR01					
1	99	-213.42		-273.57	
2	234	74.42		195.36	
			0.15		0.19
VAR02					
1	146	-35.01		-36.33	
2	80	-232.00		-237.53	
3	157	-51.78		201.54	
			0.17		0.21
VAR05					
1	234	62.73		74.03	
2	99	-130.10		-212.37	
			0.12		0.15
MULTIPLE R SQUARED					0.080
MULTIPLE R					0.283

KOYUNLAR

\*\*\* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALY  
 BY VAR02 YILLIK SÜT ÜRETİMİ KG  
 VAR01 İL KODU  
 VAR02 KOYUN KURULUS KODU  
 VAR05 KOYUN YERLEŞİM SEKLI  
 \*\*\*\*\*

GRAND MEAN = 98.76

VARIABLE + CATEGORY	N	UNADJUSTED DEV'N	ETA	ADJUSTED FOR INDEPENDENTS DEV'N	BETA
VAR01					
1	53	57.86		58.61	
2	102	-30.07		-30.46	
			0.54		0.54
VAR02					
1	51	-14.29		4.46	
2	44	-11.24		-17.92	
3	60	20.39		9.36	
			0.21		0.15
VAR05					
1	113	-0.59		1.71	
2	42	1.60		-4.59	
			0.01		0.04
MULTIPLE R SCLARED					0.309
MULTIPLE R					0.556

SIĞIRLAR

SOURCE OF VARIATION		SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQUARE	F	ST. OF
* * * * * YILLIK SÜT ÜRETİMİ KG HAYVANI ÇAMIRI ADETI YIL VE BAKIM HAÇAMALARI TOPLAMI TL * * * * *						
* * * * * BY VAR 08 VAR 19 * * * * *						
GENERAL EFFECTS		30386400.0	4	7596100.00	11.356	0.1
VAR 08		14386326.0	2	7183163.00	11.739	0.1
VAR 19		14379652.0	2	7459826.00	11.122	1.1
WAY INTERACTIONS		1177712.00	4	294428.000	0.440	0.9
VAR 08 VAR 19		1177724.00	4	294431.000	0.440	0.9
UNLAINED		31562112.0	8	3945264.00	5.898	0.0
TOTAL		250340448.0	375	668907.312		
ADJUSTED		282402560.0	383	737343.437		

\* \* \* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALY  
 BY VAR 08 YILLIK SÜT ÜRETİMİ KG  
 VAR 19 HAYVANI ÇAMIRI ADETI  
 YIL VE BAKIM HAÇAMALARI TOPLAMI TL  
 GRAND MEAN = 1115.17

VARIABLE + CATEGORY	F	UNADJUSTED DEV'II	ETA	ADJUSTED FOR INDEPENDENTS DEV'II	BETA
VAR 08					
1	246	147.40		143.45	
2	95	-217.21		-225.97	
3	43	-263.38		-325.87	
VAR 19			0.23		0.23
1	75	-90.62		-97.19	
2	153	-202.35		-191.86	
3	156	242.02		234.90	
MULTIPLE R SQUARED			0.24		0.23
MULTIPLE R					0.108
					0.328



SIĞIRLAR

\*\*\*\*\* ANALYSIS OF VARIANCE \*\*\*\*\*  
 BY VARC9 YILLIK SUT URETIMI KG  
 VAR01 IL KOCU  
 VAR03 KOYUN UZAKLIK KOCU  
 VAR06 KOYUN NUFUS KOCU  
 VAR19 YEM VE BAKIM HARCAMALARI TOPLAMI TL

SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQUARE	F	SIG
MAIN EFFECTS					
VAR01	356779.68	7	50963.52	8.157	0.0001
VAR03	7284248.00	1	7284248.00	11.657	0.0001
VAR06	2174532.00	2	1087266.00	1.740	0.1781
VAR19	9977268.00	2	4933634.00	7.504	0.0001
-WAY INTERACTIONS					
VAR01 VAR03	12081130.00	18	6040565.00	9.667	0.0001
VAR01 VAR06	13153072.00	18	1007392.87	1.612	0.0001
VAR01 VAR19	534367.12	2	267183.56	0.428	0.5111
VAR03 VAR06	4743346.00	2	2371823.00	3.796	0.0001
VAR03 VAR19	2455554.00	2	1227777.00	1.913	0.1481
VAR06 VAR19	7030072.81	4	1757518.18	0.281	0.9111
-WAY INTERACTIONS					
VAR01 VAR06 VAR19	1387596.00	4	346899.00	0.555	0.7311
VAR03 VAR06 VAR19	8603116.00	4	2150779.00	3.442	0.0001
VAR06 VAR19	16300704.00	17	962394.31	1.540	0.0001
VAR01 VAR03 VAR06	7022583.00	4	1755640.00	2.810	0.0001
VAR01 VAR03 VAR19	10582338.00	4	2745334.50	0.439	0.9311
VAR01 VAR06 VAR19	5742056.00	4	1435514.00	2.297	0.0001
VAR03 VAR06 VAR19	3500317.00	5	712063.37	1.140	0.3311
-WAY INTERACTIONS					
VAR01 VAR03 VAR06	1026576.00	3	342192.00	0.548	0.7611
VAR01 VAR06 VAR19	1026577.87	3	342192.62	0.548	0.7611
PLAILED	71199320.0	45	1532134.00	2.532	0.0001
SIGNAL	211204240.0	333	624804.56		
TAL	232402560.0	383	717343.43		

\*\*\*\*\* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALYSIS \*\*\*\*\*  
 BY VARC9 YILLIK SUT URETIMI KG  
 VAR01 IL KOCU  
 VAR03 KOYUN UZAKLIK KOCU  
 VAR06 KOYUN NUFUS KOCU  
 VAR19 YEM VE BAKIM HARCAMALARI TOPLAMI TL

GRAND MEAN = 1115.17

VARIABLE + CATEGORY	N	UNADJUSTED DEV'N	ETA	ADJUSTED FOR INDEPENDENTS DEV'N	BETA
VAR01					
2	100	-215.18		-233.38	
3	234	75.77	0.15	82.35	0.16
VAR03					
1	161	41.56		50.91	
2	131	-12.37		3.32	
3	42	-107.55	0.05	-209.43	0.09
VAR06					
1	192	-90.48		-59.44	
2	117	-123.49		-117.74	
3	75	424.26	0.24	335.84	0.20
VAR19					
1	75	-50.62		-10.34	
2	153	-202.35		-204.63	
3	156	242.02	0.24	205.87	0.21
MULTIPLE R SQUARED					0.126
MULTIPLE R					0.355

## K A Y N A K Ç A

1. Koçtürk, O.Nuri. 6.Türkiye Hayvancılık Kongresi, Tebliğ no: 4 1978
2. Ceres. FAO Review on Agriculture and Development. 74, 1980
3. Sen, A.K. ve Akın, Uluer.Süt Sığarcılığı İşletmelerinde Verimlilik ve Ekonomik Analizler, 1978.
4. Devlet İstatistik Enstitüsü. Tarım İstatistikleri Özeti. Ankara.
5. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı. Kalkınma Planı, Dördüncü Beş Yıl, 1977-1978.
6. Özdon, Hayriye. Örneklemeye Giriş, 1977
7. Kılıçoğlu, A. Kasaplık Hayvanlar Et ve Et Ürünleri Araştırması, 1980
8. Kish, Leslie. Survey Sampling, 1965.
9. Nie, Norman ve Hull, C. Hadlar ve Jenkins, Jean. Statistical Package for the Social Scilmes, 1975
- 10.FAO. Production Yearbook, 1975
- 11.Kaptan, Nesrin. Süt Endüstrisinde Yapılabilirlik ve Uygulama Ölçütleri Üzerinde Araştırmalar, 1976
- 12.Devlet İstatistik Enstitüsü, Proje Grubu Araştırmaları No: 1, 1979.