

39008

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KEŞAN-İPSALA VE ENEZ YÖRESİ BOZ STEP SIĞIRI
YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

39008

Süleyman KÖK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOOTEKNİ ANA BİLİM DALI

YÖNETİCİ: Doç. Dr. M. İhsan SOYSAL

1992
TEKİRDAĞ

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM BAKANLIĞI
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Keşan-İpsala ve Enez Yöresi Boz Step
Sığıra Yetistirciliği Üzerine Araştırmalar
SÜLEYMAN KÖK
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TEKİRDAĞ ZİRAAT FAKÜLTESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOTEKİNİ ANABİLİM DALI
1991
TEKİRDAĞ
TEZ YÖNETİCİSİ
Doç.Dr.M.İ.SOYSAL

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KESAN-İPSALA VE FENEZ YÖRESİ BOZ STEP SIĞIRI
YETİSTİRİCİLİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Süleyman KÖK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOOTEKNİ ANA BİLİM DALI

Bu tez 09.04.1990 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.

M. İhsen Soysal

Doç. Dr. M. İhsen SOYSAL

Danışman

Prof. Dr. Şevket ÖZÜM

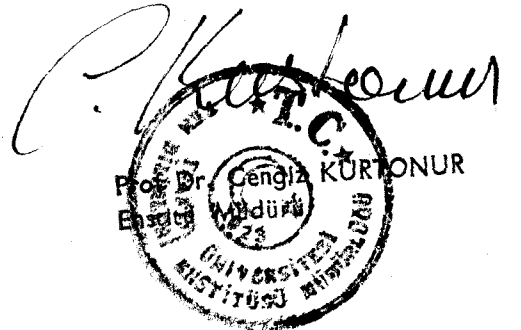
Prof. Dr. Şevket ÖZÜM

Üye

Doç. Dr. Ayhan DOĞRULLU

Doç. Dr. Ayhan DOĞRULLU

Üye



ÖZET

Yapılan bu araştırma ile Kesan, İpsala ve Enez yöresi boz step sığır yetistirciliği ve bu sığırın morfolojik özellikleri ile yetistirme düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

1- Boz ırk verdiği yem miktarı ve kalitesi bakımından kanaatkardır. Enerji ve protein değeri düşük yemler ile beslenmektedirler. Sağılan ve çok zayıf düştüğü olan bazı inekler (1 kg. gün/hayvan-kesif yem) haricinde bu sığırlara kesif yem verilmemektedir.

2- Boz step sığırlar meraya bağımlı olarak yetistirilmektedirler. Meraların azalması ile bu irktada azalma görülmektedir. Karpuzlu kasabasında bir önceki yıla göre sığır sayısında % 43,9 oranında azalma görülmüştür.

3- Boz step sığırları Enez, Karpuzlu, Paşaköy ve İpsala'da büyük sürüler halinde de yetistirilmektedir. Bu sürüler yıl boyunca devamlı merada bakılmaktadır. Böyle büyük sürülerde bakım yapılmamaktadır. Sütün tamamı buzağıya bırakılır.

4- Boz ırk hastalıklara ve sert kış koşullarına karşı çok iyi adapte olmuştur. Bazı sürüler hiç ahırlara alınmadan kısı geçirmektedirler. Enez'de açık ahıra sava adı verilmektedir. Sığırlar kışın savalarda geceyi geçirirler.

5- Yeni doğan buzağılarda renk açık kahverengi olup vassın ilerlemesi ile açılır ve ergin sığırlarda açık gümüşü rengini alır. Boğaların ön kısmı arka kısmından daha iyi gelişmiştir. Boğalar ineklere göre daha koyu renktedirler. Boyun ve diz kapağına kadar avaklar vücudun diğer kısımlarına göre daha koyu renkli vücut örtüsüne sahiptirler.

6- Cidago yüksekliği Enez ve İpsala bölgesinde 118,193±0,531 cm.'dir. Maksimum cidago yüksekliği 122,5±1,849 cm. ile Enez grup ortalamasıdır. Minimum cidago yüksekliği ise Yenice köy grubunda elde edilmiş (117,5±1,216 cm) tir.

Enez ve İpsala bölgesinin sağrı yükseklik ortalaması 123,453±0,507 cm.dir.

7- Mutlak vücut ölçüleri alınan grup ve alt grupların relatif değerleride alınmıştır. Cidago yüksekliğinin vücut uzunluğunu relatif değeri Enez-İpsala grubunda %83,70'tir. Aynı nitelikte en düşük grup %83,1 ile paşaköy sığırlarıdır.

8- Göğüs ölçüleri içinde en büyük standart hata Enez grubu ineklerinin göğüs çevresi verilerinde elde edilmiştir. ($S\bar{x}+2,041$).

9- Elde edilen sonuçlar histogramlar halinde düzenlenmiştir.

10- Elde edilen değerlerin gruplar arasında ne gibi bir farklılık arzettiğini ve bu farkın istatistikî açıdan önemli olup olmadığını t-testi ile kontrol edilmiştir.

III

Enez ve İpsala bölgesindeki bütün grupların, kalça yumruları arası genişliklerine ilişkin sonuçların farkları istatistikî yönden önemsiz bulunmuştur. Baş uzunlukları ortalamaları arasındaki fark İpsala ve Karpuzlu, Enez-İpsala ile Karpuzlu ve Karpuzlu ile Enez gruplarında %5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Sağı vüksekliklerine ilişkin sonuçlar, Enez ve İpsala bölgesindeki bütün gruplar için önemsiz çıkmıştır.



SUMMARY

The constitution and morphological characteristics of grey cattle husbandry raised in Keşan, İpsala and Enez regions were investigated and results are summarized as follows.

1- As for the amount of food necessary for maintenance in grey cattle was lower than other breeds. They were fed by low energy and protein content feed. Except the lactating cows (1 kg. day concentrates/head); No concentrates were given to the grey cattles.

2- Grey cattles were kept by the farmers as pasture dependent type. Due to the declines of pasture areas; the number of grey cattle raised in region were decreased. For example in Karpuzlu ward the number of grey cattle decreased 43.9 % comparing by previous year.

3- Grey cattles were kept in natural pastures as big herd in Enez, Karpuzlu, Paşaköy and İpsala during the whole years. Cows were not milked for production. Milk were produced by cow taken by calfs naturally.

4- Grey cattle had a good adaptation and acclimatization ability; So suited well to the winter conditions of region. Some herd are kept on the pasture without any covered barns during the winter. They were kept in a kind of feed-lot so called Saya.

5- Newly freshened caltves had light brown coat color. The coat colour were lighthened by the age and became lighth silvery colour in adult cattle. Front half of body of bulls were more developed than rear half of body. The coat colour of bulls more dark colour than cows. Similarly neck and legs had more dark coat colour than other parts of body.

6- The withers height of grey cattles of Enez, İpsala region was $118,193 \pm 0,531$ cm. Maximum and minimum withers height were $122,5 \pm 1,849$ cm. (Enez) and $117,5 \pm 1,216$ (Yenice) respectively.

The average hip height of Enez-İpsala Group was $123,453 \pm 0,507$ cm.

7- Real and relative body measurements of groups were also obtained. The relative withers height according to the body length in Enez-İpsala groups was 83,70 %. The lowest value in this respect was obtained from Paşaköy datas.

8- Lowest standart errors of chest girth measurements were belong to the Enez group ($S\bar{x} : \bar{x} 2,041$).

9- Reasults are visualized by histograms.

10- The statistical importance of differences among the groups were also tested by t-statistics.

The differences among the Enez-İpsala subgroup's averages were not statistically important. The differences of hip bone width avarages among the groups in Enez and İpsala were not statistically important. The importance of differences among the several body measurements in the materials were investigated.



I ÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA</u>
OZET	II
SUMMARY	IV
İ ÇİNDEKİLER	VI
TABLO, ŞEKİL VE RESİMLER	VIII
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR VE KURAMSAL TEMELLER	3
2.1. Boz Step Irkın Menşei	3
2.2. Türkiye'de Boz Step Sığırlarının Yayılma Alanı	5
2.3. Morfolojik Yapıları	7
2.4. Boz Step Irkın Verimleri	7
2.4.1. İş Verimi	8
2.4.2. Et Verimi	8
2.4.3. Süt Verimi	9
2.5. Boz Irkın Vücut Ölçüleri	12
3. MATERYAL VE METOD	22
3.1. Materyal	22
3.1.1. Keşan, İpsala ve Enez Bölgesinde İklim, Topoğrafik Yapı ve Ziraat Şartları	22
3.1.1.1. İklim ve Topoğrafik Yapı	22
3.1.1.2. Ziraat Şartları	23
3.1.2. Keşan, İpsala ve Enez Sığır Populasyonları..	23
3.2. Metod	25
3.2.1. İstatistik Analizler	35
4. ARAŞTIRMA BULGULAR VE TARTIŞMA	40
4.1. Bakım ve Beslenme	40
4.1.1. Mera Alanları ve Bitki Örtüsü	40
4.1.2. Mera ile Boz Step Sığırlarının İlişkisi	42
4.1.3. Boz Step Sığırlarına Uygulanan Kış Beslenmesi Koşulları	45
4.2. Yetiştirme	48
4.2.1. Boz Step Sığırlarının Yetiştirilmesi	48
4.2.2. Buzağı Büyütme	51
4.2.3. Damızlık Seçimi	54

VII

	<u>SAYFA</u>
4.2.3.1. Boğa Seçimi	54
4.2.3.2. İnek Seçimi	55
4.3. Döl Verimi İle İlgili İşlemler	57
4.3.1. Doğal Aşım	57
4.3.2. Suni Tohumlama	58
4.4. Boz Steplerde Süt Verimi Ve Sağım Metodları	59
4.4.1. Elle Sağım ve Hijyen	59
4.4.2. Boz Step İnekleri Sütünün Bileşimi	61
4.5. Barınaklar	61
4.6. Boz Step Sığırlarında Sağlık Problemleri	64
4.7. Enez, İpsala ve Keşan'da Kültür Irklarının Yetiştirilmesine Genel Bakış	65
4.8. Boz Step Sığırlarının Morfolojisi ve Vücut Ölçüleri Materyaline İlişkin İstatistikî Veriler	72
4.8.1. Morfolojik Yapı	72
4.8.2. Vücut Ölçüleri Materyaline İlişkin İstatistikî Veriler	72
4.8.2.1. Mutlak Vücut Ölçüleri	75
KAYNAKLAR	161
TEŞEKKÜR	164
ÖZGEÇMİŞ	165

VIII

TABLO, ŞEKİL ve RESİMLER

	<u>SAYFA</u>
Resim 2.1- Enez'de bir sava ve kuzevindeki meradan bir görünüş	5
Resim 2.2- Enez'de savyada bez step inek	6
Tablo 2.1- Çifteler harasındaki boz step ineklerin laktasyonlarına göre süt verimi	11
Tablo 2.2- Çifteler harası bozlarında mutlak vücut ölçüleri.	13
Tablo 2.3- Çifteler harası bozırk ineklerinde beden ölçüleri ve canlı ağırlık	14
Tablo 2.4- Çifteler harasındaki boz step irkins ait 47 ineğin muhtelif vücut ölçüleri	15
Tablo 2.5- İnsanlı aygır deposundaki boz step sığıra ineklerinde mutlak vücut ölçüleri	16
Tablo 2.6- Batı Trakya'nın Keşan, İpsala bölgesindeki boz step plevne ineklerinin vücut ölçüleri...	19
Tablo 2.7- Balva bölgesi boz sığırlarında mutlak vücut ölçüleri	20
Tablo 2.8- Muhtelif memleketlerdeki boz step sığırlarında vücut ölçüleri	21
Resim 3.1- Sığırlarda ölçü almada kullanılan ölçü bastonu ve ölçü pergeli	39
Tablo 3.1- 1990 yılına ait İpsala bölgesinin aylık sıcaklık ortalamaları ile aylık ortalama yağış miktarı..	22
Tablo 3.2- Ankete katılan sığır yetiştiricileri	26
Tablo 3.3- Vücut ölçüleri alınan boz step sığırlarının bölge, yaş ve cinsiyetlerine göre dağılımı...	26
Şekil 3.1- Yükseklik ve derinlik ölçüleri	29
Şekil 3.2- Uzunluk ve çevre ölçüleri	30
Şekil 3.3- Genişlik ölçüleri	31
Şekil 3.4- Baş ölçüleri	33
Tablo 3.4- Yaşları üç ve altında olan boz step sığır grupları	34
Tablo 4.1- Karpuzlu kassabasında bir kısım boz step sığır yetiştiricilerinin 1989 ve 1990 yılındaki boz step sığır sayıları	43

Resim 4.1-	Enez bölgesinde sayada açıkta beslenen boz step inekler	44
Resim 4.2-	Sayada çeltik sepları ile beslenen boz step inekler	44
Resim 4.3-	İlgisizlikten ölmek üzere olan boz setp inek.	49
Resim 4.4-	Boz step sığırlarının yemlendiği etrafı çevrilâ açık ahır (Saya)	49
Resim 4.5-	Enez'de sayada kapalı boz step ırkı buzağılar.	52
Resim 4.6-	Pasaköy'de ahırda kapalı bozstep ırkı buzağılar	52
Resim 4.7-	Pasaköy'de boğa adayı iki yaşında boz stepdana.	56
Resim 4.8-	Besiye alınmış 1,5-2 yaşlarında bozstep danalar.	56
Resim 4.9-	Bozstep sığırlarının kışı geçirdikleri ve saya adı verilen barınaklar	60
Resim 4.10-	Saya da kapalı boz ırk buzağılar	60
Resim 4. 11-	Serbest ahırların içten görünüşü.....	62
Resim 4.12-	Duraklı ahırlarda bozstep inekler	62
Resim 4.13-	Serbest yetiştirilen sürüler için yapılmış hayvan sıkıştırma ve sevk bölümlerinin çıkış kısmı görünüşü	63
Resim 4.14-	Hayvan sıkıştırma bölümünün giriş kısmından görünüşü	63
Tablo 4.2-	Ankete katılan yetistirciler ve sahip oldukları sığır sayıları	70
Resim 4.15-	Karpuzlu'da montofon ırkı vücut ölçülerinde bozstep ırkı bir inek	71
Resim 4.16-	Bozstep ırkı buzağılar	73
Resim 4.17-	Bozstep ırkı inakler	73
Tablo 4.3-	Enez ve İpsala bölgelerine ait 106 baş ergin bozirk ineğin mutlak vücut ölçüleri.....	76
Tablo 4.4-	İpsala'da 49 baş ergin bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri	77
Tablo 4.5-	Yenice'de 22 baş ergin bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri.....	78
Tablo 4.6-	Karpuzlu'da 18 baş ergin bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri	79

Tablo 4.7-	Paşaköy'de 12 baş ergin bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri	80
Tablo 4.8-	Enez'de 4 baş ergin bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri	81
Tablo 4.9-	Üç yaşında 22 baş bozstep dişilerinin mutlak vücut ölçüleri	83
Tablo 4.10-	Yenice köyüne ait üç yaşındaki 9 baş bozstep dişilerinin mutlak vücut ölçüleri	84
Tablo 4.11-	İki yaşında 11 baş bozstep dişilerinin mutlak vücut ölçüleri	85
Tablo 4.12-	Bir yaşında 4 baş bozstep dişi dananın mutlak vücut ölçüleri	86
Tablo 4.13-	Üç yaşında 6 baş bozstep erkeklerinin mutlak vücut ölçüleri	87
Tablo 4.14-	İki yaşında 5 baş bozstep erkek dananın mutlak vücut ölçüleri	88
Tablo 4.15-	Bir yaşında 7 baş bozstep erkek dananın mutlak vücut ölçüleri	89
Tablo 4.16-	Bozstep ergin ineklerin çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri.....	92
Tablo 4.17-	Bozstep ergin ineklerin çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri.....	93
Tablo 4.18-	Bozstep ergin ineklerin çeşitli vücut ölçü- lerinin relatif değerleri	94
Tablo 4.19-	Üç yaşındaki bozstep sığırların çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri.....	95
Tablo 4.20-	İki yaşındaki bozstep sığırlarının çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri.....	96
Tablo 4.21-	Bir yaşındaki bozstep sığırların çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri.....	97
Sekil 4.1-	Enez-İpsala bölgesine ait vüzsaltı baş bozstep ineğin cidago yükseklikleri dağılımı.....	98
Sekil 4.2-	İpsala'ya ait 49 baş bozstep ineğin cidago yükseklikleri dağılımı.....	99

Şekil 4.3-	Yenice'de 22 bozstep ineğe ait cidago yükseklikleri dağılımı.....	99
Şekil 4.4-	Karpuzlu'da 18 bozstep ineğin cidago yükseklikleri dağılımı	101
Şekil 4.5-	Üç yaşındaki düvelerin cidago yükseklikleri dağılımı	101
Tablo 4.22-	Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırları cidago yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları	102
Tablo 4.23-	Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların cidago yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları	102
Şekil 4.6-	Enez-İpsala bölgesine ait 106 baş bozstep ineğin sağrı yükseklikleri dağılımı	109
Şekil 4.7-	İpsala'ya ait 49 baş bozstep ineğin sağrı yükseklikleri dağılımı	109
Şekil 4.8-	Karpuzlu'ya ait 18 baş bozstep ineğin sağrı yükseklikleri dağılımı	110
Şekil 4.9-	Yenice'de 22 baş bozstep ineğe ait sağrı yükseklikleri dağılımı	110
Şekil 4.10-	Üç yaşındaki düvelerin sağrı yükseklikleri dağılımı	111
Tablo 4.24-	Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının sağrı yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları	113
Tablo 4.25-	Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilensığırların sağrı yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları	113

Sekil 4.11-	Enez-İpsala bölgesine ait yüz altı baş bozstep ineğin vücut uzunlukları dağılımı.....	118
Sekil 4.12-	İpsala'ya ait kırkdokuzbaş bozstep ineğin vücut uzunlukları dağılımı.....	118
Sekil 4.13-	Karpuzlu'ya ait 18 baş bozstep ineğin vücut uzunlukları dağılımı.....	119
Sekil 4.14-	Yenice'de yirmiki bozstep ineğe ait vücut uzunlukları dağılımı.....	119
Sekil 4.15-	Üç yaşındaki düvelerin vücut uzunlukları dağılımı.....	120
Tablo 4.26-	Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının vücut uzunluklarının ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....	122
Tablo 4.27-	Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların vücut uzunluklarının ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....	122
Sekil 4.16-	Enez-İpsala bölgesine ait yüz altıbaş bozstep ineğin ön göğüs çevresi dağılımı.....	130
Sekil 4.17-	İpsala'ya ait kırkdokuzbaş boz step ineğe ait ön göğüs çevresi dağılımı.....	130
Sekil 4.18-	Yenice'de yirmi iki adet bozstep ineğe ait öngöğüs çevresi dağılımı.....	131
Sekil 4.19-	Karpuzlu'ya ait 18 baş bozstep ineğin ön göğüs çevresi dağılımı.....	131
Sekil 4.20-	Üç yaşındaki bozstep düvelerin göğüs çevresi dağılımı.....	133
Sekil 4.21-	Enez-İpsala bölgesine ait yüzaltı baş bozstep ineğin göğüs uzunlukları dağılımı.....	134
Sekil 4.22-	İpsala'ya ait kırkdokuzbaş bozstep ineğin göğüs uzunlukları dağılımı.....	135
Sekil 4.23-	Yenice'de yirmi iki bozstep ineğe ait göğüs uzunlukları dağılımı.....	136
Sekil 4.24-	Üç yaşındaki düvelerin göğüs uzunlukları dağılımı.....	137
Sekil 4.25-	Enez-İpsala bölgesine ait yüzaltı baş bozstep ineğin öngöğüs derinlikleri dağılımı.....	138

- Şekil 4.26- İpsala'ya ait kırkdokuz baş bozstep ineğin göğüs derinlikleri dağılımı.....139
- Şekil 4.27- Enez-İpsala bölgesine ait yüzaltı baş bozstep ineğin öngöğüs genişlikleri dağılımı.....140
- Şekil 4.28- İpsala'ya ait kırkdokuz baş bozstep ineğin ön göğüs genişlikleri dağılımı.....141
- Tablo 4.28- Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının göğüs uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....142
- Tablo 4.29- Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının göğüs derinlikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....143
- Tablo 4.30- Türkiye bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların göğüs derinlikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....143
- Tablo 4.31- Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının ön göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....146
- Tablo 4.32- Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların ön göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....146
- Tablo 4.33- Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının ön göğüs çevresi ortalamalarının arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....147
- Tablo 4.34- Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların ön göğüs çevresi ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....147

- Şekil 4.29- Enez-İpsala bölgesine ait yüzaltı baş bozstep ineğin kalça yumruları arası genişlikleri dağılımı.....151
- Tablo 4.35- Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının kalça yumruları arası genişliklerinin ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....152
- Tablo 4.36- Türkiyedeboz step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların kalça yumruları arası genişliklerinin ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....152
- Tablo 4.37. Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırlarının baş uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.....158
- Tablo 4.38- Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların baş uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi Sonuçları.....158

1. GİRİŞ

Kesen, İpsala ve Enez yöresi boz step sığırı yetistirciliği üzerine yapılan bu araştırma bölgenin ve ülkemizin yerli hayvansal üretim gen kaynaklarını oluşturan boz step sığırının morfolojik özelliklerini ve yetiştirme düzeyini saptamak için yapılmıştır. Bilindiği gibi genel olarak ülkemizde kültür ırkı ve melezlerin ülkemiz sığır popülasyonu içindeki oranı % 30'lara, Trakya bölgesinde ise % 85'e (Kalyoncu, R. 1992) ulaşmıştır. Bölgemizde yerli genotiplerin sayısı giderek azalmaktadır. yerli genotiplerin ıslah çalışmalarında kullanılabilmesi için mevcut morfolojik ve fizyolojik karakteristiklerinin bilinmesi gerekmektedir. Bu konudaki çalışmaların en yenisi 30 yıl öncesine dayanmaktadır. Geçen süre içinde bu ırkın karakteristiklerinin hangi biçimi aldığı belirlenmesi gerekmektedir. Hayvansal üretim gen kaynaklarımızın korunmasını amaçlayan bu çalışma ele alınarak bölge sığircılığı sorunlarının incelenmesine çalışılmıştır.

Doğal dengenin ve ırk özelliklerindeki muhafaza edilebilir için boz step sığırları üzerinde çalışmalara hız verilmeli ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan bu ırka sahip çıkılmalıdır. Düşüncesi ile yola çıkılmıştır.

Hayvanlarda vücut yapılarının biyometrik olarak ölçmekten amaç:

- Hayvanları birbiri ile karşılaştırma, böylece ırklar ve aynı ırktan hayvanlar arasındaki farkları saptama.
- Hayvanlarda büyüme ve gelişmeyi saptama,
- İstenilen verim yönüne uygun hayvanları saptama,
- Bir bölgeye getirilen yabancı bir ırkın vücut şeklinde bir değişikliğin olup olmadığının izlenmesi, ırkın niteliklerinin bozulup bozulmadığını anlamak, amaçlarını gütmektedir.

Araştırma, boz step ırklarının vücut şeklinde bir değişiklik olup olmadığını izlemek, mevcut gen kaynaklarını koruyup korumadığını anlamak için yapılmıştır. Araştırmaya konu olan bölgede sığırlar verilecek bölgelerine göre gruplar ve alt gruplara

avrilmiştir. Bunların istatistiki analizi yapılmıştır. Grup ve alt gruplar arasında farkın, istatistiki bakımdan biyometrik olarak önemli ve önemli olmadığı tartışılmıştır. Ayrıca anket çalışmasında yapılmıştır. Anket sonuçlarına dayanılarak bölgenin süt sığırcılığına ilişkin genel bir panoraması çizilmeye çalışılmıştır.

Aynı zamanda anket sonuçları; bakım, beslenme ve yetiştirmeye yönelik sorular ile sığır grupları arasında çevre faktörünün nedenli etkili olduğu araştırılmıştır. Bütün gruplarda bakım, beslenme ve yetiştirmeden dolayı çevre etkisi genellikle aynı düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

2- ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR VE KURAMSAL TEMELLER

2.1- BOZ STEP İRKİN MENŞEİ

Boz step sığırının menşei zootekni araştırmalarına göre; Bos Taurus Pirimigenius'un alt grubuna girmektedir. Bu alt grupta Bozstep sığırlarından başka bunlarla akraba olanlarda bulunmaktadır. Bunlar Ukrayna, Romanya, Macaristan, İtalya ve bazı Balkan ülkelerinde çok eskiden beri yetiştirilmektedir. Bu sığıra İtalya'da Podolion adı verilmektedir. Ülkemizde ise plevne veya Bozstep olarak bilinmektedir. İngiliz kaynaklarında ise Gray steppe olarak geçmektedir. Bozstep Trakya ve Anadolu'da çok eskiden beri yetiştirilmesine rağmen Otoktan bir ırk değildir.

Boz step sığırının başta Trakyada, Batı Anadolu'da ve Marmara bölgesinde yayılmış olmaları, bunların balkan ülkelerinden gelme ihtimalini artırmaktadır. İhsan Abidin, 1864 yılında, Ahmet Vefik Paşa tarafından Bursa'ya, ilk defa Balkanlardan Boz step sığırını ithal edildiğini yazmaktadır. Fakat Batı Anadolu'ya boz step sığırının daha eski tarihlerde de göçmenler tarafından getirildiği kabul edilmektedir. Bu ırka Plevne sığırını denilmesinde Bulgaristan'ın Plevne bölgesi ile bir ilgisinin olduğunu göstermektedir. Yaklaşık, Trakya ve Batı Anadolu'ya 100-150 yıl önce getirildiği kabul edilmektedir.

Boz step sığırları, baş ve boynun yapısı bakımından eskiden yaşamış vabani sığırlardan Bos Taurus Pirimigenius' (Ur'den) den köken aldığı ve büyük bir ihtimale göre Avrupa'nın güney-doğu kısmında evcilleştirildiği tahmin edilmektedir.

Bos Taurus Pirimigenius orat ve doğu Avrupada dilivium devrinden beri vabani olarak yaşardı; son nummesi 1627'de öldürülmüştür. Bos Primigenius'a ait kemik kalıntılarından anlaşıl-göre, bunlarda başın alın kısmı düzdür, tahminen dikdörtgen biçimindedir, göz kapakları çok öz belirgindir. Alının üst kısmındaki iki boynuz arası düze yakın bir hat teşkil eder. Baş, kendisi dar ve uzundur. Boynuzlar büyüktür, dipten dışarıya ve ileriye, ucu yukarıya ve içeriye bükülmüştür. Boynuzun alt kısmı

açık renkli ve ucu sivahtır. Sırtta açık renkte ester çizgisi vardır, vücut kahvemsî yabani renkli idi.

Bu günkü boz step sığırının başka sığırlarla karışmamış saf ırkları baş ve boynuz yapısı itibarıyla Boş Taurus Pirimigerius'a çok benzerdirler. Bundan dolayı Boş Primigenius'tan elde olunduğu tahmin edilmektedir. Bu ırk Macar sığırlarının 1884 yılında % 80,3'nü teşkil ederken, 1924'te % 17,6'lara düşmüştür. Bunun en büyük sebebi orta ve batı Avrupa'da bulunan sığır ırklarının Macaristan'a fazla miktarda ithal edilmelerinden kaynaklanmıştır. Bu dönemde İsviçre'nin Simental ırkı baş rolü oynamıştır. Macaristan'da boz step sığırları eskiden sadece iş verimi yönünden yetiştiriliyordu, bunun et ve süt gibi diğer verimleri ile kombine edilmeleri düşünülüyordu. Değişen ekonomik ve ziraat şartlarına uymak mecburiyetinde kalmıldı. Eğer dışarıdan getirilen ırklar için sarf edilen para ve emek, step ırkından esirgenmemiş olsaydı Bilgemre göre K.(1948) Macar step sığırları çok daha verimli olurdu.

Büyük vücutlu ve ağır olan Macar Step sığırları tam manasıyla iş hayvanlarıdır. Beyazımsından kursuniye kadar değişik renkli olan bu hayvanların çok yavaş gelişip ergin hale ulaşmaktadırlar. Canlı ağırlıkları 500-800 kg. arasında oynamaktadır. Etleri pek lezzetli değildir. Bilgemre, K.(1948) Romanya ve Besarabya'da yetiştirilen step sığırlarında süt verimleri yönünden büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Bulgaristan'da Celementine heresinde süt verimi yönünde yapılan çalışma ve araştırmalar boz stepler üzerinde çok iyi neticeler vermiştir. Bulgaristan'da Rodop bölgesi hariç 1878'den evvel bütün bölgelerde step sığırları saf olarak yetiştirilmekte idi. Sonradan diğer ırkların tesiriyle bozulduğunu Geroff söylemektedir. Bulgaristandeki kül renkli step sığırlarının menseine ait üç bilimsel araştırma vardır. Bunlara göre Bulgar step sığırları, Primigenius karakterleri hakim olmak üzere, Brachycer ile Primigenius'un melezleşmesinden elde olunmuştur. Bulgaristandeki eski sığırların Boş Taurus Brachycer tipine ait olduklarını Primigenius'ların sonradan geldiklerini yine Geroff kaydetmektedir.

2.2- Türkiye'de Boz Step Sığırlarının Yayılma Alanı:

Yurdumuzda Boz Step Sığırları (Plevne sığırları) bütün Trakya bölgesinde, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Kocaeli gibi batı Anadolunun Marmara Denizi kıyısındaki bölgelerde yaygın halde bulunur. Bundan başka Kütahya, Eskişehir ve Bilecik illerinde kısmen saf daha çok melezlerine rastlanmaktadır. Hatta Ankara ilinin bazı bölgelerinde boz step sığırının az çok tesiri altında kalmış melez hayvanlara rastlanır. Orta Anadolunun kuzeyinde Çorum ilinin Merkez, İskilip ve Osmancık ilçelerinde Kullak sığırı ismi altında boz step sığırı ırk özelliklerini taşıyan bir sığır numunesine de rastlanmaktadır.

Melezleme çalışmalarının arttığı ve kültür sığır ırklarının gittikçe yaygınlaştığı özellikle Trakya ve Batı Anadolu'da boz steplerin sayısı gittikçe azalmaktadır. Türkiye'de ırklara göre hayvan istatistiği yapılmamış olduğundan boz ırk hakkında kesin birşey sövlivemiyoruz. 1954'te İbrahim YARKIN'IN tahminlerine göre bir milyon ile bir milyon ikivüzbün arasında olduğu sanılmaktaydı. Yurdumuzda bir zamanlar yayılma alanı bakımından yerli sığırlar arasında yerlikara ve Anadolu kırmızısından sonra üçüncü sırada boz ırk yer alıyordu. 1944'te BİLGE'YE göre Türkiye sığır popülasyonunun resmi rakamlara göre % 26,3'ünü boz ırk teşkil etmektedir.



RESİM 2.1. Enez'de bir sava ve kuzeyindeki mereden bir görünüş.



RESİM 2.2. Enez'de Savada boz step inek.

Dışarıdan getirilmiş olmasına rağmen Türkiye'nin iklim, ziraat ve bakım şartlarına çok iyi uyan ve böylece verilişen ve adaptasyon kabiliyetini en fazla gösteren boz ark için her yetistirici kendi keyfine göre hareket etmesi sonucu çeşitli ırklarla pek çok melezler elde olunmuştur. Çift ve nakliye işlerine çok elverişli ve dayanıklı olan bu hayvanların yavılma bölgelerinde tutunmalarının en büyük sebebi o yörelerin işletme şartlarına uymalarından ve bu şartlar altında verimli olmalarındandır. Diğer verli ırklarımıza nazaran cüssece daha iri ve ağırcasına olmasına rağmen, vcm hususunda kanaatkârdır. Bilhassa kış mevsiminin kötü ve yetersiz beslenme şartlarına dayanabilmektedir. Kaba vcmlerden istifade kabiliyeti yüksek, hastalıklara ve kötü çevre şartlarına dayanıklı bir siğir tipidir.

Genellikle boz step siğirlerinde vücut yapısı konstitüsyon sağlamlığı gösterir. Bütün boz step siğirleri yetistirildiği bölgelerde yılın büyük kısmını ve hatta bezan bütün yılı açıkta geçirdiklerinden, bunların bakım ve büyütme tarzı, vücutlarını kötü şartlara mukavemet kazandıracak şekildedir. Hayvanlar, doğduklarından itibaren açıkta bol hareket imkanı bulduklarından, bunlarda solunum ve kan dolaşımı organları iyi geliş-

mekte ve hayvanların kötü şartlara ve hastalıklara dayanma kabiliyetleri artmaktadır. Genellikle is kabiliyetine göre yetiştirildiklerinden, genel olarak kemikleri sağlamdır. Yürüyüşleri iyi ve işte idareleri kolaydır. Kombine bir ırk olmasına rağmen süt ve et verimi yönünden hiç çalışılmamış olduğundan, özellikle süt verimi cüssesine göre çok azdır.

Macaristan, Bulgaristan ve Ukrayna'da boz step sığırları üzerinde süt verim kontrolü tatbik etmek ve damızlık olarak iyi vücut yapısı ile birlikte kendinde ve soyunda süt verim kabiliyeti en iyi olan hayvanları seçmek yoluyla yapılan çalışmalar, süt verim kabiliyetinin başarılı sonuçlar gösterdiğini ve planlı bir yetiştirme ile bu ırkta verimi yüksek sürüler elde etmek mümkün olduğunu göstermiştir. Türkiye'de bu ve buna benzer kombine verimli olmalarından dolayı Çifteler, Karacabev, İnsanlı Kumkele çiftliklerinin inekhanelerinde devlet desteği ile araştırma ve yetiştirme çalışmaları yapılmıştır.

2.3- Morfolojik Yapıları

Boz step sığırında renk açık gümüsiden koyu kül rengine kadar değişir. Hayvanların büyük çoğunluğu açık renktedir. İnekler genellikle, boğalara nazaran daha açık renkte olurlar. Genellikle boyun, yanlar ve bacaklar, vücudun başka yerlerine nazaran daha koyu renktedirler. Boğalarda göz etrafında koyu bir halka vardır. İneklere nazaran boğalarda, fazla olarak meremenin üst sınırında siyah bir çizgi vardır. Kulakların iç tarafı koyu renkli tüylerle kaplıdır. Merme, tırnaklar ve boynuz uçları siyah renktedir. Boynuzların dip kısmı sarımsı ve kül rengidir. Nadiren bütün boynuz siyah renkte olur. Pigment deride muntazam dağılmış koyu renkte mevcuttur. Boğalarda, vücudun ön kısmı arka kısmına nazaran daha iyi gelişmiştir.

2.4- Boz Step Irkının Verimleri

Boz ırk kombine verimli bir ırktır. Ülkemizdeki devlet üretme çiftliklerinde yetiştirilmiş tüm boz ırklarda yetiştirme yönünden özelliklerin başında kemik gelişimi ve konstitüsvon

gelmekte ikinci olarakta süt verimi gelmektedir. ifteler harası en son çalışmaları boz ırklar üzerinde süt verimi vnnde yapmıştır.

2.4.1- İş Verimi:

Boz ırk tipik bir iş hayvanıdır. Boz öküzlerin eki kabiliyetleri vücut yapılarına göre oldukça fazladır. Boz step öküzleri 400-600 kg. arasında, hatta daha fazladır. Uysal olduklarından kolevlikle idare edilirler. Meşakkate dayanıklıdırlar. Ağır toprakların işlenmesinde boz step öküzleri diğer yerli ırk kzlere nazaran daha önem taşırlar. Bu durum boz ırk öküzlerin yayılma alanındanda anlaşılır.

2.4.2- Et verimi:

Yarkın, İ. (1954) ve, Kendir'e, H. (1960) göre, Anadolu Boz step sığırlerinde et nispeten sert ve sadele lifleri daha kalındır. Bu ırk hayvanlar semirtildiği vakit işkembe, böbrekler ve barsaklar etrafında fazla i vağı birikir. Kaslar arasında biriken vağ (mozaik vağ) ok az olduğundan eti az sulu, sert ve kabadır. Kendir, H.S.(1960), Nebi oğlu'nun Et ve Balık Kurumu, Ankara Et Kombinesinde yaptığı araştırmalara göre Boz kzlerde et randımanı % 47-50 arasındadır. şahin ve Pope, Boz step, simental ve İsviçre Esmeri ile yapılan besi denemelerinde 72-110 günlük besi esnesinde günlük ağırlık artışının Boz step öküzleri için 1,062 Kg. Simental öküzleri için 1,340 kg ve İsviçre Esmeri öküzleri için 1,268 kg. olduğunu ve et randımanının Boz steplerde % 57,39, simentallerde % 57,77, İsviçre Esmerlerinde % 57,70 olarak bulunduğunu bildirmektedirler. Bu araştırmalar et randımanının ve semirtme kabiliyetinin kksenmivecek düzeyde olduğunun göstergesidir. ifteler harasındaki Boz danaların besi sonuçları değerlendirilerek elde edilen et verimi, semirtme ve et randımanı neticeleri boz ırkta etilik kabiliyetinin önemsiz olmadığını göstermektedir.

2.4.3- Süt Verimi:

Kövlü elinde mevcut bu sığır ırkının süt verimleri üzerine çalışma yapmak şimdiye kadar mümkün olmadığından süt verimleri konusunda tüm çalışmalar devlet üretme çiftliklerinin de ve yüksek Ziraat Enstitüsünde gerçekleştirilmiştir. Kombine bir ırk olan boz-step sığırları yıllarca iş, et ve süt verimleri iş-tikâmetinde bakılmışlardır. Süt verimi daima en geri planda yer almıştır. Bugün gelişen teknoloji ile birlikte zirai alanda mekanizasyon iş hayvanı olarak kullanılan ırkların artık et ve süt verimlerinin arttırılması gerektiğini zorunlu kılmıştır.

İste Türkiye'de de son yıllarda boz ırklar üzerine bu yönde çalışmalar başlamış fakat istikrarlı bir sonuca ulaşıl-madan çalışmalar bırakılmıştır.

Bilindiği gibi süt veriminin % 30 kadarını genlerin tesiri ile ve % 70 kadarıda dış tesirlerle meydana getirilmektedir. Dış tesirler tesir derecesine göre sırasıyla (Vural, E. Kutssal, A.1955) sağlık durumu, verilen yem, sağım esnasında bulunulan rakım ve iklim şartları, ineğin gösterdiği bedeni fa-silivet, hayvanın yaşı ve laktasyon sayısı, iki doğum arasında geçen zaman ve sağılan gün miktarı, hayvanın psikolojisine te-sir eden olaylar beste gelir.

Hayvanın yaşı ve laktasyon sayısını, milletler arası standartlara göre ve aşağıdaki şekilde dikkate alan Vural, E. ve Kutssal, A. (1955) şunları belirtir:

3 yaş 6 aylıktan önceki doğumu, o ineğin birinci lak-tasyonunu; 3 yaş 7 aylık ile 4 yaş 6 aylık arasındaki doğumu, o ineğin 2. laktasyonunu; 4 yaş 7 aylık ile 5 yaş 6 aylık ara-sındaki doğumu, o ineğin 3. laktasyonunu; 5 yaş 7 aylıktan son-raki doğumu o ineğin 4 ve sonraki laktasyonunu teşkil etmekte-dir. 4 ve sonraki laktasyonları hep bir arada hesaplanmasına sebep; 4 ve sonraki her bir laktasyonda sağılan inek adedinin azlığı ve aynı zamanda 1.'den 4.'ve kadar laktasyonlar arasın-da bivometrik bir farkın varlığına karşılık, 4. ve sonraki

laktasyonlar arasında ise bivometrik önemli bir farkın bulunmamasıdır.

Köylü elindeki boz step inekleri üzerinde şimdiye kadar süt verimi tetkik edilmemiştir. (Batu, S.1962). Boz ırkın süt verimi üzerine yapılan araştırmalar az sayıda fert üzerinde ve çoğu sadece bir laktasyonda yapılmış olduklarından büyük bir mana ifade etmezler (Kendir, H.S., {1960). Bu konuda en güvenilir neticeler Vural ve Kutsal'ın 1951-1954 te yapmış olduğu çiftlerdeki araştırma sonuçlarıdır.

Bundan başka yapılmış olan diğer araştırmaları ise şöyle sıralayabiliriz; Yarkın, İ (1954) Boz ırk süt verimleri üzerine yaptığı araştırmaların da, 1933 ve 34 yıllarında çifteler de 13 inek üzerinde iki laktasyon ortalaması olarak, süt miktarını $1266,48 \pm 2.496$ kg. ve yağ nispetini $\% 3,612 \pm 0,121$; Çiftelerdeki 15 ineğin 1932 yılında laktasyon ortalaması olarak, süt miktarını $945,701 \pm 101,581$ kg. laktasyon süresini $209,85 \pm 8,989$ gün ve yağ oranını $\% 4,008 \pm 0,157$; Yüksek Ziraat Enstitüsü İktisadi İletmelerindeki 6 ineğin 1933 laktasyonları ortalaması olarak, süt miktarını $652,20 \pm 74,763$ Kg. laktasyon süresini $151,0 \pm 17,638$ gün ve yağ oranını $\% 4,27 \pm 0,393$ bulmuştur. Muhtelif laktasyon aylarında, sütün içerdiği yağ oranı laktasyonun ikinci yarısında $\%$ yağ oranının çoğaldığı görülmüştür. Çifteler 1932 laktasyon grubunda Ziraat Enstitüsü boz ineklerinde laktasyon sonunda $\% 7$ 'i bulan yağ oranı 1933-34 laktasyon grubunda yağ oranı laktasyon sonunda $\% 5,5$ 'ten aşağıda kalmıştır. Laktasyon başında ise yağ oranı $\% 3$ 'ten fazla, bazen $\% 4$ 'ü geçmektedir.

Yarkın, İ (1954) vurdumuzdaki bozlar üzerinde yapılan süt verim kontrol denemelerinde, en yüksek ortalama verim sağlanan grup, Seker Fabrikaları Şirketinin Sarımsaklı çiftliğinde eskiden yetiştirilen boz inekleridir. Bunlarda ortalama süt verimi $1437,66$ kg.dır. En az süt veren hayvandan $724,5$ Kg. ve en çok süt veren hayvandan $3408,5$ kg. süt alınmıştır. Bugün bu işletmede boz step sığırtı yetiştirmesinden vaz geçilmişse de, bu çiftlikte alınan süt verimi kontrol neticeleri, iyibskim ve beslen-

me şartları altında Trakya boz step sığırlarının gösterdikleri verim kabiliyetlerini ve bu husustaki varvasyonu göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

Bilgemre, K. (1948) Çifteler harası step ineklerinde 1932-43 yılları arasında 8 yılda kontrole tabi tutulmuş 189 inekte verim ortalamalarının 918,74 kg. süt, % 4,03 (2,60-6,12) yağ oranı olduğunu bildirmektedir.

Vural, E.Kutsal, A. (1955) Çifteler harasındaki boz ineklerin 1951,52,53, ve 54 yıllarına ait sağım kontrol neticelerini, laktasyon sürelerine göre ayrı ayrı hesaplayarak aşağıdaki sonuçları bulmuştur. (Tablo 2.1.)

Tablo 2.1. Çifteler Harasında ki boz ineklerin laktasyonlarına göre süt verimi (1951-54, Vural-Kutsal)

Laktasyon Sayısı	n	\bar{X}	$S\bar{X}$	S	%V	Min	max
1.Lak.	67	1050 \pm 27		222	21,1	600	1550
2.Lak.	72	1107 \pm 34		288	26,2	700	1850
3.Lak.	84	1118 \pm 30		279	25,4	750	1900
4. ve sonraki lak.	272	1213 \pm 20		340	28,7	750	2600

NOT: n adet, diğerleri Kg. birimindedir.

Kaynak; Vural, E.Kutsal, A.1955

Vural, E. Kutsal, A. (1955) 4. laktasyonla daha sonraki laktasyonlar arasında bivometrik bir fark bulamamışlardır. Ortalama laktasyon süresini 243 \pm 0,8 gün olarak hesaplamışlardır. Yağ oranları % 3,12 ile % 4,50 arasında bulmuşlardır.

Kendir, H.S. (1960) İzmen'e göre Karacebey Harasında 10 adet boz ineğin verimleri ortalaması, süt miktarını 1426,4 kg. laktasyon süresini 248,3 gün ve yağ oranının % 4,15 (59,24 kg) bulmuştur.

Ulu, çifteler Harasında 12 baş elit boz ineğin kontrol ortalamaları, süt verim ortalaması 1893,666 kg. ve laktasyon sü-

resini 260 gün olarak tespit etmiştir. Ulu, 1948'de 100 baş boz ineğin süt verim ortalamalarını 1008 kg. ve 1949'da 127 baş boz ineğin 1126 kg. ve 1950'de 168 baş boz ineğin 1103 kg. olarak kavdetmiştir.

Yarkın, İ. (1954). ve İzmen'e göre Bulgaristan'da iki adet kontrol cemiyetine mensup 186 baş boz ineğin 1929-1930 yılı verim ortalamalı 2544,0 kg. laktasyon süresi 267 gün ve yağ oranı % 4,14'tür. Macaristan'da Magyar gorbo sürüsünde ortalama süt verimi 1600-2000 kg. ve yağ oranı % 4,2'ye ve Ukrayna'nın Lyubomirofka bölgesinde bir sürüde ortalama süt verimi 2918,7 kg. ve ortalama yağ oranı % 4,7'ye yükselmiştir.

Yukarıdaki bilgiler bize, yurdumuzdaki boz setep ineklerin de, üzerinde verime göre hiçbir seleksiyon yapılmamış bir yerli tip olduğundan, süt verim kabiliyetinin çok değiştiğini ve içerlerinde verim kabiliyeti aşırı derecede düşük hayvanlara rastlandığı gibi, ıslah edilmemiş bir sığır ırkı için çok iyi (Sarımsaklı, 3408,5 kg.) verimlilerinde bulunduğunu göstermektedir. Verim kabiliyeti yönünden varyasyon çok geniş olan populasyonlarda, anlayışlı ve planlı damızlık seçimi yoluyla, ortalama verimi gözle görülür neticede arttırmak ve seleksiyon yoluyla verimi yüksek sürüler elde etmek mümkün olduğu ispatlanmıştır.

2.5- Boz Irkın Vücut Ölçüleri:

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumuna (TÜBİTAK) bağlı Türkiye Bilimsel ve Teknik Dökümantasyon Merkezi (TÜRDOK), Türkiye'nin en sıhhatli ve güvenilir bilimsel alanda literatür tarama merkezi olup, bu merkezden son 21 yılın (1970 yılından sonra yayınlanan) boz setep sığırlarının vücut ölçüleri ile ilgili yayınların türkçe ve ingilizce karnakların taraması yapıldı. Tarama yapıldıktan sonra gönderilen abstrac (özet) lar da vücut ölçüleri konusunda ele hiç bir veri geçmemistir. Elimize geçen ve tarama sonunda gelen abstrac'lar da boz setep sığırları ile ilgili son 21 yıl içinde yapılan çalışmalar; karkas kalitesi karvotip çalışmaları, bivo kimyasal polimorfizm ve beslenme üzerine yoğunlaşmıştır. (Iannuzzi, L ve ark. (1990), Ramunno, L. ve

Masina, P. (1982), Ronchi, B ve Ark 1985) Söz konusu çalışmalar daha ziyade İTALYA'da gerçekteştirilmiştir. Bu ırkın belkenler- de vavıldışı ülkeler de, yakın zaman da yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tablo 2.2. Çifteler harası bozlarında mutlak vücut lleri

Vücut lleri	İ.Yarkın	M.Eker	Çifteler Harası- na Karacabev'den getirilen bozlar. (M.Eker)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Cidago vksekliği	122,29±0,484	125,74±0,467	121,20±0,412
Sırt vksekliği	120,29±0,462	124,32±0,484	118,54±0,539
Sağrı vksekliği	127,80±0,484	131,60±0,504	125,22±0,497
Kuyruk sokumu vksekliği	123,84±0,554	129,44±0,462	123,10±0,475
Vücut uzunluğu	138,83±0,654	143,44±0,856	141,44±0,618
Boyun uzunluğu	48,84±0,614		
Göğüs derinliği	64,84±0,248	66,89±0,303	66,00±0,3993
n göğüs derinliği	36,84±0,336	37,86 ±0,237	37,68±0,544
Kürek arkası genisliği	39, 6±0,486	38,46 ±0,358	34,88±0,358
Kalça yumrusu genisliği	49,41±0,251	49,92 ±0,410	47,66±0,351
Orta sağrı genisliği	40,20±0,219	41,10 ±0,124	40,06±0,174
Oturak yumrusu arası gen.	28,33±0,208		
Baş uzunluğu	47,92±0,230	50,18 ±0,206	49,26±0,234
Baş genisliği	21,28±0,110	22,42 ±0,028	21,51±0,092
Alın Uzunluğu	21,73±0,144	22,66 ±0,068	21,56±0,113
Kulek uzunluğu	21,35±0,168	19,14 ±0,177	19,02±0,163
Kulek genisliği	13,46±0,108	12,52 ±0,134	12,14±0,104
Boynuz uzunluğu	32,80±0,569	33,62 ±0,530	33,22±0,639
Dibde boynuz vresi	18,03±0,210	17,74 ±0,207	16,84±0,212
Boynuz dibleri arası	11,84±0,216	17,68 ±0,216	16,60±0,240
n incik vresi	16,16±0,093	16,63 ±0,120	15,87±0,077
Arka incik vresi	17,80±0,102	18,60 ±0,122	18,34±0,094
Göğüs vresi	173,18±0,880	177,80 ±0,849	170,70±1,144

Tablo: 2.3. Çifteler Herası Boz ırk ineklerinde beden ölçüleri ve canlı ağırlık (n= 102)

Nehivenin adı	\bar{X}	$\bar{S}\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.
Cidago yüksekliği	125	0,4	3,6	2,9	117	136
Sırt yüksekliği	123	0,4	3,8	3,1	115	136
Sakrum yüksekliği	129	0,4	3,6	2,8	121	140
Kavruk başlangıcı v.	127	0,4	4,0	3,2	119	139
Beden uzunluğu	142	0,7	7,1	5,0	121	165
Art göğüs genişliği	36	0,3	3,5	9,7	29	46
Göğüs derinliği	64	0,2	2,5	3,9	58	71
Göğüs çevresi	176	0,7	7,3	4,1	160	195
İncik çevresi	17,3	0,06	0,6	3,5	16	19
Kuvruk uzunluğu	87	0,5	5,4	6,1	73	98
Ense uzunluğu	65	0,5	5,0	7,7	52	77
Kulak uzunluğu	15,6	0,1	1,1	7,3	13	19
Bovnuzlar arası ge.	15,3	0,2	1,5	9,8	12	19
Ön göğüs genişliği	37	0,3	2,7	7,3	30	46
Sağrı uzunluğu	48	0,2	2,0	4,1	44	53
Ön sağrı genişliği	49	0,2	2,3	4,6	44	54
Orta sağrı genişliği	43	0,2	2,0	4,6	38	49
Bas uzunluğu	47	0,2	2,0	4,2	44	52
Alın uzunluğu	17,5	0,2	1,6	9,4	14	24
iç göz açıları alın ge.	16,7	0,08	0,8	5,0	14	19
Dış göz açıları alın ge.	21,6	0,08	1,2	5,4	17	24
Ganaş derinliği	24,3	0,19	1,9	7,9	20	28
Canlı ağırlık	423	4,6	46,9	11,1	330	550

Kaynak: Vural, E.; Kutsal, A.1955

Tablo: 2.4 Çifteler Harasındaki Bozstep Irkına Ait 47
İneğin Muhtelif Vücut Ölçüleri

	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Max	Mini	C.V
Cidago yüksekliği	122,29 \pm 0,484	130	112	2,71
Sırt	120,29 \pm 0,462	128	112	2,65
Sağrı	127,8 \pm 5,484	186	120	2,6
Kuyruk irtikazı yüksekliği	123,84 \pm 0,554	133	114	3,07
Vücut uzunluğu	138,82 \pm 0,654	151	124	3,23
Boyun uzunluğu	48,84 \pm 0,614	59	40	8,62
On göğüs genişliği	36,84 \pm 0,336	45	33	6,24
Kitifler arası genişliği	39,6 \pm 0,486	47	34	8,41
Göğüs derinliği	64,84 \pm 0,248	69	61	2,62
Harkafa genişliği	49,41 \pm 0,251	51	44	3,48
Havsala genişliği	40,2 \pm 0,219	43	37	3,73
Harici ilye genişliği	28,33 \pm 0,207	31	25	5,07
Baş uzunluğu	47,92 \pm 0,23	50	43	3,34
Alnın geniş yeri	21,28 \pm 0,11	22,5	19,5	3,52
Alın uzunluğu	21,73 \pm 0,144	23,5	19,5	4,55
Boynuz uçları arası	35,24 \pm 1,6	64	11	30,7
Boynuz uçları ile mesnet arası	23,69 \pm 0,618	34	10	17,89
Boynuz mesnetleri arası	11,84 \pm 0,216	14	9	11,5
Boynuz uzunluğu	32,84 \pm 0,569	44	25	11,88
Kulak uzunluğu	21,35 \pm 0,168	23	18	5,38
Kulak genişliği	13,46 \pm 0,108	15	12	5,24
Boynuz muhiti mesnette	18,03 \pm 0,21	23	15	0,8
On incik muhiti	16,16 \pm 0,093	17	14,5	3,96
Arka incik muhiti	17,8 \pm 0,102	19	16	3,93
Göğüs muhiti	173,18 \pm 0,88	189	161	3,5

Tablo 2.5 İnanlı deposundaki boz sığırların mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	D.V.	Max.	Min.	n
Cidago Yüksekliği	123,59	0,6497	3,4070	132	117	42
Sirt Yüksekliği	120,88	0,6593	3,5349	129	114	42
Sağrı Yüksekliği	129,36	0,6362	3,1873	137	120	42
Kuyruk Sok. Yük.	126,71	0,6838	3,4976	136	119	42
Vücut uzunluğu	140,02	1,0768	4,9841	160	129	42
Boyun uzunluğu	58,33	0,7135	7,9268	68	49	42
Göğüs Derinliği	64,57	0,4942	4,9604	72	59	42
Ön Göğüs Genisliği	37,43	0,4296	7,4435	49	31	42
Kürek arkası "	38,50	0,4266	7,1818	44	33	42
Kalça Yum. Arası "	47,43	0,5845	7,9667	55	38	42
Orta Sağrı gen.	40,79	0,4476	7,1128	48	36	42
Öturak yum. arası 5.	27,95	0,4187	9,7076	38	23	42
Baş uzunluğu	49,12	0,8312	11,0172	57	22	42
Baş genişliği	21,29	0,6885	20,5262	46	12	42
Alın Uzunluğu	20,52	0,3787	11,9577	24	12	42
Kulak Uzunluğu	18,98	0,2174	7,4251	22	16	42
Kulak Genisliği	14,98	0,1418	6,1371	17	12	42
Boynuz Uzunluğu	32,19	0,7743	15,5884	46	27	42
Dipte boy.cevresi	18,14	0,1572	5,6166	20	16	42
Boynuz Dip. arası	13,65	0,3103	14,5051	21	11	42
Ön incik Cevresi	17,09	0,2569	9,7395	18,5	15	42
Arka incik Cevresi	19,02	0,3555	12,1111	22	17	42
Göğüs Cevresi	166,40	1,2681	4,9385	185	152	42

Vücut ölçüleriyle ilgili elde edilen vavınlar ise Ankara Üniversitesi Ziraat ve Veteriner Fakülteleri Zootekni bölümü anabilim dallarına bağlı özel kütüphanelerindeki eserler ile İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi zootekni anabilim dalının özel kütüphanesinde bulunmaktadır. Bunlarında en yeni vavın tarihi 1962'dir. Bu konuda araştırma ve çalışmalar; bilhassa Eskişehir çifteler haresında çoğunluktadır. Yarkin, İ.(1954)Eker (Tablo:2.2) 50 baş boz step üzerinde, Vural, E.ve Kutsal, A.(1955) bkz. (Tablo:2.3. ve 4.16) 102 baş boz step üzerinde, Batu, S. (1962) bkz. (Tablo:2.3 ve 4.16) 47 baş boz step üzerinde, Yarkin (1954)'de çiftelerde 47 baş boz step üzerinde çalışma yapmıştır. Eker Karacabey haresında da 50 baş boz step (Tablo 2.2) üzerinde vücut ölçüleri ile ilgili çalışma yapmıştır.

Yarkin, İ (1954) Çiftelerden başka yerlerde yetiştirilen boz step sığır tiplerinin vücut yapıları hakkında bir fikir vermek maksadıyla 5 avrı bölgede daha çalışma yapmıştır.

- İnanlı aygır deposundaki boz step sürüsünden 42 ergin ineğin (Tablo 2.5.)

- Batı Trakya'da saray, İpsala ve Kesan ilçelerinden Tarım Bakanlığı tarafından satın alınan 85 ineğin. (Tablo 2.6. ve Tablo 4.16)

-Edirne Çevresinden 13 ineğin

-Balya bölgesinden 28 ineğin ölçüleri (Tablo 2.7.)

alınmıştır.

Yukarıda açıklanan bütün grupların ölçüleri üç yaşın üzerinde 4 yaşında ve daha yukarı yaşteki ergin ineklere aittir. Ergin erkeklerin ölçüleri alınmamıştır. Nedenine gelince boğaların az olup popülasyonu temsil etmemelerindedir.

İnanlı aygır deposundaki boz step sığır sürüsü çeşitli zamanlarda Trakya ve Batı Anadolu bölgelerinden satın alınan elit inekler ile kısmen dışarıdan getirilen boz setep boğalarının soyundandırılar. Büyük kısmında çifteler haresından getirilmiştir. İnanlı bozları ilk kuruluşunda vücut yapısı ve ağırlık bakımından daha iyi hayvanlardan meydana getirilmiştir. İnanlı

çiftliğinde mera, kış vемlemesi ve yavru büyütme kövлю sürülerin-
dekinden oldukça farklıdır. Çiftlikte yetistirme ve damızlık se-
çiminde daha çok iri cüsseli, vücut yapısı iyi ve kemiği sağlam
hayvanlar tercih edilmiştir. Bu grubun vücut ölçüleri gibi çift-
teler ve Karacabev haralarınında vücut ölçüleri de kövлю grup-
larından belirli bir farklılık söz konusudur.

Diğer bir grubu teşkil eden Trakya bozları, devlet ta-
rafından Tarım Bakanlığınca kövлюden satın alınan hayvanlardır.
Satın alınan bu hayvanların cüsseleri ve vücut yapısı bakımın-
dan, kövлю yetistirmesinin fenotipik bakımdan orta ve iyi numu-
nelerini içine aldığına göz önünde bulundurmak gerekir. Hiç seç-
me yapmadan köy sürüsünden alınan vücut ölçüleri ortalamaları
ile önceki araştırma sonuçları karşılaştırılacaktır. Kövлю elin-
dekilerin biraz küçük olmasının beklenebileceğini Yarkin, İ.
(1954) kaydetmektedir.

Batı Trakya'da Saray, İpsala ve Keşan alt grupları bi-
vometrik işleme sonucunda, kendi aralarında aynı popülasyona
ait olmadıklarını gösterecek derecede, farklar gösterdiklerini
belirten Yarkin, İ.(1954) bunları ayrı ayrı alt gruplar olarak
işleme tabi tutarak mukavese etmiştir. Batı Anadolu'da ise val-
nızca balva bölgesi boz step sığırları ölçülmüştür. Çorum kul-
tak tipi bozsığırları, vurdumuzdaki boz sığırların en küçük
cüsseli ve kendine mahsus vücut özellikleri gösteren bir tip
grup sığır popülasyonudur.

Vücut ölçülerinin Relatif Değerleri:

Vücut yapısında proporsyonu ve ayrı vücut ölçülerinin
birbirine mukayesesini tespit için yükseklik ölçüleri ve göğüs
derinliği ile göğüs çevresi, cidago yüksekliğine, alın uzunlu-
ğu ile alın genişliği baş uzunluğuna, orta sağrı ve oturak yum-
rusu genişlikleri kalça yumrusu genişliğine ve ön göğüs ile kü-
rek arkası genişlikleri göğüs derinliğine, yükseklik ölçüleri
de göğüs derinliği, göğüs çevresine, baş uzunluğu vücut uzunlu-
ğuna göre % -de olarak değerlendirilmiştir.

Macaristan, Ukrayna ve Bulgaristan'da yetistirilen boz
step sığırlarına ait vücut ölçüleri, Tablo:2.8. ve Tablo: 4.17.
de gösterilmiştir.

Tablo: 2.6 Batı Trakyanın Keşan, İpsala Bölgelerindeki boz step plevne ineklerinin mutlak vücut ölçüleri

	K E Ş A N					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	C.V	Max	Min.	N
Canlı ağırlık	327,26 \pm 4,0095	31,4100	9,5978	374	248	41
Cidago Yükseklik	118,48 \pm 0,5307	3,3980	2,8679	126	112	41
Sırt Yüksekliği	117,36 \pm 0,5295	3,3680	2,8696	128	111	41
Kuyruk Sok. Yüksek.	122,66 \pm 0,4921	3,1510	2,5689	130	117	41
Vücut Uzunluğu	134,95 \pm 0,7432	4,7590	3,5264	147	123	41
Göğüs Derinliği	59,02 \pm 0,2824	1,8080	3,0631	64	56	41
Göğüs Genişliği	28,02 \pm 1,0210	6,5380	23,3297	31	23	41
Sağrı Genişliği	41,51 \pm 0,2986	1,9120	4,6058	46	38	41
Oturak Yumru Yük.	109,63 \pm 0,5247	3,3600	3,0547	120	104	41
Baş uzunluğu	41,77 \pm 0,2487	1,5930	3,815	46	39	41
Baş Genişliği	19,93 \pm 0,1577	1,0100	5,0680	23	18	41
İncik Çevresi	15,69 \pm 0,2391	1,5310	9,7540	19	15	41
Göğüs Çevresi	154,22 \pm 0,6558	4,1990	2,7227	162	145	41

	İ P S A L A					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	C.V	Max	Min.	N
Canlı Ağırlık	339,42 \pm 4,8634	27,0800	7,9783	374	288	31
Cidago Yüksekliği	119,45 \pm 1,1518	6,4130	5,3687	125	112	31
Sırt Yüksekliği	117,10 \pm 0,5045	2,8090	2,3987	124	112	31
Kuyruk Sok. Yük.	121,77 \pm 0,6902	3,8430	3,1558	127	112	31
Vücut Uzunluğu	137,16 \pm 0,6808	3,7910	2,7639	145	132	31
Göğüs Derinliği	60,61 \pm 0,2009	1,5640	2,5803	63	56	31
Göğüs Genişliği	28,42 \pm 0,3171	1,7660	6,2140	33	26	31
Sağrı Genişliği	41,74 \pm 1,1261	6,2700	15,0208	48	39	31
Oturak Yumru Yük.	108,74 \pm 0,4728	2,6330	2,4313	114	103	31
Baş Uzunluğu	42,26 \pm 0,2663	1,4830	3,5093	45	39	31
Baş Genişliği	19,55 \pm 0,1903	1,0600	5,4224	21	16	31
İncik Çevresi	15,48 \pm 0,2426	1,3510	8,7251	17	14,5	31
Göğüs Çevresi	157,03 \pm 0,7509	4,1810	2,6624	164	151	31

Kaynak: Yarkın, İ. 1954

Tablo 2.7 Balya bölgesi boz sığırların mutlak vücut ölçüleri.
(28 inek)

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	C.V.	Max.	Min.	n
Cidago Yüksekliği	112,93	0,6404	3,0007	118	107	28
Sırt Yüksekliği	109,252	0,6110	2,9626	116	103	28
Sağrı Yüksekliği	117,83	0,6811	3,0586	123	104	28
Kuyruk Sok. Yük.	114,04	0,7062	3,2770	136	117	28
Vücut uzunluğu	126,36	0,7960	3,3310	55	27	28
Boyun uzunluğu	46,07	0,9495	10,9050	64	57	28
Göğüs Derinliği	60,36	0,4405	3,8620	40	28	28
Ön Göğüs Genişliği	33,81	0,4728	7,3993	42	29	28
Kürek arkası "	34,54	0,3889	5,9590	47	38	28
Kalça Yum. Arası "	42,28	0,3698	4,6280	40	34	28
Orta Sağrı gen.	37,29	0,3600	5,1092	29	21	28
oturak yum. arası G.	25,50	0,3547	7,3608	48	40	28
Baş uzunluğu	44,69	0,5622	6,6586	21,5	18,5	28
Baş genişliği	19,29	0,2752	7,3588	23	19	28
Alın Uzunluğu	20,04	0,3126	8,2552	22	15	28
Kulak Uzunluğu	19,57	0,2965	7,7460	14	12	28
Kulak Genişliği	13,07	0,0384	1,5522	33	14	28
Boynuz Uzunluğu	25,50	0,9283	19,2627	16	11	28
Dipte boy. çevresi	13,54	0,2588	10,1213	14	11	28
Boynuz Dip. arası	11,79	0,0443	1,9888	16	13	28
Ön Incik Çevresi	14,25	0,3689	1,3697	17	14	28
Arka Incik Çevresi	15,93	0,0429	1,4264	16	21	28
Ön Göğüs Çevresi	56,57	0,9744	3,2930	167	144	28

Kaynak: Yarkın, İ. 1954

Tablo: 2.8 Muhtelif memleketlerdeki bozstep sığırlarında vücut ölçüleri

	Bulgaristan Kle mentina harasın- daki boz ırk inekleri	Bulgar yerli boz ırk inekleri	Macaristan Meza hepyes harasındaki damızlık boz ırk inekleri
Cidago yüksekliği	122,3	118,8	136,1
Sırt yüksekliği	119,6	116,38	135,5
Sağrı yüksekliği	124,1	120,45	138,9
Kuyruk irtikazı yüksekliği	124,3	119,86	136,4
Vücut uzunluğu	145,8	137,11	160,9
Kitifler arkası genişliği	37,9	36,67	39,3
Göğüs derinliği	66,4	61,83	70,5
Harkafa genişliği	50,6	44,85	-
Havsala genişliği	41,2	38,95	43,2
Harici ilye genişliği	-	20,18	-
Baş uzunluğu	49,0	47,43	51,6
Alın genişliği	22,14	20,55	22,6
Alın uzunluğu	22,64	21,87	-
Boynuz uzunluğu	-	33,03	69,0
Boynuz muhiti mesnedde	-	16,69	-
Ön incik muhiti	16,79	15,74	18,9
Arka incik muhiti	-	-	-
Göğüs muhiti	176,9	163,7	193,7

Kaynak: Batu, S. 1962

3. MATERYAL VE METOD

3.1. MATERYAL

3.1.1. KEŞAN, İPSALA, ve ENEZ Bölgesinde İklim, Topografik yapı ve ziraat şartları

Bu çalışmada kullanılan verilerin elde edildiği üç ilçemiz, ülkemizin kuzey batısında Edirne iline bağlı Trakya topraklarındadır. Serez körfezinin kuzeyinde üçgen oluşturacak şekilde yer almışlardır. Enez ve İpsala komşumuz Yunanistan ile sınır oluşturmakta, Keşan ise sınırdan doğuya doğru 25 km. uzaklıkta içeride yer almaktadır.

3.1.1.1. İklim ve Topografik Yapı

Trakya bölgesinde yağın metrekaresine yılda ortalama 550 mm olduğunu Yarkin, İ. (1954) kaydetmektedir. Aylar itibari ile metrekaresine düşen yağış ile sıcaklık miktarları aşağıda Tablo 3.1.'de verilmektedir.

Tablo: 3.1. 1990 yılına ait İpsala bölgesinin aylık sıcaklık ortalamaları ile aylık ortalama yağış miktarları.

Aylar	Sıcaklık miktarı (C°)			yağış (mm)
	Mak	Min	Optimum	m ² 'ye
Ocak	7,8	-1,2	3,1	2,4
Şubat	11,8	2,1.	6,7	35,0
Mart	17,2	3,9	9,9	26,9
Nisan	19,7	7,7	13,4	47,7
Mayıs	24,3	10,3	17,3	31,2
Haziran	28,1	14,8	21,7	26,1.
Temmuz	33,5	17,9	25,6	0,9
Ağustos	32,4	16,7	24,1	1,7
Eylül	26,5	12,3	18,9	41,9
Ekim	21,5	8,6	14,7	62,9
Kasım	17,5	8,6	12,6	26,5
Aralık	10,7	4,2	7,2	191,6

Kaynak; İpsala meteoroloji İstasyon müdürlüğü. (1991)

İpsala meteoroloji istasyonun'dan alınan 1990 yılı aylık sıcaklık ortalamaları ile aylık m²'ye düşen yağış miktarı ortalamalarının, bu bölgeye düşen yağış ile bitki örtüsünü etkileven diğer bir iklim özelliğide, toplam ve istasyon istekleri bakımından bu bölgenin aylık sıcaklık oranları ve güneşlenme süreleridir. Bu itibarla çayır ve mera bitkileri için çok uygun bir iklim yapısı vardır.

1990 yılında İpsala'ya ve çevresine düşen toplam yıllık yağış miktarı 498,8 mm.'dir. İpsala bölgesinde rakım yer yer değişmekle birlikte ortalama 10 m'dir. Karpuzlu kasabasında rakım 129' cm.dir. Yani deniz seviyesiyle aynı düzeyde diyebiliriz. Enez şehride deniz seviyesiyle aynı düzeydedir. Enez ve İpsala merelerinin ve tarım arazilerinin kenarından Meriç nehri geçmektedir. Nehirde su seviyesi düşünce deniz seviyesinden aşağıda kalan nehir yatağı Edirne ilinin Meriç ilçesi, Ergene nehri üzerinden de Uzunköprü ilçesi arazilerine kadar tuzlu su gelmektedir. Arazi dağlık değil, biraz engebelidir.

3.1.1.2- Ziraat Şartları

Ziraat, başta tarla ziraatı olmak üzere hayvancılık ikinci sırada ver almaktadır.

Başlıca tarla tarımı sırasıyla; buğday, ayçiçeği, çeltik, mısır, fasulye olmak üzere tarla ziraatının % 80'nini oluşturmaktadırlar. Yem bitkileri tarımı ise % 1,1-2 oranında kabul edilmektedir. (Kalvoncu, R.1992) Bununla % 85-90'nını yonca tarımı oluşturmaktadır. Geri kalan % 10-15'lik oranda da diğer yem bitkilerinin tarımı yapılmaktadır. Bölgede çayır ve mera alanı ise toplam arazinin % 5,7'sini teşkil etmektedir. Ülke genelinde bu oran % 28'dir.

3.1.2- KEŞAN, İPSALA VE ENEZ SIĞIR POPULASYONLARI

Araştırmamıza dahil, üç ilçenin 91 köyü olup bu köylerin 50'si Keşan'a, 22'si İpsala'ya ve 19'u Enez ilçesine bağlıdır. Köylerin hepsinde hayvan yetiştirildiği gibi, merkezlerde de yetiştirilmektedir. Yarılan bu araştırmanın materyalini 1990 yılındaki Keşan, Enez ve İpsala sığır yetiştiricilerinin

siğirleri oluşturmaktadır. Bu aşamada iki araştırma yöntemi kullanılmıştır.

a) Bakım, beslenme ve yetiştirme konularını kapsayan ve tüm siğir yetiştiricilerini içeren anket, ankete katılan siğir yetiştiricileri, ankete katıldığı yer, ve yetistirdiği hayvan ırkları tablo 3.2.'de verilmiştir.

b) Boz step siğirlerinin vücut ölçümlerinin alınması ölçümü yapılan boz step siğirinin bulunduğu yer, hayvanların vasları ve cinsiyetleri tablo 3.3'de verilmiştir.

Bu materyale ulaşabilmek için ilçe tarım müdürlüklerinin kayıtlarından yararlanılmıştır. İpsala ilçesinin toplam siğir popülasyonunun % 24,42'sini, 16500 siğirin 4000 başını boz stepler oluşturmaktadır. Enez ilçesinin toplam 5964 siğirin % 47,3'ü (2821 baş) boz step ırkı siğirlardır. Keşan ilçesinin (12456 baş) siğir popülasyonunun % 15,9'unu (1982 baş) boz steplerin oluşturduğu kayıt edilmiştir. Şunu belirtmek isteriz ki buradaki kayıtlar gerçeği tam olarak yansıtmamaktadır. Çünkü Keşan'da ölçüm alabileceğimiz saf boz step ırkı hayvan bulunamamıştır.

Bu üç ilçenin 34.920 baş toplam siğir içinde saf olarak 8805 baş boz step siğir kayıtlıdır. Buda bütün siğir popülasyonunun % 25,21'ini oluşturmaktadır. Bu % 25,21 içinden sadece 161 saf boz step ırkının ölçüsü alınmıştır. Bunlarında ancak 106 başı erğin inekleri oluşturmaktadır. Bu alınan örneğe Keşan'ı dahil etmezsek, İpsala ve Enez boz ırk popülasyonu içinden alınan vücut ölçüleri bu popülasyonun % 2,36'sını oluşturmaktadır. Alınan ölçüler örnekleme yoluyla tesadüfen ve hayvanlarının ölçülmesine izin veren boz step siğiri yetiştiricilerinden alınmıştır.

3.2- METOD

Araştırmanın ilk bölümünü oluşturan anket kısmı, bölgenin boz step siğirleri ve yetiştiricileri hakkında deney bilgisi sahibi yaptığı gibi ölçülerinde hangi bölgelerden alınacağını tavin etmiştir.

Tablo: 3.2 Ankete katılan sığır yetiştiricileri.

Bölgeler İEKLER	Enez		İpsala						Keşan			TOPLAM
	Merkez	Yeniçe	Merkez	Ahırköy	Yapıldak	Kocahıdır	Sarıdere	Karpuzlu	Gündüzler	Akhoca	Kozköy	
Boz-step	9	2	4	1	2	--	--	9	-	-	-	27
Boz-mont. (Fn,Gn)	-	-	1	-	15	-	4	-	-	1	2	23
Boz*Mont. (Fn,Gn)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	3
Holstein	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	7	11
Montofon	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	7	15
Holst*Mont (Fn,Gn)	-	-	1	-	2	8	-	-	1	-	5	17
Toplam	9	2	7	1	21	12	11	9	1	1	22	96

Not: Fn...Fn, F2. Gn...G1, G2, G3 genotipinde sığırlar.

Tablo:3.3 Vücut ölçüleri alınan boz-step sığırlarının bölge, yaş ve cinsiyetlerine göre dağılımı

BÖLGESİ	CİNSİYET	HAYVANLARIN YAŞI				TOPLAM	
		I	II	III	IV		
İPSALA	PAŞAKOY	Dişi	2	3	4	12	21
		Erkek	-	-	-	-	-
	Karpuzlu	Dişi	-	-	3	18	21
		Erkek	-	-	-	-	-
	YAPILDAK	Dişi	-	-	-	1	1
		Erkek	-	-	-	-	-
	MERKEZ	Dişi	-	3	6	49	58
		Erkek	-	3	4	-	7
ENEZ	YENİÇE	Dişi	2	5	9	22	38
		Erkek	6	1	2	-	9
	MERKEZ	Dişi	-	-	4	-	4
		Erkek	1	1	-	-	2
TOPLAM		11	15	28	105	161	

Bakım, beslenme ve yetiştirilme yöneltik ankette aşağıda sıralanan 31 soru sığır yetiştiricilerine sorulmuştur.

I- YEMLEME

1. İneklere kaba yem olarak ne veriyorsunuz ?
a) Kuru ot b) Kuru vonca c) Saman d) Silaj e) Diğerleri
2. Kesif yem olarak neler veriyorsunuz ?
3. Günde kaç öğün kesif yem veriyorsunuz ?
4. Bir ineğe günde kaç kg. kaba yem veriyorsunuz ?
5. Bir ineğe günde kaç kg. kesif yem veriyorsunuz ?
6. Kaba yem ve kesif yem dışında hayvanlara ne veriyorsunuz?
(Tuz, sebze artığı, ekmeğ vb.)
7. İneklere günde kaç defa su veriyorsunuz ?

II. SÜT VE SAĞIM

8. Günde kaç sağım yapıyorsunuz ?
9. Sağımı nasıl yapıyorsunuz ?
a) elle b) Makine
10. Meme temizliğe yapılıyor mu? Ne zaman yapılıyor ?
11. Meme temizliği ve dezenfeksiyon nasıl ve neyle yapılıyor ?
12. Mastitis kontrolü yapıyor musunuz ?
13. Sağım hangi saatlerde yapılıyor ?

III. YETİŞTİRME

14. Doğumdan hemen sonra buzağı emziriliyor mu?
15. Buzağılarda doğumdan hemen sonra göbekt bakımı yapılıyor mu?
16. Sağımdan önce buzağı emziriliyor mu?
17. Sağımdan sonra memede kalan süt buzağıya emziriliyor mu?
18. Buzağılar emziriliyorsa, kaç memesini ve kaç gün buzağılara ayırılıyorsunuz ?
19. Buzağılara ağız sütü (Colostrum) nasıl veriliyor ?
20. Buzağılara su ve yem ne zaman verme başlıyorsunuz ?
21. Buzağılara süt verme nasıl yapılıyor ?
a) Emistirme b) Kova c) Biberon
22. Buzağılar yünde ne kadar süt içiyor ?
23. İnekleri doğumdan ne kadar önce kuruya çıkarılıyorsunuz ?
24. İnekler ne zaman kızgınlık gösterdiğini biliyor musunuz ?
25. Suni tohumlama yaptırıldınız mı ?

26. Suni tohumlamayı kim yapıyor ?
27. Bir tohumlamanın maliyeti size kaçta mal oluyor ?
28. Boğa bulunuyor mu?
a) Evet b) Hayır
29. İnekler ile ilgili kayıt tutuyormusunuz ?
30. En çok karşılaştığınız hastalıklar nelerdir ?
31. Hayvanlar ile ilgili bilgiler:
İnek Sıvısı:
Buzağı Sıvısı:
Dana Sıvısı:
Hayvanların kondisyonu:

Ankette sağlanan sonuçlardan rakamsal değer taşıyanlar %'lik oranlar ile kıyaslama yapılarak ifade edilmiştir. Verilen cevapların çoğu ifade ve anlatıma davalı olduğundan araştırma bölümünde bakım, yemleme ve yetiştirme konu başlıkları adı altında anlatılmıştır.

Beden veya vücut ölçüleri Lydlin ölçü bastonu, ölçü perçeli ve ölçü şeridiyle alınmıştır. Ölçü almada Yarkin, İ. (1954), Vural, E. ve Kutsal, A. (1955), Batu, S. (1962)'nin kitaplarındaki esaslar göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca Endonez ve yerli sığır ırkları üzerinde gerçekleştirilen benzer çalışmadaki ölçü alma teknikleri kullanılmıştır. (T. Amone ve Ark. 1981)

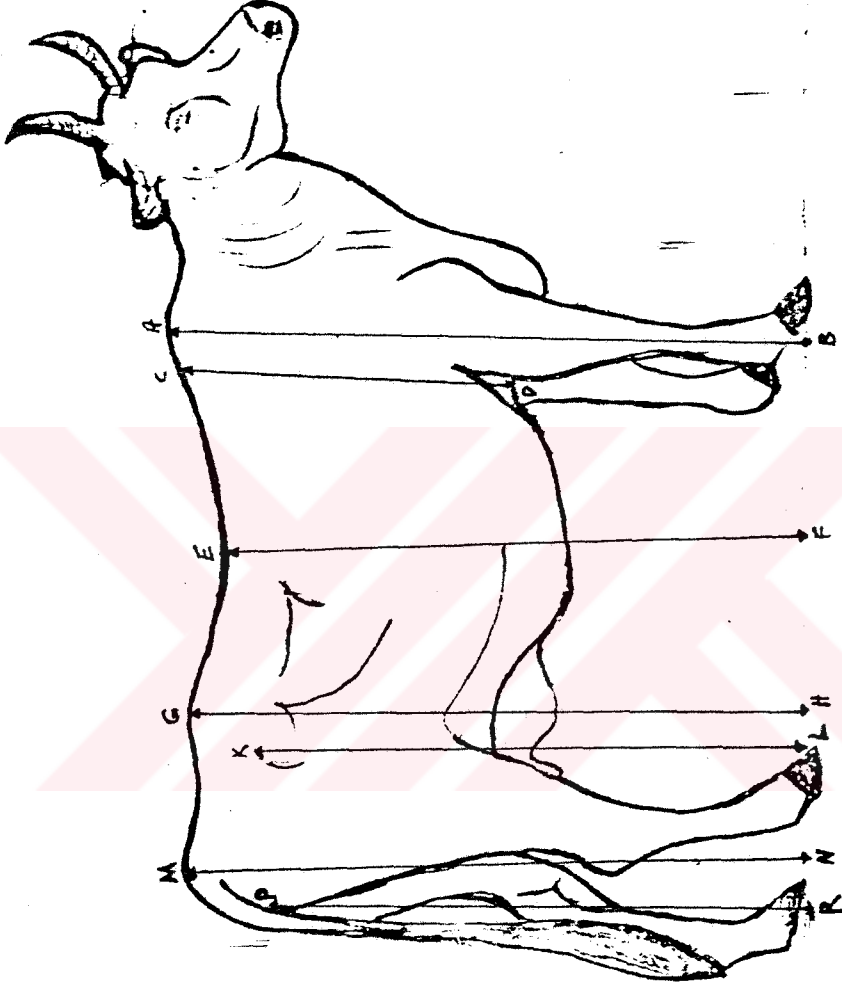
Ölçme yapılırken göz önüne alınan önemli noktalar;

- Hayvan ölçüm anında kımıldamamalı, yer değiştirmemeli,
- Ölçü alınırken seslenerek yaklaşılmalı
- Ölçü aletinin koyulduğu noktalar, doğrudan doğruya yerler, oksanarak hayvan tedirgin olmaktan kurtarılmalıdır.

Bu şekilde alınan ölçüler ve ölçüm noktaları şunlardır:

Ölçü Bastonu ile:

- 1- Cidago Yüksekliği = AB: Cidagonun en yüksek yerinden vere kadar olan dikey yükseklik. (Şekil 3.1.)
2. Sırt Yüksekliği = EF: Sırtın en çukur yeri ile yer arasındaki dikey yükseklik. (Şekil 3.1.)
3. Sağrı Yüksekliği = GH: Sağrı ile yer arasındaki dikey uzunluk. (Şeki 3.1.)



AB: Cidago Yüksekliği

CD: Ggs Derinliği

FE: Sirt Yüksekliği

GH: Sağrı Yüksekliği

KL: Kalça Ymr Yüksekliği

MN:Kuvrnk Sokumu Yüksekliği

PR: Otrk Ymr Yüksekliği

Şekil 3.1. Yükseklik ve derinlik lleri



- ST: Sirt Uzunluğu
U: Ön göğüs çevresi
V: Göğüs Uzunluğu
Z: Vücut Uzunluğu
I : Ön incik çevresi
i : Arka incik çevresi

Şekil: 3.2. Uzunluk ve Çevre Ölçüleri

4. Kuyruk Sokumu Yüksekliği = MN: Kuyruk sokumu ile yer arasındaki düşey yükseklik (Şekil 3.1.)

5. Oturak Yumru Yüksekliği = PR: Oturak kemiklerinin çıktığı (Tuber ichiiler) noktadan yer arasındaki düşey yükseklik. (Şekil 3.1.)

6. Kalça Yumru Yüksekliği = KL: Tuber coxa'ların çıktığı noktalardan yer arasındaki düşey yükseklik (Şekil 3.1.)

7. Göğüs Derinliği = CD: Kürek kemiği arkasında cidagonun en yüksek noktasından göğüs kemiğine kadar olan mesafe. (Şekil 3.1.)

8. Vücut uzunluğu = ZY: Omuz ucu (Tuber culum majus) ile oturak yumrusu (Tuber ichii) arasındaki uzunluk. (Şekil 3.2)

9. Sırt uzunluğu = ST: Cidagoden kalça kemiğinin uçlarını birleştiren hatta kadar. (Şekil 3.2)

10. Göğüs Uzunluğu = VY: Omuz ucu (Tuberculum majus) ile son kaburganın arka kenarına kadar olan uzunluk. (Şekil 3.2)

Ölçü Şeridi ile:

11. Ön Göğüs Çevresi = UÜ : Cidagonun en yüksek yerinden dört parmak geriden ve göğüs kemiğini delenen çevre. (Şekil 3.2.)

12. Ön İncik Çevresi = I : Ön inciğin en dar yerinden alınan çevre ölçüsüdür. (Şekil 3.2.)

13. Arka İncik Çevresi = İ : Arka inciğin en dar yerinden alınan çevre ölçüsüdür. (Şekil 3.2.)

14. Dipte Boynuz Çevresi = F : Boynuz dibinden çevreliyecek seritle alınır. (Şekil 3.4.)

15. Kulak Uzunluğu = XY : Kulağın boynuz bakan yüzeyin en dipten sivri uca kadar olan mesafe (Şekil 3.4.)

16. Kulak Genisliği = OÖ : Kulağın en geniş yerinden yüz uzunluğuna paralel olarak alınır. (Şekil 3.4.)

17. Boynuz Uzunluğu = CQ : Boynuzun dış yüzeyinden dipten uca kadar olan mesafe. (Şekil 3.4.)

Ölçü Pergeli ile:

18. Boynuz Dipleri Arası = ZV : İki boynuz dibi arası mesafe (Sekil 3.4.)

19. Alın Uzunluğu = AD : Sinyon ile, iç göz açılarını birleştiren hattın median hattı testiği nokta arasından alınmıştır. (Sekil 3.4.)

20. Baş Genişliği = QR : İki tarafın genaşları arasındaki mesafe. (Şekil 3.4)

21. Baş Uzunluğu = AE' : Sinyon ile mermerin başlangıcı (mermer hariç) arasından alınmıştır. (Şekil 3.4.)

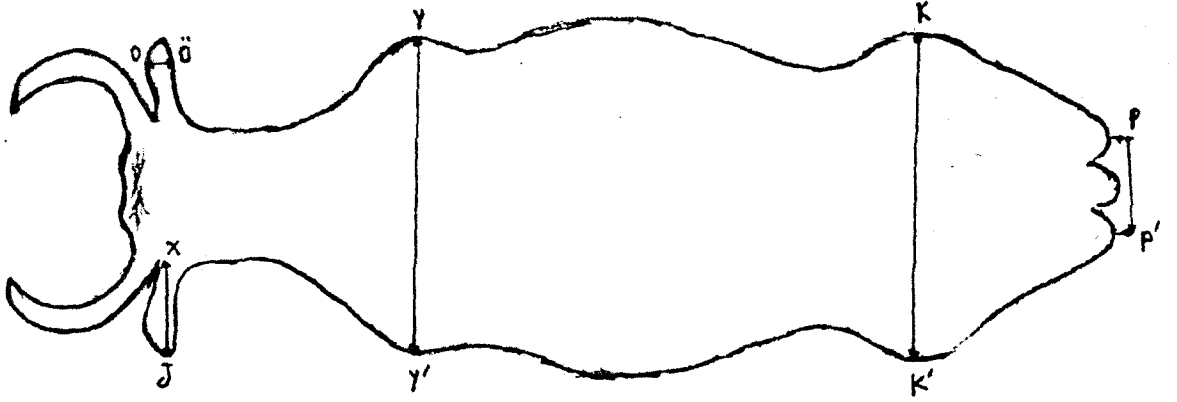
22. Alın Genişliği = EB : Prosesus temporales'ler arasındaki aralık mesafe. (Sekil 3.4.)

23. Kalça Yumruları Arası Genişliği = KK' : Harkafa yumruları (Tuber coxae) arası. (Sekil 3.3)

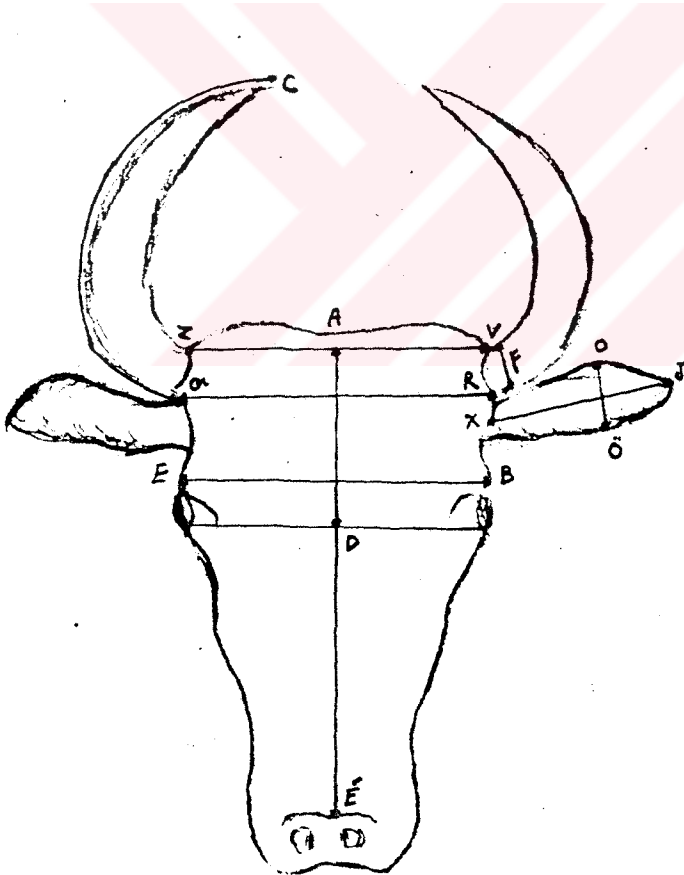
24. Oturak Yumruları Arası Genişliği = PP' : İki taraftaki oturak kemiklerinin çıktığı (Tuber ischiiler) arası. (Sekil 3.3.)

25. Ön Göğüs Genişliği = YY' : İki omuz ucu (Tuberculum majus) arası. (Sekil 3.3.)

Bu araştırma ile ırkı karakterize edebilecek ve başka ırklarla mukavese edilecek 25 mütelif ölçü ele alınmıştır. Ölçümü alınan hayvanlar hayvan yetiştiricilerinin elinde büyüyenlerin yaşları sorulmuştur. Yaşları tereddüt edilenlerin ve yaşları bilinmeyenlerin yaşları dişlerine bakılmak suretiyle belirlenmiştir. Yaşlarına göre sınıflama ise 4 yaşındakiler ve üzeri yaşlar ergin sığırlar adı altında değerlendirmeye tabi tutulmuşlardır. Üç yaşındakiler ile altında kalan yasteki sığırlar 1, 2, ve 3 yaşına göre sınıflandırılma yapılarak kıymetlendirilmiştir.



Şekil 3.3. Genislik Ölçüleri



- OÖ: Kulak Genişliği
- XJ: Kulak uzunluğu
- YÝ: Ön göğüs genişliği
- KK': Kalça yumruları Arası genişliği
- PP': Oturak Yumruları Arası Genişliği
- CQ: Boynuz uzunluğu
- F: Dipte boynuz çevresi
- AÉ: Baş uzunluğu
- AD: Alın uzunluğu
- DE: Yüz uzunluğu
- EB: Baş Genişliği
- QR: Alın Genişliği
- ZV: Boynuz dipleri arası

Şekil 3.4. Baş ölçüleri

Tablo 3.4. Yaşları üç ve altında olan boz-step sığır grupları.

Boz Step Sığırlar	YAŞLAR			Toplam
	I	II	III	
Dişi (♀)	4	11	22	37
Erkek (♂)	7	5	6	18
Toplam	11	16	28	55

Tablo: 3.4.'te de görüldüğü gibi genç sığırlar cinsiyetleri yönünden de sınıflandırılmışlardır. Erginlerde erkek bulunmamasının nedeni, erkek sığırlar iki yaşından sonra korum havvanı olarak Anadolu'ya satılmaları veya kasaba satılmalarından dolayı bulunamamıştır.

Dislerine Bakarak Yaş Tayini:

Sığırların 4 yaşına kadar dislerine bakarak yaşları güvenle tayin edilebilir. 4 yaşından sonrakiler de ise yaş tayini güçtür. Bu nedenle 4 yaşın üzerindeki erginleri diğer araştırmacılar gibi bir grupta toplanmıştır. Genç hayvanlarda dislerden başka vücut gelişimi ile boynuz gelişmesine de bakılarak yaşları tayin edilmiştir. Hayvanlarda süt dişleri yerine sürekli dişlerin çıktığını ayırt etmek güç değildir. Kılçı dişler oldukça belirgin bir yapıya sahiptirler.

Sığırlarda diş incelemesi, bilhassa kesici dislerine bakılması gerektiğinde, sol elle hayvanın burnu tutulur ve sağ elle alt dudak aşağıya çekilir. Böylece açılan ağızda dişler kolaylıkla incelenir.

İsviçre'li bilim adamı Dürst'ün dağ ırkları hakkında verdiği diş formülü boz step ırklarında kullanılmıştır.

Ergin sığırlarda diş formülü şu şekildedir. (Yarkin, İ.1961)

M ₃	P ₃	I ₀	I ₀	P ₃	M ₃
M ₃	P ₃	I ₀	I ₀	P ₃	M ₃

-1 yaşındaki denelerde ön kesici dişler tamamen aşınmıştır. Diş tacı (corona) küçülmüş, dişler sevrekleşmiş ve birbiri ile temas etmez durumdadırlar.

- 2 yaşındaki sığırlarda süt önler düşer, yerine sürekli kesici önler çıkar.

- 3 yaşındaki sığırlarda ikinci orta kesicilerde değişmiştir. Hayvanın azında tam gelişmiş, altı sürekli kesici diş vardır.

- 4 yaşındaki ve daha yukarı yaştaki sığırlarda, sürekli kalıcı olan son kesici dişler çıkmıştır. Hayvanın azında 32 diş tamam olmuştur.

Dürst tarafından açıklanan yukarıdaki sınıflandırmaya göre sığırların yaşları belirlenmiştir. Yaşlara göre gruplara ayrılmışlardır.

Canlı Ağırlık: Canlı ağırlıklarını tespit etmek için keşan, İpsala ve Enez belediyelerinin mezbahalarına gidilmiştir. Mezbahalarda canlı ağırlıklarını için kanter olmadığından hayvanlar kesildikten sonra karkasları parçalanarak tartılmaktadırlar. Sonuç olarak canlı ağırlık için veri toplanamamıştır. Vücut ölçülerinden yararlanılarak tam canlı ağırlık tespit edilememiştir. Araştırma bölgelerinde fotofrafta çekmek suretiyle tez konusu desteklenmiştir.

3.2.1. İstatistik Analizleri

Enez ve İpsala ilçesine ait sığırlardan alınan veriler bir yaşında, iki yaşında, üç yaşında, dört yaş ve daha yukarı yaştaki inekler grupları ve alt grupları şeklinde sınıflandırılmıştır. Her boz step sığırının 25 farklı veriden ölçü alınmıştır. Ölçü alma işi kısmen şehirde ve kısmen dışarıda yapılmıştır.

tır. Her iki halde de havvanın nispeten düz bir yerde tutularak ölçüsü alınmaya dikkat edilmiştir.

Elde edilen rakamlar şu formüller ile (SOYSAL M.İ. 1990, DÜZGÜNES ve Ark. 1983) kıymetlendirilmiştir.

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n_i}$$

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \left| \sum x_1^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right| \quad \text{veya}$$

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum (X_1 - \bar{X})^2$$

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

$$s_{\bar{X}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$C.V. = \frac{s}{\bar{X}} \cdot 100$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - X_2)}{\sqrt{s_k^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$s_k^2 = \frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

s_k^2 : Karıştırılmış Varyans

s_1^2 = Birinci grubun varyansı

s_2^2 = İkinci grubun varyansı

n_1 = Birinci grubun gözlem sayısı

n_2 = İkinci grubun gözlem sayısı

\bar{X}_1 = Birinci grubun ortalaması

\bar{X}_2 = İkinci grubun ortalaması

S^2 = Varıans

S = Standart sapma

$S_{\bar{x}}$ = Standart hata

C.V. = Varyasyon katsayısı

\bar{X}_i = i'inci grubun ortalaması

n_i = i'inci grubun gözlem sayısı

Eğer hesaplanan bu (t) değeri H_0 hipotezinin red alanını sınırlayan serbestlik derecesindeki t-cetvel değerinden daha büyük bulunmuş ise, farkın önemli (significant) olduğu kabul edilmiş ve iki ortalama değerini bivometrik bakımdan $P < 0,05$ düzeyinde farklı olduklarına hükümlenmiş ve t sonuçları tablolarında bir yıldız (*) ile gösterilmiştir. $P < 0,01$ düzeyinde farklı olduklarına hükümlenmiş ise t sonuç değerlendirmeleri tablolarında iki yıldız (**) ile gösterilmiştir. Formül ile hesaplanan t değeri, tabloda verilen değerden daha küçük bulunmuşsa fark önemsiz (Non significant = NS) kabul edilmiş ve iki ortalama değerini bivometrik bakımdan birbirinden farklı olmadığına hükümlenmiştir. t sonuç tablolarında NS ile belirtilmiştir. Çeşitli grupların birbirleri ile karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar d. Otsuka ve arkalarının (1982) kullandığı yöntem ile tablolar halinde ifade edilmiştir.

Grupların ve alt grupların alınan vücut ölçüleri relatif değerleri bakımından da kıymetlendirildi. Relatif değeri aynı popülasyon grubuna ait veya aynı hayvana ait vücut ölçülerinin birbirine olan % nispetidir. Relatif değer aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır. (d.Otsuka ve ark., 1980)

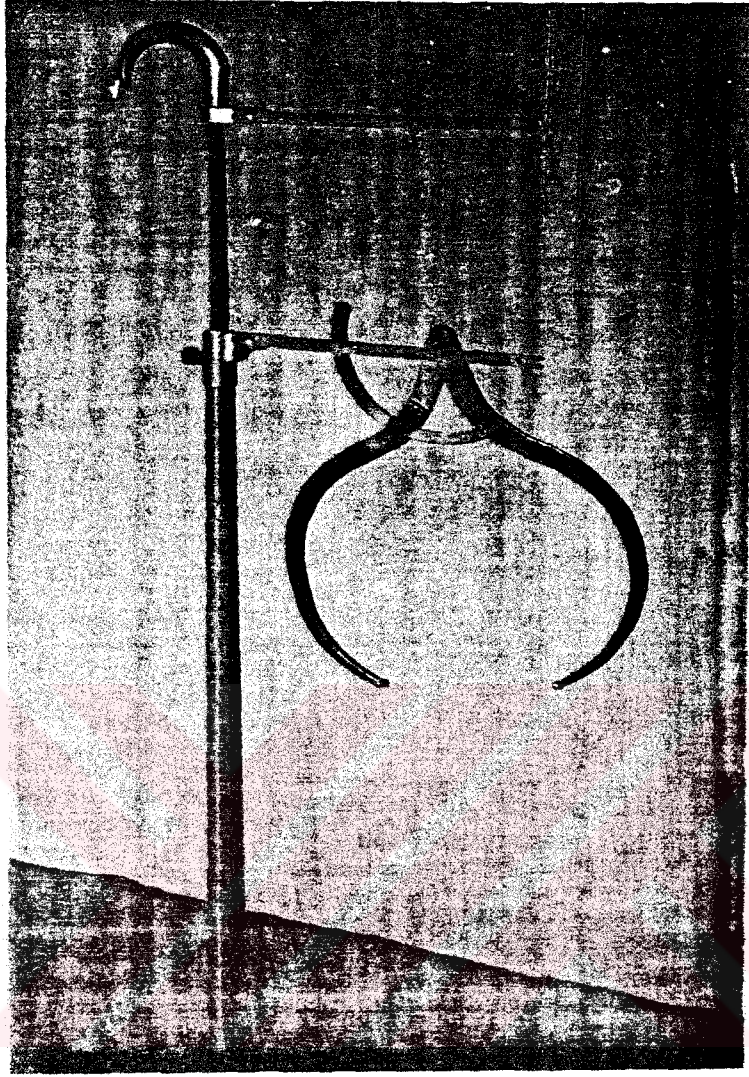
$$R = \frac{1. \text{ Vücut ölçümü değeri}}{2. \text{ Vücut ölçümü değeri}} \times 100$$

Çalışmada mevcut 25 vücut ölçümünden çeşitli ölçümlerin oranlarına ilişkin 19 relatif değer hesaplanmıştır.

Araştırmada elde edilen değerler histogramlar halinde ifade edilmistir. Sınıf aralıkları ve sınıf sayılarının tespitiinde diğer araştırmalarda kullanılan normlar benimsenmiştir.

(K.Noza ve ark., 1984)

Araştırmada mataryale ilişkin çeşitli süt verim karakteristiklerinin belirlenmesi ise çeşitli sahalarda ve özellikle yetiştiricilerin alaka eksikliğinden ötürü gerçekleştirilememistir.



RESİM 3.1: Sığırlarda ölçü almada kullanılan ölçü bestonu ve ölçü pergeli.

4. ARASTIRMA BULGULARI VE TARTISMA

4.1. Bakim ve Besleme

Boz step siğirlerinin bakımı ve beslenmeleri yılın büyük bir bölümünü, hatta bazı sürülerde bütün yılı dışarıda merada geçirmektedirler. Kışlar çok sert olursa Enezde sava adını verdikleri (Resim 4.9.) açık ahırlarda bakılmaktadırlar. İpsala'da aynı koşullar geçerlidir. Yalnız hayvan sayıları az olan boz step siğir yetiştiricileri kasım ayından sonra mart ayının başlarına kadar hayvanlarını ahırlarda tutmaktadırlar.

4.1.1. Mera Alanları Ve Bitki Örtüsü

Meralar, alanı itibarı ile hayvancılıkta yetiştirilecek hayvan sayısını belirler. Mera alanına; bitki örtüsü, yıllık yağış miktarı, arazinin tarla ziraatine elverişli olup olmadığı ve nüfus yoğunluğu vb. koşullar etkili olmaktadır. Ülke genelinde toplam arazinin % 28'ini teşkil eden çavır mera alanları bu bölgede ancak % 5,7 oranındadır (Kalvancı, R. 1992) Artık ziraat alanında makinelerle devamlı tarım arttıkça ise hayvanına verilen önem Trakya'da yok olmuştur. Kültür hayvancılığında, merada otlatma yapmak suretiyle süt, et ve meraların ot verimi bakımından ekonomik kavıplara neden olmaktadır. Kültür hayvancılığının artması ile mera alanlarının bir kısmında tarla ziraatine, zorunlu olarak tarım bitkisi tarımına yöneltilmiştir.

Enez'in meraları; kuzeyinde 17 km boyunca uzanan ve karpuzlu altında son bulan dükken mevki ve Baba Öldüren Kaldırım meraları. Bu sınırlar içinde hazineve ait 3551 Hekar arazi Enez belediyesinden büyük sürü sahipleri tarafından mera alanı olarak kiralanmaktadır. Bunun dışında mera alanı (otlak ve denilmektedir.) olarak hazine arazileri ve orman boşluklarında kullanılmaktadır. Kuzey doğusunda 3 km uzaklıkta Taskule ve Taşlı Yokus meraları belediye tarafından özellikle mera alanı olarak tahsis edilmiştir. Güney doğusunda üç çeşmeler mevkiğinde Dragodina ve Trapez meraları verilir. Sahil kenar-

rında 1400 dekar alan 1953 yılında toprak tevzi komisyonu tarafından mera olarak tahsis edilmiştir. Şimdi bu alan imar planına dahil edilmiş olup konut yapımı ve alt yapı çalışmaları başlamıştır. Mera vasfı değiştirilmiştir. Enez'in doğusundan başlayıp Sultaniçe köyü sınırlarına kadar uzanan orman arazisi 1978 yılına kadar hayvanlara mera alanı olarak kullanılmıştır. 1978 yılından sonra Enez Orman İşletme Şefliği bu bölgeyi orman ağaçlandırma programına almış ve yasaklamıştır. 1990 yılında Enez'in mera alanı 1500 dekar kalmıştır, sığır yetiştiricilerine vetersiz geldiği sövlenmektedir. Sığır yetiştiricileri de sürülerine ot bulabilmek için mera vasfından olmayan bazı boş arazileri hazineden veya özel kuruluslardan kiralanarak mera olarak kullanılmaktadırlar.

Bitki vejetasyonu bakımından Enez'in kuzeyinde kalan meralar oldukça zengindir. Bu verimli meralarda hayvanlar darıcan, çeltik sapı, çayır otu, su ayrağı, derı, kemiş, saz v.b. bitkiler ile beslenirler. Güney ve güneydoğu kesiminde çamlık arazi ver almakta olup kalan boşluklarda da kuzeydeki meralar kadar zengin bitki vejetasyonuna sahip değildir. Enezin venice köyü meraları dağlık ve tepelik araziler olduğundan burularda yetişen mera bitkileri ayrik, tırfil, kır ayrağı, kara çimen ve diğer bir yem kaynağı meşe yapraklarıdır.

İpsala'da mera olarak kullanılan alanlarda hayvanlar, çeltik sapı ve bessağı, darıcan, göl ayrağı, terle kemiş, ayçiçeği tarlalarının hasadından sonra kuru ayçiçeği kafası, saz v.b. bitkileri yem kaynağı olarak tüketmektedirler. İpsala şehir statüsünde olduğu için belediye mera alanı bırakmamıştır. Mera olarak münavebeli ekim sonucu bir süre boş kalan ve nadasa bırakılan arazilerde hayvanlar otlatılmaktadır. Büyük sürü sahipleri ise karpuzlu ve Paşaköv meralarından ver kiralamak suretiyle hayvan otlatmaktadırlar.

Karpuzlu ve Paşaköv meralarının bir bölümü Meriç nehri vataşında kövlerin batısında ver almaktadır. Buradaki meralar ot potansiveli bakımından oldukça zengindir. Doğu kısmında kalan ve tepelik ve çalılıkların oluşturduğu mera alanları

ise ovaya göre oldukça fakirdir. Meralarında ve nadasa bırakılan alanlarda hayvanlar çeltik sepi, karnı, su ayriğı, tırfil, darıcan, kantarsapı (saz) gibi otlar ile beslenirler. Hayvanlar bu meralarda 10 ay boyunca veterli beslenecek düzeyde ot bulabiliyorlar. Buralarda hayvanlara 2-2,5 ay süre zarfında merada veya evde hazır yem veriliyor.

Enez, Karpuzlu, Paşaköy ve İpsala meraları Meriç nehri vatağında ve kenarında olduğundan geceleri siviri sinekler insanları olduğu gibi hayvanları da çok rahatsız etmektedirler. Özellikle Enez'de bu şikayet konusu olmaktadır. Meralar dış parazit yönünden, bilhassa kene meralarda çok yaygın olarak bulunmaktadır. Enezin kuzeyinde o derece fazla ki Buzağılık dedikleri merada kovan ve köpeklerde kenelerden ileri gelen ölümler ve hastalıklar her yıl gözlenmektedir.

4.1.2. MERA İLE BOZ STEP SIĞIRLARININ İLİŞKİSİ

Bu araştırmanın yapıldığı bölgede, boz step ırkı sığırlarının Enez ve İpsala ilçeleri ve meriç nehri kıyı şeridinde kalmasının en büyük nedeni mera alanı ve ot potansiyelinin çok olmasındandır. Fakat meralar gittikçe tarla arazisine, özellikle çeltik tarımına yönelmesinden dolayı boz step ırkı bu bölgede de yok olma ile karşı karşıyadır. İpsala belediye sınırları içinde hayvancılık yapan çiftçilere mera ayrılmamaktadır.

İpsala ilçesinde oturan sığır yetistircilerinin hayvan sayısında ve özellikle boz step sığır ırkında, kültür hayvancılığının gelişmesi ile azalma görülmüştür. Aslında gerçek nedenin mera yetistirciliğine elverişli olan bu ırkın meraların yok edilmesinden sonra hızlı bir şekilde azaldığını ve bu durumda ellerindeki hayvan sayısında da azaltmaya gidileceğini bildirmektedirler.

Meriç nehri havzası sel ve bataklıklardan arındırılmadan önce bu havza yöre hayvanlarına bol ot sağlayan geniş bir mera alanı olarak kullanılmıştır. Bataklık alanların kurutulması ve ıslah çalışmaları ile şimdi bu araziler çeltik tarımında kullanılmaktadır. Çeltik tarımına geçildikten sonra ilerleyen yıllarda hayvan sayısında sürekli düşüş görülmüştür. Ekilen çeltik alanı artarken hayvan sayısında düşüş olmaktadır. Özellikle bozkırlarda.

Bugünkü siğir yetiştiricileri, özellikle büyük sürü sahipleri havvenlerini mera sıkıntısının olduğu İpsala'da ekilmeyen çeltik sahalarında otlatmaktadırlar. Gün geçtikçe mera bulamamaktan dolayı havven sayılarını azaltmaktadırlar. Çeltik ekilmeyen sahalar, lokal alanlar halinde Karpuzlu ile Enez arasında Meriç nehri kıyı boyunca uzanmaktadır. Bu meralar Enez'e aittir. Enez ile Karpuzlu arasındaki bu meralardan İpsala'lı ve Karpuzlu'lu boz step sürü sahipleri kira karşılığı faydalanmaktadırlar. Karpuzlu kasabasının batısında kalan, Meriç nehri seddi içinde yer alan bos araziler yakın zamana kadar mera olarak kullanılmıştır. 1978 yılından sonra bu fundalık ve çalılıklar ile kaplı ot potansiveli zengin arazi, Kesan Orman İşletme müdürlüğü tarafından kavak ekilerek koruma altına alınıp havvenlere vasaklanmıştır. Bu fundalık ve çalılık arazi Karpuzlu boz step siğirlerinin tümünü yıl boyunca barındırmıştır. Havvenler kıyı ağaçların ve gürlüklerin altında kuvvetli köşelerde geçirirken elitlerindeki kuru otlardan da beslenmişlerdir. Meriç nehri seddi dışında kalan ve mera olarak kullanılan arazilerin büyük bir kısmı hazineye devredilmiştir. Hazineye ait bu yerler icar (kira) karşılığıyla tarımına teşvik edilmiştir. Bir kısmı ise topraksız çiftçilere dağıtılmıştır. Meraların azalması meraya bağımlı olarak yetiştirilen boz step arka siğirlerinin azalmasına da neden olmaktadır.

Karpuzlu kasabasında boz step siğir yetiştiricileri arasında yapılan ankete göre 1989 yılı hayvan sayısı ile 1990 yılı elindeki havven sayısı aşağıdaki tablo 4.1. 'de verilmiştir.

Tablo: 4.1. Karpuzlu Kasabasında bir kısım boz step siğir yetiştiricisinin 1989 ve 1990 yılındaki boz step siğir sayıları.

<u>1989 yılında</u>	<u>1990 yılında</u>	<u>Yetiştirici No:</u>
51	31	1
80	40	2
50	30	3
20	7	4
44	28	5
120	70	6
16	2	7

Tablo:4.1.(Devam)

10	6	8
20	5	9
11	7	10
80	59	11
10	5	12
20	10	13
1	1	14
5	1	15
2	1	16
Toplam: 540		: 303
		n :16

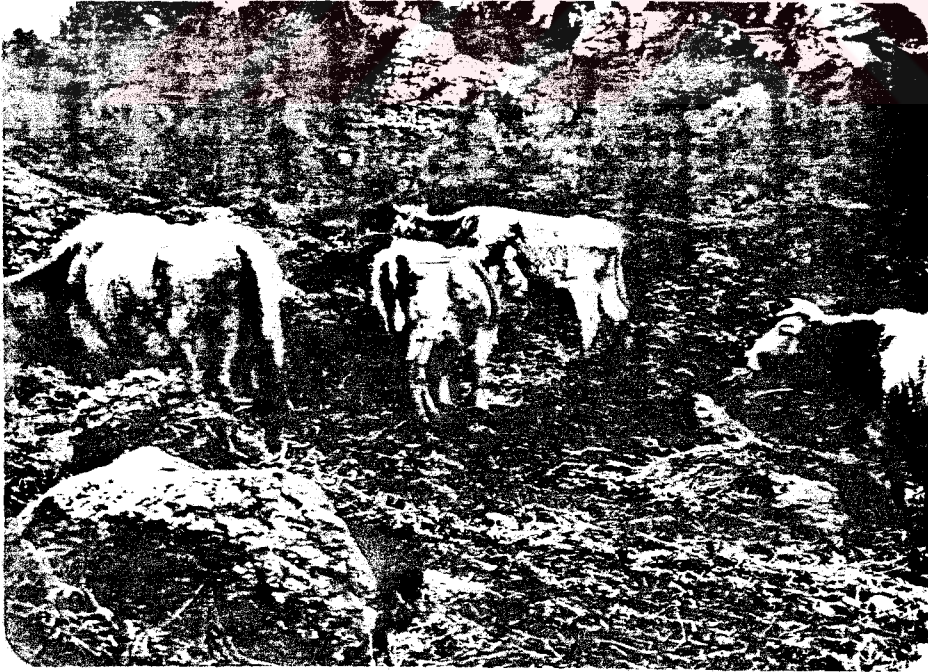
Boz step sığırı yetiştiren ve anketimize katılan 16 çiftçinin 1989 yılındaki hayvan sayısı 540 iken 1990 yılında hayvan sayıları 303'çe düşmüştür. Hayvan sayısında görüldüğü gibi bir önceki yıla göre % 43,9 oranında azalma olmuştur.

4.1.3. BOZ STEP SIĞIRLARINA UYGULANAN KIŞ BESLEMESİ KOŞULLARI

Meriç nehri kıyı boyunca uzanan çeltik sahalarında daha öncelikle sazlık ve bataklık alanlar ve bu alanlar içinde yer alan lokal meralar ile bu arazilerdeki ağaçlık alanlar büyük sürü sahibi boz step sığır yetiştiricilerine kıyıda yem sağlamıştır. Fakat şimdi tarım alanlarına açılan, önceleri mera olarak kullanılan bu arazilerin bir kısmını hazine bir kısmına da orman işletmeleri almıştır. Buraların alınıp yasaklanması, boz step sığır yetiştiricilerini kışın kapalı veya açık ahırlarda bakabilecekleri kadar sığır bırakmaya yöneltmiştir. Bu durumdan daha az etkilenen birkaç büyük sürüsü olan yetiştirici kalmıştır. Hâlen aynı koşullarda yetiştiricilik yapmaya çalışmaktadırlar. Büyük sürüler kış sert geçmedikçe kapatılmazlar. Bunları kapatmakta güç olduğundan hayvanlar akşamları konakladıkları bölgeye alıştırılır ve o bölgede yatırılırlar. Buralara saya adını verdikleri kuzey, doğu, batı kısmı ve üstü kapalı güney kısmı açık saz, çalı ve ağaçlardan yapılmış açık ahırlar kurulur. Bu ahırların etrafında çalılar ile çevrilidir. Saya'ya hayvanlar akşam olunca meradan kendi başlarına dönerler. Saya'-



Resim: 4.1. Mez bölgesinde savada açıkta beslenen boz step inekler.



Resim: 4.2. Savada çeltik sapları ile beslenen boz step inekler.

ve hayvanlar akşam olunca meradan kendi başlarına dönerler. Savaşın bahçesinde (Resim: 4.2.) ve (4.1.) hayvanlara çeltik sapı ve saman verlere yayılır ve hayvanlar bunlar ile beslenirler. Büyük sürülerde, 150-300 başın üstündeki bozırk sürülerinde kesif ve sadece buzağılara, o da kısın verilir. Bazı sürü sahipleri ise sonbaharda çeltikler hasat edildikten sonra çeltik tarlalarında kalan çeltik saplarını bulunduğu verlerde viğınlar vaperak bırakırlar. Kısın veğışler başlanınca hayvanlarını bu viğınların bulunduğu bölgeye sürerler. Boz stepeler bu çeltik viğınlarının etrafından otlar, çekerek beslenirler. Sığırler çeltik sapını samandah daha işahlı vemedirler. Bunun nedeni çeltik sapının tuzlu olmasından ileri geldiği sanılmaktadır. Çeltik sapıyla beslenen hayvanlarda çok su tüketimi görölmektedir. Bağlı olan boz steplere çeltik sapı verildikten sonra sulanmediği takdirde kabızlık görölmektedir.

Kislar sert geçmediği zaman hayvanlar vilboyu gündüzleri meraya çıkarılmaktadır. Verler tamamen karla kaplandığında ahırlarda 2 veya 3 öğün ve verilmektedir. Kaba ve olarak çeltik sapı, saman ve kuru ot gibi besleme değeri çok düşük vevler ile beslenmektedirler. Havalar açık olduğunda boz stepeler sürü halinde merada otlatılmaktadır. Hayvan sayısı az olan hayvan sahipleri sığırlerini sığirtmaç ismi verilen mahalle ve köy çobanlarınabbektirmektedirler. Sabah erken saatlerde hayvanlar sığıra salınır. Sığır akşamları meradan kısın 16.30 veya 17.00 civsında, yazın ise saat 20.00 ile 21.00 arasında eve dönmetedir. Sağır sayısı az olan vetistiriciler ve ve kis hayvanlarını akşam olunca ahıra balemaktadır. Boz step sığırı çok olan sürü sahipleri ise sığırlerini ve çoban tarafından merada bektirmekte ve kendileri gütmektedirler. Yeni kövünde meralar Enez ve İpsala meraları gibi düz değildir. Bavır ve yüksek tepelik arazilerden oluşur. Bunun hayvanları ipsala ve Enez boz stepleri gibi kendisvonları iyi değildir, hatta zavıf direbiliriz. Burada boz step sığırlerinin hepsi sığıra salınmaktadır. Akşamları eve dönen sığırlara ise çeltik sapı ve saman verilir. Sağılan ve doğumuna az bir zaman kalan bozsteplere çok az, yaklaşık 1 kg/gün kesif ve vermektedirler. Yazın çimende hiç kesif ve verilmemektedir.

Genel olarak araştırma kapsamına giren bölgelerde kışın ahırlarda hayvanlara doğuma yakın iken ve doğumdan sonra iki ay kadar, birde zavıf düren hayvanlara soğuk havalara karşı direnç kazanması için bir miktar kesif yem verilmektedir. Kesif yem arpa, çavdar, buğday kırmaları ile bazı sığır sahipleri 1 kg/gün kadar da palet yem vermektedirler. Havalar uzun süre ve çok soğuk giderse kesif yem tüm hayvanlara verilmektedir. Genellikle bir öğün çok nadir iki öğün kesif yem verilmektedir. Kaba yem kaynağı olarak saman ve çeltik sapı olmak üzere kuru otta verilmektedir. Ortalama kaba yemünde 5-6 kg vermektedirler. Fakat havalanın durumuna göre 3 ile 10 kg/gün kabavem arasında değişmektedir. Meraya çıkamadıkları kapsalı havalarda kaba yem arttırılmaktadır. Bu dönemlerde kesif yem veren yetistiriciler ise günde 1-1,5 kg kesif yem vermektedirler. Bazıları ise kesif yemi hayvan besine yıllık olarak 100 kg/vıl-hayvan hesabına göre yapıp kesif yem kırdırdığını ve vıl içinde belirli günlerde azar azar saman üzerine serpererek hayvanlara verdiklerini belirtmektedirler. Kışın boz step-ler en fazla 4 ay ahırda kalmaktadır. Bozlara tuz sadece venicede verilmektedir. Kaya tuzu veya incetuz vemlerine karıştırılarak verilmektedir. Enez, Ipsala, Karpuzlu ve Paşaköy'de tuz verilmemektedir. Nedenine gelince meraların deniz seviyesine çok yakın (Karpuzlu rakım 129 cm) olması ve çeltik sapı gibi tuzlu otlar ile hayvanların beslenmesi tuza gereksinim duymamaktadırlar. Karpuzlu meralarında meriç nehrine yakın yerlerde 1 ile 10 m derinliklerden tuzlu su çıkmaktadır. Toprak tuzlu olduğundan tuza dayanıklı ve az tuzlu topraklarda yetisen bitkiler meralarda daha yaygındır.

Boz step-ler su ihtiyacını merada serbest olduklarında istedikleri zaman karalıyorlar. Ahırlara kapatılıp bakılmaya başladıklarında, kışın hayvan sayısı fazla olanlar günde iki defa sabahları ve akşam doğru kör içinde çesmelere veya yakın derelere götürerek sulanmaktadır. Hayvan sayısı az olan çiftçiler ise kovalarla su taşıyarak günde iki veya üç defa sulamaktadırlar.

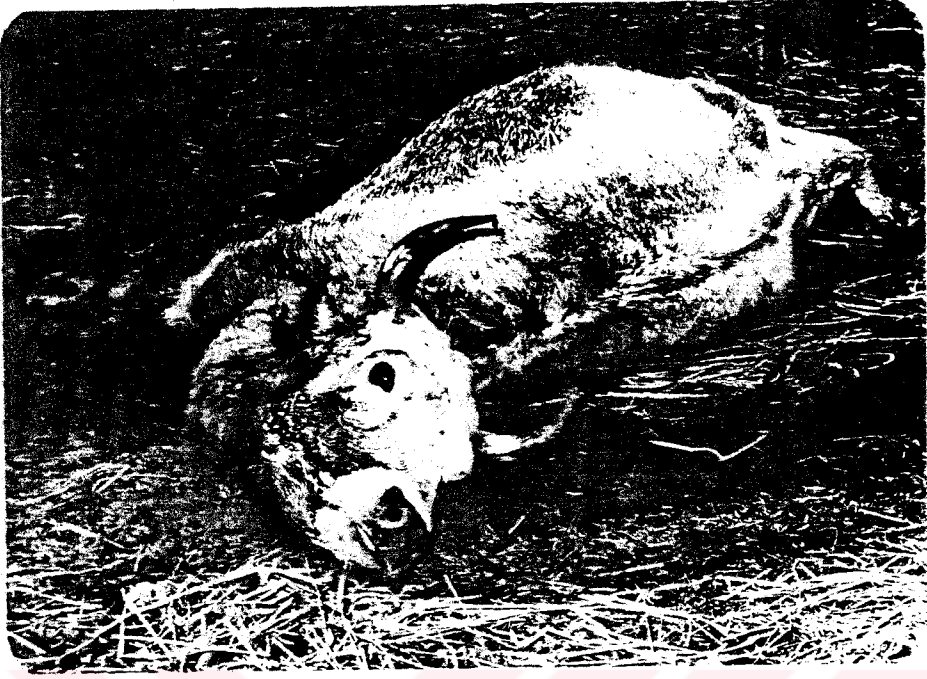
4.2. YETİŞTİRME

4.2.1. BOZSTEP SIĞIRLARININ YETİŞTİRİLMESİ

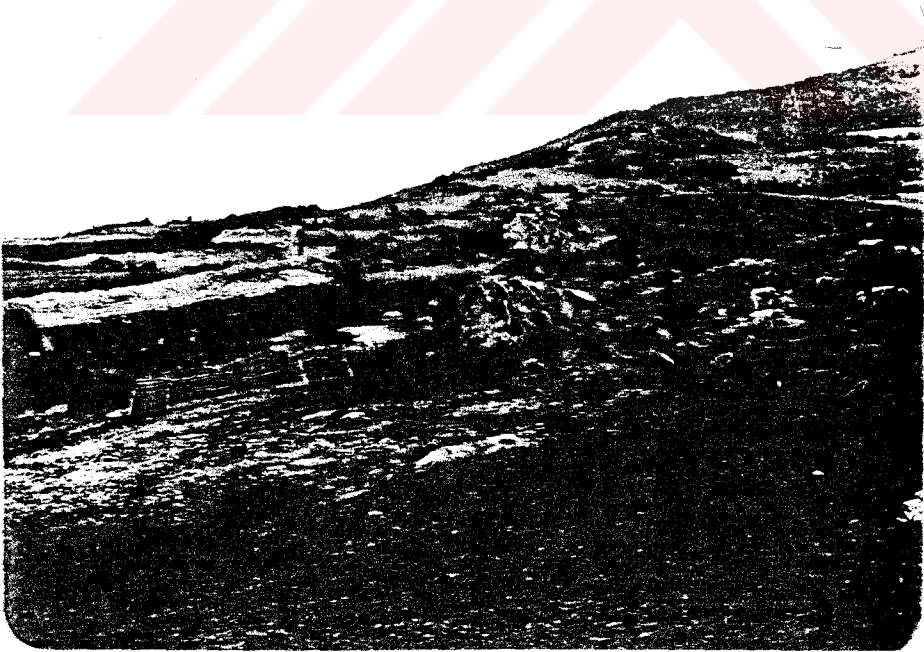
Boz step siğir ırkları tez araştırma kapsamı içinde yer alan Kesan, Enez ve İpsala bölgesinde saf ırk olarak sadece Enez ve İpsala ilçelerinde kalmıştır. Kesan'da kültür hayvancılığı diğer iki ilçeye nazaran daha hızlı gelişmiş durumdadır. Kesan ilçesinde boz steplerin melezleri (F_1 , F_2 , G_1 , G_2 , ... G_n) bulunmaktadır. Kesan ilçesinde bakım, besleme ve yetiştirmeve yönelik anket çalışması yapılmıştır. İpsala ilçesinde boz step popülasyonunun yoğun olduğu yerler merkez ile Karpuzlu kasabası, Paşaköy ve Sarıca ali köyleridir.

Boz step siğirlerini, büyük sürü sahibi yetiştiriciler banta olmak üzere birçok yetiştirici satma ve melezleme taraftarı değildir. Bu hayvanlar çok kanaatkâr oldukları için bakım ve besleme maliyetleri çok düşüktür. En az 50 baş boz step siğirine sahip olan bir yetiştirici ya çoban tutup merada otlatıyor ve da kendi siğirini kendisi meraya götürüyor. Az hayvane sahip olan çiftçilerde 1990 yılında hayvan başına yıllık 60.000 TL.- verip siğire salıyorlar. Bakım ve besleme masrafları az olduğu gibi yetiştirmek için fazla zamanda ayırmıyorlar. Çobanlar ve siğirtmeçler her yıl kasım ayında tutulur ve anlaşılır. Kültür ırkı kadar olmasada ortalama üç yaşından sonra her yıl bir buzağı alınebiliyor. Hastalıklara ve doğal şartlara karşı çok iyi mukavemet kazanmışlardır. Salgın hastalıklar hariç başka sebeplerden dolayı pek sık ölüm vakaları görülmektedir. Hayvan sayısı çok olanlarda bir veya iki boz step siğirinin ölmesi normal karşılanmaktadır. Salgın hastalıklar dışında veteriner çağırılmamaktadır. Enez'de ölmek üzere olan bir inek (Resim 4.3.'te) Veteriner çağırma gereke duvulmamış.

Kültür hayvanları adaptasyon problemleri, bakım ve besleme masraflarının yüksek olması, melezlerin meraya götürülmemeleri, giden melezlerin zavıf düşmesi gibi birçok nedenden dolayı kültür hayvancılığı gelişmemiştir. Kültür ırkını ve



Resim 4.3. İlgisizlikten ölmek üzere olan boz step inek.



Resim 4.4. Boz step sığırlarının veylendiği etrafı çevrili açık ahır. (Sava)

melezini bilhassa mera siğircılığı yapanlar istememektedirler. Kültür ırkı ve melezlerinin boz step ırkı yetiştirme şartlarından farklı bir ortam istemesi, mevcut meradan faydalanamamaları, meradaki kene, sinek, sivrisinek, soğuk ve sığağa karşı boz ırk kadar mukavemetli olmamaları, hayvanların bu koşullarda zayıf düşmesi, kültür siğircılığı yönünden caydırıcı neden olmaktadır. Bakınıkların iyileştirilmesi ve meradaki otlar ile yetinmemeli; bakım ve besleme maliyetini arttırmaktadır. Boz ırklara nazaran fazla zaman almaları da kültür ırkına olan çekingenliğin başka bir nedenidir. Kültür hayvanlarının sağlık problemleri ve veteriner masrafları da göz korkutan nedenler arasındadır. Hele hele kültür ırkı bir ineği karbetmek büyük bir ekonomik kayıp olduğundan ölmelerinden de çekinmektedirler. 1990 yılında bir kültür ırkı holstein ineğin fiyatı ile 5 ve 6 boz step inek alınabilir. Bu yüzden boz step ırkı bir inek ölsede fazla bir kayıp sayılmamaktadır.

Boz step siğiri danalar, özellikle saf ırları korum hayvanı olarak kullanmak amacıyla alınıp satılmaktadırlar. İpsala'da bu amaçla sürüsüne kesinlikle kültür ırkı boğa sokmayan siğir yetiştiricileri vardır. Öküz olarak kullanmak amacıyla satın alınan danalara kasaplık için satılan danalara nazaran % 30-35 fiyat farkı verilmektedir. 1990 yılı fiyatlarına göre kasaba satılan danalar ortalama 900 bin ile bir milyon TL arası fiyat verilirken, öküz olarak kullanmak amacıyla fiyat veren cambazlar (çebic) 1 milyon 300 bin ile 1 milyon 400 bin TL' ve rahatlıkla danaları satın almaktadırlar. İpsala, Karpuzlu, Pasaköy ve Enez erkek boz step danalarını genellikle korum hayvanı olarak değerlendirmektedirler. Cambazlar aldıkları hayvanları geldikleri usak, İzmit, Bursa ve Zonguldak yörelerindeki çiftçilere öküz olarak sattıklarını sövlemektedirler. Her yıl gelen bu cambazlara, uygun fiyat vermelerinden dolayı Enez ve İpsala ilçesindeki boz step yetiştiricileri, boz erkek danalarını 2 yaşından önce satmamaktadırlar. Dişi danaları ise sürüde damızlık olarak bırakılmaktadırlar. Karpuzluda her yıl 100 çift erkek dana öküz olarak satılmaktadır.

Kesaba kesime giden 2 yaşındaki bozstepi danaların ıpsala ve Enez mezbahalarından alınan, verilere göre karkas ağırlığı 100-110 kg. arasında değişmektedir. Kesime giden erkek danaların çoğu kosum için satılanlardan daha zayıf ve düşük kondüsvondadırlar.

4.2.2. BUZAĞI BÜVÜTME

Buzağı doğumlarında, genelde bozstep ırklarında ilk doğumlar hariç güç doğum görülmemektedir. İlkine gebe düvelerde de nadiren güç doğum vakaları görülmektedir. Havvanların kızgınlıkları ve çiftleşmeleri büyük sürülerde takip edilmediğinden doğumlarda bir ön hazırlık yapılmamaktadır. Havvan savada ve v merada doğum yapmaktadır. Hijyene dikkat edilmemektedir. Doğum merada olma ise buzağı savaya veya köydeki ahıra kapatılmaktadır. (Resim 4.5 ve 4.6)

Yeni doğmuş buzağılarda göbek bakımı yapılmamaktadır. Colostrum mutlaka emzirtilmektedir. Vahşi dediklerive hiç bağlanmamış serbest olan ineklerin buzağıları ise kendi hallerine analarının yanında bırakılmaktadır. Kova ile, biberon ile süt içme alışkanlıkları yoktur. Anaları ölen buzağılar sağılan ve sütü fazla olan başka bir ineğe alıştıırılıp emiştirme yaptırılmaktadır. Yabancı inekler, öksüz buzağıları emzirtmezlerse biberon ile buzağıya süt verilmektedir. Buzağılar 15 günlük iken su ve veme alışmaları için önlerine yeşil yem ile birlikte kesif yem konulmaktadır. Daima merada kalan bozstep buzağılar analarının yanında otlamayı öğrenmektedirler. Bir ay içinde yem vemeve alıştıırılmaktadırlar.

Buzağuların günde ne kadar süt içtiği sağılan ineklerin süt verimlerinden hesaplandı. Sağılan ineklerin genelde sağ veya sol iki memesi sağılır, diğer ikisi buzağıya bırakılmaktadır. Sağılan inekler içinde sağ veya sol iki memesinden en az 1,5 lt/gün süt, en fazla süt veren ineklerden 4 lt/gün süt alındı. Bu demektir ki buzağular, 1,5 ile 4 lt/gün süt emmektedirler. Büyük sürü sahipleri hiç sağım yapmamaktadırlar. Tüm sütü buzağıya bırakıp emiştirmektedirler. Sağım yapan bozstep yetiştiricileri, sağımdan önce ve sağımdan sonra buzağı-



Resim 4.5. Enez'de savada kapalı bozstep ırkı buzağılar.



Resim 4.6. Paçaköv'de ahırda kapalı boz step ırkı buzağılar.

ları analarına emzirtmektedirler. Sağımdan önce buzağılara analarının vanına salınıp emzirtmekten maksat (oxitosin hormonunu) faaliyete geçirip) ineklerin süt salgılamasını sağlamak için yapılmaktadır. Gerçek emme sağımdan sonra sağılan memeler ile olur. Emzirtme yapıldıktan sonra buzağılar ayrı bir bölmeve kapatılırlar. Buzağı sayısı az ise bağlanmaktadır. (Resim 4.6)

Buzağı büyütme, yetiştiriciye göre değişmekle birlikte genelde dişi buzağılara nazaran erkek buzağılar daha uzun süre, günlük süt miktarı olarakta daha fazla emzirilmektedir. İpsala'da, sağımı yapılan ineklerin buzağularına doğumdan sonra 2-3 gün ineğin 4 memesinde buzağıya bırakılmaktadır. Buzağı emdikten sonra kalan süt alınmaktadır. Doğumdan sonra ilk 2-2,5 ay ineğin iki memesi devamlı buzağıya ayrılar. Sağımdan sonra bu memeler buzağıya emzirtilmektedir. Sağılan memelerde de kalan süt olursa buzağılar bunlarıda emmiş olurlar. Buzağı 4-5 aylık olduğunda buzağıya bir meme bırakılıp diğer üç meme sağılmakta. Buzağuların anaları kuruya çıkana kadar emzirtilmektedirler.

Enez'de ise bırakılan meme sayısı 2 ve bu iki memenin emzirtme süresi daha uzun dur. Kimi yetiştiriciler 2 memesini kuruya çıkana kadar buzağıya ayrırmaktadırlar. Enez venice kövünde ise emirtirme süresi çok kısadır. Buzağıya 2 meme 2 ay süre ile emzirtilmektedir. Sonra bir meme 1-3,5 ay kadar yapılmaktadır.

İpsala Ahırköv'de 2 meme 4 ay emzirtilmektedir. 4. ay sonunda emme baktırılır. Karpuzlu'da sağımı yapılan ineklerin buzağularıda 4 ay süre ile 2 meme emzirtilmektedir. Daha sonra bir meme ayrılar kuruya çıkana kadar emzirtilmektedir. Sağımı yapılmayan boz step sığır sürülerinin meredeki buzağuları didedikleri zaman ve istedikleri kadar süt emme şansına sahiptirler. Enez'de, Karpuzlu ve İpsala sürülerinden farklı olarak buzağılar analarından ayrı ve tebs istikametindeki merelerde otlatılırlar. Otlamaya alışmış buzağılar merada analarını rahatsız ettiklerinden, ayrı otlatılmaları daha uygun görülmüştür. Buzağılar aksamları anaları ile birlikte aynı merada toplanır-

lar. Sabahları tekrar avrı merhalara götürülür. Buzağıları, anaları kuruva çıkmadan önce memeden ayıran, sağım yapan boz ark yetistircileri en fazla 4-5 ay emiştirmeye izin vermektedirler.

Büyük boz step sürülerine sahip yetistircilerin önemli bir sorununda, doğuma yakın veya doğumdan sonra yaşını doldurmuş danelerin emme alışkanlıklarının bırakılamamasıdır. Bir yaşına yakın danelerin analarını emme alışkanlıklarını bırakmaları için uygulanan bir takım tedbirleri şöyle sıralayabiliriz.

-Bir yaşına yakın veya geçkin emen danelerin analarının ikinci doğumlarına 3 ay kala, onaların bulunduğu sürüden alınıp, başka bir sürüye katılırlar. Analarının doğumundan sonra aynı sürüye katılırlar.

- Sayet analarını emmeye devam ederlerse burunsuluk takılır. Burunsuluk; Danelerin başına takılan yuların merme üzerinde burun kısmına gelecek şekilde uçları sivri dikenli tasmalardır. Bu tasma tekili iken anasını emmeye kalkan danenin burnunda bulunan dikenler ineğin memelerine batınca, inek buzağıyı tekmelemekte ve emzirtmemektedir. İneğin sütü yeni doğmuş buzağıya bırakılmaktadır.

-Başka bir yöntem ise ineklerin memelerine hidrolik yanık motoryağı veya hayvan pisliğini hergün sürülerek danelerin emmesi engellenmeye çalışılmaktadır. Uygulanan son tedbir meme hastalıklarına neden olabilir.

4.2.3. DAMIZLIK SEÇİMİ

4.2.3.1. BOĞA SEÇİMİ

İpsala, Enez ilçeleri ve kövlerinde boğalar ile ilgili kavıt tutma işlemi yapılmamaktadır. Hayvan sayısı çok olan boz-step yetistircileri boğa bırakmaya karar verdiklerinde veya boğayı değiştirmek istediklerinde boğa adavını sürüsündeki erkek danelerinden ya da başka arkadaşının sürüsündeki danelerden seçmektedirler.

Sürülerdeki bir vasında veya daha yukarı yaşta kestire edilmemiş bir çok alternatif daha içinde boğa olarak bırakmak istediği danaların morfolojik ve fenotipik özelliklerine bakmaktadırlar. Boğa satın alınırken boğa adayı danalarda aradıkları özellikleri, satın aldıkları boz step boğalarda da aramaktadırlar.

Boğalarda ve boğa adayı danalarda aranan özellikler şunlardır: Boğa düz bir zeminde durduğunda vücut uzun fakat karın sarkık ve tombul olmamalıdır. Sırt ile bel düz yani çökmük olmamalı. Cidago sağrıya nazaran daha yüksek olmalıdır. Önden bakıldığında boyun ve öngöğüs dolgun ve geniş olmalı, baş dik durmalıdır. Havvana arkadan bakıldığında arka ayaklar aralı, kalçalar dolgun ve havvanın dizinden kuvruk sokumuna kadar uzanan çizgi şeklinde çukurlar her iki kalçasında da olmalıdır. Bu özelliklerinden başka et verimi ile doğru orantılı olduğu tahmin edilen diğer morfolojik özellikleri ise vücuttaki pigment dağılımıdır. Boynun ön göğüse kadar, ayakların dizlere kadar, gözlerin çevresi vücudun diğer kısımlarına göre daha koyu ve siyaha yakın renkte gri olmanı istenir ve boğa seçiminde tercih edilir. Boynuzlar da ay boynuz olmalıdır. Yanlara doğru yayılıp uzayan boynuzlular tercih edilmemektedir. Boynuz rengide bevez olması aranan özellikler arasındadır.

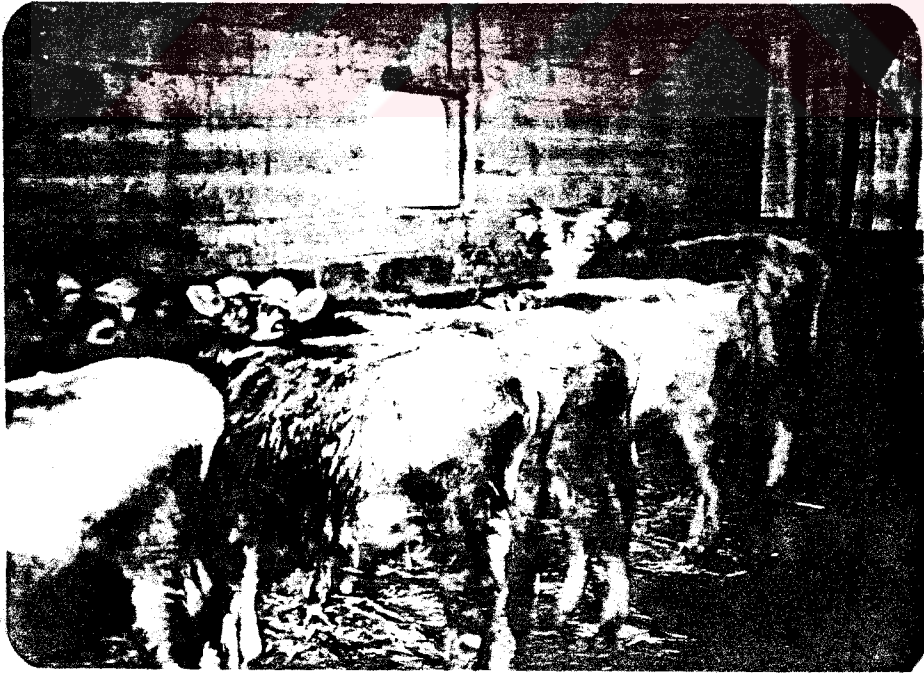
Bu özellikleri taşıyan birden fazla boğa veya dana var ise (Resim 4.7.) boğa adayları analarının süt verimi en yüksek olan ineğin danesi boğa olarak sürüde kalır. Görüldüğü gibi boz steplerde yapılan seleksiyon, belirek veya bilmiyerek et verimi ilk planda tutulmaktadır. Süt verimi daha sonraki tercih sebebi oluşturmaktadır.

4.2.3.2.- İNEK SEÇİMİ

Boz step inekleri ile ilgili kayıt tutulmamaktadır. İneklerde boğalarda olduğu gibi bir damızlık seçimi yapılmamaktadır. Sürüde doğan erkekler satılırken dişilerin çoğu sürüde damızlık olarak bırakılmaktadır. Satılan dişi danalar ve inekler olursa, bunlar ya hasta veya çok zayıf düşmüş olanlar kesaba verilip elden çıkarılanlardır. Hayvan sayısını azalt-



RESİM: 4.7. Paçaköy'de boğa adayı iki yaşında boz step dana.



RESİM: 4.8. Besive alınmış 1,5-2 yaşlarında bozstep danalar.

mak isteyen sürü sahipleri elinde bıraktığı ineklerde aradığı özellikler; sağım yapılmayan sürülerde tercih daha yüksek yapılı inekler olup et verimleri ve kondüsyonu iyi boz ırk inekler selekte edilerek elde bırakılmaktadır.

Et verimleri yönünden inekler seleksiyona tabi tutulduklarında, elde tutulmuş olan özellikler hemen hemen damızlık boğalardaki özellikler ile aynıdır. İnek seçiminde uygulanan kriter; hayvan düz bir zeminde tutulduğunda sürüde kalanlar elden çıkarılan ineklere nazaran vücudun daha uzun ve verden yüksekliği bakımından daha boylu olmalıdırlar. Arkadan bakıldığında her iki budunda çukur çizgiler olmalıdır. Bu çizgiler kuyruk sokumuna kadar her iki kabasında da bulunmalıdır. Ayak bilekleri (incikler) kalın olmalıdır. Sağrı kuvruk sokumuna doğru sivri bir yapı arz etmemeli. Ensesi kalın, ön göğüs dolgun, cida- go sağrıdan yüksek olmalıdır. Boyun ön göğüse kadar, ayaklar dizlere kadar, gözlerin çevresi vücudun diğer bölgelerine göre daha koyu grü renkte, siyaha yakın renkte olmalıdır.

Hayvan sayısı ahırında az olan ve sağım yapan boz step yetistiricileri ilk etapta süt verimi yüksek olan inekleri elde tutmaktadırlar. Hayvan sayısını azaltmak istiyorsa ve süt verimleri hayvanlarda aynı düzeyde ise seleksiyonda ikinci kriter, et verimi yönünde aranan fonotipik özelliklerdir.

4.3.- DÖL VERİMİ İLE İLGİLİ İŞLEMLER

4.3.1.- DOĞAL ASIM

- Boz step ırkı ineklerin sürekli merada bakım ve besleme tabi tutularak yetistirenlerinde kısın kızgınlık görülmemektedir. Kovunlar gibi mevsime bağlı olarak haziran ve temmuz aylarında kızgınlık göstermektedirler. Dolayısı ile doğumlarında ocak ile mart aylarında toplanmaktadır. Ahırlarda kapalı olan ve kesif yem verilen boz step sığırlarında doğumlar yıl içinde dağılım göstermektedir.

Boz step sığırı yetistiricileri kızgınlık gösteren ineklerin davranışlarından boğaya geldiğini anlamaktadırlar.

Kızgınlık belirtileri; ineklerin bağırmalarından, vulvadan gelen akıntısından, sık sık idrar yapmadan, beline el ile vurulunca belini çökeltmesinden ve serbest olduklarında birbirleri üzerine atlamaları gibi davranışlarından fark edilmektedir. Sürü içinde serbest yaşayan boz step inekleri veya sığıra salındıkları dönemlerde kızgınlık gösteren inekler sürüdeki boğaya gidip esilmektedirler. Yetiştiricilerin kızgınlık gösteren ineklerin kızgınlık dönemi geçipte kısır kalmaları gibi bir endişeleri yok. Çünkü sürülerin hepsinde boğa bulundurulmaktadır.

4.3.2.- SUNİ TOHURLAMA

Boz stepler normal bir bakım ve beslemeyle her yıl bir buzağı vermekteler. Kültür hayvancılığını yaygınlaştırmak ve ülkemiz hayvanlarını iyileştirmek için Tarım Bakanlığı il ve ilçe Tarım Müdürlükleri aracılığı ile bu bölgelerde de suni tohumlama çalışmalarını yapmaktadırlar. Boz step sığırlarının genotipik yapılarının iyileştirilmesi amacıyla pilot bölgeler halinde suni tohumlama çalışmaları yapılmış ve halen yapılmaktadır. Enez'de suni tohumlama daha aktif hale getirilmesi için mahalle boğası 1990 yılı Aralık ayında satılmıştır. Suni tohumlama yetiştiriciler tarafından benimsenmesine rağmen suni tohumlamanın zamanında yapılmayıp dövl verimi düşüklüğü ve hayvanlarının kısır kalmasından dolayı şikayetçiler. Suni tohumlamacıların yetersiz olması, dolayısıyla kızgınlıkların geçirilmesinden sonra tohumlama yapımları başarı oranlarına düşürmektedir. Suni tohumlamalar pilot bölgelerde devlet desteği ile ücretsiz yapılmaktadır.

Tohumlamada kullanılan spermler montofon boğalarına ait olduğu Enez ilçe Tarım Müdürlüğü tarafından belirtilmiştir. Venice kövünde yapılan suni tohumlama çalışmasından yetiştiriciler memnun kalmamıştır. Artık kövde holstein boğa kullanılmaktadır. İpsala ilçesinde de suni tohumlama çalışmaları yapılmıştır. Pilot bölge dışında kalan, boz step ineğini ücretli olarak İpsala'da hayvan besleme bir yetiştirici 1990 yılında 5000 TL'ye diğer bir yetiştirici ise 40.000 TL'ye suni tohumlama yaptırmıştır. Anketimize katılan 27 boz step sığır yetiştiricisinin

614 boz step sığırı 346 ineği vardır. Bu ineklerden sağdece 4 tanesi ücret ile tohumlatılmış, 27 taneside pilot bölge ilan edildiğinde tohumlama yapılmıştır. Suni tohumlama yapılan ineklerin oranı % 8,96'dır. Buda çok düşük bir rakamdır. Doğum sonuçları alınemediğinden döl verim oranı verilememiştir.

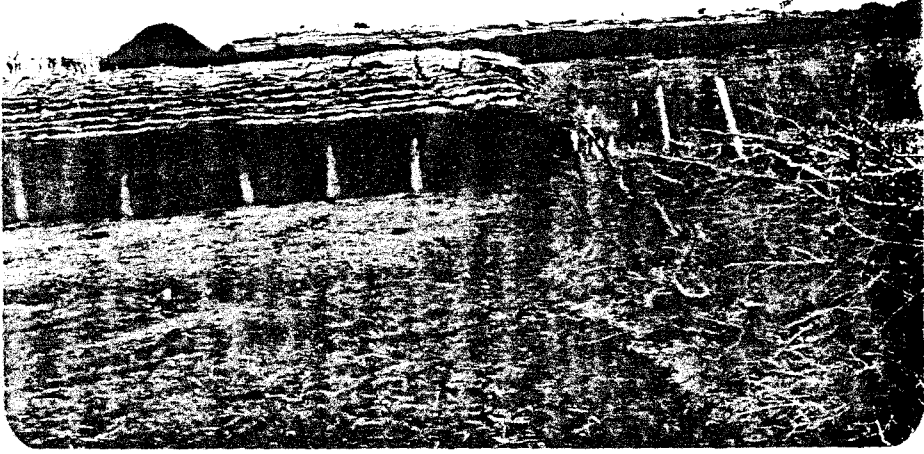
4.4.- BOZ STEPLERDE SÜT VERİMİ VE SAĞIM METODLARI

Boz step ineklerinin süt verimi çok düşük olduğundan sağılan inekler ortalamasının üstünde süt veren ineklerdir. Bunlarında hepsi elle sağılmaktadır. Makine ile sağım yapılmamaktadır. Hayvan sayısı fazla olan yetiştiriciler, boz step sığırlarını kasaplık ve kosum hayvanı olarak bakmaktadırlar. Böyle sürülerde süt buzağılara bıkakılmakta ve sağım yapılmamaktadır.

4.4.1.- ELLE SAĞIM VE HİJYEN

Sağım ahır içinde veya bahçede yapılmakta. Hayvanlar bağımsız olarak sağılmaktadır. sağılan inekler, köyde ahırlarda bakılan ve hayvan sayısı az olan çiftçilerin inekleridir. Savadaki ineklerden sağılanlar ki bu inekler sürü içindeki elit ineklerdir. Süt verimleri sütü ortalamasından daha fazladırlar. Ortalama süt verimleri laktasyonun 4. ayına kadar 3-5 lt/gün süt vermektadırlar. Bu sütün verisi buzağaya, veriside eve bırakılmaktadır. Laktasyon dönemleri 7-8 aydır, ineklere ahırda kesif yem verilip iyi bakıldığında süt veriminde ve laktasyon süresinde artış olmaktadır. Bozirk inekler doğuma 4-5 ay kala kendiliğinden kuruva çıkmaktadırlar. Sağım günde en çok sabah ve akşam-olmak üzere iki kez yapılmaktadır. Süt verimleri düşünce, laktasyonun sonuna doğru günde bir defa sağım yapılmaktadır.

Sağımdan önce veya sağım sonrası meme temizliği yapılmamaktadır. Mastitis kontrolüde yapılmamaktadır. Mastitis hastalığını çoğu sığır yetiştiricisi tanımamaktadır. Tanıyanlar hastalık ile karşılaşanlardır. Merada kelen ineklerde bu hastalık hiç görülmemiştir. Ahırlarda kelen bazı boz steplerde görülmüştür.



Resim: 4.9. Boz step sığırılarının kış geçirdikleri ve sava adı verilen barınaklar.



Resim: 4.10 Savaşta kaptığı boz renk buzağılar.

4.4.2.- BOZ STEP İNEKLERİ SÜTÜN BİLEŞİMİ

Boz step sığırları laktasyonlarının 4. ayında, sütlerindeki yağ ve kuru madde oranları Enez Taciroğlu Süt Laboratuvarı sonuçlarına göre alınmıştır.

Süt örnekleri Enez ve kövlerinden alınmıştır. Alınan örnek sütler değişik ineklerden avrı avrı kovalara ve memede hiç süt kalmıyacak şekilde sağım yaptırılmıştır. Her biri bir ineğe ait olan kovaladaki süt karıştırılmış sonra örnek alınarak analiz edilmiştir. Örnekler Taciroğlu peynirlerinde çalışan ziraat mühendisleri tarafından alınmıştır. Boz step sığırlarının sütleri % 4-4,8 arasında yağ içermektedir. Saf Hostein ineklerinin sütleri % 3-3,5 arasında yağ içermektedir. Kuru madde oranı boz steplerde % 11, hostein ineklerinde % 10-10,5'tur. Boz step ineklerinin süt yoğunluğu % 30, hostein ineklerinin süt yoğunluğu % 28' dir.

4.5. BARINAKLAR

Enez ve İpsala'da hayvan sayısı çok olan sığır yetiştiricileri hakim rüzgarların etkisinden korunmak için hayvan barınaklarını meredeki tepelerin güney yakesına yapmışlardır. Yine bu barınakların güneye bakan yüzünde duvar yoktur, açık bırakılmıştır. Barınakların en uzun duvarı tüm ahırlarda kuzey duvarıdır. Doğuya ve batıya bakan duvarlar ahırın enini ve kuzey duvarının 1/4 uzunluğundadır. Merede yapılan bu barınakların tabanı düzlenmemiştir, duvarlar çalı, saz ve ağaçtan yapılmıştır. Bu barınaklara Enez ve venice köyünde sava adı (Resim 4.9.) verilmektedir. Bunlarda vamlık yoktur. Barınağın çatısı saz ve çeltik sapları ile örtülüdür. Güney kısmı açık olan bu ahırların bahçe duvarlarında kalılardan örülmüştür. Savada buzağılara avrılan bölümler kısmen kapalıdır. Bakınız Resim: 4.10'da savada kapalı buzağılar görülmektedir.

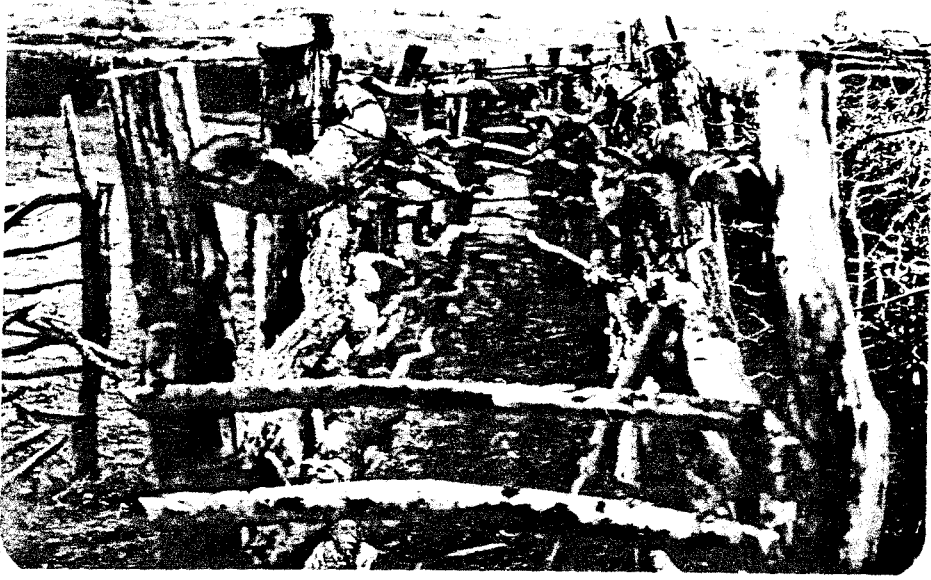
Şehir veya köv içindeki ahırların çoğunun duvarları kerpiçten, Enez'de ise taştan yapılmıştır. Köv içlerinde yeni yapılmış ahırların duvarları birket veya tuğladandır. Merede de



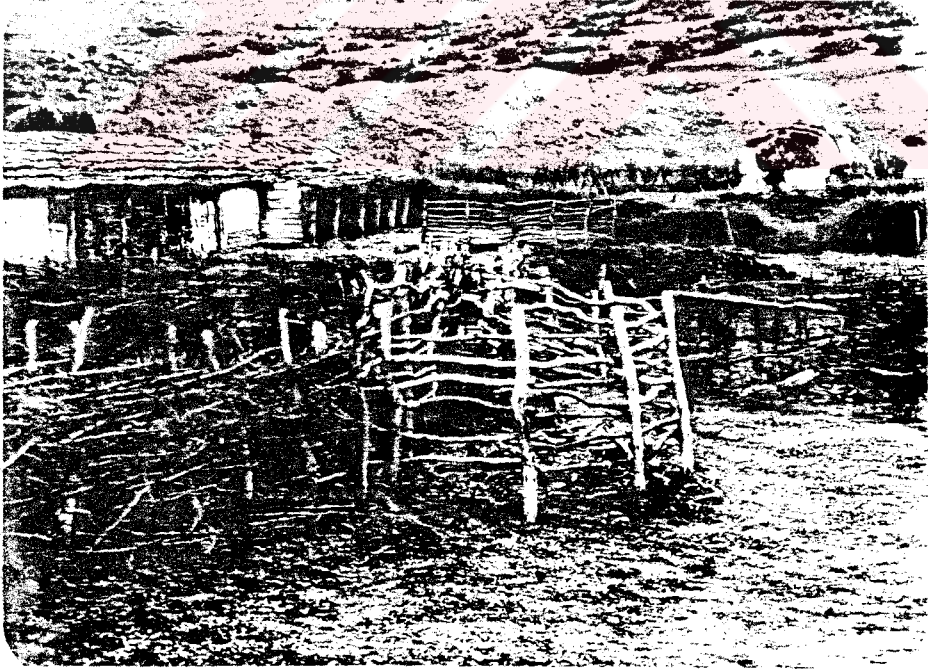
Resim 4.11 Serbest ahırların içten görünüşü.



Resim 4.12 Duvaklı ahırlarda boz stea inekler.



RESİM 4.13. Serbest yetiştirilen sürüler için yapılmış hayvan sıkıştırma ve sevk bölümlerinin çıkış kısmı görünüşü.



RESİM: 4.14 Hayvan sıkıştırma bölümünün giris kısmından görünüşü.

yapılan yeni ahırların bir kısmı tuğladandır. (Resim 4.11) Köy içinde eski saz ahırlarda halen hayvan bakılmaktadır. Tuğla ve birketten yapılan meradaki ahırlarda vemlikte yapılmıştır. Bunlara daha fazla özen gösterilmiş olur ahır zemini düzeltilerek temeller üzerine inşa edilmiştir. Ahır zemini düzeltilmiş olmasına rağmen serbest ahırlar çok batıktır. Ahırların bazılarında süneydeki açık kısmı çit örülerek kapatılmıştır.

Kerpiçten yapılan ahırların bazılarının çatısı saz ile, bazıları ise kiremitle kapatılmıştır. Tuğla ve birket duvarlar üzerine kurulan ahırların çatıları, tahta üzerine kiremit döşemek suretiyle kapatılmıştır. Bu tip kapalı ve dursaklı ahırlarda hayvanlar çok sıkışık bağlanmaktadır. (Resim 4.12)

Salgın hastalıklar ile mücadele için serbest ahırlarda bakılan boz step sığırlarını tutmak çok zor olduğundan, bunların veteriner tarafından hızlı ve tehlikesiz bir şekilde asılanması için hayvan sıkıştırma ve sevk bölümleri yapılmıştır. Hayvanları sıkıştırma bölümleri (Resim 4.13) ahır bahçelerinin kösesine yapılırlar. Bahçe ikiye bölünerek hayvanlar bir bölümde toplanır. Sıkıştırma bölümü dediğimiz ve hayvanların sıra ile teker teker geçebileceği bu yapı dar uzun koridor şeklinde ağaçlardan yapılmıştır. Bu yapı ikiye bölünen ahır bahçesinin ayrılan diğer bölümüne açılmaktadır. (Resim 4.14) Sığırlar bu koridordan sevk edilirken veteriner tarafından tek tek korkulukların arasından asılanmaktadır.

Kaba vemlerin saklanması için samanlıklara gerek duvulmamıştır. Samanlar ahırın bahçesinde balve şeklinde veya çeltik sepleri gibi yağın yapılarak istif edilmektedir. Kuru otlarda aynı şekilde depolanıp saklanmaktadır.

4.6.- BOZ STEP SIĞIRLARINDA SAĞLIK PROBLEMLERİ

En çok karşılaştığımız hayvan hastalığı nedir sorusu, Venice köyünde; Nokra, Enez'de, karavenak, ilk baharda herdal v.b. otlardan zehirlenme, güneş çarpması olarak cevaplanmıştır. İpsala'da ise en çok mastitis, Kirçal hastalığı (Theilerioz), balve teli vutma gibi vebanca cisim sendromu (Reticuloepitritis traumatica) semptomlarına rastlanmıştır. Mastitis daha çok

Yazın ve kışın sığıra salıpta aksamları ahıra bağlanan bozırk ineklerde görülmektedir. Devamlı merada kalan bozırk ineklerde rastlanılmamıştır.

Yılın 10 ayını merada geçiren bozstepler kışın sert günlerinde kapatıldıkları veya bağlandıkları ahırlarda iken çok sık bitlenme görülmektedir. Yazın ise merada kaldıkları dönemde kene ve sivri sineklerden ileri gelen hastalıklar nadir görülmektedir. Bilhassa Enez meralsı kene vönünden rahatsız edici durumdadır. Dış parazitlerle mücadele için meralar ilaçlanmalıdır.

Anketimize katılan bozstep sığırı 27 yetiştiricinin 346 inek, 149 buzağı ve 119 dınsası olmak üzere toplam hayvan sayısı 614'tür. Tüm bozsteplerle ilgili sorularda olduğu gibi hastalık konusundada yöneltilen sorulara verilen cevaplar bu hayvanların gözlemine dayanılarak verilmiştir.

4.7. ENEZ, İPSALA VE KEŞAN'DA KÜLTÜR IRKLARININ YETİŞTİRİLMESİNE GENEL BAKIŞ.

Kültür ırkları ve melezlerine Boz step sığırlarından az çok farklı bir yetiştirme tarzı uygulanmaktadır. Son zamanlarda bu üç ilçe sınırları içinde kalan bölgede bozstepler sınır boylarındaki mera ve yerleşim yerlerin de kalmışlardır. Oysa kültür ırkları ve melezleri Keşan, Enez ve İpsala'nın tüm köylerine dağılmış durumdadır. Doğal olarak burelerde yapılan ziraate bağlı olarak yem kaynaklarında değişiklikler görülmektedir. Genelde yem hammadde kaynakları boz step sığırları ile aynıdır. Boz steplerden farklı kaynakların kullanımı ve sıralarındaki artıştır. Birim alandan daha fazla yem üretilip, hayvan başına daha fazla yem tüketilmektedir.

Genellikle bütün sığırların verdiği başlıca kaba yem samandır. Çeltik sapı çeltik eken köylerde ve civar köylerde ikinci sırada yer alan kaba yem kaynağıdır. Oysa çeltik sapı boz steplerin beslenmesinde ilk sırada yer almaktadır. Bunlara ek olarak kışın kaba yem olarak saman ve çeltik sapı yanında kuru ot, pancar posası, mısır sapı, kurutulmuş avçiçeği kafası'da

verilmektedir. İlk baharda mersya çikmevanlara ahırlarda yeşil ot, yulaf, vonca, buğday biçilip verilmektedir. Yazın ise bazı yetiştiriciler yeşil mısır sapı vermektedirler.

Kesif yem olarak hayvanlara buğday, arpa, mısır, yulaf ve çavdar kırmaları ile çoğu kültür hayvanı yetiştiricisi pellet yemde vermektedir. Belirtilen bu kırma yemlerin bazıları verilmektedir. Diğer kırma yemler karma oluşturmak amacıyla azar azar rasvonlara karıştırılmaktadır.

Merava çıkarıldıkları süre içinde (ahırda) da sabah ve akşamları olmak üzere 2 öğün yem verilmektedir. Merava çıkarılmadıklarında veya çıkarılmayan hayvanlara genellikle 3 öğün bazıları 4 öğün yem vermektedir. Kültür melezi ırkların saflık derecesi ortanların verimlerinde arttığı için, verimi artan (süt ve/veya et) hayvanlarda günlük yemleme 4 öğüne çıkarılmaktadır. Özellikle süt sığırlarında günlük süt verimi 15-20 lt/gün üzerinde olan hayvanların bu dönemde hem kesif yem miktarı artırılmakta hemde öğün olarak günde sabah, öğle, akşam ve gece olmak üzere 4 öğüne çıkarılmaktadır.

Kaba yem olarak saman hayvanların önünden hiç eksik edilmemektedir. Günde hayvan başına 10 kg. saman verilmektedir. Kesif yem ise yukarıda belirtildiği gibi verimi artan hayvanlara günde en az 8 kg/gün-hayvan ile başlayıp 18 kg/gün-hayvan başına kesif yem verilen sığırlarda vardır. Fakat bozXmontofon F₁ melezi genotipinde olanlara ortalama=1,5-2 kg / gün hayvan başına kesif yem verilmektedir.

Kültür hayvanların önlerinden tuz hiç eksik edilmemektedir. Özellikle kava tuzu vemliklerde her iki hayvan arasında bir kava tuz parçası kovulmuştur. Hayvanlar günde en az 2 defa olmak üzere en fazla 4 defa sulanmaktadırlar.

F₁ montofon X boz step melezlerinden laktosvonlarının ilk verisinde ortalama günde 8 lt süt alınmaktadır. Süt verimleri 20 lt/gün üstünde olan ineklere günde 3-4 defa su verilmektedir. Sulama kovaler ile ahırda veya inek sayısı çok ise köy çesmelerine vade yakın derelere sulamaya götürülmektedirler.

Genelde sığırlar günde iki defa sağılmaktadırlar. Fakat süt verimi 25-30 lt/gün ve daha fazla süt veren hayvanlar sabah, akşam ve gece 23.00 ile 24.00 saatleri arası olmak üzere günde, 3 defa sağım yapılmaktadır. İki defa sağılanlar sabah ve akşamları sağılmaktadır. Sağım bütün sığırlarda elle yapılmaktadır. Meme temizliği, süt sağılmadan önce süt sağım kaplarında getirilen ılık su ile kirlenmiş olan memeler yıkanmaktadır. Memelerin yıkanma amacı sütün temiz olması içindir. Sağımdan sonra meme temizliği yapılmamaktadır.

Kültür ırkları ve bunların melezlerinin kuruya çıkarması doğuma 2-3 ay kala sağımın kesilmesi ile yapılmaktadır. Fakat kültür ırkı montofon ile bozstep melezi F_1 'ler doğuma 4-5 ay kala kendiliğinden kuruya ayrılmaktadırlar. Sarp dere, Kocahıdır, Yapıldak, İpsala merkez köylerinde bu F_1 melezleri doğuma 4-5 ay kala süt verimlerini çok düşürdükleri için mecburen sağım bırakılmaktadır.

Sağımdan önce sağılacak ineğin sütünün salgılanması için buzağılar sağım öncesi bir miktar emzirtilmektedir. Daha sonra anelarının yanına bağlanırlar. Sağım bittikten sonra buzağıya ayrılan meme ile birlikte sağılan memelerde kalan süt varsa onlarda buzağıya emzirtilmektedir. Buzağılar emistirme yapılarak büyütülmektedir. Süt verimi 20 lt/gün olan ineklerin buzağıları doğumdan sonra 40 gün anelarının 2 memesi emzirtilmektedir. Bir meme arka memelerden bırakılmaktadır. Bazıları bir meme emzirtme işlemini 6 aya kadar uzatmaktadır. Kültür ırkı buzağılarında da, erkek olanlar daha uzun süre emistirilmektedirler. Buzağuların emistirme süresi kültür ırklarında da, boz x montofon melezlerinde hayvan sahiplerine göre emzirtme süresi değişmektedir.

Bırakılan meme sayısı kültür ırklarında bir ise boz x montofon melezlerinde iki meme buzağıya bırakılmaktadır. Bütün buzağılara emistirme ile süt verilmektedir. Kova ile süt içme alışkanlığı kazandırılmamıştır. Buzağuları veme alıstırmak için 15 günlük olduklarında önlerine kesif vem ve vesil ot konulmaktadır. 30-45 günlük olduklarında rahatlıkla vem vemeve başlamaktadırlar.

Kültür ırkı ve melezleri sığırlarda hastalıklardan dolevi ve kızgınlık dönemlerini geçirme gibi bir problem çıkmadığı müddetçe normalde her yıl bir buzağı alınmaktadır. Kolostrom buzağılar doğduğunda emzirtme vapı olarak verilmektedir. Yapılan ankete göre 12-13 ayda bir buzağı alınmaktadır. Buzağılar günde 3 ile 10/lt/gün süt içmektedirler. F₁ boz step kültür melezi ineklerin buzağıları günde 3-4 lt süt emerken saf kültür ırkı ineklerin buzağıları daha fazla süt emme şansına sahiptirler. Emilen fazla süt buzağılarda ishele neden olduğundan bırakılan süt havven sahiplerince buzağının yaşına göre da savarlanmaktadır. Yeni doğan buzağılarda göbek bakımı yapılmamaktadır.

Yetistiriciler kültür ırkı ve melezi ineklerini kızgınlıklarını bazı davranışlarından anlamaktadırlar. İneklerin bafirmalarından, vulvadın gelen akıntından, huzursuz davranışlarından, vem vememesinden süt veriminde görülen ani düşüş gibi davranışlarından boğaya geldiği anlaşılmaktadır. Hayvanlar serbest bırakıldığında ise bunlara ek olarak birbirleri üzerine atılmaları ve koşmaları, evden kaçmaları, köy veya mahalle boğalarının ahırları yanına gitmeleri hayvanların kızgınlık geçirdiğinin belirtilerindendir.

Kültür ırklarında da yerli ırklardan bozstep sığırlarında olduğu gibi hiç bir konuda hayvanlar ile ilgili kayıt kutan yetiştirici yoktur. Kültür ırkı ve melezleri suni tohumlama çalışmaları ipsala, Kocshıdır, Sarpdere ve yapıldak'ta yapılmıştır. Bu yerler pilot bölge ilan edildikleri dönemlerde ücretsiz olarak ilçe veteriner sağlık teknisyenleri tarafından yapılmıştır. Kesan ilçesinde suni tohumlama çalışmaları rağbet görmediğinden suni tohumlamacı sağlık teknisyeni bulundurulmamaktadırlar. Üç aylık suni tohumlama kurslarına katılan veteriner sağlık teknisyenlerinin dışında suni tohumlamayı ancak veteriner hekimler yapabilmektedir. Suni tohumlamacı vetersizliğinden ve pilot bölge süresi bittikten sonra ücretli tohumlama yapılması nedeniyle suni tohumlama yapılmış hayvan sayısı çok azdır.

İpsala'da pilot bölge süreleri bittikten sonra suni tohumlama yaptıran yetiştiricilerden 1990 yılında tohumlama ücreti olarak biri 5.000 tl, ankete katılan bir başka yetiştirici ise 40.000 TL. havvan başına ücret ödemiştir. Yapıldak köyünde 55.000 TL., Kocehadır köyünde 25.000 TL.'ya havvan başına suni tohumlama yapılmıştır. Fıvat istikrarsızlığı ve başarının yüksek olmaması nedeniyle sığır yetiştiricileri suni tohumlamanın yaygınlaşmasına çekingen kalmaktadırlar.

Enez ve İpsala ilçe merkezleri hariç köylerde boğa bulundurulmaktadır. Köy boğaları holstein ve montofon boğası veya bu iki kültür ırkı melezi boğalardandır. Şehir merkezinde oturanlar ya suni tohumlama yaptırmakta ya da boğa sahiplerine ücretli veya ücretsiz ineklerini astırmaktadırlar.

Kültür ırkı ve bunların melezlerinde havvan sahiplerinin karşılaştıkları hastalıklar, montofon ırkı ile boz step F₁ düzeyinde melezlere ve bilhassa saf bozstep ırklarına göre hastalıklara vakalanma risklerinin daha fazla olduğu gözlenmiştir. Ankete katılan kültür sığır yetiştiricilerinin bu ırklarda en çok karşılaştıkları hastalık mastitis (13 kişi) olmuştur. Mastitisten sonra daha sık karşılaşılan hastalıklar sırasıyla güneş çarpması (9 kişi), ineklerin doğumdan önce yeleninde (mastar) sisme (3 kişi), soğuk algınlığından ileri gelen hastalıklar (3 kişi), Timpani (2 kişi), buzağılarda beyaz ishal, Theileroz, doğum felci (Hipokalsemi), buzağılarda göbek iltihabı, gözlerde dumanlanma, şap (bir defa), bunlara ek olarak çok sık rastlanan balya teli vutmaktan ileri gelen rahatsızlıklar (R.P. T.) ve hastalıklardır. Anket sonucuna göre gözlenen sağlık problemleridir. Görüldüğü gibi kültür ırklarında ve melezlerinde adaptasyon problemlerinden dolayı, bakım ve besleme gibi yetiştirme şartlarından müteakkil sağlık problemleri bozarka göre daha fazla olduğu gözlenmektedir.

Yetiştiricilerin kültür ırkı ve melezleri sığırlarının hastalıklara daha sık vakalanmalarının başlıca nedeni, bozstep sığırlarını yetiştirdikleri ortamda kültür ırkı sığırları yetiştirmeye çalışmalarından dolayı gelmektedir.

Anketimize katılan kültür ve kültür melezi, boz step kültür melezi sığır yetistircilerinin hayvan sayıları aşağıda tablo: 4.2.'de verilmiştir.

Tablo: 4.2. Ankete katılan yetistirciler ve sahip oldukları sığır sayıları.

Ankete Katılan	Hols-tein	Montofon.	Hols XBoz	HolsX Mon	MonX Boz	Boz-step.
Yetistirci sayısı	11	15	3	9	31	27
İnek -	27	28	5	23	91	346
Buzağı "	24	15	2	18	45	149
Dana "	4	24	3	8	24	119
Toplam Sığır "	55	67	10	49	160	614

Anketimize göre yetistirci başına 5 holstein, 4,46 montofon, 5,44 montofonXHolstein melezi, 3,33 Holstein X Boz-step melezi, 5,16 MontofonX Boz step melezi ve 22,9 boz step sığırı hayvan düşmektedir. Görüldüğü gibi kültür ırkı ve melelerine sahip olan yetistirciler daha az sayıda hayvan bakmaktadır. Bunun açıklaması "Mera ile boz step sığırının ilişkisi"nin anlatıldığı konuda verilmiştir.

1986 yılından bu yana belli aralıklar ile ithal edilen ve tarım ilçe müdürlüklerinin kontrolü altında tutulan holstein ırkı kültür sığırları yetistirciler tarafından benimsenmiştir. Keşan tarım ilçe müdürlüğü kayıtlarına göre 1986 yılından sonraki yıllarda 33 adet A.B.D ve Batı Almanya'dan ithal edilen sığırlarla ilgili işletmeler kuruldu. 1990 yılı mart ayı kayıt-

larına göre kurulan işletmelerin ikisi kapatılmıştır. 31 adet işletmede kültür arka siğir yetiştirilmektedir. İşletmelerin bulunduğu yerler ve sayıları; Kesan merkez 3, Karacaali köyü 1, Akçeşme 2, Mahmutköy 2, Mercanköyü 3, Beyendik 10, Yenice çiftlik 10 işletmeye sahiptirler. İlk partide gelen ve 33 işletme kurulan siğirler, Almanya'dan 64 baş holstein inek getirilmiş ve 12 işletmeye dağıtılmıştır. A.B.D.'den 111 baş holstein inek getirilmiş ve 21 işletmeye dağıtılmıştır. A.B.D.'den gelen siğirlerden kurulan işletmelerin ikisi kapatılmıştır, 19'u faal durumdadır.

Almanya'dan gelen siğirlerin akıbetleri 1990 yılı aralık sonuna göre 12 işletmede ki durum; ölen 4, kesilen 2, satılan 12, yavru atan 4, ölü doğum 1, kısır yok, doğum yapan 56 adet siğirdir.

A.B.D.'den dağıtılan 111 baş ineğin 21 işletmeden 19'u faal durumda olup, ineklerin akıbetleri 1990 aralık sonu itibarıyla işletmelerdeki durum; ölen 12, kesilen 1, satılan 28, yavru atan 15, doğum yapan 146, kısır 5, ölü doğan 5 erkek ve bir dişi bozağı olmak üzere 6 ölü doğum görülmüştür.



Resim 4.15: Karpuzlu'da montofon arka vücut ölçülerinde boz step arka bir inek.

4.8. BOZ STEP SIĞIRLARININ MORFOLOJİSİ VE VÜCUT ÖLÇÜLERİ MATERYALİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ VERİLER

4.8.1. MORFOLOJİK YAPI

Boz step sığırların buzağıları doğdukları zaman renkleri açık kahverengi olup yaşın ilerlemesi ile renk açılır ve boz rengini alır. Bkz. (Resim 4.16)

Ergin boz step ineklerinde; renk açık gümüşiden koyu külrengine kadar değişir. Boğalara nazaran renk daha açıktır. Genellikle boynun, vanlar ve bacaklar vücudun diğer yerlerine nazaran daha koyu renk almıştır. Kulakların iç tarafı siyah uzun tüvler ile kaplıdır. Meme, tırnaklar ve boynuz uçları siyah renktedir. Nadiren bütün boynuz siyah olanları da vardır. Boğalar ineklere nazaran daha iri yapılı olup vücudun ön kısmı arka kısmına göre daha iyi gelişmiştir. Boğaların gözleri etrafında gözlük gibi koyu bir halka vardır. İneklerde meme iyi gelişmemiş olup vücuda sonradan eklenmiş gibibir yapı gözlenmektedir. Bkz. (Resim 4.17)

4.8.2. VÜCUT ÖLÇÜLERİ MATERYALİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ VERİLER

Bu araştırmadan ele alınan karakterlerin yaş ve cinsiyet etkilerinin önemi göz önünde tutulmuştur. Bu materyelin tümü boz step genotipine ait olup sadece yaş ve cinsiyet için ayrı ayrı hesaplamalar yapılmış ve tablolar haline getirilmiştir. Materyel yaşlarına, cinsiyetlerine ve yetistirildikleri bölgelere bakılarak grup ve alt gruplara ayrılarak hesaplamalar yapılmış ve tablolar haline getirilmiştir. Materyelimizi oluşturan her bir boz step sığırın 25 yerinden ölçü alınmıştır. Bu ölçüler; cıdago yüksekliği, sırt yüksekliği, sağrı yüksekliği, kuyruk sokumu yüksekliği, oturak yumru yüksekliği, kalça yumru yüksekliği, vücut uzunluğu, sırt uzunluğu, göğüs uzunluğu, göğüs derinliği, ön göğüs genişliği, oturak yumruları arası genişliği, kalça yumruları arası genişliği, baş uzunluğu, baş genişliği, alın uzunluğu, alın genişliği, kulak uzunluğu, kulak genişliği, boynuz dipleri arası, dipte boynuz çevresi, ön incik çevresi, arka incik çevresi, ön göğüs çevresi ve boynuz unlukları ölçümleri alınmıştır.



Resim 4.16 doz step arkı buzşular.



Resim 4.17. doz step arkı inekler.

Tablo: 3.3. incelendiğinde toplam 161 baş boz step ırkı sığırın vücut ölçüleri alınmıştır. Yaşları itibarı dikkate alınarak gruplandırma yapılmıştır. Genel ergin grubu oluşturan sığır popülasyonunu dört yaşında olanlar ve daha yukarı yaştaki sığırlar olup sadece boz step ineklerini içermektedir. Genel grup Enez ve İpsalava ait 106 baş ergin ineği içermektedir. Tablo 4.3. genel grubu göstermektedir. Ergin sığırların alt gruplarının tümünü inekler oluşturmaktadır. Ergin ineklerin oluşturduğu alt grupların bölgelerine göre dağılımı ipsala 49 baş, venice 22 baş, Karpuzlu 18 baş, Pasaköy 12 baş ve Enez merkez 4 baş sığır olmak üzere baş ergin alt gruba ayrılmıştır.

Tablo 3.4. incelendiğinde yaş ve cinsiyetlerine göre üç yaşında ve daha aşağı yaştaki boz step sığırlarının gruplandırması yapılmıştır. Materyalimizi oluşturan bu yaş farkının istatistikî yönden hatayı ortadan kaldırmak ve biyometrik olarak gerçek değerleri bulabilmek için üç yaşındaki dişiler genel grup ve alt grup olarak iki grup şeklinde incelenmiştir. Üç yaşında 22 boz step dişi genel grubu tablo 4.9.'da görülmektedir. Venice kövüne ait üç yaşında 9 baş boz step dişide alt grubu oluşturmaktadır. İki yaşında ve bir yaşındaki boz step dişi sığırlar ise yaşlarına göre ayrı ayrı iki genel grup altında incelenmiştir. Tablo 4.11 ve 4.12.ve bakınız. Erkek sığırlar az sayıda olmasından dolayı yaşlarına göre sınıflandırılmış ve alt gruplara ayrılmadan tablo 4.13, 4.14 ve 4.15'te görüldüğü gibi istatistikî yönden veriler değerlendirilmiştir.

Ayrıca mutlak değerleri belirlenen grupların ve alt gruplarının beden endeksleri (relatif değerleri) hesaplanmıştır. Hesaplanan relatif değerler, sığırların vücutlarına oranla biyometrik bakımdan gruplar arasındaki farkların tartışılmasını ve değerlendirilmesini sağlamaktadır. Histogramlar ise bu sığır popülasyonunun vücut panoramasını oluşturmaktadırlar. T-testi sonuçları ise istatistikî bakımdan araştırma sonuçlarını kesin olarak bir sonuca bağlamaktadır. Araştırmamızı bir hükme göre sonuçlandırmaktadır.

4.8.2.1. MUTLAK VÜCUT ÖLÇÜLERİ

Boz step sığırları vücut ölçüleri ipsala merkezindeki sığırlara ilişkin ölçüler aralık ve ocak aylarında alınmıştır. Ölçülerin alındığı dönem yetistiricilerinde belirttiği gibi havvanların kondüsvonlarının en iyi olduğu dönemdir. Çünkü sığırlar mart ayına kadar sürekli merada kalmaktadırlar ve mart başlarında bazı yetistiriciler sürüsünü ahırlara kapatıp kışlatmaya alınmaktalar. Bu demek değildir ki tüm yetistiricilerin hepsi kışın havvanlarını ahırlara ve sayalara kapatır, çoğu sığır yetistiricisi kışında havvanlarını merada bırakmaktadır. Ölçülerini aldığımız boz step sığırları ahırlarda bağla olan sığırlara ait ölçülerdir Serbest olarak merada bakılanların vücut ölçüleri alınamamıştır. Havvanlar yazın merada boğ yeşil ot bulduklarından ve kışa girerken kondüsvonları iyi olarak girmektedirler. Kışın yeşil bulamadıklarından bahara kadar yetersiz beslenmeleri nedeniyle zayıf düşmektedirler. Karpuzlu ve Paşaköy bozstepleride aynı şekilde yetiştirildiklerinden aynı vasıflara sahiptir. Karpuzlu ve Paşaköydeki bozstep sığırlarının vücut ölçüleri mart ayında alınmıştır.

Enez merkezdeki bozsteplerin kondüsvonları iyi olmasına rağmen yenice kövü bozstep sığırlarının kondüsvonları meraya yetersizliğinden ve meralarının dağlık ve tepelik arazilerin ayrılmış olmalarından kondüsvonları düşüktür. Ölçüler, Enez ve Yenice'de ocak ve subat aylarında alınmıştır. Vücut ölçülerinin kış döneminde alınmasının nedeni, havvanların meradan kışın erken ahıra dönmeleri ve vücut ölçülerinin almaya zaman kalmamasından dolayıdır. Yenice ve Enez'de sığırlar gündüzleri devamlı meraya çıkmaktadırlar. Karlı ve kapalı havalarda akşamları ahırdaki, yenice kövündeki boz steplerin vücut ölçüleri alınabilmiştir.

Cidago Yüksekliği: Enez ve ipsala bölgesine ait ergin 106 baş bozstep ineğin mutlak vücut ölçüleri Tablo 4.3'te verilmiştir. Bu grup ergin sığırların genel grubunu oluşturmaktadır.

Tablo 4.3: ENEZ ve Ipsala bölgelerine ait 106 baş ergin boz-step ineğin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	sx	S	C.V.	Min.	Max.	n
Didago Yüksekliği	118,193	0,531	5,462	4,621	102	131	106
Sırt Yüksekliği	117,198	0,520	5,354	4,568	101	132	106
Sağrı Yüksekliği	123,453	0,507	5,223	4,231	104	138	106
Kuyruk Sok. Yük.	119,741	0,545	5,609	4,684	108	133	106
Oturak Yumru Yük.	112,623	0,577	5,942	5,276	101	127	106
Kalça Yumru Yük.	116,467	0,509	5,242	4,425	105	133	106
Vücut uzunluğu	141,288	0,616	6,342	4,489	124	156	106
Sırt Uzunluğu	92,542	0,556	5,720	6,181	72	108	106
Göğüs Uzunluğu	68,127	0,360	3,708	5,443	55	79	106
Göğüs Derinliği	61,571	0,296	3,048	4,95	51	68	106
Ön Göğüs Genişliği	35,024	0,274	2,824	8,063	30	47	106
Oturak Yum. Arası "	16,165	0,180	1,855	11,475	11	22	106
Kalça Yum. Arası "	45,085	0,272	2,801	6,213	38	58,5	106
Bas Uzunluğu	43,292	0,173	1,778	4,107	38	48	106
Bas Genişliği	19,967	0,109	1,118	5,599	19	23	106
Alın Uzunluğu	17,718	0,180	1,850	10,441	11	22	106
Alın Genişliği	17,137	0,151	1,552	9,056	10,5	21	106
Kulak Uzunluğu	18,191	0,162	1,566	8,558	15	22	94
Kulak Genişliği	12,234	0,082	0,795	6,498	10	14	94
Boynuz Dipleri Ara.	12,276	0,098	0,957	7,942	10	15	94
Dipte Boynuz Çev.	15,026	0,164	1,607	10,695	12	18	94
Ön İncik Çevresi	15,613	0,107	1,100	7,045	13	18	106
Arka İncik Çevresi	16,165	0,117	1,203	6,623	16	21	106
Ön Göğüs Çevresi	162,368	0,670	6,902	4,251	143	179	106
Boynuz Uzunluğu	26,977	0,442	4,123	15,283	16	40	87

Tablo 4.4: İpsala bölgelerine ait 49 baş ergin boz-step ineğin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	117,918	0,789	5,526	4,686	102	131	49
Sırt Yüksekliği	117,245	0,729	5,105	4,354	103	132	49
Sağrı Yüksekliği	123,469	0,850	5,952	4,821	104	135	49
Kuyruk Sok. Yük.	120,306	0,946	6,624	5,506	108	133	49
Oturak Yumru Yük.	114,531	0,990	6,932	6,053	101	127	49
Kalça Yumru Yük.	118,469	0,797	5,576	4,707	108	129	49
Vücut uzunluğu	140,878	0,884	6,187	4,392	126	152	49
Sırt Uzunluğu	92,362	0,959	6,713	7,268	72	108	49
Göğüs Uzunluğu	67,755	0,552	3,865	5,704	55	77	49
Göğüs Derinliği	61,163	0,462	3,236	5,291	51	67	49
Ön Göğüs Genişliği	34,837	0,460	3,218	9,237	30	47	49
Oturak Yum. Arası "	16,143	0,231	1,620	10,035	13	21	49
Kalça Yum. Arası "	44,673	0,377	2,641	5,912	38	48	49
Baş Uzunluğu	46,429	0,208	1,458	3,357	41	46	49
Baş Genişliği	19,918	0,136	0,954	4,79	18	22	49
Alın Uzunluğu	18,306	0,221	1,544	8,434	16	22	49
Alın Genişliği	17,857	0,175	1,228	6,877	16	21	49
Kulak Uzunluğu	17,899	0,183	1,279	7,146	15	21	49
Kulak Genişliği	12,342	0,099	0,694	5,621	11	14	49
Boynuz Dipleri Ara.	12,041	0,113	0,789	6,553	11	13	49
Dipte Boynuz Çev.	15,633	0,216	1,510	9,659	13	14	49
Ön incik Çevresi	16,020	0,152	1,065	6,648	14	18	49
Arka incik Çevresi	18,612	0,164	1,151	6,184	16	21	49
Ön Göğüs Çevresi	161,673	0,949	6,628	4,099	143	179	49
Boynuz Uzunluğu	27,184	0,614	4,300	15,818	20	40	49

Tablo 4.5 Yenicede 22 baş ergin boz-step ineğin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	117,500	1,216	5,705	4,855	105	126	22
Sırt Yüksekliği	117,182	1,319	6,187	5,28	101,5	126	22
Sağrı Yüksekliği	123,250	0,885	4,151	3,368	115	131	22
Kuyruk Sok. Yük.	118,341	0,997	4,676	3,951	109	125	22
Oturak Yumru Yük.	109,318	0,906	4,250	3,888	102	120	22
Kalça Yumru Yük.	117,545	1,202	5,636	4,795	105	125	22
Vücut uzunluğu	140,182	1,464	6,867	4,899	126	152	22
Sırt Uzunluğu	95,227	0,924	4,333	4,55	86	105	22
Göğüs Uzunluğu	67,591	0,811	3,804	5,628	62	79	22
Göğüs Derinliği	62,023	0,615	2,885	4,652	56	67	22
Ön Göğüs Genişliği	35,295	0,630	2,955	8,372	30	42	22
Oturak Yum.Arası "	16,750	0,443	2,080	12,418	13	22	22
Kalça Yum. Arası "	45,295	0,508	2,384	5,263	40	51	22
Baş Uzunluğu	43,182	0,477	2,239	5,185	38	47	22
Baş Genişliği	20,136	0,240	1,125	5,587	18	23	22
Alın Uzunluğu	16,955	0,203	0,950	5,603	15	18	22
Alın Genişliği	16,523	0,175	0,823	4,981	15	18	22
Kulak Uzunluğu	19,750	0,463	1,603	8,166	17	22	12
Kulak Genişliği	12,583	0,149	0,515	4,093	12	13	12
Boynuz Dipleri Ara.	12,583	0,368	1,276	10,141	10	14,5	12
Dipte Boynuz Çev.	13,875	0,370	1,281	9,232	12	17	12
Ön İncik Çevresi	15,773	0,220	1,032	6,542	14	18	22
Arka İncik Çevresi	18,205	0,250	1,172	6,438	16	21	22
Ön Göğüs Çevresi	161,455	1,533	7,189	4,452	152	178	22
Boynuz Uzunluğu	27,167	2,072	5,076	18,684	24	36	6

Tablo 4.6 Karpuzluda 18 bas ergin boz-step ineğin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	118,056	1,518	6,440	5,455	104	129	18
Sırt Yüksekliği	116,500	1,467	6,224	5,342	101	130	18
Sağrı Yüksekliği	123,611	1,435	6,089	4,926	114	138	18
Kuyruk Sok. Yük.	119,611	1,079	4,578	3,827	109	126	18
Oturak Yumru Yük.	111,611	1,088	4,616	4,136	101	118	18
Kalça Yumru Yük.	118,611	1,263	5,359	4,518	111	133	18
Vücut uzunluğu	141,556	1,732	7,350	5,192	124	154	18
Sırt Uzunluğu	89,722	0,828	3,511	3,913	84	97	18
Göğüs Uzunluğu	68,444	0,633	2,684	3,921	64	75	18
Göğüs Derinliği	60,778	0,674	2,861	4,707	55	65	18
Ön Göğüs Genişliği	34,556	0,513	2,175	6,294	33	38	18
Oturak Yum.Arası "	16,444	0,363	1,542	9,377	14	19	18
Kalça Yum. Arası "	45,056	0,649	2,754	6,112	40	49	18
Baş Uzunluğu	42,500	0,326	1,383	3,254	40	46	18
Baş Genişliği	20,111	0,332	1,410	7,011	18	23	18
Alın Uzunluğu	17,778	0,409	1,734	9,754	14	21	18
Alın Genişliği	17,000	0,214	0,907	5,335	15	19	18
Kulak Uzunluğu	18,278	0,419	1,776	9,717	16	22	18
Kulak Genişliği	11,722	0,226	0,958	8,173	10	13	18
Boynuz Dipleri Ara.	12,833	0,259	1,098	8,556	11	15	18
Dipte Boynuz Çev.	14,611	0,335	1,420	9,719	12	16	18
Ön Incik Çevresi	14,819	0,196	0,832	5,558	14	16	18
Arka Incik Çevresi	17,444	0,186	0,783	4,489	16	19	18
Ön Göğüs Çevresi	162,000	1,879	7,971	4,920	149	176	18
Boynuz Uzunluğu	25,400	1,041	4,032	15,874	16	31	15

Tablo 4.7 Paşaköyde 12 baş ergin boz-step ineğin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	\pm S	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	119,667	0,907	3,143	2,626	114	126	12
Sırt Yüksekliği	117,417	1,041	3,605	3,07	112	123	12
Sağrı Yüksekliği	123,416	0,191	2,392	1,938	119	128	12
Kuyruk Sak. Yük.	120,833	1,014	3,512	2,906	112	125	12
Oturak Yumru Yük.	112,833	0,911	3,157	2,798	107	117	12
Kalça Yumru YÜK.	119,250	0,770	2,667	2,256	115	120	12
Vücut uzunluğu	144,000	1,409	4,880	3,389	134	156	12
Sırt Uzunluğu	90,583	1,018	3,528	3,895	85	101	12
Göğüs Uzunluğu	69,417	1,240	4,295	6,187	62	78	12
Göğüs Derinliği	62,208	0,644	2,231	3,586	59	65	12
Ön Göğüs Genişliği	35,500	0,597	2,067	5,823	33	39	12
Oturak Yum.Arası "	15,583	0,529	1,932	11,756	13	22	12
Kalça Yum. Arası "	45,083	0,484	1,676	3,718	42	49	12
Bas Uzunluğu	43,417	0,465	2,234	5,145	41	48	12
Bas Genişliği	19,500	0,399	1,382	7,087	18	23	12
Alın Uzunluğu	18,083	0,543	1,881	10,402	11	21	12
Alın Genişliği	16,667	0,482	1,670	10,02	10,5	20	12
Kulak Uzunluğu	17,583	0,288	0,996	5,665	15	21	12
Kulak Genişliği	12,167	0,207	0,718	5,901	11	13	12
Boynuz Dipleri Ara.	12,083	0,229	0,793	6,563	11	15	12
Dipte Boynuz Çev.	14,667	0,482	1,670	11,386	12	18	12
Ön incik Çevresi	14,667	0,256	0,888	6,054	13	17	12
Arka incik Çevresi	17,083	0,193	0,669	3,904	16	21	12
Ön Göğüs Çevresi	165,417	1,725	5,977	3,613	157	176	12
Boynuz Uzunluğu	28,500	0,764	2,646	9,284	25	33	12

Tablo 4.8 Enezde 4 bas boz-step inegin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	122,500	1,849	3,697	3,018	118	127	4
Sirt Yüksekliği	119,250	2,428	4,856	4,072	113	124	4
Sağrı Yüksekliği	124,875	2,613	5,226	4,217	120	132	4
Kuyruk Sok. Yük.	118,250	3,660	7,320	6,19	112	126	4
Oturak Yumru Yük.	110,750	2,780	5,560	5,02	105	116	4
Kalça Yumru Yük.	121,500	2,598	5,196	4,277	116	129	4
Vücut uzunluğu	142,250	2,529	5,058	3,556	136	148	4
Sirt Uzunluğu	98,750	1,493	2,986	3,024	96	103	4
Göğüs Uzunluğu	71,250	1,315	2,630	3,691	67	75	4
Göğüs Derinliği	65,500	1,041	2,081	3,77	63	68	4
Ön Göğüs Genişliği	37,000	0,000	0,000	0,00	37	37	4
Oturak Yum. Arası "	13,750	1,603	3,206	23,316	11	17	4
Kalça Yum. Arası "	45,750	1,250	2,500	3,464	43	49	4
Baş Uzunluğu	44,500	0,866	1,732	1,946	43	46	4
Baş Genişliği	20,000	0,000	0,000	0,000	20	20	4
Alın Uzunluğu	14,250	1,888	3,775	26,49	11	18	4
Alın Genişliği	14,125	1,962	3,924	27,795	10,5	18	4
Kulak Uzunluğu	17,000	1,700	2,828	16,635	15	19	2
Kulak Genişliği	13,000	0,999	1,414	10,876	12	14	2
Boynuz Dipleri Ara.	12,500	0,289	0,577	4,616	12	13	4
Dipte Boynuz Dev.	14,000	0,913	1,826	13,043	12	16	4
Ön Incik Çevresi	15,750	0,250	0,500	3,175	15	16	4
Arka Incik Çevresi	19,000	0,817	1,633	8,595	17	21	4
Ön Göğüs Çevresi	165,000	2,061	4,081	2,43	164	172	4
Boynuz Uzunluğu	24,750	1,931	3,862	15,604	21	29	4

Tablo incelendiğinde genel gruptaki ergin ineklerin cidago yükseklikleri ortalamasının $\bar{X} = 118,193 \pm 0,531$ cm olduğu görülmektedir. Genel grup verileri ipsala, venice ve Karpuzlu alt gruplarının cidago yüksekliklerinden daha yüksek, Pasaköv ve Enez alt gruplarının cidago yüksekliğinden daha düşüktür.

Venice'ye ait ergin sığırların cidago yüksekliği $\bar{X} = 117,500 \pm 1,216$ cm olup grup ve alt grupların en düşük cidago yüksekliğine sahip sürü ortalamasını oluşturmaktadır. Tablo 4.5.'e bakınız. Ergin alt gruplar içinde en yüksek cidago yüksekliği ortalamasına sahip grup Enez grubu olup (Tablo 4.8'e bakın) cidago yüksekliği $\bar{X} = 122,500 \pm 1,849$ cm.'dir. Maksimum cidago yüksekliğine sahip olan boz step sığırı inek ipsala alt grubuna dahil Max.= 131 cm. yüksekliğe sahiptir. Minimum cidago yüksekliğine sahip boz step inek yine ipsala alt grubuna dahil olup 102 cm yüksekliğindedir.

Enez-İpsala genel grubu ve ipsala ile pasaköv alt gruplarında ortalamaların standart hatası diğer gruplardan küçük bulunmuştur. Fert sayıları az olduğundan Enez ($S\bar{X} \pm 1,849$), Karpuzlu ($S\bar{X} \pm 1,518$) ve venice ($S\bar{X} \pm 1,216$) gruplarının cidago yüksekliği ortalamalarının standart hataları nispeten yüksek bulunmuştur. Bu durum tablo 4.5., ve 4.6. ve 4.8.'de gösterilmiştir.

Varyasyon katsayısı bütün cidago ölçüleri için gruplarda küçük bulunmuştur. Bu durum ergin boz ineklerinin cidago yüksekliklerinin homojen olduğunu göstermektedir.

İbrahim YARKIN (1954) İnanlı tarım Üretim çiftliğinde ve kesan ile ipsala yöresinde yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında (Bkz. Tablo 2.7.'de) . İnanlı ağır deposu boz ineklerinin cidago yükseklikleri ortalaması $\bar{X} = 123,59 \pm 0,6497$, cm. Kesan boz step ineklerinde $\bar{X} = 118,48 \pm 0,5307$ cm, ipsala boz step ineklerinde $\bar{X} = 119,45 \pm 1,1518$ cm olarak bulunmuştur. Balva bölgesi bozlarının cidago yüksekliği ortalaması $\bar{X} = 112,93 \pm 0,6404$ cm. çifteler arasında ise $\bar{X} = 122,29 \pm 0,484$ cm olup Enez grubu bozları hepsinden üstündür. Enez-İpsala genel grubu

Tablo 4.7 Oc yaşında 22 baş boz-step dişilerinin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	$s\bar{x}$	S	S.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	122,909	1,148	5,389	4,773	104	121	22
Sırt Yüksekliği	112,500	1,161	5,447	4,842	103,5	123	22
Sağrı Yüksekliği	118,591	1,251	5,869	4,949	106	129	22
Kuyruk Sok. Yük.	116,182	0,946	4,532	3,901	108	124	22
Oturak Yumru Yük.	107,536	0,907	4,259	3,943	101,5	116	22
Kalça Yumru Yük.	113,000	1,272	5,968	5,251	100	122	22
Vücut uzunluğu	130,773	1,529	7,171	5,464	113	143	22
Sırt Uzunluğu	64,565	1,619	7,594	5,950	69	95	22
Göğüs Uzunluğu	62,727	1,035	4,854	7,735	54	70	22
Göğüs Derinliği	57,727	0,847	3,042	5,270	51	64	22
Ön Göğüs Genişliği	33,318	0,652	3,193	9,599	27	39	22
Öturak Yum.Arası "	14,300	0,416	1,932	10,940	10	17	22
Kalça Yum. Arası "	40,545	0,800	3,751	9,251	32	48	22
Bas Uzunluğu	41,273	0,390	1,830	4,474	37	45	22
Bas Genişliği	18,977	0,419	1,987	10,345	17	26	22
Alın Uzunluğu	16,227	0,207	0,970	5,996	15	18	22
Alın Genişliği	16,523	0,167	0,877	5,320	15	18	22
Kulak Uzunluğu	16,235	0,291	1,200	7,391	15	17	17
Kulak Genişliği	11,324	0,253	1,045	9,228	10	13,5	17
Boynuz Dipleri Ara.	11,500	0,343	1,414	12,296	10	14	17
Dipte Boynuz Çev.	14,912	0,379	1,564	10,458	12	17	17
Ön İncik Çevresi	14,364	0,146	0,693	4,325	13	16	22
Arka İncik Çevres.	16,481	0,255	1,101	6,691	15	16	22
Ön Göğüs Çevresi	151,614	1,625	7,677	5,001	137	170	22
Boynuz Uzunluğu	20,357	1,077	3,501	15,467	10	24	12

Tablo 4.10 Yenice köyüne ait üç yaşındaki 9 baş boz-step dişilerinin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	\pm $s\bar{x}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	112,000	1,958	5,874	5,245	104	121	9
Sırt Yüksekliği	112,444	2,107	6,322	5,622	103,5	123	9
Sağrı Yüksekliği	117,667	2,075	6,225	5,29	106	125	9
Kuyruk Sok. Yük.	115,333	1,716	5,148	4,464	108	122	9
Oturak Yumru Yük.	106,722	1,417	4,251	3,983	101,5	113	9
Kalça Yumru Yük.	111,000	1,993	5,979	5,356	101	118	9
Vücut uzunluğu	130,000	1,922	5,766	4,435	121	138	9
Sırt Uzunluğu	87,167	2,375	7,124	8,173	72	95	9
Göğüs Uzunluğu	60,556	1,418	4,253	7,023	55,5	68,5	9
Göğüs Derinliği	58,000	1,000	3,000	5,172	54	64	9
Ön Göğüs Genişliği	33,556	1,144	3,432	10,228	28	38	9
Oturak Yum. Arası "	13,889	0,790	2,369	17,057	10	17	9
Kalça Yum. Arası "	40,889	1,241	3,723	9,105	33	45	9
Baş Uzunluğu	40,889	0,790	2,369	5,797	37	44	9
Baş Genişliği	19,056	0,338	1,014	5,321	17,5	20	9
Alın Uzunluğu	15,889	0,261	0,782	4,922	15	17	9
Alın Genişliği	16,611	0,261	0,782	4,708	15,5	18	9
Kulak Uzunluğu	16,250	0,947	1,893	11,649	15	19	4
Kulak Genişliği	10,75	0,479	0,957	8,902	10	12	4
Boynuz Dipleri Ara.	13,125	0,427	0,854	6,507	12	14	4
Dipte Boynuz Çev.	13,125	1,197	2,394	15,828	12	17	4
Ön Incik Çevresi	14,556	0,269	0,608	5,551	13,5	16	9
Arka Incik Çevresi	16,444	0,477	1,424	8,66	15	18	9
Ön Göğüs Çevresi	151,722	2,803	8,408	5,542	13,9	170	9
Boynuz Uzunluğu							

Tablo 4.11 İki yaşında il bas boz-step dişilerinin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{x}	\pm SK	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cıdago Yüksekliği	107,909	1,632	5,412	5,015	101	117	11
Sirti Yüksekliği	105,818	1,212	4,020	3,799	100	113	11
Sağrı Yüksekliği	112,636	1,003	3,325	2,952	107	119	11
Kuyruk Sok. Yük.	108,273	1,342	4,452	4,112	101	115	11
Oturak Yumru Yük.	102,136	1,535	5,090	4,984	95	113	11
Kalça Yumru Yük.	107,000	1,342	4,450	4,159	98	114	11
Vücut uzunluğu	115,909	1,202	3,986	3,439	110	121	11
Sirt Uzunluğu	71,909	1,417	4,700	6,536	68	80	11
Göğüs Uzunluğu	56,091	1,171	3,885	6,926	46	61	11
Göğüs Derinliği	49,364	2,657	8,812	17,851	41	56	11
Ön Göğüs Genişliği	28,455	0,692	2,296	8,069	26	33	11
Oturak Yum.Arası "	13,045	0,333	1,106	8,478	12	15,5	11
Kalça Yum. Arası "	34,409	0,621	2,059	5,984	31	38	11
Bas Uzunluğu	37,909	0,706	2,343	6,181	34	41	11
Bas Genişliği	17,636	0,152	0,505	2,863	17	18	11
Alın Uzunluğu	15,727	0,428	1,421	9,035	14	16	11
Alın Genişliği	15,000	0,302	1,000	6,667	13	17	11
Kulak Uzunluğu	16,350	0,730	2,310	14,128	13	20	11
Kulak Genişliği	11,300	0,260	0,823	7,283	10	12	11
Boynuz Dipleri Ara.	11,100	0,547	1,729	15,577	9	15	11
Dipte Boynuz Çev.	14,000	0,365	1,155	8,25	12	16	11
Ön İncik Çevresi	13,591	0,241	0,800	5,886	12	15	11
Arka İncik Çevresi	15,000	0,330	1,095	7,3	13	17	11
Ön Göğüs Çevresi	134,818	1,623	5,361	3,992	128	145	11
Boynuz Uzunluğu	16,143	1,281	3,335	20,987	13	23	7

Tablo 4.12 Bir yaşında 4 baş boz-step dişi dananın mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	95,250	2,462	4,924	5,17	89	101	4
Sırt Yüksekliği	94,500	2,062	4,123	4,363	90	100	4
Sağrı Yüksekliği	100,000	2,708	5,416	5,416	96	108	4
Kuyruk Sok. Yük.	96,000	3,241	6,481	6,751	90	105	4
Oturak Yumru Yük.	91,500	2,598	5,196	5,679	88	99	4
Kalça Yumru Yük.	96,000	3,674	7,345	7,654	90	106	4
Vücut uzunluğu	107,000	2,122	4,243	3,965	101	110	4
Sırt Uzunluğu	59,500	1,549	3,097	6,213	55	64	4
Göğüs Uzunluğu	50,750	0,75	1,500	2,956	49	52	4
Göğüs Derinliği	49,250	2,496	4,992	10,136	45	56	4
Ön Göğüs Genişliği	25,250	1,548	3,096	12,261	21	24	4
Oturak Yum. Arası "	12,500	0,289	0,577	4,616	12	13	4
Kalça Yum. Arası "	30,000	1,472	2,944	9,813	26	33	4
Baş Uzunluğu	35,000	1,050	2,100	6,171	33	38	4
Baş Genişliği	17,000	0,000	0,000	0,000	17	17	4
Alın Uzunluğu	15,750	0,250	0,500	3,175	15	16	4
Alın Genişliği	15,750	0,250	0,500	3,175	15	16	4
Kulak Uzunluğu	16,750	0,479	0,957	5,821	16	18	4
Kulak Genişliği	11,000	0,707	1,414	12,585	9	12	4
Boynuz Dipleri Ara.	12,750	0,629	1,258	9,867	11	14	4
Dipte Boynuz Çev.	12,000	0,913	1,826	15,216	10	14	4
Ön incik Çevresi	12,250	0,250	0,500	4,082	12	13	4
Arka incik Çevresi	14,375	0,375	0,750	5,217	13,5	15	4
Ön Göğüs Çevresi	126,750	3,750	7,500	5,917	117	135	4
Boynuz Uzunluğu	13,000	0,999	1,998	10,877	12	14	2

Tablo 4.13 Üç yaşında 6 baş boz-step erkeklerinin mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	\pm SR	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	121,750	2,810	6,883	5,653	112	129	6
Sırt Yüksekliği	122,833	3,341	8,183	6,642	111	132	6
Sağrı Yüksekliği	126,667	3,480	8,524	6,729	114	136	6
Kuyruk Sok. Yük.	123,200	3,810	8,519	6,915	111	130,5	5
Oturak Yumru Yük.	116,200	2,871	6,419	5,524	108	123	5
Kalça Yumru Yük.	120,400	2,676	5,983	4,969	113	126	5
Vücut uzunluğu	136,667	3,146	7,705	5,638	127	149	6
Sırt Uzunluğu	91,000	3,292	6,583	7,234	84	98	4
Göğüs Uzunluğu	63,300	1,914	4,295	6,785	56	66,5	5
Göğüs Derinliği	61,600	1,112	4,722	7,666	56	66	5
Ön Göğüs Genişliği	35,600	2,249	5,030	14,129	30	42	5
Oturak Yum. Arası "	11,500	1,190	2,380	20,679	9	14	4
Kalça Yum. Arası "	40,600	2,112	4,722	11,631	35	45	5
Baş Uzunluğu	43,200	1,241	2,775	6,424	40	47	5
Baş Genişliği	20,400	0,813	1,817	8,907	18	22	5
Alın Uzunluğu	18,250	1,031	2,062	11,299	16	20	4
Alın Genişliği	18,750	1,031	2,062	10,997	17	21	4
Kulak Uzunluğu	19,500	0,646	1,291	6,621	18	21	4
Kulak Genişliği	11,750	0,250	0,500	4,255	11	12	4
Boynuz Dipleri Ara.	13,000	1,472	2,944	22,646	10	16	4
Dipte Boynuz Çev.	17,000	0,408	0,816	4,800	16	18	4
Ön İncik Çevresi	16,400	0,980	2,191	13,360	14	18	5
Arka İncik Çevresi	19,100	0,557	1,245	6,518	17,5	20	5
Ön Göğüs Çevresi	160,000	6,671	14,916	9,323	142	175	5
Boynuz Uzunluğu	20,000	1,225	2,449	12,245	18	23	4

Tablo 414 İki yaşında 5 baş boz-step erkek dananın mutlak vücut ölçüleri.

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	107,500	2,478	5,541	5,14	103	116	5
Sırt Yüksekliği	108,200	2,457	5,495	5,079	104	117	5
Sağrı Yüksekliği	112,400	1,651	3,647	3,245	108	118	5
Kuyruk Sok. Yük.	107,800	1,463	3,271	3,034	104	112	5
Oturak Yumru Yük.	101,600	1,758	3,130	3,081	99	107	5
Kaıca Yumru Yük.	108,000	1,613	3,606	3,339	104	113	5
Vücut uzunluğu	116,400	2,112	4,722	4,057	110	121	5
Sırt Uzunluğu	71,000	2,302	5,148	2,25	67	80	5
Göğüs Uzunluğu	54,600	2,015	4,506	6,253	51	60	5
Göğüs Derinliği	53,200	0,583	1,304	2,451	51	54	5
Ön Göğüs Genişliği	28,400	0,748	1,673	5,891	26	30	5
Oturak Yum. Arası "	11,200	0,583	1,304	11,643	10	13	5
Kaıca Yum. Arası "	32,700	0,436	0,975	2,982	32	34	5
Baş Uzunluğu	37,800	0,583	1,304	3,45	37	40	5
Baş Genişliği	17,200	0,490	1,095	6,366	16	19	5
Alın Uzunluğu	14,300	1,463	3,271	22,874	11	18,5	5
Alın Genişliği	16,100	0,100	0,224	1,391	16	16,5	5
Kulak Uzunluğu	14,500	1,190	2,380	16,414	12	17	5
Kulak Genişliği	10,250	0,250	0,500	4,878	10	11	5
Boynuz Dipleri Ara.	11,400	1,123	2,510	22,018	9	15	5
Dipte Boynuz Cev.	13,600	0,510	1,140	8,382	12	15	5
Ön İncik Cevresi	13,400	0,245	0,548	4,09	13	14	5
Arka İncik Cevresi	15,400	0,510	1,140	7,403	14	17	5
Ön Göğüs Cevresi	135,900	1,860	4,157	3,06	130,5	141	5
Boynuz Uzunluğu	16,400	1,364	3,050	18,598			5

Tablo 4.15 Bir yaşında 7 baş boz-step erkek dananın mutlak vücut ölçüleri

ALINAN ÖLÇÜLER	\bar{X}	$\pm S\bar{X}$	S	C.V.	Min.	Max.	n
Cidago Yüksekliği	99.000	2.628	6.952	7.022	88	108	7
Sırt Yüksekliği	100.429	2.359	6.241	6.214	93	108	7
Sağrı Yüksekliği	104.000	2.752	7.280	7.00	96	113	7
Kuyruk Sok. Yük.	100.143	2.764	7.313	7.303	92	109	7
Oturak Yumru Yük.	97.000	2.690	7.118	7.338	88	106	7
Kalça Yumru Yük.	101.714	3.365	8.902	8.752	90	114	7
Vücut uzunluğu	114.500	3.839	10.157	8.871	104	128.5	7
Sırt Uzunluğu	71.000	4.342	11.489	16.182	60	87	7
Göğüs Uzunluğu	47.857	3.946	10.439	21.813	33	58	7
Göğüs Derinliği	44.786	3.881	10.267	22.925	30	55.5	7
Ön Göğüs Genişliği	27.643	1.569	4.150	15.013	21	33	7
Oturak Yum.Arası "	10.857	0.769	2.035	18.744	8	14	7
Kalça Yum. Arası "	29.857	1.610	4.259	14.265	21	34	7
Baş Uzunluğu	36.857	0.738	1.952	5.296	33	39	7
Baş Genişliği	16.571	1.131	2.992	18.056	12	20	7
Alın Uzunluğu	14.000	0.617	1.633	11.664	11	16	7
Alın Genişliği	15.429	0.922	2.440	15.814	10	17	7
Kulak Uzunluğu	17.071	0.561	1.484	8.693	16	20	7
Kulak Genişliği	12.429	0.991	2.621	21.088	11	18	7
Boynuz Dipleri Ara.	12.000	0.378	1.000	8.333	11	14	7
Dipte Boynuz Çev.	15.286	0.747	1.976	12.927	12	17	7
Ön Incik Çevresi	13.000	0.423	1.118	8.60	12	14.5	7
Arka Incik Çevresi	15.143	0.705	1.864	12.309	13.5	18	7
Ön Göğüs Çevresi	134.785	3.226	8.534	6.332	116	141	7
Boynuz Uzunluğu	18.750	1.436	2.872	14.837	15	21	4

Balva grubu hariç hepsinden düşük değerdedir. İpsala grubunu ortalama $\bar{x} = 117,918 \pm 0,789$ cm bulunmuş olup, yarkın (1954) cidago yüksekliğini İpsala'da $\bar{x} = 119,45 \pm 1,1518$ cm olarak hesap etmiştir. Bulgar klementina herasındaki boz ırk inekleri $\bar{x} = 122,3$ cm, verli Bulgar boz inekleri $\bar{x} = 118,8$ cm, Macaristan Mezöhegves herası damızlıkları boz ineklerinde cidago yükseklikleri ortalaması $\bar{X} = 136.1$ cm olarak kavdedilmiştir. (Batu, s.1952)

Araştırmamızda İpsala ve Enez genel grup ortalaması Bulgar ve Macar bozstep ırklarından daha düşük cidago yüksekliğine sahiptir. (Tablo. 2.11) Fakat Enez merkez boz step sığırları bulgar bozlarından iyi macaristan bozlarından ise daha düşük olmuştur.

Üç yaşlı bozstep dişiler (Tablo,4.9) ve alt grubu oluşturan yenice kövü boz step dişi sığırlarının (Tablo 4.10) cidago yüksekliği ortalamaları sırasıyla $122,909 \pm 1,148$ cm ve $112,00 \pm 1,958$ cm olmuştur. Genel grup ile yenice alt grubu arasında 10.909 cm'lik bir fark söz konusudur. Buda yenice bozlarının cidago yüksekliklerinin bu denli düşük olması vetersiz beslemeden ve bakımdan ileri gelmektedir. Diğer gruplara göre varyasyon katsayısı düşük, standart hata ise büyük çıkmıştır. Standart sapma ise düşük çıkmıştır. Üç yaşında erkek boz step genel grubunun cidago yüksekliği ortalaması $\bar{x} = 121,750 \pm 2,810$ cm olup dişi genel grubun ortalamasından daha düşüktür. Standart hata yüksek çıkmış bunun nedeni fert sayısının azlığından ileri gelmektedir. Varyasyon kat sayısı da düşük çıkmıştır.

İki yaşındaki genel grupların dişi ve erkek danelerinin cidago yükseklikleri ortalaması dişilerde $\bar{X} = 107,909 \pm 1,632$ cm, erkeklerin $\bar{X} = 107,800 \pm 2,478$ cm olup dişilerin ortalaması az farkla daha yüksektir. Dişilerin grubu Tablo 4.11'de görüldüğü gibi maksimum cidago yüksekliği 117 cm, erkeklerde maksimum 116 cm'dir. Dişilerde minimum cidago yüksekliği 101 cm, erkeklerde minimum 103 cm'dir. Bakınız Tablo 4.14'te. Bir yaşında boz step sığırı danelerinin erkek ve dişileri cinsiyetlerine göre iki genel gruba ayrılmışlardır. Cidago yükseklik-

leri ortalaması dişi grubun $\bar{x} = 95,250 \pm 2,462$ cm, erkek grubunun $\bar{x} = 99,00 \pm 2,628$ cm olup erkekler daha yüksek cidagoya sahiptirler. Fert sayılarının azlığından standart hataları diğer gruplara göre büyük çıkmıştır. Varyasyon katsayıları ise düşüktür. Standart sapmalarda düşük çıkmıştır. Dişilerde maksimum cidago yüksekliği 101 cm, minimum 89 cm. bulunmuştur. Erkeklerde maksimum cidago yüksekliği 108 cm, minimum cidago yüksekliği ise 88 cm olmuştur.

Relatif değer, herhangi iki vücut kısmı ölçüsünün bir birine oranının ifade eder. Batu, S.(1952) ise relatif değerini "nispi kıyaset değeri" demistir. Bazı araştırmacılar "beden endeksi" adını vermişlerdir. (Kendir, H.S.1960) Cidago yüksekliği göğüs çevresine oranlandığında Enez-İpsala genel grubu % 72,79, İpsala'da % 72,94, Yenice'de % 72,78, Karpuzlu'da % 72,08, Paşaköy'de % 72,34, Enez grubunda % 72,92'dir. Gruplar arasında önemli bir fark gözlenmemektedir. Aradaki fark sürümler arasında olması gereken değerlerdir. Vural ve Kutsal (1955) bu değeri çiftelerde % 71 olarak bulmuştur. Bulunan değerler çifteler boz ırklarından bu ırkların iyi olduğunu gösterir. Tablo: 4.16, 4.17, 4.18'e gösterilmektedir.

Cidago yüksekliğinin göğüs çevresine oranınınin relatif değeri üç yaşındaki dişilerin genel grubunda % 73,98, yenice köyü dişi düvelerinde % 73,82'dir. Bu değer üç yaşında erkekleri, genel grubu % 76,09 olup dişilerine nazaran daha iyi gelişme göstermektedirler. Bu durum 4.19 incelendiğinde görülmektedir. Tablo 4.20'de cidago yüksekliğinin göğüs çevresine oranını iki yaşındaki erkek danalarda % 79,32, dişi danalarda ise daha iyi bir değere % 80,04'de çıkmaktadır. Cidago yüksekliğinin vücut uzunluğuna oranında erkek danalarda % 92,61 iken dişi grupta % 93,06 olup daha orantılı bir gelişme göstermiştir.

Bir yaşındaki danaların cinsiyetleri bakımından grup ortalamalarını dikkate alınarak, cidago yüksekliğinin göğüs çevresine olan relatif değeri erkek grubunda % 73,45, dişi grubun % 75,15'tir. Cidago yüksekliğinin vücut uzunluğuna olan relatif değeri erkek danalarda % 86,46, dişi danalarda % 86,21'dir.

TABLO 4.16

Boz step engin inekleri çeşitli vücut ölçülerinin relatif değerleri	Enez İpsala Genel n=106	Batu Çifte. n=47	Vural Kutsal Çift. n=	Yarkın Saray Kes. İps n=41	Yark. İpsa. n=31
Cidago Yüksekliği x100: göğüs cev.	72,79		71		
" " x100: vücut uz.	83,65	88,56	88	87,49	87,44
Sırt Yüksekliği x100 : vücut uz.	82,95	87,46		86,38	85,92
Kuyruk Sok. Yük. x100: " "	84,75	89,8		89,57	
Göğüs Derinliği x100: " "	43,58	47,1		44,07	43,82
Göğüs Çevresi x100: " "	114,92	125,44		144,59	114,6
Baş Uzunluğu x100: " "	30,64	34,8		31,02	31,11
Ön Göğüs Genişliği x100: Cida. Yü.	29,63		29,6		
Ön İncik Çevresi x100: " "	13,21		13,8		
Baş Uzunluğu x100: " "	36,63		37,6		
Sırt Yüksekliği x100: " "	99,16	98,71		98,79	98,53
Sağır Yüksekliği x100: " "	104,45	105,08			
Kuyruk Sokumu Yük. x100: " "	101,31	101,8		102,8	
Göğüs Derinliği x100: " "	52,09	53,38	51,2	50,2	50,37
Göğüs Çevresi x100: " "	137,38	142,29		130,87	131,6
Baş Genişliği x100: Baş Uzunluğu	46,12		46		
Kulak Uzunluğu x100: " "	41,99		33,2		
Alın Genişliği x100: " "	39,58	45,05		46,87	45,69
Alın Uzunluğu x100: " "	40,93	45,97	37,2		

TABLO 4.17

Boz step engin inekleri cesitli vücut ölçümlerinin relatif değerleri	Ipsala Merkez n=49	Batu Çifte. n=47	Macar Möze Hegyess Bozları	Bulgar Klemen Tina Bozları	Bulg. Yerli Bozl.
Cidago Yüksekliği:100:göğüs cev.	72,94				
" " x100:vücut uz.	83,70	88,56	84,6	83,98	86,6
Sirt Yüksekliği:100 :vücut uz.	83,22	87,46	83,1	83,03	84,9
Kuyruk Sok. Yük.x100: " "	85,40	89,8	84,7	85,25	87,4
Göğüs Derinliği:100: " "	43,42	47,1	43,8	45,5	45,1
Göğüs Çevresi:100: " "	114,76	125,44	120,30	121,3	119,4
Baş Uzunluğu:100: " "	30,83	34,8	32,07	33,61	34,59
Ön Göğüs Genişliği:100:Cida.Yü.	29,54				
Ön incik Çevresi:100: " "	13,59				
Baş Uzunluğu:100: " "	36,83				
Sirt Yüksekliği:100: " "	99,43	98,71	98,1	97,8	97,96
Sağrı Yüksekliği:100: " "	104,71	105,08	102,0	101,5	101,5
Kuyruk Sokumu Yük.:100: " "	102,03	101,8	100,2	101,6	101,3
Göğüs Derinliği:100: " "	51,87	53,38	51,8	54,3	52,12
Göğüs Çevresi:100: " "	137,11	142,29	142,3	144,77	137,3
Baş Genişliği:100:Baş Uzunluğu	45,86		43,8	45,22	43,3
Kulak Uzunluğu:100:" "	41,21				
Alın Genişliği:100:" "	41,12	45,05			
Alın Uzunluğu:100: " "	42,15	45,97			

TABLO 4.18

Boz step engin inekleri çeşitli vücut ölçümlerinin relatif değerleri	Yenice Köyü n=22	Karpuzlu Kasaba. n=18	Faşaköy n=12	Enez Merkez n=4
Cidago Yüksekliği $\times 100$:göğüs çev.	72,78	72,87	72,34	72,92
" " $\times 100$:vücut uz.	83,82	83,4	83,10	86,12
Sırt Yüksekliği $\times 100$:vücut uz.	83,59	82,3	81,54	83,83
Kuyruk Sok. Yük. $\times 100$: " "	84,42	84,5	83,91	83,13
Göğüs Derinliği $\times 100$: " "	44,24	42,94	43,2	46,05
Göğüs Çevresi $\times 100$: " "	115,18	114,44	114,87	118,1
Baş Uzunluğu $\times 100$: " "	30,80	30,02	30,15	31,28
Ön Göğüs Genişliği $\times 100$:Cida.Yü.	30,04	29,27	29,67	30,20
Ön İncik Çevresi $\times 100$: " "	13,42	12,61	12,26	12,86
Baş Uzunluğu $\times 100$: " "	36,75	35,99	36,28	36,33
Sırt Yüksekliği $\times 100$: " "	99,73	98,68	98,12	97,35
Sağrı Yüksekliği $\times 100$: " "	104,89	104,71	103,13	101,94
Kuyruk Sokumu Yük. $\times 100$: " "	100,72	101,32	100,97	96,53
Göğüs Derinliği $\times 100$: " "	52,79	51,48	51,98	53,47
Göğüs Çevresi $\times 100$: " "	137,41	137,22	138,23	137,14
Baş Genişliği $\times 100$:Baş Uzunluğu	46,63	47,32	44,91	44,94
Kulak Uzunluğu $\times 100$: " "	45,74	43,01	40,5	38,20
Alın Genişliği $\times 100$: " "	38,26	40,0	38,39	31,74
Alın Uzunluğu $\times 100$: " "	39,26	41,83	41,65	32,02

TABLO 4.19

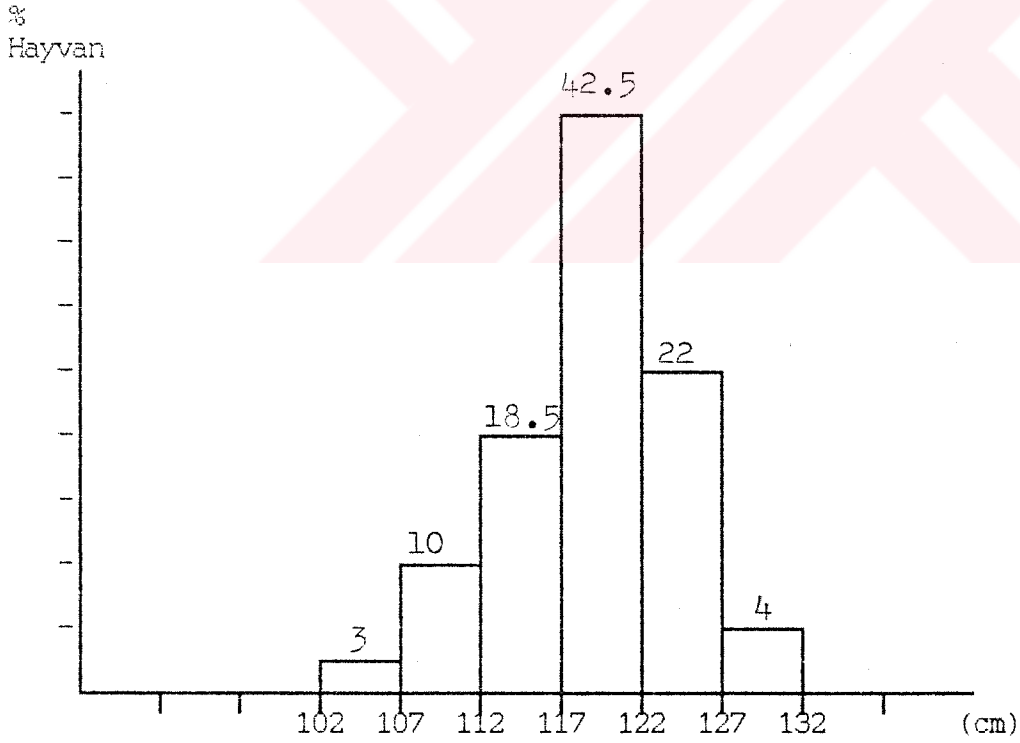
Uç yaş.Boz-step sığırların çeşitli çeş.vücut ölçümlerinin Relatif değerleri	GENEL ERKEK n=6	GENEL Dişi n=22	Yeniçe Dişi. n=9		
Cidago Yüksekliğix100:göğüs cev.	76,09	73,98	73,82		
" " x100:vücut uz.	89,09	86,34	86,15		
Sırt Yüksekliğix100 :vücut uz.	89,86	86,03	86,50		
Kuyruk Sok. Yük.x100: " "	90,15	88,84	88,72		
Göğüs Derinliğix100: " "	45,07	44,14	44,62		
Göğüs Çevresix100: " "	117,07	116,70	116,71		
Baş Uzunluğux100: " "	31,61	31,56	31,45		
Ön Göğüs Genişliğix100:Cida.Yü.	29,24	29,51	29,96		
Ön incik Çevresix100: " "	13,47	12,72	12,99		
Baş Uzunluğux100: " "	35,48	36,55	36,51		
Sırt Yüksekliğix100: " "	100,89	99,64	100,40		
Sağrı Yüksekliğix100: " "	104,04	105,03	105,06		
Kuyruk Sokumu Yük.x100: " "	101,19	102,90	102,98		
Göğüs Derinliğix100: " "	50,60	51,13	51,79		
Göğüs Çevresix100: " "	131,42	135,17	135,47		
Baş Genişliğix100:Baş Uzunluğu	47,22	45,98	46,60		
Kulak Uzunluğux100:" "	45,14	39,34	39,75		
Alın Genişliğix100:" "	43,40	40,03	40,62		
Alın Uzunluğux100: " "	42,25	39,32	38,86		

TABLO 4.20

İki yaş.Boz-step sığırların çeşitli ces.vücut ölçümlerinin Relatif değerleri	GENEL ERKEK n=5	GENEL DIŞI n=11			
Cidago Yüksekliğix100:göğüs çev.	79,32	80,04			
" " x100:vücut uz.	92,61	93,09			
Sırt Yüksekliğix100 :vücut uz.	92,96	91,29			
Kuyruk Sok. Yük.x100: " "	92,61	93,41			
Göğüs Derinliğix100: " "	45,70	42,59			
Göğüs Çevresix100: " "	116,75	116,31			
Baş Uzunluğux100: " "	32,47	32,71			
Ön Göğüs Genişliğix100:Cida.Yü.	26,35	26,37			
Ön İncik Çevresix100: " "	12,43	12,59			
Baş Uzunluğux100: " "	35,06	35,13			
Sırt Yüksekliğix100: " "	100,37	98,06			
Sağrı Yüksekliğix100: " "	104,27	104,38			
Kuyruk Sokumu Yük.x100: " "	100,00	100,34			
Göğüs Derinliğix100: " "	49,35	45,75			
Göğüs Çevresix100: " "	126,07	124,94			
Baş Genişliğix100:Baş Uzunluğu	45,50	46,52			
Kulak Uzunluğux100:" "	38,36	43,13			
Alın Genişliğix100:" "	42,59	39,57			
Alın Uzunluğux100: " "	37,83	41,49			

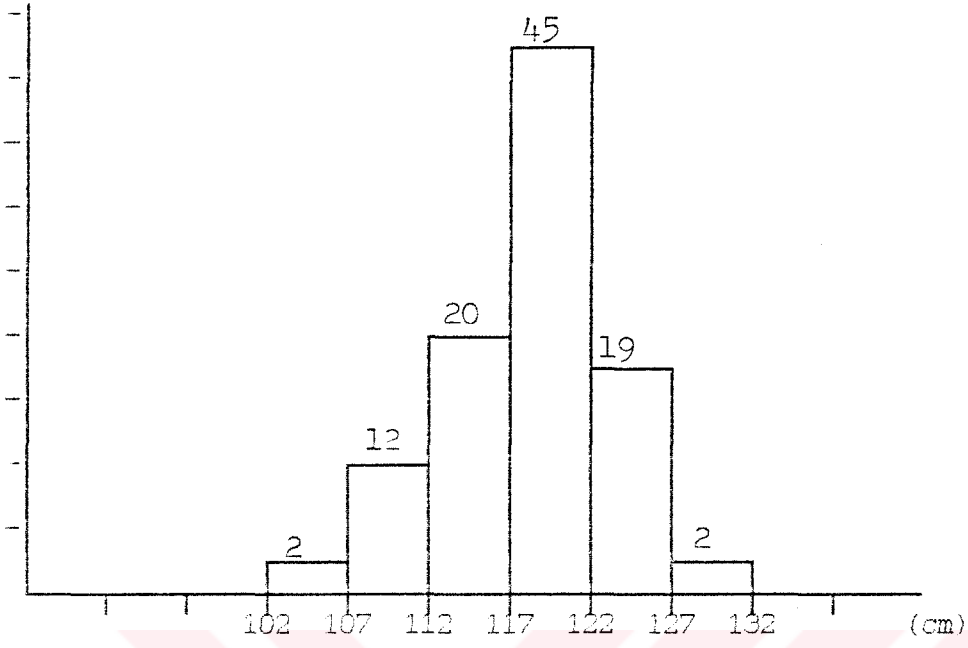
TABLO 4.21

Bir yaş.Boz-step sığırların çeşitli çeş.vücut ölçümlerinin <i>Relatif değerleri</i>	GENEL ERKEK n=7	GENEL DIŞI n=4			
Cidago Yüksekliğix100:göğüs çev.	73,45	75,15			
" " x100:vücut uz.	86,46	86,21			
Sırt Yüksekliğix100 :vücut uz.	87,71	88,32			
Kuyruk Sok. Yük.x100: " "	87,46	89,72			
Göğüs Derinliğix100: " "	39,11	46,03			
Göğüs Çevresix100: " "	117,72	118,46			
Baş Uzunluğux100: " "	32,19	32,71			
Ön Göğüs Genişliğix100:Cida.Yü.	27,92	26,51			
Ön İncik Çevresix100: " "	13,13	12,86			
Baş Uzunluğux100: " "	37,23	36,75			
Sırt Yüksekliğix100: " "	101,44	99,21			
Sağrı Yüksekliğix100: " "	105,05	104,99			
Kuyruk Sokumu Yük.x100: " "	101,15	100,79			
Göğüs Derinliğix100: " "	45,24	51,71			
Göğüs Çevresix100: " "	136,15	133,07			
Baş Genişliğix100:Baş Uzunluğu	44,96	48,57			
Kulağ Uzunluğux100:" "	46,32	47,86			
Alın Genişliğix100:" "	41,86	45,00			
Alın Uzunluğux100: " "	37,98	45,00			



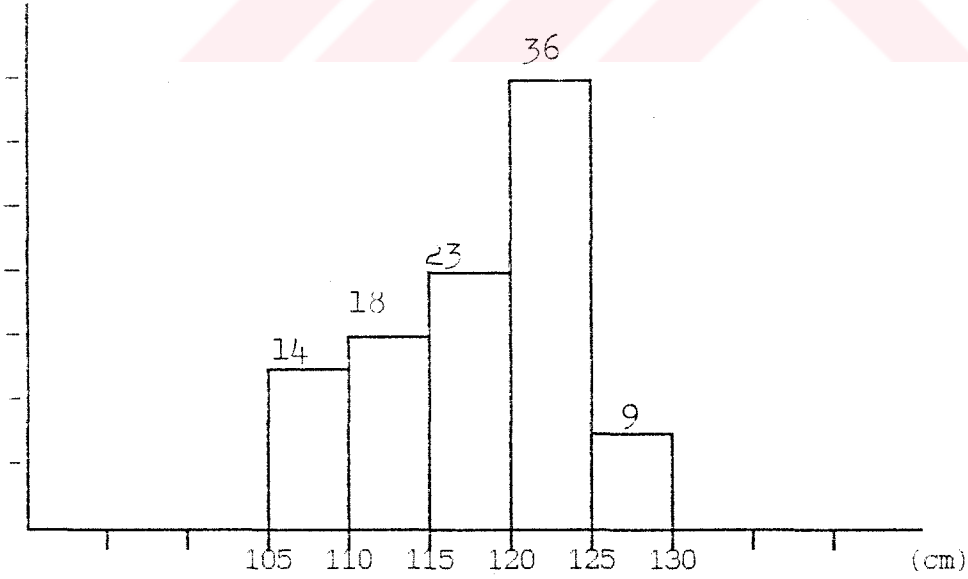
Şekil 4.1 Enez Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz step ineğin cidago yükseklikleri dağılımı.

%
Hayvan



Şekil 4.2 İpsala ya ait kırkdokuz bas Boz-step ineğin cidago yükseklikleri dağılımı.

%
Hayvan



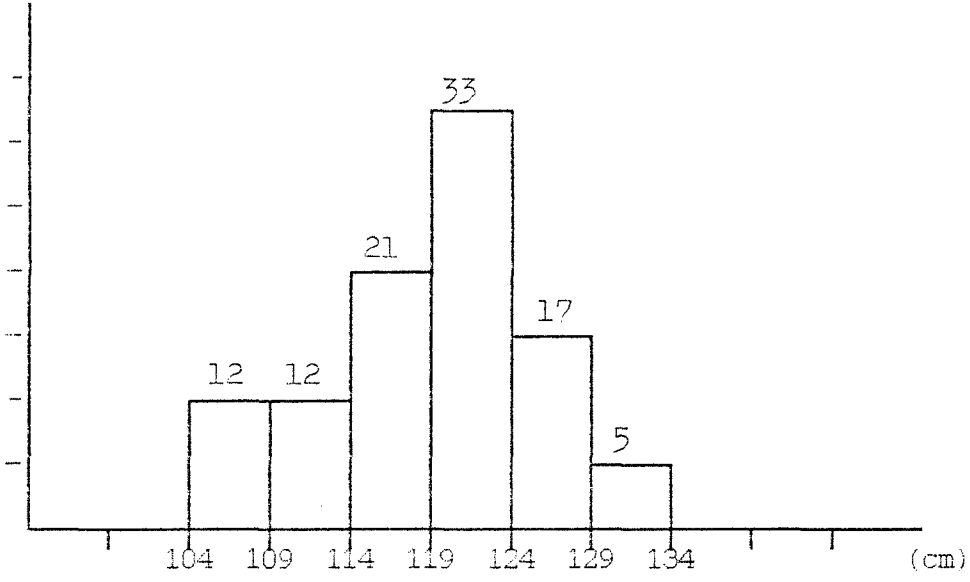
Şekil 4.3 Yenice de yirmi iki Boz step ineğe ait cidago yükseklikleri dağılımı.

Sekil 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, ve 4.5'te grupları oluşturan boz step siğir populasyonunun cidago yüksekliklerine ilişkin histogramlarda verilerin çeşitli sınıflara dağılımları görülmektedir. Enez-İpsala grubu ergin ineklerin % 42,5' nin cidago yükseklikleri 117 cm ile 121 cm arasındadır. Bu sınıf aralığında kalan siğirler populasyonun en büyük grubunu oluşturmaktadırlar. Bu histogramda frekans sayısı altıdır. Enez-İpsala grubu siğir populasyonunda en küçük cidago yüksekliği 102 cm.'dir. Bu yükseklik sekil 4.1'in başlangıç noktasını oluşturmaktadır. En büyük cidago yüksekliğine sahip boz step ineği ise 131 cm. dir. 131 cm cidago yüksekliği en son frekansı oluşturan sınıfın içinde yer almalıdır ve almıştır. En yüksek siğirler, populasyonun % 3,8'ni oluşturmakta ve 127 ile 131 cm sınıf sınırlarında cidago yüksekliğine sahip bozstep ineklerini kapsamaktadır. Populasyonun cidago yüksekliği ortalama $\bar{X}=118,193 \pm 0,513$ cm olup en yüksek frekans içerisinde 117 ile 121 cm sınıf aralığında yer almaktadır.

Sekil 4.2'de ipsala grubuna ait bozstep siğirlerinin cidago yükseklikleri dağılımı verilmiştir. Enez-ipsala grubu ile ipsala alt grubunun sınıf aralığı ve frekans sayısı aynı olup frekans yüksekliklerinde az bir fark söz konusudur. En yüksek frekans ipsala populasyonunda % 47,1 iken Enez-İpsala grubunda % 42,5'tur. En düşük frekansta ipsala siğirlerinin % 2'si yer alırken Enez-İpsala siğirlerinin % 2,8'i yer almıştır. En yüksek sınıf aralığı ipsala grubunun % 2'sini oluşturmakta, Enez-İpsala siğir populasyonunun % 3,8'ini oluşturmaktadır. Bu durum ipsala siğirlerinin cidago yüksekliklerinin frekanslarındaki varvasyonun Enez-İpsala grubuna göre daha yüksek olduğunu gösterir.

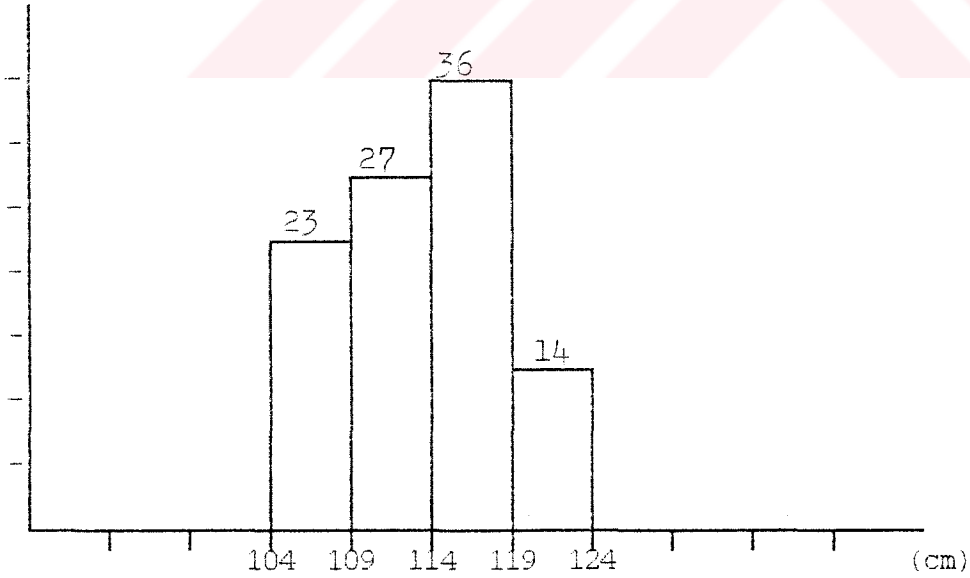
Venice kövü boz step siğirleri arasında en yüksek cidagova sahip sınıf (125 ile 129 cm) en düşük frekansı oluşturmaktadır. Bu frekans populasyonun % 9,1'ni kapsamaktadır. En küçük cidagova sahip siğirlerin sınıfı (105 ile 109 cm) grubun % 13,6'sını oluşturmaktadır. (Bkz. sekil 4.3'te) sütü ortalaması ise $\bar{x} = 117,500 \pm 1,216$ ikinci büyük sınıf aralığında

%
Hayvan



Şekil 4.4: Karpuzlu da 18 boz-step ineğin cidago yükseklikleri dağılımı

%
Hayvan



Şekil 4.5 Üç yaşındaki düvelerin cidago yükseklikleri dağılımı.

IPS-ENEZ (118,193)

CIDAGO YÜKSEKLİĞİ

NS	IPSALA (117,918)				
NS	NS	YENİCE (117,5)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (118,056)		
NS	NS	NS	NS	PASAĞOY (119,667)	
*	*	*	NS	NS	ENEZ (122,5)

NOT. 1) *... $p < 0,05$, **... $p < 0,01$. NS...fark önemli değil
2) Ips-ENEZ...Ipsala-enez grubu 3) Parantez içindeki sayılar ölçülen ortalama (x) değerleridir.

Tablo 4.22 : Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırların cidago yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (118,193)

CIDAGO YÜKSEKLİĞİ

**	ÇIFTELER (122,29)				
NS	NS	İNANLI (123,59)			
NS	*	**	IPSALA (119,45)		
**	NS	**	NS	KARACABEY (121,2)	
**	**	**	**	**	BALYA (112,93)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.23: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırların cidago yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

kalmıştır. Şekil 4.4.'te görülen Karpuzluva ait sığırların cidago yüksekliklerini gösteren histogram, Enez-İpsala, İpsala ve Yenice bozstep ergin ineklerine göre frekansları arasındaki varyasyon daha düşüktür. Fakat kesinlikle homojenliğe yakın değildir. Yeni en yüksek frekans karpuzlu ineklerinde % 33,3 iken en düşük frekans % 5,6 olmuştur. Karpuzlu bozstep inekleri ortalaması ikinci büyük frekansta yer almıştır.

Üç yaşındaki düvelere ilişkin şekil 4.5'teki histogram incelendiğinde 5 cm sınıf aralığında popülasyonu oluşturan düvelerin frekansı 4 grub altında sınıflandırılmıştır. Bu durum frekansların dağılımında görüldüğü gibi erginlere göre üç yaşındaki grubun en alçak cidago yüksekliğine sahip sığır ile en yüksek cidagoya sahip boz step sığırı arasında 17 cm.'lik bir fark vardır. Ancak ergin boz step ineklerin Enez-İpsala grubunda ve İpsala alt grubunda bu fark 29 cm'ye , Yenice'de 21 cm, Karpuzlu'da 25 cm'dir.

Üç yaşındaki düvelerinde cidago yükseklikleri ortalaması ikinci büyük frekansta yer almaktadır. En büyük frekansı 114 cm ile 118 cm sınıf aralığında kalan cidago yüksekliğine sahip düveler oluşturmaktadır. Buda grubun % 36,4'ünü kapsamaktadır. En düşük frekans ise grubun % 13,6'sını oluşturmaktadır. Cidago yüksekliği ölçümlerinin istatistikî yönden gruplar ve alt gruplar arasında herhangi bir farkın olup olmadığını ve bu farkların istatistikî bakımdan önemli olup olmadığını anlamak için İpsala-Enez grubu ve İpsala , Yenice, Karpuzlu, Paşaköy, Enez alt grupları arasında t-testi sonuçları Tablo 4.22'de verilmiştir. Tablo 4.23'te ise Türkiye bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalar ve bu araştırmaların Enez-İpsala genel grubu ile ve çifteler, İnönü, İpsala, Karacabey, Balıca bölgelerinde yetistirilmiş bozstep ergin sığırları ile aralarında t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo: 4.22'de İpsala-Enez grubunun cidago yükseklikleri ortalaması (118,193±0,531) ile İpsaladaki grubun cidago yükseklikleri ortalaması (117,918±0,789) arasındaki fark 0,693

cm.'dir. Bu fark istatistiki bakımdan önemsiz bulunmuştur. Aynı tabloda İpsala-Enez, İpsala, Yenice, Karpuzlu ve Paşaköy grupları eidağı yükseklikleri ortalamaları arasındaki ikili farkların hepsi istatistik açıdan önemsiz bulunmuştur. Enez ile İpsala-Enez, Enez ile İpsala, Enez ile Yenice gruplarının ortalamaları arasındaki fark % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Bu durum tablo 4.22'de bir yıldız ile gösterilmiştir. 1962 yılında çifteler heresindeki 47 baş boz step inekten 1947 yılında inenli avgır deposundaki 42 baş boz step ve ipsalıda 31 baş boz step ve yine aynı yıl Balva bölgesindeki 28 baş bozstep inekten, 1948 yılında karacabeydeki herada 50 baş boz step ergin inekten alınan aynı nitelikteki ölçüler ile yapılan t-testi sonuçlarında eidağı yüksekliklerine ilişkin sonuçlar Tablo: 4.23'te verilmiştir. Aynı tabloda 1990 yılında alınan eidağı yükseklikleri ortalaması İpsala-Enez grubu (118-193_{+0,531} cm) ile 1947'deki ipsala grubundan alınan ölçüm ortalaması (119,45 _{+1,1518} cm) aralarındaki fark istatistiki açıdan (1,257) önemsiz bulunmuştur. 1947 Balva bölgesi bozstep ergin ineklerinin eidağı yükseklikleri ortalaması ile Enez-İpsala grubu bozstep ineklerinin aynı nitelikleri bakımından aralarındaki fark (5.263 cm) bivometrik açıdan % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çiftelerdeki boz step ergin inekler ile ipsala grubunun aynı nitelikteki ortalamaları arasındaki fark (2,84 cm) önemli bulunmuştur, $P < 0,05$ düzeyinde, İpsala-Enez grubu ile Karacabey ergin boz step sığırlarının eidağı yükseklikleri ortalamaları arasındaki fark (3,007 cm) istatistiki açıdan % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Bu durum tablo 4.23'te iki yıldız ile gösterilmiştir.

Sağrı Yüksekliği: Ergin boz step sığırı ineklerine ilişkin mutlak sağrı yüksekliği ölçüleri populasyonun genelini oluşturan grup tablo 4.3'te, alt gruplar ise tablo:4.4, 4.5, 4.6, 4,7 ve 4.8'de verilmiştir. Enez-İpsala genel grubunun ortalama sağrı yüksekliği 123,453_{+0,507} cm olup Yenice ve Paşaköy grupları aynı nitelikteki ortalamalarından büyük ipsala, Karpuzlu ve Enez bozstep sığırı ineklerin mutlak ortalamala-

rından daha küçüktür. En yüksek sağrı yüksekliği ortalamasına sahip grup Enez (124,875 \pm 2,613 cm) grubudur. Bunu sırayla Karpuzlu (123,611 \pm 1,435 cm), İpsala (123,469 \pm 0,850 cm), Enez-İpsala (123,453 \pm 0,507), Paşaköy (123,416 \pm 0,191 cm) ve en alçak cidago yüksekliği ile venice grubu (123,250 \pm 0,885) izlemektedir. Sağrısı en yüksek boz step inek Karpuklu grubundadır. Maksimum 138 cm mutlak yüksekliğe sahiptir. En düşük sağrı yüksekliği ve varyasyonun en alçak sağrılı ineği 104 cm. yükseklikte olup ipsala grubuna dahildir.

Sağrı yükseklikleri ortalamalarının standart hatalarında en büyük değer Enez grubundadır. Fert sayısının azlığından dolayı yüksek çıkmıştır. Karpuzlu, grubunda yüksektir. Enez-İpsala genel grubunun ve İpsala, Venice, Paşaköy alt gruplarında diğerlerine göre küçük bulunmuştur. En küçük hata $\bar{Sx} \pm 0,191$ ile paşaköy grubu ineklerin sağrı yükseklikleri ortalamasının hatasıdır.

Varyasyon katsayısı, bütün grupların sağrı yükseklikleri ortalamalarına ilişkin değerler küçük çıkmıştır. En küçük varyasyon katsayısı paşaköy bozstep inekleri sağrı yükseklikleri ortalamasıdır. 1,938 olarak bulunmuştur. Bu durum paşaköy ineklerinin sağrı yüksekliklerinde varyasyonun az olduğunu göstermektedir. Grup içindeki hayvanların sağrıların birbirlerine yakın yükseklikte olduğunu göstermektedir. Trakya bölgesinde Yarkin, İ (1954)'nin yapmış olduğu çalışma sonuçlarından alınan boz step sığırlarına ilişkin sağrı yükseklikleri ortalamaları ercin ineklerde inanlı grubunda 129,36 \pm 0,6362 cm olarak kaydedilmiştir. Balva bölgesindeki boz ineklerde aynı yüksekliğin ortalaması 117,83 \pm 0,6811 cm bulunmuştur. Çifteler herasında yapılan çalışmalarda bu yüksekliğin ortalamasının Yarkin, (1954) 127,80 \pm 0,484, Eker 131,60 \pm 0,504, Batu.S.(1962) 127,8 \pm 5,484, Vural, Eve Kutsal, A. (1955) 129 \pm 0,4 cm olarak bulmuşlardır. Bulgaristan klementina herasında aynı ortalamayı 124,1 cm, verli bozirk ineklerde 120,45 cm, Macaristan Mezöhegyer herasındaki demizlik bozirk ineklerinde bu ortalama 138.9 cm olarak (Batu, S 1962) verilmiştir. İpsala ve Enez yöresindeki boz

step ineklerinin sağrı yükseklikleri ortalaması Macar ve Bulgar haralarındaki damızlıkların ortalamalarından daha alçak fakat bulgar yerli bozırklarından daha yüksek sağrılı olmaktadır. Yine ülkemizde inenli ve çifteler haralarında yetiştirilenlerden daha düşük, Balya bozırklarından ise daha yüksek ortalamaya sahiptirler. Görülen odurki çiftliklerde yetiştirdiğimiz damızlık bozırk ineklerinden şimdiki yetiştirici elandeki bozırk daha düşük yapılar oluşturmaktadır.

Tablo 4.9, 4.10, ve 4.13'te üç yaşındaki bozstep sığırlarından alınan mutlak vücut ölçüleri verilmektedir. Üç yaşında virmi iki boz step düveden alınan sağrı ölçüsü $118,591 \pm 1,251$ cm'dir. Bu grubun alt grubu olan Yenice köyü üç yaşındaki boz step sığırlarının ortalama sağrı yüksekliği $117,667 \pm 2,075$ cm'dir. Genel üç yaşında erkek grubunun ortalama aynı yüksekliği $126,667 \pm 3,48$ cm ile dişilerden daha yüksek yapıdadır. Erkek bozırk sığırlar aynı yaş ve ırktaki dişilerinin ortalamalarından $8,076$ cm daha yüksektirler. Yenice köyü düvelerinde genel gruptan daha alçak sağrı ortalaması oluşturmaktadır. Üç yaşındaki dişi ve erkek grupların hepsinde standart hata diğer gruplara göre büyüktür. Varvasyon katsevileri üç grupta düşük çıkmıştır. Sağrısı en yüksek düve ile en düşük sağrılı düvenin arasındaki fark 23 cm'dir. Erkek grupta bu fark 22 cm'dir. Erkek grupta standart sapmada büyük ($8,524$)'tür.

İki yaşında cinsiyete bağlı olarak ayrılan boz step sığır grupları tablo 4.11 ve 4.12'de verilmiştir. Bu tablolar da ortalama sağrı yüksekliği dişi grupta $112,636 \pm 1,003$ cm iken erkeklerde $100.00 \pm 2,708$ cm ile daha düşüktür. Standart hataları büyü, varvasyon, katsayıları küçük bulunmuştur. Tablo 4.14 ile 4.15'te bir yaşındaki boz step sığırların dişi ve erkek gruplarına ilişkin mutlak değer tabloları verilmiştir. Bu tablolarda dişi danaların sağrı yüksekliği ortalaması $112,400 \pm 1,631$ cm erkek danaların ise $104.00 \pm 2,752$ cm'dir. Bir yaşındaki danaların her iki grubu, iki yaşındaki erkek grubundan daha yüksek çidagolu olmaktadırlar. Bu durum iki yaşında erken gelişen ve iyi gelişme gösteren erkekleri yetiştiriciler uzun

süre ellerinde tutmadıklarını gösterir. Yetiştiriciler erkek deneleri en fazla iki yaşına kadar elinde tutmaktadırlar ve bunların iyi gelişme gösterenlerini kısımlı hayvanı olarak veya kasaba kesime göndermektedirler. Bu konu yetiştirme bölümünde daha geniş anlatılmaktadır. Elleriinde kalan iki yaşındaki deneler daha zayıf ve sücsüz olan erkeklerdir. Sağrı yüksekliği X100 : cidağı yüksekliğine oranı ipsala-enez grubunda % 104,45 alt gruplarda ise ipsala % 104,71, Yenice kövü boz ineklerinde % 104,89, Karpuzlu % 104,71, Paşaköy % 103,13, ve Enez Boz ırk ineklerinde % 101,94 ile en düşük relatif değer görülmektedir. Bu değerler gösteriyor ki tüm gruplarda sağrı yüksekliği cidağı yüksekliğinden daha büyüktür. Birbirlerinin vücut ölçülerine oranla karpuzlu ile ipsala boz ırk inekleri aynı değere sahiptirler. Sağrı yüksekliği cidağı yüksekliğine en yakın değer Enez boz ırk ineklerinde görülmektedir. Çifteler harası boz ırk ineklerinde aynı relatif değeri Batı. S. (1962) %10508 olarak hesap etmiştir. Aynı değer Macar Mőzehegves boz ırklarında % 102,0 bulgar klementina boz ırk ineklerinde % 101,5, yerli bulgar boz ırk ineklerinde % 101,53 olarak kaydedilmiştir. Relatif değerlere bakıldığında macar ve bulgar boz ırk ineklerinin cidağı ve sağrı yükseklikleri ülkemiz boz ırk ineklerine nazaran daha orantılı bir yapı arz etmektedirler. Yani sırt düz bir yapı oluşturmaktadır. Ülkemiz boz ırk ineklerinin tümünde cidağı sağrıdan daha düşük yüksekliğe sahiptir. Enez boz ırk ineklerinin sağrı yüksekliklerinin cidağı yüksekliğinden elde olunan relatif değer Macar ve Bulgar ırkı boz ırk inekleri ile yakın değerler almıştır. Bakınız. Tablo 4.16, 4.17, 4.12'de verilmiştir.

Ergin hale ulaşmamış üç yaşındaki dişi ve erkek boz ırk sığırların grup ortalamasının aynı nitelikteki relatif değeri dişi genel grupta % 105,03, Yenice alt grubunda % 105,06 ve erkeklerin genel grubunda % 104,04'tür. Erkek grup dişi gruplara nazaran daha küçük çıkmıştır. Bakın tablo 4.19'de verilmiştir. İki yaşındaki erkek ve dişi boz ırk denelerinde aynı kriter için relatif değerler dişilerde % 104,38, erkeklerde % 104,27'dir. Bir yaşındaki erkek grubun relatif değeri aynı kriter için % 105,05, dişi boz ırk denelerinin % 104,99 oranları-

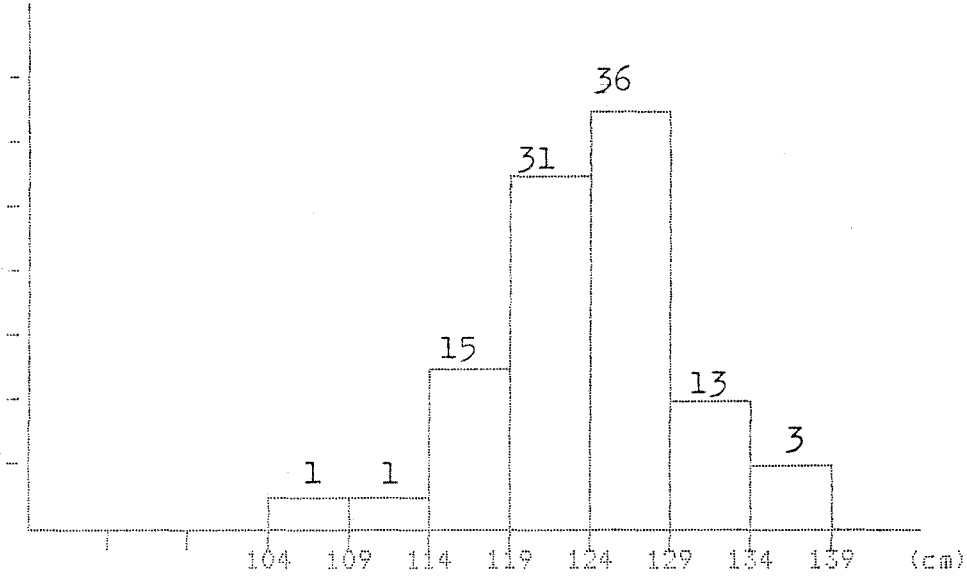
nı tasımaktadırlar. Bir ve iki yaşında hızlı bir gelişme gösteren bozstep ırkı danelerde sağrı ile cidago oranları dört grupta yakın değerler tasıdığı görülmektedir. Bakınız tablo 4.20 ve 4.21'de. Cidago sağrıya göre hepsinde daha düşüktür.

Şekil 4.6.'da sağrı yüksekliklerine ilişkin Enez-İpsala grubu bozstep ineklerinin histogramı görülmektedir. Frekansı en yüksek olan grup 124 ile 128 cm cidago yüksekliklerinde olan ineklerdir. Bunlar popülasyonun % 35,8'ni oluşturmaktadır. Sağrı yüksekliği ortalaması ise ikinci büyük frekansta (% 31,1)dir. Bu frekans 119 ile 123 cm sınıf aralığındadır. İpsala ineklerinin dağılımını veren şekil 4.7'deki histogram ile genel grubu veren şekil 4.6'daki histogram frekans sayısı esittir. Bu iki histogramın sınıf aralıkları da aynıdır. İpsala grubu ve Enez-İpsala grubundaki bozstep ineklerin sağrı yükseklikleri histogramlarda görüldüğü gibi 114 cm'nin üzerindeki sığırlar ile 133 cm yüksekliğin altında kalan sığırlar arasında yoğunlaşmaktadırlar. Bu dört sınıf aralığı dışında kalan sınıflar çok az bir sığır popülasyonunu temsil etmektedir. Bu sınıflar içinde sağrı yüksekliğine sahip sığırlar Enez-İpsala grubunun % 95,2'sini kapsar. İpsala grubunun ise % 91,9'unu sınırları içine almaktadır.

Karpuzlu kasabasına ait bozstep ergin ineklerinin sağrı yükseklikleri 114 cm ile 138 cm yükseklikleri arasında beş sınıfa ayrılmaktadır. Bu sınıflar arasındaki dağılım şekil 4.8 de verilmiştir. Grup ortalaması 123,611±1,435 cm olup ikinci sınıf aralığında yer almıştır. İkinci ve üçüncü sınıf aralığında bulunan ineklerin oranı aynıdır. Bunların % 27,8'ini 119 ile 123 cm sınıf aralığındadır. 124 ile 128 cm sınıf aralığında olan bu frekanstaki hayvanlarda popülasyonun % 27,8'ini oluşturmaktadır. En düşük frekansı en yüksek cidagoya sahip olan ineklerin frekanslarıdır. Buda grubun % 5,6'sını oluşturmaktadır.

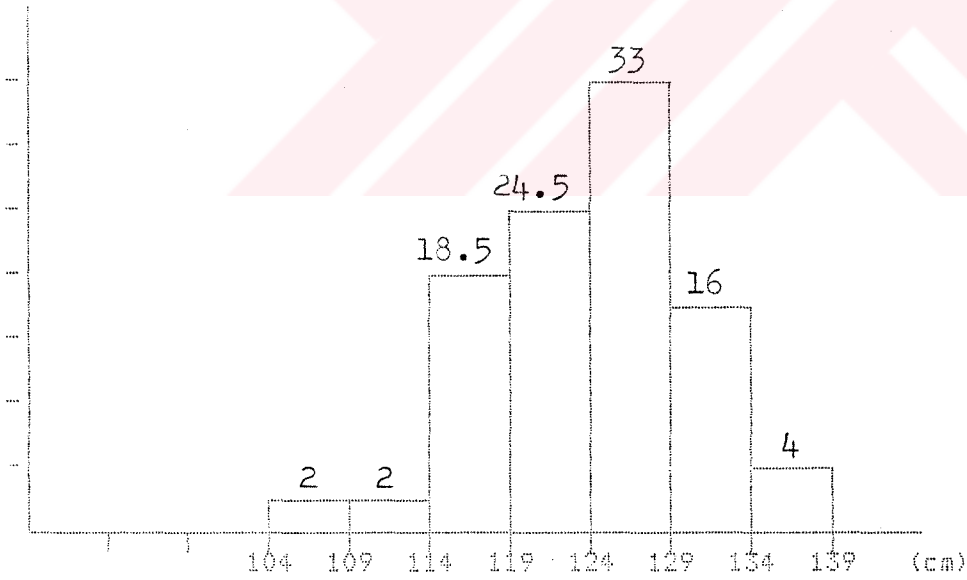
Yenice köyünde ise sağrı yükseklikleri arasında diğer gruplar kadar varyasyon göstermediğinden 115 ile 131 cm sağrı yüksekliği olan ineklerin oluşturduğu sınıflarda kalmıştır. Bu grubun histogramı şekil 4.9'da verilmiştir. En yüksek frekans grubun % 40,9'unu içermektedir. Aynı zamanda bu frekans

%
Hayvan



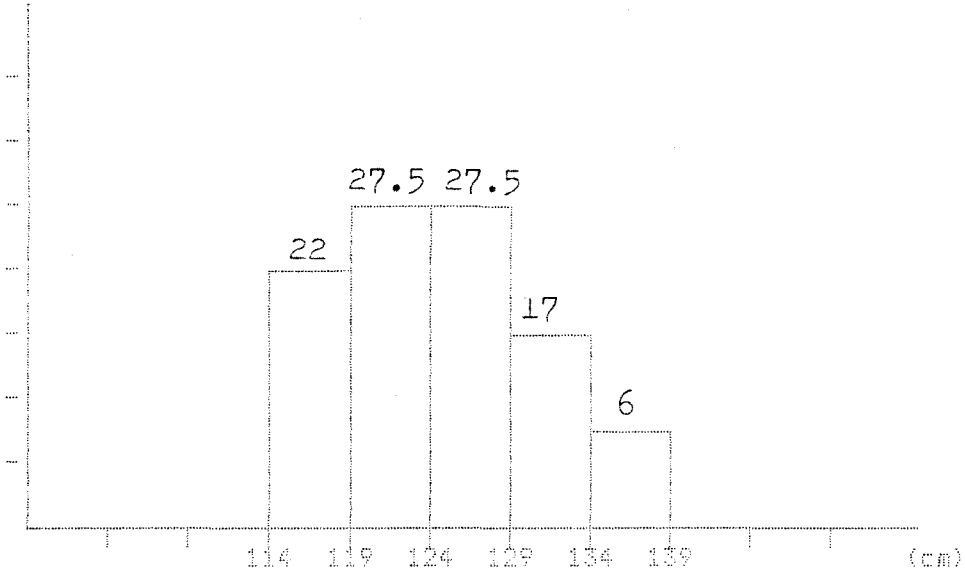
Şekil 4.6 Enez- Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz-step inegin sağrı yükseklikleri dağılımı.

%
Hayvan



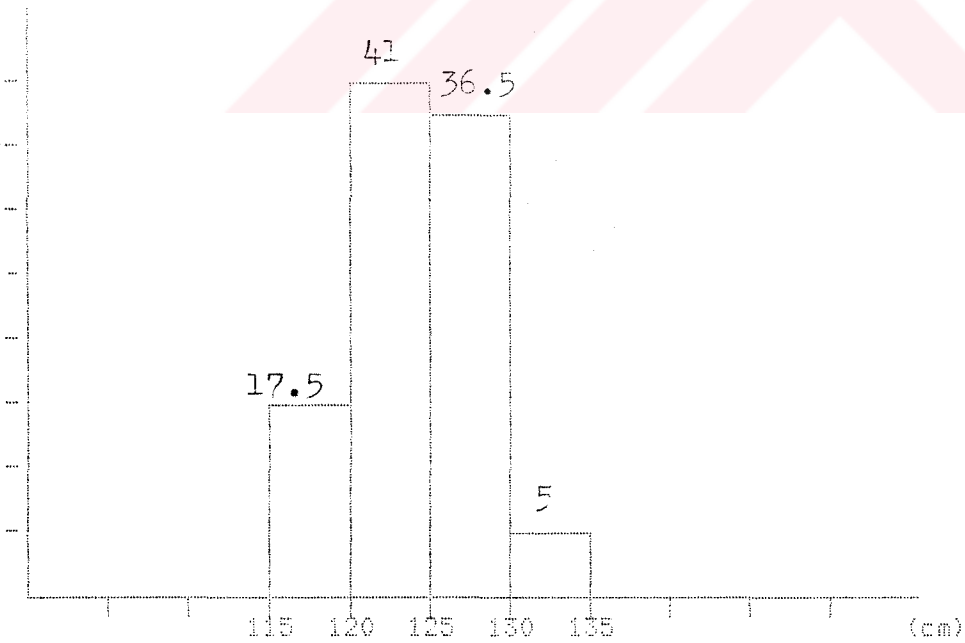
Şekil 4.7 Ipsalaya ait kırkdokuz baş Boz-step inegin sağrı yükseklikleri dağılımı.

%
Hayvan

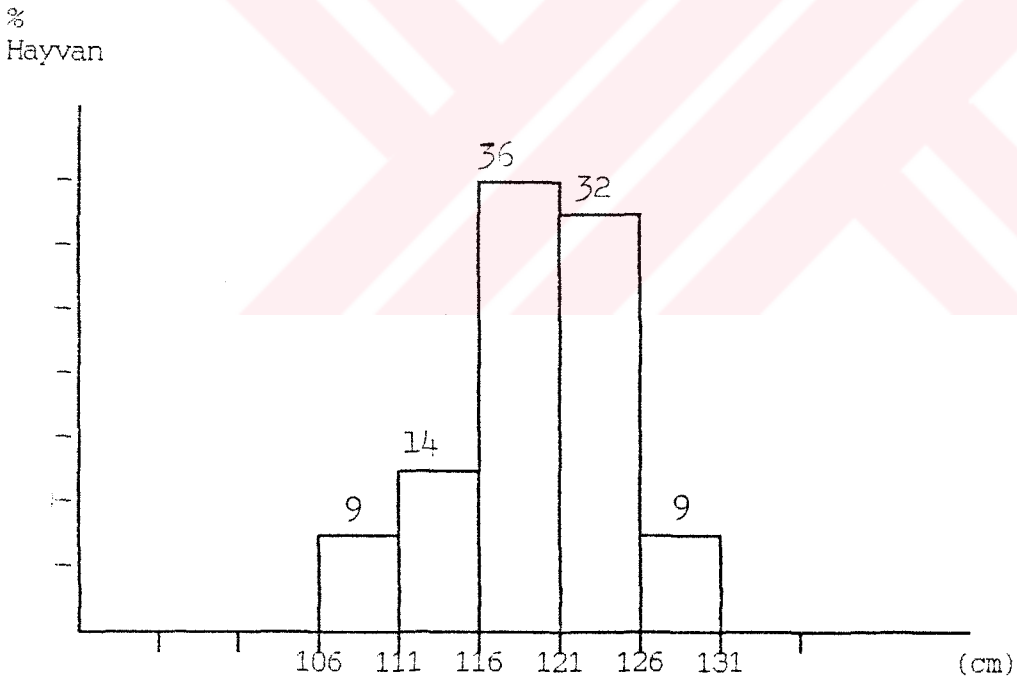


Şekil 4.8 Karpuzluva ait 18 Boz-step ineğin sağrı yükseklikleri dağılımı.

%
Hayvan



Şekil 4.9 Yenice'de yirmi iki Boz step ineğe ait sağrı yükseklikleri dağılımı.



Şekil 4.10 Üç yaşındaki düvelerin sağrı yükseklikleri dağılımı.

sağrı vükseklikleri ortalamasında (123,25±0,885 cm) dehidir. Bu grupta en büyük sınıf aralığındaki sığırler en düşük frekansı (%45) oluşturmaktadır.

Üç yasındaki düvelerinde sağrı vüksekliklerine ilişkin oluşturulan bınflar 106 ile 129 cm arasındadır. Bu gruba ait şekil 4.10'da verilmiştir. Sınıf aralığı 5 cm olup bes sınıfın frekansı oluşmaktadır. En düşük ve eşit vükseklikteki iki frekans, en küçük sınıf aralığındaki sığırler ile en büyük sınıf aralığındaki sığırlerin sağrı vüksekliğine ilişkin frekanslardır. Bu frekanslar popülasyonun % 9,1'lik iki sınıfını oluşturur. Grubun ortalaması en vüksek frekansta yer almıştır. Bu da grubun % 36,4'ünü kapsar.

Frekansı en vüksek olan grup venice grubu % 40,9 ile sınıflar arası en vüksek varyasyona sahip gruptur. Genel Enez-İpsala grubun % 35,8 ile bunu izlemektedir. İpsala % 32,7 ve Karpuzlu % 27,8 ile daha düşük frekanslara sahiptir. Bu durum Karpuzlu Kasabası bozstep inekleri sağrı vüksekliğine ilişkin sınıflar arası varyasyonun diğer gruplara göre düşük olduğunu göstermektedir. Bu grupta sınıflar arası en büyük frekans farkı % 22,2'dir. Tablo 4.24'te verilen sonuçlar, sağrı vükseklikleri ortalamaları arasındaki farklılıklara ilişkin t-testi sonuçlarıdır. Bu sonuçlar altı grubun birbirleri ile yapılan ikili test sonucunda elde olunmuştur.

Farklara ilişkin sonuçların hepsi istatistikî bakımından önemsiz bulunmuştur. Enez-İpsala grubu ile Venice köyü bozstep ineklerinin sağrı vükseklikleri ortalamaları arasındaki fark 0,482 cm'dir. İpsal ile Karpuzlu bozirk inekleri arasındaki sağrı vükseklikleri ortalamaları farkı 0,142 cm'dir. ve istatistik yönünden önemsiz bir değerdir.

Boz step sığırlerine ilişkin alınan bu son vücut ölçüleri ile daha önceki yıllar içinde alınan vücut ölçülerin ilişkin test sonuçları tablo 4.25'te verilmiştir. Bu tabloda İpsala-Enez genel bozirk grubu ile çiftelerdeki bozirklerden alınan sağrı vükseklikleri ortalamaları arasında biyometrik bir fark görülmemiş olup fark önemsiz çıkmıştır. İnönü Aygır deposundan Yarkın, İ (1954) almış olduğu sağrı vükseklikleri ortalaması

İPS-ENEZ (123.453)

SAGRI YUK

NS	İPSALA (123.469)				
NS	NS	YENICE (123.25)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (123.611)		
NS	NS	NS	NS	PAŞAKOY (123.416)	
NS	NS	NS	NS	NS	ENEZ (124.875)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.24 : Enez ve Ipsala bölgesinde bes ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırların sağrı yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

İPS-ENEZ (123.453)

SAGRI YUK

NS	ÇİFTELER (127.8)				
**	NS	İNANLI (129.36)			
—	—	—	İPSALA (—)		
*	NS	**	—	KARACABEY (125.22)	
**	NS	**	—	**	BALYA (117.83)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.25: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırların sağrı yükseklikleri ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

(129,36 \pm 0,6362) ile son alınan Enez-İpsala genel grubun ortalaması (123,553 \pm 0,507) arasındaki fark (5,97 cm) İnanlı bozırk inekleri lehine yüksek çıkmıştır. Aradaki bu fark istatistikî yönden (P < 0,01) önemli bulunmuştur. Karacabey herasında yetiştirilme olan bozırk ineklerinin aynı nitelikteki ortalaması (125,22 \pm 0.497) ile İpsala-Enez grubunun ortalaması arasındaki fark (1,767 cm) istatistikî açıdan % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Enez-İpsala ile Balva, İnanlı ile Karacabey, İnanlı, ile Balva ve Karacabey ile Balva grupları arasında yapılan t-testi istatistikî açıdan % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Çifteler ile İnanlı, Çifteler ile Karacabey ve Çifteler ile Balva grupları arasındaki sağrı yüksekliği ortalamalarına ilişkin t-testi sonuçlarında istatistikî yönden fark önemsiz bulunmuştur. Bakınız tablo 4.25'te verilmiştir.

Vücut Uzunluğu: Bu ölçü biriminin en uzun olduğu ergin inek grubu Paşaköy (144.00 \pm 1,409 cm) grubudur. Daha sonra büyükten küçüğe doğru Enez (142,250 \pm 2,529 cm), Karpuzlu (141,556 \pm 1,732 cm), Enez-İpsala genel grubu (141,288 \pm 0,616 cm), İpsala (140,878 \pm 0,884 cm) ve Yenice (140,182 \pm 1,464 cm) grupları sıralanmaktadır. Vücudu en uzun siğir (156 cm) ile vücudu en kısa (124 cm) uzunluğu olan ineklerin farkı 32 cm.'dir. Vücudu en uzun inek paşaköyündeki gruba dahildir. Vücudu en kısa olan inek ise karpuzlu grubu içinde yer almıştır. Bakınız Tablo 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8. mutlak vücut ölçüleri verilmiştir.

Üç yaşında 22 baş bozstep ırkı dişi siğirden alınan vücut uzunluk ölçüleri ortalaması 130,773 \pm 1,529 cm olup tüm ergin inek gruplarının altındadır. Aynı yaştaki yenice köyünde dokuz adet dişi bozırk siğirinin vücut uzunluk ortalamaları 130.00 \pm 1,922 cm ile üç yaşındaki genel grup ortalaması değerinde altında kalmaktadır. Vücudu en uzun üç yaşında dişi siğir (143 cm) ile en kısa vücut uzunluğuna sahip siğir (113 cm) arasındaki fark 30 cm dir. Bu fark ergin grubun farkından 2 cm daha küçüktür. Erginlerin varyasyon sınırları daha büyüktür. Üç yaşındaki erkeklerin vücut uzunlukları ortalamasından dişilerin ortalaması arasındaki fark (5.894 cm) erkek siğirlerin lehine

daha fazladır. Diğer bir deyişle erkek sığırların vücutlarının uzunluğu dişi sığırlardan 5,994 cm daha fazladır, yani daha aralıdır. Erkeklerin ve disilerin vücutlarına vanden bakıldığında dikdörtgen şeklinde olup erkekler aynı zamanda fiçı şeklindedirler. Disilerin ön göğüsü daha ince karın kısmı ise daha tombuldur. İki vasına gelmiş olan erkek danaların vücut uzunlukları ortalaması yine aynı yastaki disilerinin ortalamalarından 0,491 cm daha uzundur. Bir vasındaki bozstep ırkı erkek danalar aynı nitelikteki disilerden 7,5 cm daha uzundurlar. Kıssca erkek boz ırkı sığırlar aynı yastaki dişi boz ırk sığırlardan daha uzun vücutta sahiptirler. Bir vasındaki sığırlar tablo 4.12 ve 4.15'te verilmiştir. Trakva bölgesinde daha önceleri bozstep ırk arı sığırlar üzerine araştırma yapan Yarkin, İ (1954)'na göre vücut uzunluğu ölçüsü alınan gruplar içinde en büyük uzunluğa sahip inenli sürüsüdür. Bundan sonra sıra ile batı Trakva, Edirne çevresi, Balya grupları gelir ve bu ölçünün en küçük olduğu grup koltak bozları olmuştur. Çifteler bozlarında Batu, S. (1962) ölçtüğü vücut uzunlukları ortalaması $138,82 \pm 0,654$ cm'dir. Bulgeristen yerli bozları çiftelerin bu sürüsünden 1,1 cm daha kısadır. Klementina sürüsü 7,7 cm ve Macar Mezöhegves herası demazlık bozırk sürüsü 22 cm çifteler sürüsünden daha uzundur, Batu, S. (1962) bildirdiğine göre çiftelerdeki bozlar da da karın fiçı biçimindedir. Ölçüsünü aldığımız grup ortalamalarının hepsi çifteler herası vücut uzunluk ortalamasından daha büyük olmaktadır. Yarkin, İ. (1954) ölçülerini aldığı Trakva bölgesi bozırk ineklerinin vücut uzunluğu ortalaması son alınan Enez ve İpsala ergin ineklerinin oluşturduğu grup ortalamasından daha küçük olmaktadır.

Diğer gruplara göre genel ve İpsala gruplarının standart hataları küçük çıkmıştır. Üç yaşındaki erkek grubu ile bir yaşındaki erkek grubunun standart hataları çok yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni fert sayılarının çok az ($n=6$ vern= 7) olmasından ileri gelmektedir. Diğer grupların hepsinin standart hataları büyüktür. Varyasyon katsayıları tüm gruplarda küçük çıkmıştır. Varyasyon katsayısının küçük olması bu grupların ken-

di içinde homojen bir vücut uzunluğuna sahip olduklarını gösterir. Cidago yüksekliğinin vücut uzunluğuna olan relatif değeri, Enez-İpsala grubunda % 83,65, İpsala'da % 83,70, Yenicede % 83,82, Karpuzluda % 83,4, Paşaköv'de % 83,10 ve Enez merkezi ergin bozırk ineklerinde % 86,12'dir. Bu gruplar içinde en yüksek relatif değer Enez grubuna aittir. En düşük relatif değer ise % 83,10 ile paşaköv sığırlarıdır. Aynı relatif değerleri Yarkin, İ.(1954) Keşan, İpsala ve Saray'da ölçülen bozırk ineklerinde % 87,49 ve yalnız ipsala grubunda % 87,44 bulmuştur. Çifteler bozırk ineklerinde ise Batu, S.(1962) % 88,56 bulmuştur. Vural, E. ve Kutşal, A. (1955) aynı herada bu değeri bulmuştur % 88. Yarkin, Batu, Vural ve Kutşal'ın bulmuş olduğu relatif değerlerin tümü Enez ve İpsala grup ve alt grupların değerlerinden büyüktürler. İslah çalışmaları yapılmış Macar Mözcheğves bozırk ineklerin aynı kriterler için relatif değeri % 84,6 ile Enez grubu hariç diğer gruplardan büyüktür. Bulgar kövlerinde yetiştirilen yerli bozırk inekler Enez ve İpsala bölgesindeki tüm grupların hepsinden daha büyük relatif değere (% 86,6) sahiptir. Bulgar klementina herasındaki bozırk ineklerin relatif değeri % 83,98 olup Enez hariç diğer grupların aynı nitelikteki değerlerinin hepsinden büyüktür.

Yurdumuzun çeşitli bölgelerinde bozırklarla ilgili aynı nitelikteki relatif değerler bakımından farkların fazla olmadığı görülmektedir. En son ölçüsü alınan Enez ve İpsala bölgesindeki bozırk sığırlarında bu değerler, Bulgaristan ve Macaristan heralarında ıslah edilmiş bozırk ineklerinin cidago yüksekliğinin vücut uzunluğuna relatif değerine ulaşmıştır. Aynı kriter için relatif değer, Avrupa kültür ırkı sığırlarda vücut uzunluğuna nazaran cidago yüksekliğinde gelişme daha az olmaktadır. Örnek olarak verecek olursak Jersevlerde bu değer % 82,1, esmer isviçre ırkında % 82,4 ve Şimental sığırlarında % 84,5'tir. Kültür ırklarına oranla ülkemiz boz step ırkı sığırlarda bu değer, şimental ırkı hariç diğer ırklardan büyüktür. Diğer bir deyişle Avrupa kültür ırkları bozlarına nazaran vücut uzunlukları daha kısadır.

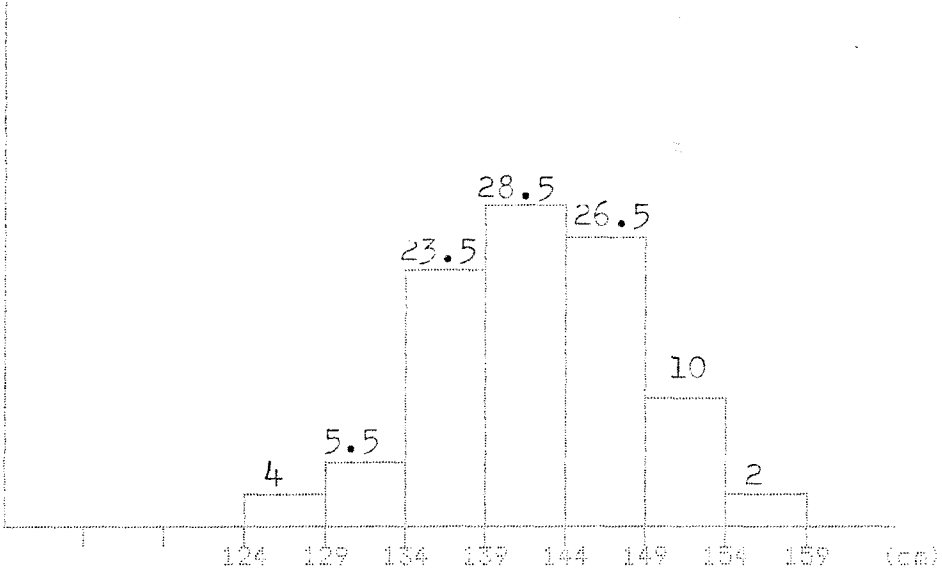
Gelişme dönemindeki üç, iki ve bir yaşındaki bozırk sığırlardaki cidego yüksekliğinin vücut uzunluğuna relatif değerleri şöyledir. Üç yaşındaki erkeklerde % 89,09, dişilerde % 86,34, iki yaşındaki erkeklerde % 92,61, dişilerde % 93,09, bir yaşındaki erkeklerde % 86,46, dişilerde % 86,21'dir. Görülen odurki ergin sığırlara nazaran gelişmekte olan bozırk sığırlar önce bovuza uzama gösterip daha sonra ise vücut uzunluğuna gelişme göstermektedirler. Bakınız tablo 4.15, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20 ve 4.21'de bu değerler verilmiştir.

Vücut uzunluklarının grafik halinde verilmesi ilk, bakışta ölçü alınan bazı ırk grupları hakkında bir fikir vermesi için yapılan histogramlar şekil 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, ve 4.15'te verilmiştir. Yenice grubuna ait vücut uzunlukları dağılımını gösteren şekil 4.14 hariç diğer grupların vücut uzunluklarını oluşturan histogramlardaki frekanslar arasında eni frekans düşüklüğünden ileri gelen varyasyonlar yoktur. Diğer grupların frekansları, düzgün çan eğrisi oluşturmaktadır. Yenice grubunda 131 ile 135 cm sınıf aralığında vücut uzunluğu olan inekler grubun % 22,7'sini kapsarken bir sonraki 5 cm'lik sınıf aralığı ise % 13,6'sını oluşturmaktadır. Grubun ortalaması bu sınıfta yer almaktadır. En yüksek frekans ise 141 ile 145 cm cidego yüksekliğine sahip sığırların sınıfıdır. Yenice kövünün en küçük vücut uzunluğuna sahip sığırı 126 cm, en uzun vücutu olan sığırı ise 156 cm'dir.

Karpuzlu kasabası bozırk sığırlarına ait şekil 4.13'teki histogramda ise en yüksek frekans (% 38,9) 139-143 cm'lerinden vücut uzunluğuna sahip sığırların sınıfıdır. Bu değerler küçük ölçüler olup sürünün büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. 143 cm vücut uzunluğuna ve yukarısında ölçüleri olan sığırlar ise grubun % 39'una oluşturmaktadır. Bu önemli bir oran olup vücudu uzun olan sığırları kapsamaktadır.

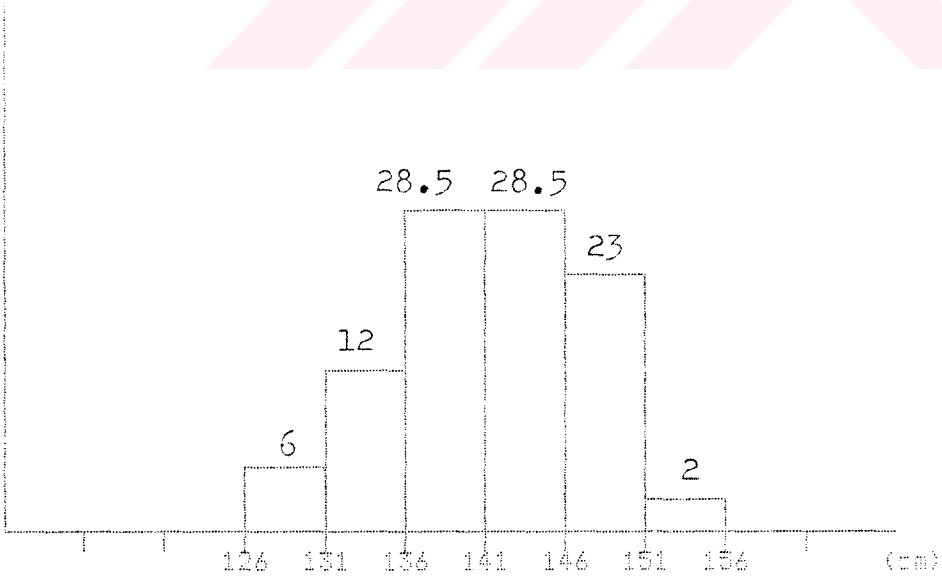
Enez-İpsala grubu (Şekil 4.11) bölgenin bütün gruplarını kapsamaktadır. Şeklin frekans dağılışı, frekansı polifonu çizildiğinde düzgün bir çan eğrisi oluşturacak durumdadır. En yüksek frekanstada toplanan sığırlar grubunun % 28,3'ünü kap-

%
Hayvan



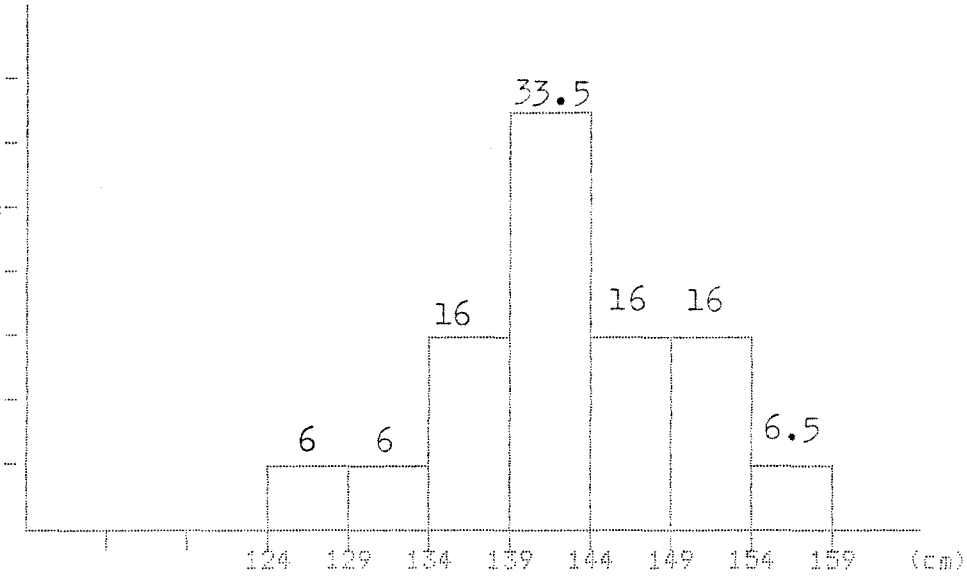
Şekil 4.11 Enez ipsala bölgesine ait yúzaltı baş boz-step ineğin vücut uzunlukları dağılımı.

%
Hayvan



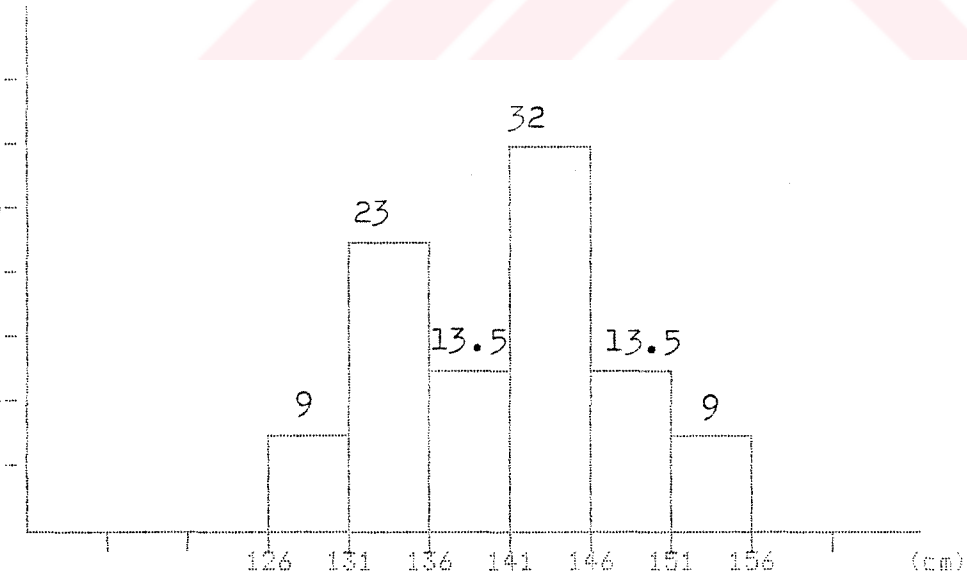
Şekil 4.12 Ipsalaya ait kırkdokuz baş Boz step ineğin vücut uzunlukları dağılımı.

%
Hayvan



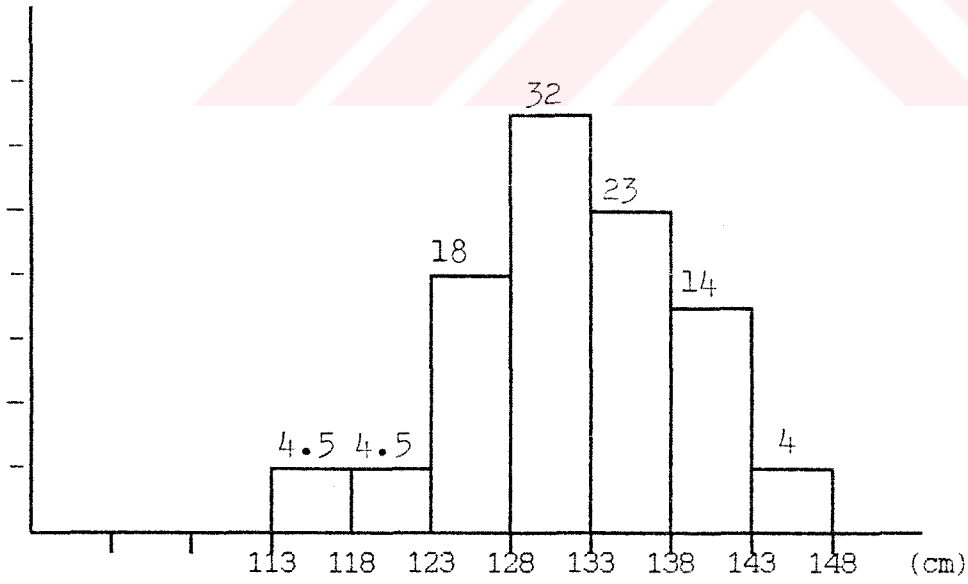
Şekil 4.13 Karpuzlu'ya ait 18 Boz Step ineğin vücut uzunlukları dağılımı.

%
Hayvan



Şekil 4.14 Yenicede yirmi iki Boz step ineğe ait vücut uzunlukları dağılımı.

Hayvan



Şekil 4.15 Üç yaşındaki düvelerin vücut uzunlukları dağılımı.

samaktadır. En düşük frekans ise grubun % 1,9'unu oluşturmaktadır. % 1,9'lu frekans, en büyük sınıf aralığındaki sığırların frekansıdır. En küçük vücut uzunluğu olan ergin ineklerin frekansı ise % 3,8'lik bir oran ile 124 cm ile 128 cm sınıf aralığındaki sığırları içerir. 144 cm ve üzeri vücut uzunluğu olan ergin inekler ise popülasyonun % 38,7'ni kapsar. Karpuzlu sığırlarında bu oran % 39'dur.

İpsala grubunda iki sınıf en yüksek frekansları oluşturmaktadır. Bu iki frekans grubun % 57,2'sini kapsamaktadır.

Üç yaşında gelişmekte olan dişi bozırk sığırlarının sınıfları 113 cm ile 148 cm sınırları içinde dağılmıştır. En yüksek frekans, üç yaşındaki grubun % 31,8'ni sınırları içine alan ve ortalama vücut uzunluğunda ($130,773 \pm 1,529$) kapsayan sınıftır. Bastaki ilk iki ve en sondaki sınıf eşit frekanslıdır. Bu sınıflar % 4,5'lük oranlarla eşit yüksekliktedirler. Bu durum şekil 4.15'te de görülmektedir.

Enez ve Ipsala bölgesindeki bozırk ineklerin genel grup ve alt grupları arasında, alt gruplarda aynı zamanda kendi aralarında vücut uzunluklarına ilişkin yapılan t-testi sonuçları tablo 4.26.'da verilmiştir. Bu tabloda bir yıldız ile gösterilen sonuç, ipsala-enez genel grubu ile Paşaköy alt grubunun dur. Bu iki grubun vücut uzunlukları aralarındaki farkın istatistikî yönden % 5 hata seviyesinde önemli bulunduğunu göstermektedir. Diğer gruplar arasında yapılan t-testi sonuçlarının hepsi istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. Tablo 4.27'-de verilen sonuçlar önceki yıllarda yapılmış araştırma sonuçlarının yeni yapılan araştırma ile karşılaştırılması olmaktadır. Bunlarla birlikte önceki araştırmalarında testi yapılmıştır. Yarkin, İ. (1945) ölçümünü aldığı inanlı aygır deposundaki bozırk inekler ile Enez-ipsala grubu bozırk inekleri arasındaki biyometrik fark istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. Oysa ipsala bölgesinde almış olduğu vücut uzunlukları ortalaması (137,16 cm) ile son alınan ipsala-Enez genel grup ortalaması (141,288 cm) arasındaki fark 4.128 cm'dir. Bu aradaki fark

İPS-ENEZ (141,288)

VUCUT UZUNLUĞU

NS	İPSALA (140,878)				
NS	NS	YENİCE (140,182)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (141,556)		
*	NS	NS	NS	PASAĞÖY (144,0)	
NS	NS	NS	NS	NS	ENEZ (142,25)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.26 : Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırlarının vücut uzunluklarının ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

İPS-ENEZ (141,288)

VUCUT UZUNLUĞU

**	ÇİFTELER (138,82)				
NS	NS	İNANLI (140,02)			
**	NS	*	İPSALA (137,16)		
NS	**	NS	**	KARACABEY (141,44)	
**	**	**	**	**	BALYA (126,36)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.27: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırların vücut uzunlukları ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

$p < 0,01$ hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Çifteler grubu ile İpsala arasındaki fark istatistik yönünden önemsiz bulunmuştur. Çifteler ile Enez-İpsala grupları arasındaki farkta % 1 hata seviyesinde önemlidir. İnanlı grubu ile Karacabey grubu bozırk ineklerinin vücut uzunlukları ortalamalarına ilişkin yapılan test sonucunda önemsiz bulunmuştur. Karacabey grubu ile Enez-İpsala grubu bozırk inekleri arasındaki fark önemsiz bulunmuştur. Oysa Balva grubu bozırk ineklerinin vücut uzunlukları ortalamaları tüm gruplardan daha aşağı uzunluktadır. Balva grubu ile bütün grupların vücut uzunlukları ortalamaları için yapılan t-testi sonuçları hepsinde önemli ($P < 0,01$) bulunmuştur. İnanlı ile İpsala grupları arasındaki farklara ilişkin sonuç % 5 hat seviyesinde önemli bulunmuştur.

Göğüs Ölçüleri: Göğüs uzunluğu, göğüs derinliği, ön göğüs genişliği ve ön göğüs çevresi ölçüleri alınmıştır.

Boz step ırkı ercin ineklerinin göğüs uzunluklarına ilişkin ortalamalar; genel grup için $68,127 \pm 0,36$ cm, alt grupların ortalamaları ise, İpsala'da $67,755 \pm 0,552$ cm, Yenice'de $67,591 \pm 0,811$ cm, Karpuzlu'da $68,444 \pm 0,633$ cm, Paşaköy'de $69,417 \pm 1,240$ cm, Enez'de $71,250 \pm 1,315$ cm'dir. Genel grup ortalamasından Karpuzlu, Paşaköy ve Enez daha büyük değerlere taşımaktadır. Yenice ve İpsala ise genel grup ortalama değerinin altında ortalama değerlerde kalmaktadır. En yüksek değerler Enez ortalamasına aittir. Üç yaşındaki dişi grubun göğüs uzunlukları ortalaması $62,727 \pm 1,035$ cm, yenice kövündeki üç yaşındaki dişi boz step grubu ortalaması $60,556 \pm 1,418$ cm ve üç yaşındaki erkeklerin ortalaması ise $63,300 \pm 1,914$ cm.'dir. Aynı yaştaki bozırklarda erkek sığırların göğüsleri disilerinden ortalama $0,573$ cm daha uzundur. Dişi bozırkların içinde ise en küçük uzunluğu olan bozırklar Yenice kövündekilerdir.

İki yaşındaki disilerden alınan göğüs uzunlukları ortalaması yine aynı yaştaki erkeklerin ortalamalarından $1,41$ cm daha uzundur. Bir yaşındaki dişi sığırlarında göğüs uzunlukları ortalaması erkek grubun ortalama değerinden $2,893$ cm daha uzun olduğu görülmektedir. Bir ve iki yaşındaki sığırlar gelişme döneminde oldukları ve disiler erkeklerle nazaran daha çok uzun-

lemasına gelime göstermişlerdir. Bakınız Tablo, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, de verilmiştir.

Göğüs derinliği ortalaması Enez-İpsala verel grubunda $61,571 \pm 0,296$ cm'dir. Bozırk ineklerin göğüs derinliği ortalaması en yüksek $65,5 \pm 1,041$ cm ile Enez, en kısa derinliği olan grup $60,778 \pm 0,674$ cm ile Karpuzlu kasabası inekleridir. Bu iki grup ortalaması arasındaki fark $4,722$ cm'dir. Bu durum Enez grubu lehinedir.

Gelişmelerini tam olarak tamamlayamamış olan üç yaşındaki düvelerin göğüs derinlikleri ortalaması $57,727 \pm 1,035$ cm'dir. Ortalama değerlere bakıldığında ergin grupların hepsinin altında göğüs derinliğindedir. Bunun daha gelişmelerini tamamlayamadıklarına gösteren bir bulgudur. Üç yaşındaki erkek grubun ortalama göğüs derinliği $61,600 \pm 1,112$ cm'dir. Erkeklerin göğüs yapısı üç yaşındaki vasıtlı olan dişilere göre daha iyi gelişime göstermektedir. Erkeklerin göğüs uzunluğunda, derinliğinde dişilerden daha erken gelişmiştir. Tablo 4.9 ile 4.13'e bakınız.

İki yaşında cinsivete bağlı gruplar arasında $3,836$ cm'lik göğüs derinliğine ilişkin fark vardır. Bu fark erkek danaların dişi danalardan daha derin göğüslü olduğunu göstermektedir. Bir yaşındaki gruplarda ise durum tam tersi çıkmıştır. Dişi danaların göğüs derinlikleri ortalaması $4,464$ cm erkek danaların ortalamasından daha uzundur.

Yerkin, İ (1954) Keşan ve İpsala bölgesinde ergin bozstep sığırlarında göğüs derinliğini $59,02 \pm 0,2824$ cm, İnşanlı'da $64,57 \pm 0,4942$ cm hesap etmiştir. İnşanlı, Enez hariç diğer gruplardan üstündür. İpsala grubunda Keşan ve İpsala bölgesindeki ölçüsü alınan gruptan daha derin göğüslü sahiptir. Çifteler arasında yapılan ölçülerin hepsi Enez-İpsala grubundan ve Enez hariç alt gruplardan daha derin göğüslü sığırlardır. Balva bölgesi sığırları ise bütün grupların altında değer almıştır. Bulgaristan ve Macaristan heralarında yetiştirilmiş bozırklar aynı nitelikler için ülkemiz bızırklarının ortalama göğüs derinliklerinden daha derin göğüs yapıları vardır.

Ön göğüs genişliği, damızlık seçiminde dikkat edilen ve bozırklarda et verimi yönünden önemli vücut kısımlarından birini oluşturur. Ölçü alınan gruplar içinde Enez ve İpsala bölgesinde en geniş göğüs ortalaması ise $(34,556 \pm 0,513 \text{ cm})$ Karpuzlu grubu ergin bozstep ırkı ineklerindedir. Genel grup ortalaması olan Enez-İpsala bölgesinde ise $35,024 \pm 0,272 \text{ cm}$ 'dir. Boz ırklar üzerinde yapılan Yarkın, İ (1954) Trakya bölgesinde göğüs genişliğini İnsanlı grubunda $37,43 \pm 0,4298 \text{ cm}$, Keşan grubunda $28,02 \pm 1,0,21 \text{ cm}$, İpsala grubunda $28,42 \pm 0,3171 \text{ cm}$ bulmuştur. En son alınan ortalama ipsala grubunun ön göğüs genişliğini $34,837 \pm 0,46 \text{ cm}$ 've ulaştığı gözlenmektedir. Bu üstünlük köylü elindeki bozstep ineklerinin ipsala bölgesinde ön göğüs genişliklerinde gelişme olmuştur. Enez grubu ise insanlı elit ineklerine yakın değerlere ulaşmaktadır. Çifteler herası damızlık ineklerinde ön göğüs genişlik ortalamasını Vüral, E. ve Kutşal, A. (1955) $37 \pm 0,3 \text{ cm}$, Yarkın (1954) $36,84 \pm 0,336 \text{ cm}$, Eker $37,86 \pm 0,237 \text{ cm}$, Batus, (1962) $36,84 \pm 0,336 \text{ cm}$ olarak bulmuşlardır. Bulgaristan köylüsü elindeki yerli bozkır ineklerde aynı değer $38,95 \text{ cm}$, Klementins herasındakilerde ise $41,2 \text{ cm}$ genişlik vardır. Bulgaristan bozkırineklerin göğüsleri bizim yerli damızlıklarımızın üstünde genişliğe sahiptirler.

Dört yaşın altında, gelişme dönemlerini tamamlamış ve gelişmekte olan üç yaş grubu dişi boz sığırlarının göğüs genişlik ortalaması, Yenice köyünde $33,556 \pm 1,44 \text{ cm}$ 'dir. Genel Enez ve İpsala dişilerinin ortalaması $33,318 \pm 0,682 \text{ cm}$ 'dir. Genel erkek grubun ortalaması $35,6 \pm 2,249 \text{ cm}$ 'dir. Erkek bozkır sığırlar dişilerden daha geniş göğüslüdürler. Yenice köyü grubunda geneldisi grubundan $0,238 \text{ cm}$ daha geniş göğüs ortalaması vardır. İki yaşındaki erkek ve dişi grupların ortalamaları arasında göğüs genişlikleri yönünden pek fark yoktur. İki grubunda göğüs genişlikleri birbirlerine yakındır. Öysa bir yaşındaki erkek grubu, aynı yaşdaki dişi grubun ortalama göğüs genişliğinden $2,393 \text{ cm}$ daha geniş göğüs yapıları vardır.

Göğüs çevresine ait ölçüler ölçme şeridi ile sağdece ön göğüs çevresinden alınmıştır. Göğüs derinliği ve genişliğin yanında göğüs çevresi her ikisinin ortak ölçüsüne eş ölçüde

fikir verir. Enez grubu diğer gruplar arasında ortalama göğüs çevresi, $168,0 \pm 2,041$ cm ile ilk sırada yer almaktadır. Bunun sırasıyla Pasaköy $165,417 \pm 1,725$ cm, Karpuzla $162,0 \pm 1,879$ cm, genel grub ortalaması olan Enez-İpsala $162,368 \pm 0,67$ cm, İpsala $161,673 \pm 0,949$ cm ve en son sırada Yenice $161,455 \pm 1,533$ cm'dir. Ortalama değerler tablo 4.3'ten 4.8'e kadar olan ergin bozstep ineklerine ait mutlak vücut ölçüm tablolarında verilmiştir. Yarkin, (1954) İpsala grubunda bu değeri $157,03 \pm 0,7509$ cm ve Kesen grubunda $154,22 \pm 0,6558$ cm olarak hesap etmiştir. İpsala grubu son yapılan ölçümlerle göğüs çevresinde $4,643$ cm'lik bir gelişme göstermektedir. Macaristan ve Bulgaristan'daki hanelerde yetiştirilen damızlıklar ve kövlü elindeki bozark inekler Enez-İpsala bozark ineklerinden daha büyük göğüs çevresine sahiptirler.

Cinsivete bağlı üç yaşındaki erkek grup ile dişi grup arasındaki farkta oldukça fazladır. Erkek sığırlar dişi sığırların göğüs çevresinden $7,386$ cm daha büyüktür. İki yaşındaki dişi sığırların göğüs çevresi ortalaması, $134,818 \pm 1,623$ cm, erkek grup ortalaması $135,900 \pm 1,86$ cm'dir. İki yaşındaki gruplar arasında fark üç yaşındaki sığırlar kadar önemli değildir. Bu yaşındaki dişi grup $126,75 \pm 3,75$ cm iken erkek grup $134,785 \pm 3,226$ cm'dir. İki yaşındaki erkek grubun ortalama göğüs çevresine yakındırlar. İki yaşındaki erkek grubun bir yaşındakilere yakın değerlerde olması, hızlı gelişme gösterenlerin elden çıkarılıp satılmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Enez-İpsala ve İpsala gruplarının; göğüs uzunlukları, göğüs derinlikleri, öngöğüs genişlikleri ve ön göğüs çevresine ilişkin ortalamaların standart hataları diğer gruplara göre küçük bulunmuştur. (Bkz. tablo 4.3 ve 4.4) Yenice ve Karpuzlu grubunda göğüs çevresi ortalamaları standart hatası büyük, diğer göğüs ölçülerinin ortalama standart hataları her iki grupta da küçük çıkmıştır. Pasaköy grubu erkin ineklerinde göğüs ölçü ortalamalarının standart hatası küçük bulunmuştur. Göğüs ölçüleri içinde en büyük standart hata Enez grubu ineklerinin göğüs çevresine ilişkin ortalamasının hatası ($S\bar{x} \pm 2,041$) dir. Göğüs uzunluğu ve derinliğine ilişkin standart hataların Enez grubunda

büyük çıkmasının nedeni; fert sayısının az olmasından kaynaklanmaktadır. Enez grubunda ön göğüs genişliği standart hatası sıfırdır. Çünkü bu grubun göğüs genişliğine ilişkin ölçülerin hepsi 37 cm'dir. Burada varyasyonda yoktur.

Üç yaşındaki dişi ve erkek grupların göğüs ölçüleri standart hataları, dişi genel grubun göğüs derinliği ve genişliğinin standart hatası hariç hepsi büyük bulunmuştur.

İki yaşındaki cinsiyete bağlı grupların göğüs ölçülerine ilişkin standart hatalar; dişi grubun göğüs genişliği ve erkek grubun göğüs derinliği ve genişliği standart hataları küçüktür. Geri kalan göğüs ölçüleri için her iki grupta standart hatalar büyük bulunmuştur.

Bir yaşındaki grupların göğüs ölçülerine ilişkin standart hatalar, dişi grubun göğüs uzunluğuna nazaran diğer ortalamaların standart hataları çok büyük bulunmuştur. Bir yaşındaki dişi grubun göğüs çevresi ortalama standart hatası $S\bar{x} \pm 3,75$ erkek grubun $S\bar{x} \pm 3,226$ 'dır. Bir yaşında erkek danaların göğüs uzunlukları ortalama standart hatası $S\bar{x} \pm 3,946$, göğüs derinliğine ilişkin standart hata $S\bar{x} \pm 3,881$ bulunmuştur (Tablo 4.15).

Enez grubu ergin ön göğüs genişliği için varyasyon katsayısı sıfırdır. Bunun nedeni fertlerin tüm göğüs genişliklerinin aynı ölçüde olmasındandır. Ergin ineklerin diğer göğüs ölçüleri varyasyon katsayısı olarak yumruları arası ölçümlerine nazaran küçük bulunmuştur. Bu durum ergin sığırların göğüs ölçüleri bakımından homojen olduklarını gösterir.

Henüz erginliğe ulaşmamış üç yaşındaki ve gelişme döneminde olan bir ve iki yaşındaki grupların göğüs ölçülerinde bu homojenlik yoktur. Bazı göğüs ölçüleri düvelerde yüksek varyasyon göstermektedirler. Üç yaşındaki erkek grubun ön göğüs genişliklerine ilişkin varyasyon katsayısı 14.129'dur. Aynı nitelikler için Yenice köyündeki dişilerin varyasyon katsayısı 10.228'dir. İki yaşındaki dişi grupta göğüs ölçülerinden göğüs derinliğine ilişkin varyasyon katsayısı 17.851'dir. Bir yaşında erkek ve dişi danaların göğüs derinliği varyasyon katsayısı dişiler grubununun 10.136, erkekler grubununun 22.925, ön göğüs

genisliği ortalaması varyasyon katsayısı dişilerin 12,261, erkeklerin 15,13'tür. Erkek grubunun göğüs uzunluğu varyasyon katsayısı 21,813 gibi büyük bir değer çıkmıştır. Bu yüksek çıkan değerler dışında kalan gelisme döneminde olan bozırk sığır gruplarının göğüs ölçülerine ilişkin varyasyon katsayıları daha küçük bulunmuştur. (Bkz. tablo. 4.9.'dan tablo 4.15'e kadar) Bütün grupların cidago yüksekliğinin göğüs çevresine olan relatif değerleri alınmıştır. Göğüs derinliği ve göğüs çevresi, ortalamalarının vücut uzunluğu ortalamasına olan relatif değerleri alınmıştır. Vane göğüs genişliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ortalamalarının cidago yüksekliği ortalamasına olan relatif değerleri hesap edilmiştir. Bu veriler tablo 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20 ve 4.21'de %'de olarak verilmiştir. Cidago yüksekliğinin göğüs çevresine olan relatif değerini cidago yüksekliğini anlatırken gruplar arasındaki farkları ve önemine ilişkin açıklamaları yapmıştık. Burada vücut uzunluğuna nazaran göğüs ölçülerinin relatif değerlerini açıklayalım.

Ergin bozstep ırkı ineklerde göğüs derinliğinin vücut uzunluğuna olan relatif değeri en yüksek grup Enez grubu (%46, 05)dur. Karpuzlu kasabası ineklerinin relatif değeri (% 42,94) ise en düşük değer olmaktadır. İpsala-Enez genel grubun aynı kriter için ortalama relatif değeri % 43,58'dir. Bu değerlere göre bozırk ineklerinin vücudu dikdörtgen biçimindedir. Vücut uzunluğuna nazaran göğüs derinliği en uzun grup Enez inekleridir.

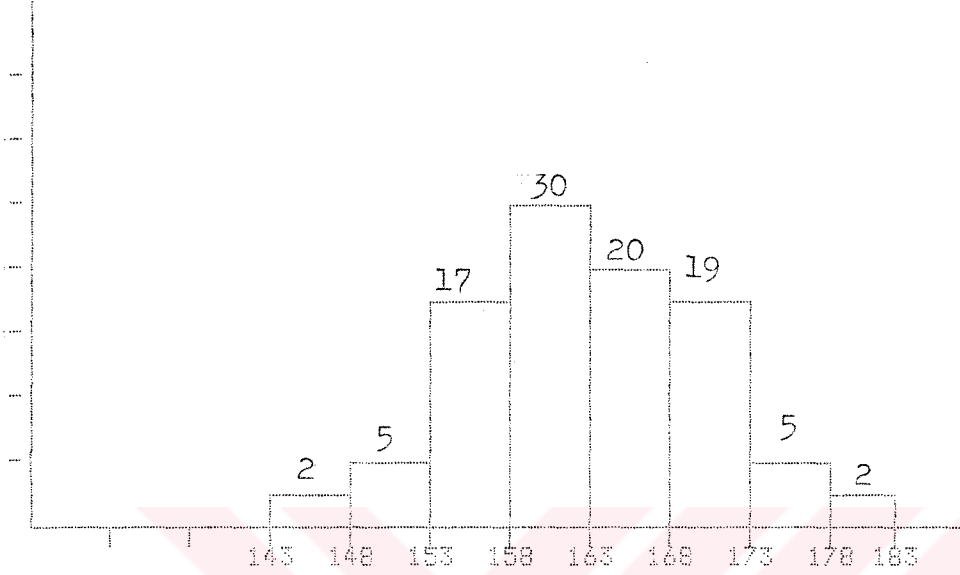
Yarkin, İ (1954) çalışmasında İpsala ve Keşan bozırk inekleri için aynı nitelikteki değerleri ipsala grubunda % 43, 82, Keşan-İpsala ve saray grubu ineklerinde % 44,07 hesaplamıştır. 1990'da ölçüsü alınan ipsala grubunun relatif değeri % 43, 42 olup, önceki grup vücut uzunluğuna nazaran % 0,40 daha derin göğüslüdür. Enez grubunun değeri ise her iki gruptanda üstündür. Aynı nitelikteki değeri çiftelerde Batu, S.(1962) % 47,1 bulmuştur. Bu değer şimdiye kadar ülkemizdeki bozırk ineklerindeki en büyük değerdedir. Bulgar Klemantina bozlarında %45,5 ve Bulgar yerli bozırklarındaki ineklerde % 45,1'dir. Yabancı ülkelerdeki bozların relatif değerleri çifteler bozırklarından daha düşük-

türler. Enez-İpsala genel grubundan ise üstündürler. Üç yaşındaki dişilerde göğüs derinliğinin vücut uzunluğuna olan relatif değeri % 44,14, erkeklerde %45,07'dir. Erkek grup daha derin göğüslüdür. İki yaşındaki erkek grupta dişilerinden % 3,11 daha derin göğüslüdür. Bir yaşındaki gruplarda ise dişi grup % 6,92 oranında daha derin göğüs yapısı vardır.

Göğüs çevresi $X 100$;vücut uzunluğu, formülü ile sağlanan relatif değer Enez-İpsala bölgesinde % 114,92, İpsala % 114,76, Yenice'de %115,18, Karpuzlu'da % 114,14, Paşaköy'de % 114,87 ve Enez'de % 118,1'dir. Bu değerlere bakıldığında relatif olarak en iyi grup Enez'dir. Yeni vücut uzunluğu ortalaması 100 cm olduğunda en büyük çevre 118,1 cm ile Enez grubu ineklerinin ortalama göğüs çevresi olmaktadır. Karpuzlu yine en düşük değere sahiptir. Üç yaşındaki genel erkek grubun göğüs çevresine nazaran vücut uzunluğunun relatif değeri % 117,07, dişi grubun % 116,70'tir. Aynı nitelikler için iki yaşındaki erkek grubun relatif değeri % 116,70'tir. Aynı nitelikler için iki yaşındaki erkek grubun relatif değeri % 116,70'tir. aynı yaş dişi için % 116,31'dir. Bir yaşındaki grupların aynı nitelikler için relatif değerleri dişilerde % 118,46 ile bütün grupların üstünde erkeklerde % 117,72 ile Enez grubu hariç bütün grupların üstünde değerlere sahiptirler.

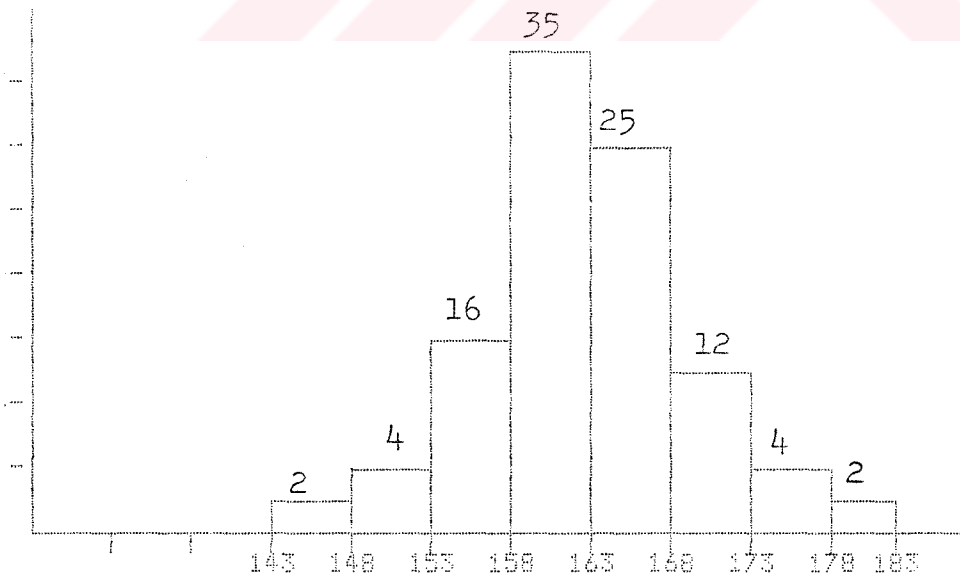
Ön göğüs genişliğinin cidego yüksekliğine nispeten relatif değeri en yüksek grup ortalaması ergin inek gruplarından Enez merkez grubu (% 30,20)dur. En düşük ortalama relatif değer ise İpsala (% 29,54) grubudur. Genel Enez,İpsala ergin ineklerinin grup ortalaması relatif değeri ise % 29,63'tür. Bu değer vural, E. ve Kutsal A.(1955)'in çifteler bozsteplerinde bulduğu değerden (%29,6) biraz büyük bulunmuştur. Yenice kövü üç yaşındaki dişi grupta aynı relatif değer % 29,96'dir. Durum yenice'de üç yaşındaki sığırların boyuna göre zayıf olduklarının gösterir. Gelişme dönemindeki bozstep sığırlarda en büyük relatif değer üç yaşındaki Yenice grubuna aittir. En küçük olduğu değerde iki yaşındaki erkek grubu (%26,35) dânesindedir. Erkek grupta bu değerinin düşük olması dânesleri boylarına olan gelişmelerinin iyi fakat enine gelişmevi tamamlamadıklarını gösterir. Diğer bir deyişle hayvanlar boy uza-

z
Hayvan



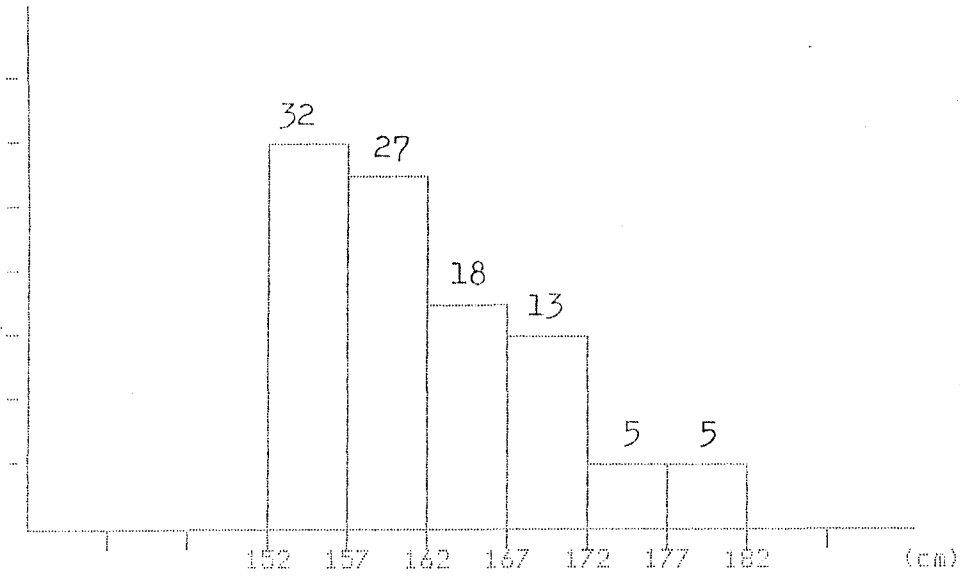
Şekil 4.16 Enez- Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz-step ineğin ön göğüs çevresi dağılımı.

z
Hayvan



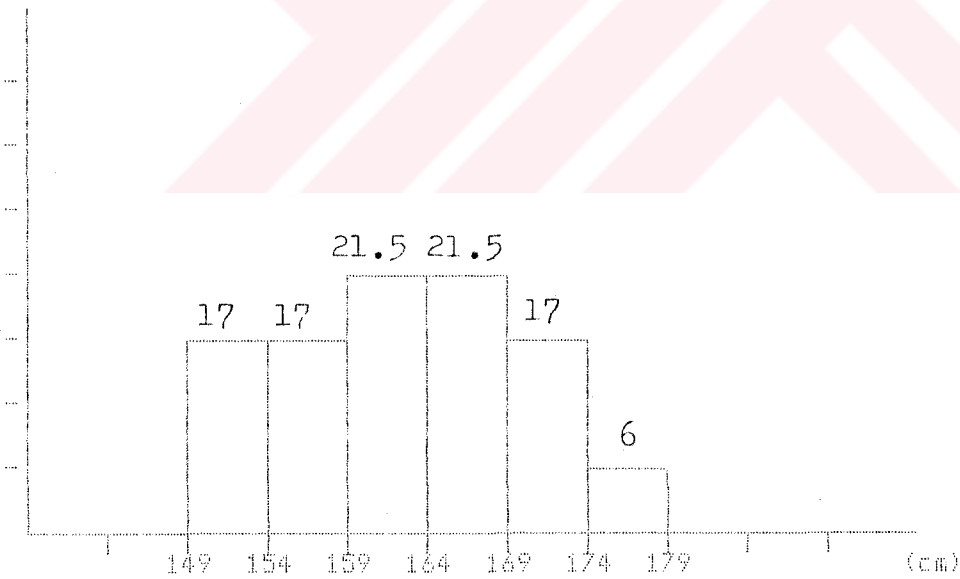
Şekil 4.17 Ipsalaya ait kırkdokuz baş Boz-step ineğin ön göğüs çevresi dağılımı.

♀
Hayvan



Şekil 4.18 Yenicidede yirmi iki adet Boz-step ineğe ait ön göğüs çevresi dağılımı.

♀
Hayvan



Şekil 4.19 Karpuzluya ait 18 baş Boz-step ineğin ön göğüs çevresi dağılımı.

dıktan sonra enine gelişmelerini tamamlamaktadırlar. Bu gelişme üç yaşındaki erkek grubun relatif değerinde (%29,24) görülmektedir. İki yaşındaki erkek danalarda olduğu gibi bir yaşındaki erkek grubunda da bu değer (%27,92) küçüktür.

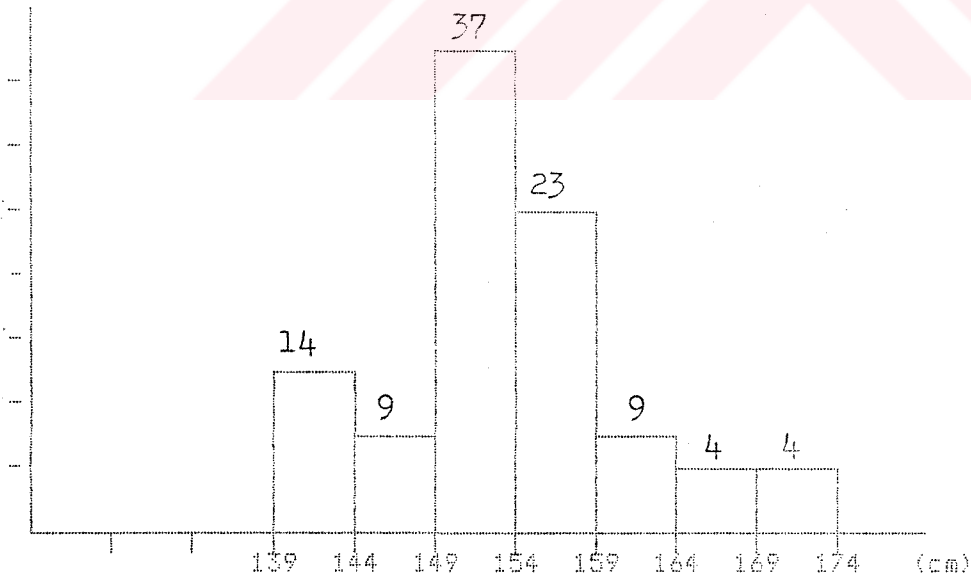
Göğüs derinliğinin cidago yüksekliğine olan oranlaması ile elde edilen relatif değerın büyük olması hayvanın göğsünün boyuna göre veterli olduğunu gösterir. Bu değerın küçük olması ise boyuna göre göğüs derinliğinin vetersiz olduğunu gösterir. Enez-İpsala grubu ortalamasının relatif değeri % 52,09'dur. Enez-İpsala bozırk inekleri ortalaması aynı nitelikler için Batu (1962)'nın ölçtüğü çifteler grubu ve Bulgaristan gruplarının relatif değerlerinden küçük, Vural, E.ve Kutsal, A (1955) in ölçümünü aldığı çifteler grubu, Macar Möze hegyes grubu, İpsala ve Keşan'da Yarkın, İ (1954)'nın ölçüsünü aldığı gruplardan daha büyük relatif değere sahiptir.

Göğüs çevresinin cidago yüksekliğine olan relatif değer İpsala grubunda % 137,11'dir. Aynı değeri aynı bölgede Yarkın, İ. (1954) daha küçük (% 131,6) bulmuştur. Genel grubun ortalama relatif değeri % 137,38'dir. Çifteler, Macar ve Bulgaristan damızlık inekleri bu değerden daha büyüktürler. Bir iki ve üç yaşındaki grupların dişileri de, erkekleride ortalama ergin ineklerin aynı nitelikteki relatif değerinden küçüktürler.

Göğüs ölçülerinden ön göğüs çevresine ilişkin ölçüler gruplar halinde değerlendirildi. Bu ölçülerin frekans dağılımları şekil 4.16, 4.17, 4.19 ve 4.20'de verilmektedir. Ergin ineklerin grubunda en yüksek frekans 158 ile 162 cm öngöğüs çevresine sahip bozstep ineklerinin oluşturdğu sınıf aralığıdır. Bu aralık % 34,7 gibi yüksek bir frekanstır. İpsala grubunda olan bu yüksek frekans grubun ortalama öngöğüs çevresini (161, 673 ± 0,949) de kapsar. İpsala ile Enez-İpsala Genel grubu frekans dağılımları aynı sınıf aralığındadır. Frekans aralarındaki varyasyon farkıda birbirlerine yakın ölçüdedir. Venice grubunun frekansı tablo 4.18'de görüldüğü gibi en düşük göğüs çevresi olan 152-157 cm'lik sınıf % 31,8 düzeyindedir. En düşük

frekans (% 4,5) ise en yüksek göğüs çevresi ölçümlerine ait sınıfındır. Göğüs çevresi daha büyük ölçüve sahip ineklerin frekansında düşme görülmektedir. Histogramda ineklerinin ortalama göğüs çevresi en küçük göğüs çevresi olan ikinci sınıfta ver almaktadır. Üç yaşındaki bozstep düvelerin genel grubuna ait histogramda en alt sınıf 139 cm'lik minimum göğüs çevresi ile başlamaktadır. Sınıf aralıkları 5 cm'dir. İlk sınıfın frekan % 13,6'dır. Bir sonraki % 9,1'e düşmüştür ve üçüncü sınıf aralığındaki frekans ise % 36,4'lük oranı ile en yükseğe çıkmaktadır. Grubun ortalamasında % 36,4'lük frekanstadır. En düşük frekansları, en büyük göğüs çevresi olan düvelerin son iki sınıfı oluşturmaktadır. Bu iki frekansta eşit yüksekliktedir.

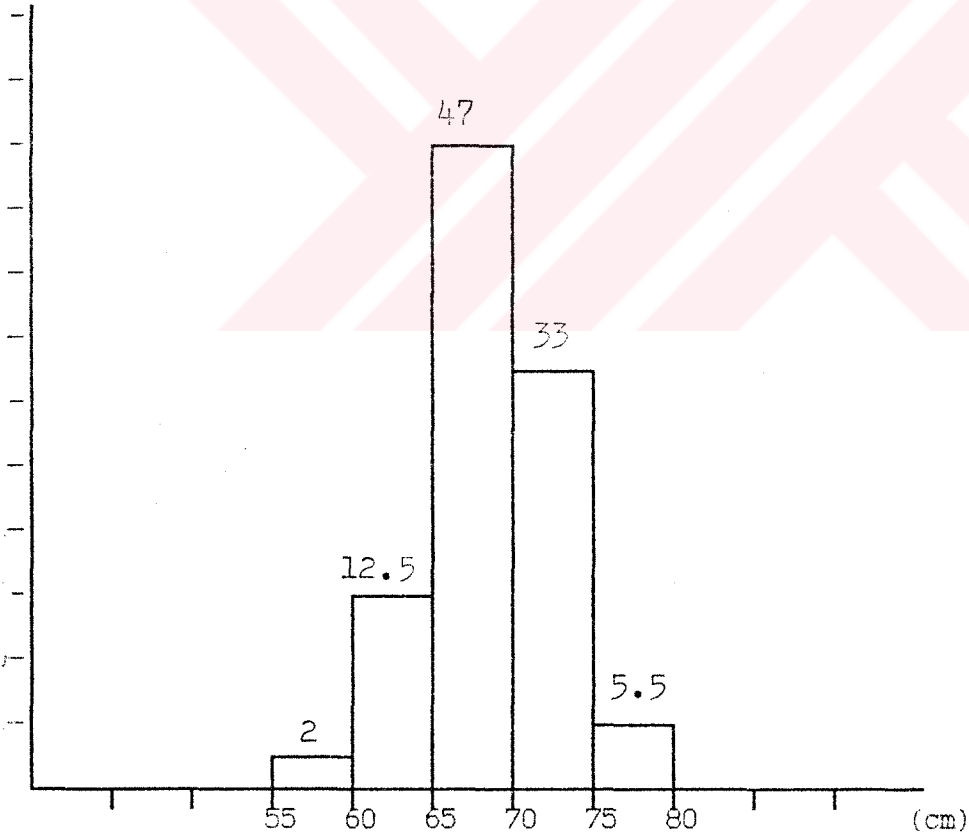
%
Hayvan



Şekil 4.20 Üç yaşındaki Boz-step düvelerin göğüs çevresi dağılımı.

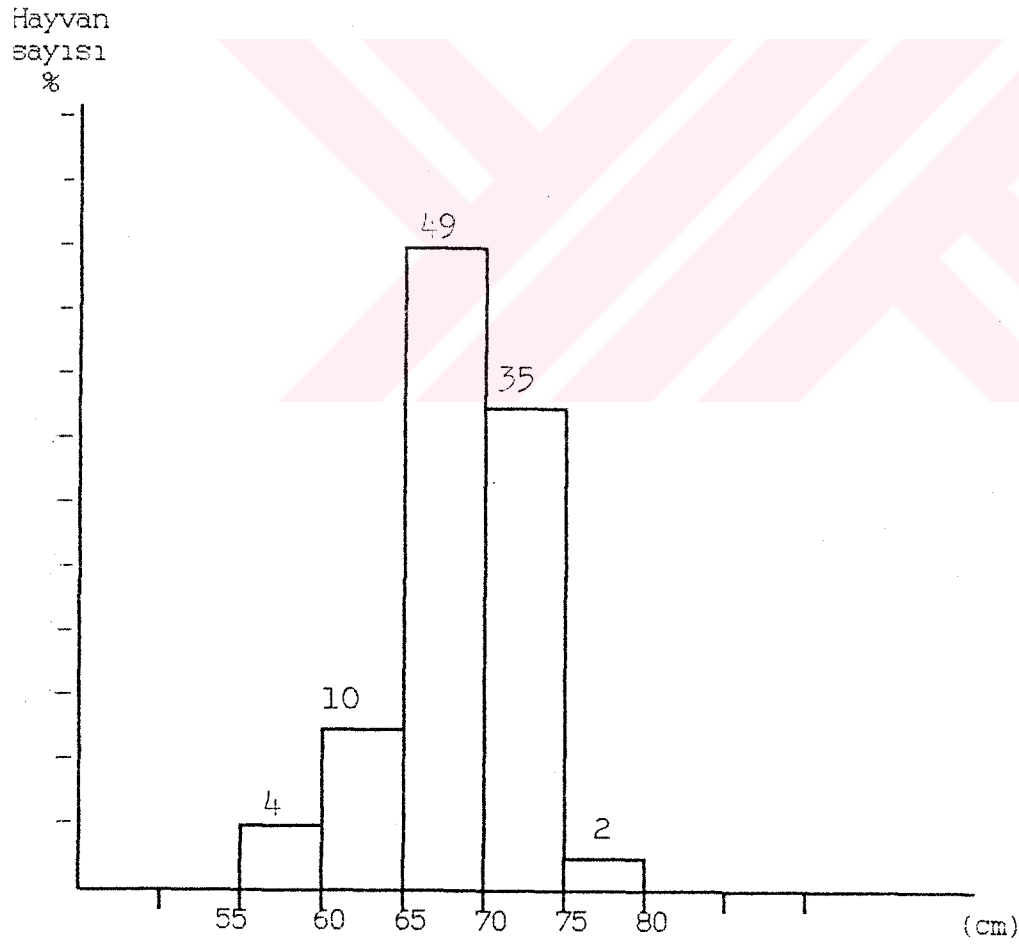
Göğüs uzunluklarına ilişkin Enez-İpsala grubuna ait histogram şekil 4.21'de verilmiştir. Histogramdaki en yüksek frekans % 47,2'lik bir orana sahiptir. Bu oran yaklaşık grubun yarısına yakın boz-step ineği kapsamaktadır. Bu frekansın sınıf aralığı 65 ile 69 cm göğüs uzunluklarıdır. Grubun ortalama göğüs uzunluğunda bu sınıfta yer alır. Grubun minimum (55 cm) ve maksimum (79 cm) göğüs uzunlukları arasında kalan ineklere ilişkin beş sınıf oluşturulmuştur.

Hayvan
sayısı
%



Şekil 4.21 Enez Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz-step ineğin göğüs uzunlukları dağılımı.

İpsala grubuna ait göğüs uzunluğuna ilişkin histogram (Şekil 4.22) ile Enez - İpsala grubuna ilişkin histogramın sınıf aralığı ve frekans sayısı aynıdır. Minimum göğüs uzunluğu olan inek ile maksimum göğüs uzunluğu olan inekte aynı ölçüyü taşımaktadır. İpsala grubunun en yüksek frekansı genel grubun en yüksek frekansı ile aynı sınıftadırlar. Fakat İpsala grubunun frekansı (%49) Enez-İpsala grubundan daha yüksektir. Enez-İpsala grubunda en düşük frekans en küçük göğüs uzunluğu olan sınıfın frekansıdır.

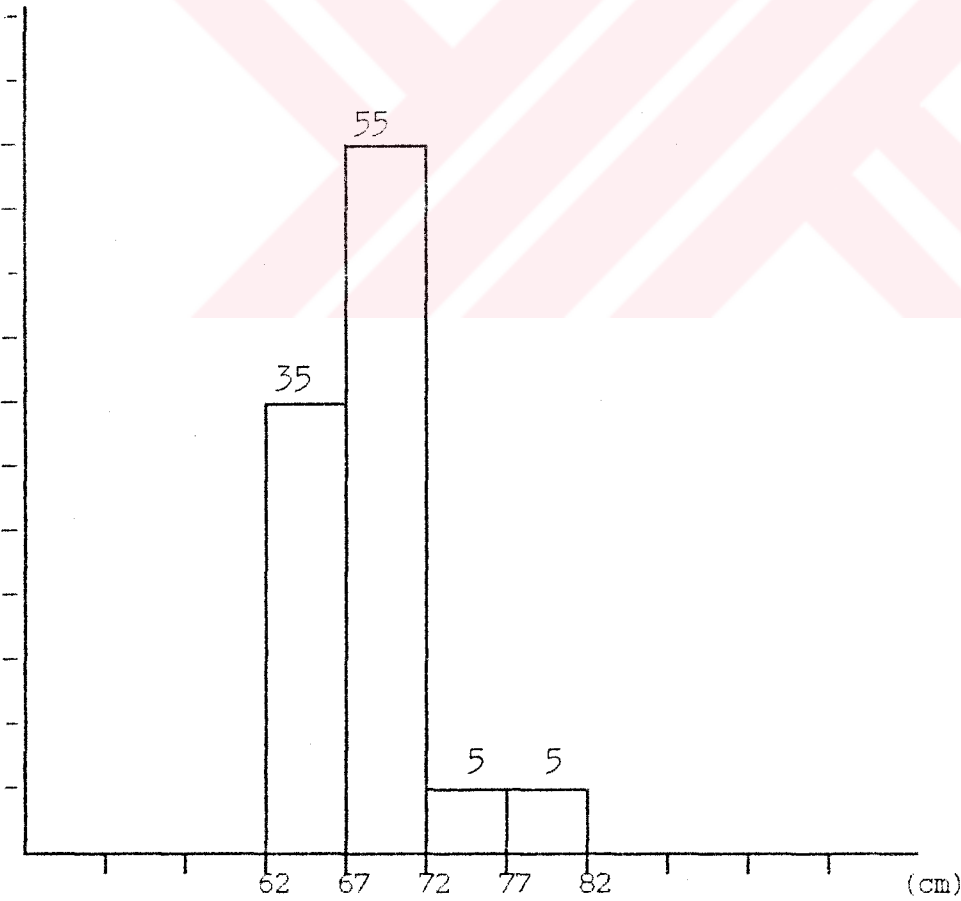


Şekil 4.22 Ipsala bölgesine ait kırkdokuz baş Boz-step inegin göğüs uzunlukları dağılımı.

İpsala grubunda en uzun göğüs yapısına sahip ineklerin oranı en düşük düzeydedir. Yenice'ye ait histogram (Şekil 4.23) grup ineklerinin çoğunun 62 ile 71 cm uzunlukları arasında bulunduğunu göstermektedir.

En kısa göğüs uzunluğu olan inek 62 cm'dir. Aynı ipsala ve genel grupta en küçük sınıf aralığı 55-ile 59 cm arasındadır. Yenice grubunda en küçük sınıf aralığı ise 62 ile 66 cm. arasındadır. İlk iki sınıf grubun % 90,9'unu kapsamaktadır. 72 cm ve daha yukarı göğüs uzunluğu olan sığırların toplam frekansı ise % 9.1'dir.

Hayvan
sayısı
%

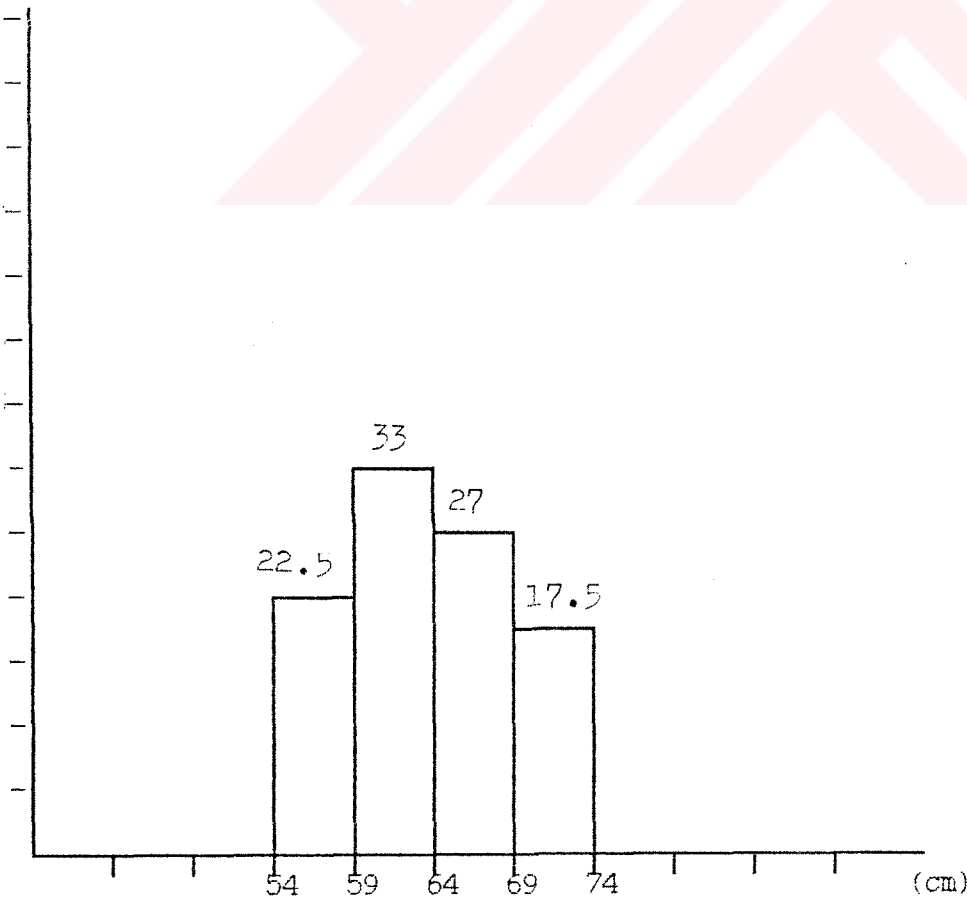


Şekil 4.23 Yenicede yirmi iki Boz step ineğe ait göğüs uzunlukları dağılımı.

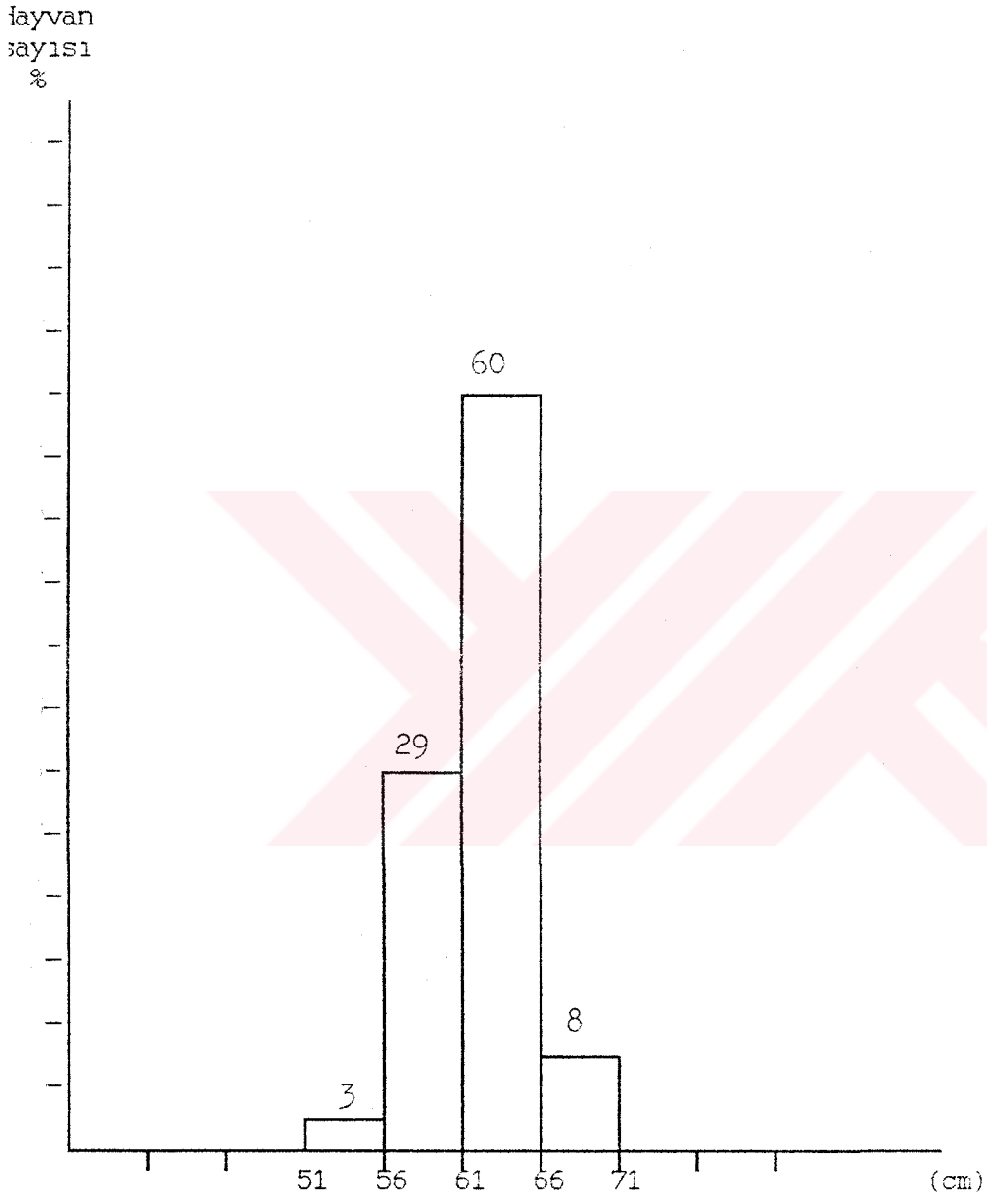
Üç yaşındaki dişilere ait bozstep sığırkların histogramdaki frekans dağılımları ergin ineklere göre daha orantılı ve varyasyonu daha düşük sınıflar oluşturacak sekildedir. En küçük frekans 69 ile 73 cm sınıf aralığında grubun % 18,2, En küçük frekans 69 ile 73 cm sınıf aralığında grubun % 18,2 kapsamaktadır. Enbüyük frekans 59 cm ile 63 cm sınıf aralığında ve % 31,8'lik grup içi paya sahiptir. Grup ortalaması $62,727 \pm 1,035$ cm'dir. Ve ikinci sınıf içinde yer almaktadır.

Göğüs genişlikleri enez-ipsala genel grubu ile ipsala alk grubunda en dar göğüs genişliği olan inek (30 cm) ile en geniş göğüs yapısına sahip inek (47 cm) arasındaki fark 17 cm'dir. Sınıf aralıkları 5 cm tutulduğunda ve özellikle dar göğüslü ilk iki sınıfın frekansında yığılma olmaktadır.

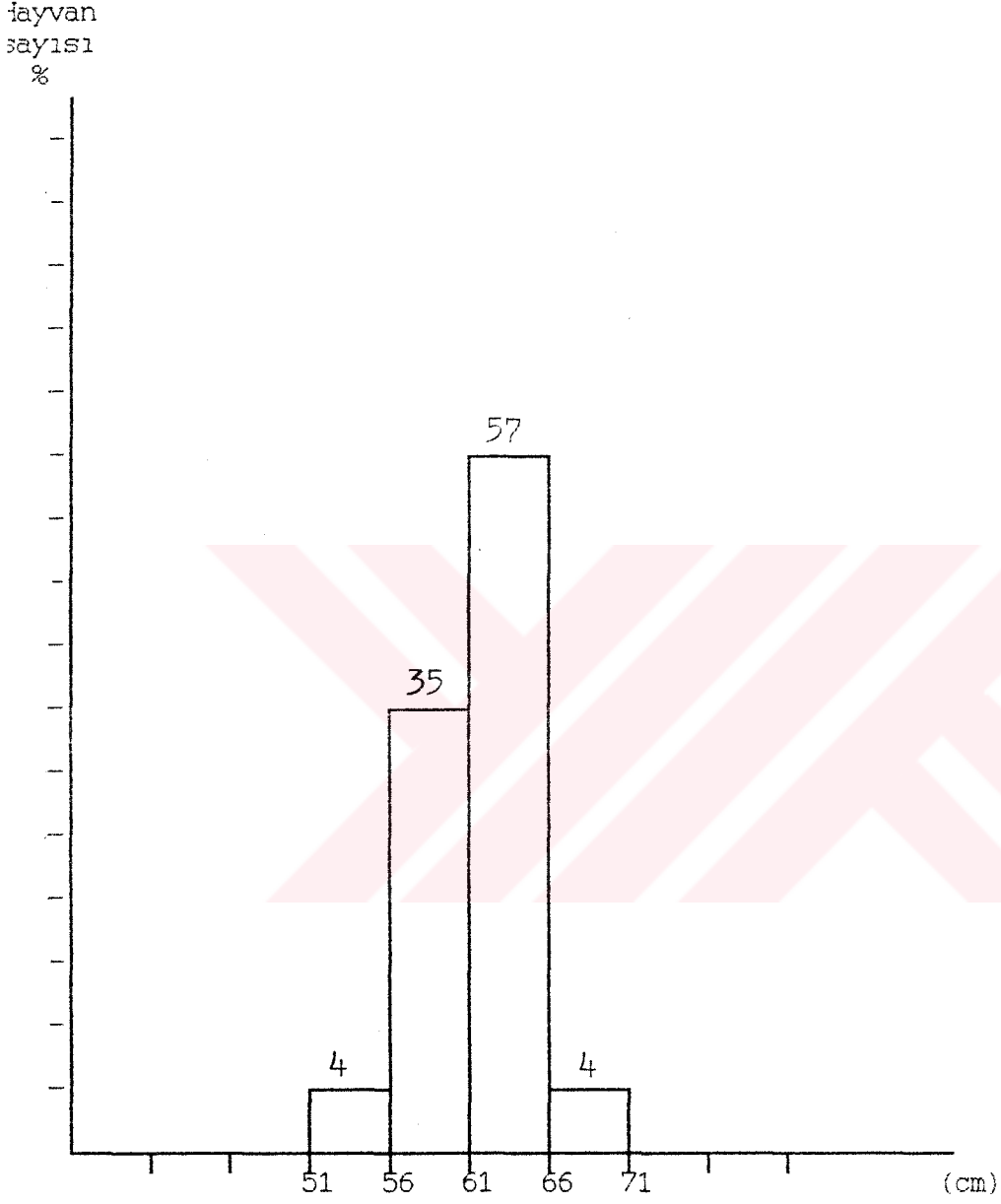
Hayvan
sayısı
%



Sekil 4.24 Üç yaşındaki düvelerin göğüs uzunlukları

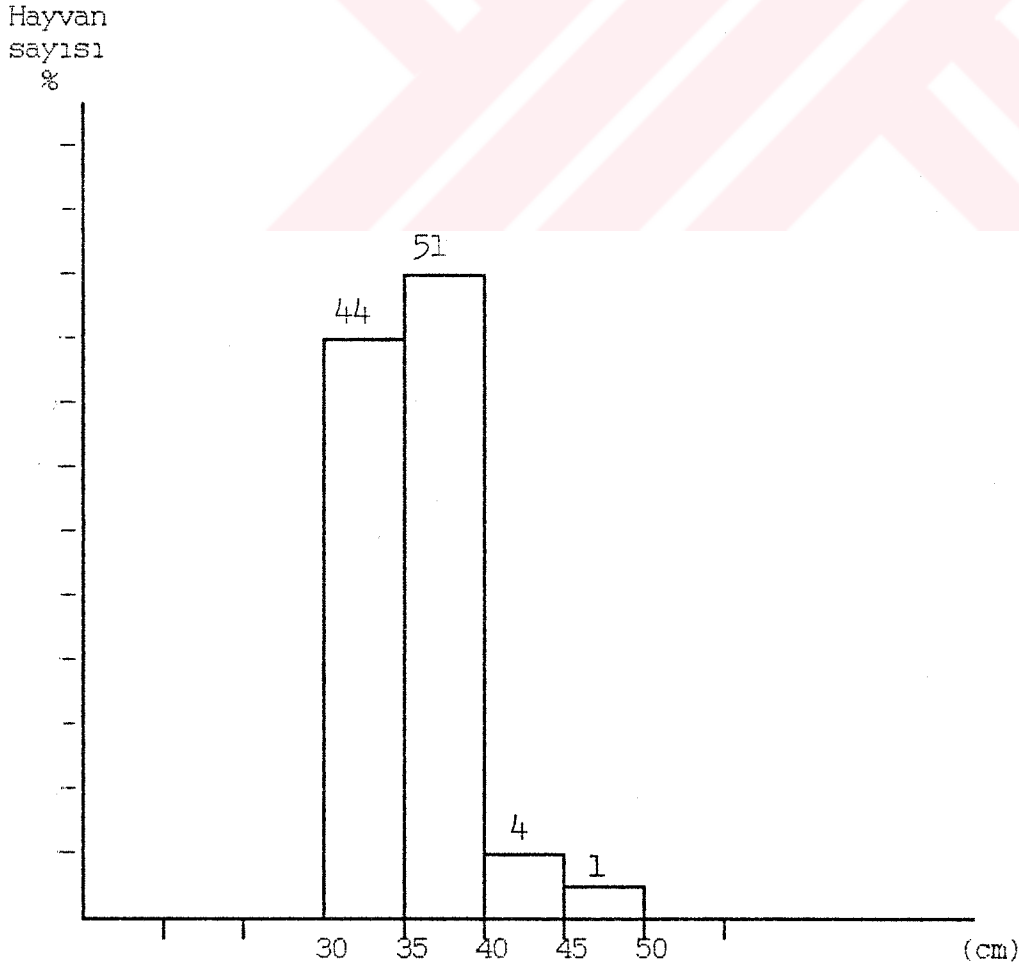


Şekil 4.25 Enez-Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz-step inçin göğüs derinlikleri dağılımı.



Sekil 4.26 Ipsala bölgesine ait kırkdokuz baş Boz-step ineğin göğüs derinlikleri dağılımı.

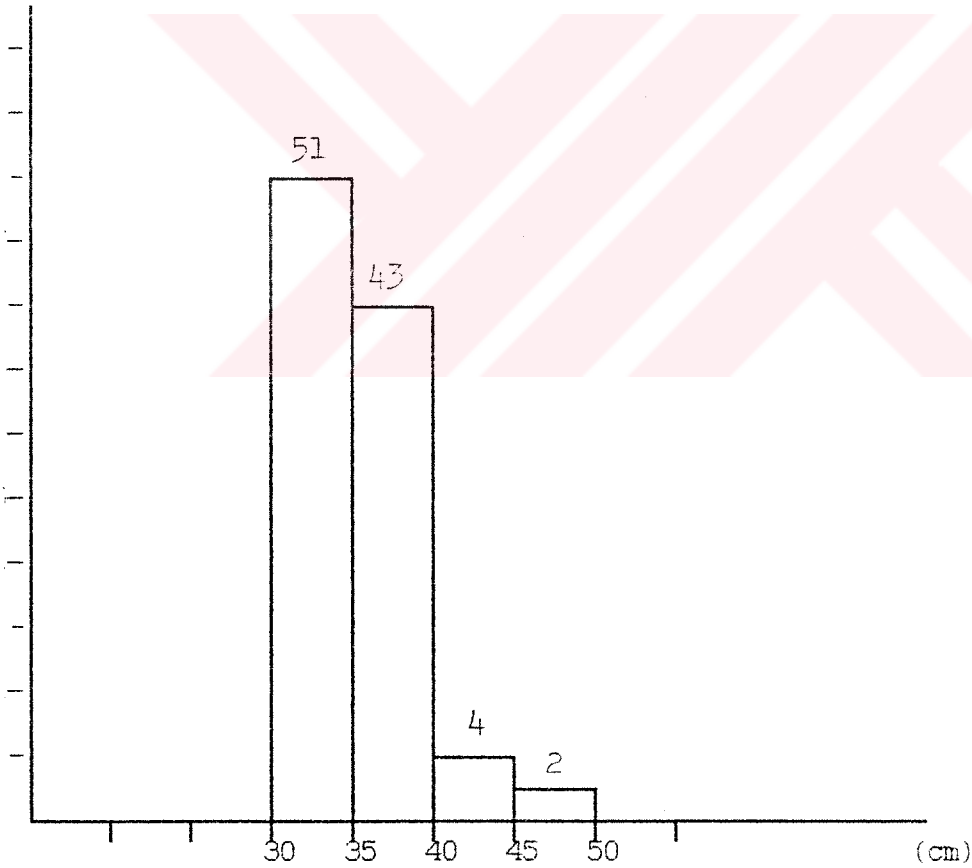
Ön göğüs genişliklerine ilişkin histogramlardan Enez-İpsala grubunun 35 ile 40 cm göğüs genişliği olan inekler grubun % 50'9'unu kapsamaktadır. Grup ortalamasında $35,024 \pm 0,274$ cm ile bu sınıfta yer almaktadır. İpsala grubunun en yüksek frekansı % 51 ile en küçük sınıf aralığında, 30 ile 34 cm leri arasında kalan ineklere aittir. Grup ortalaması da bu sınıftadır. En küçük frekans % 2'lik oranı ile en büyük göğüs genişliği olan ineklerin oluşturduğu sınıf aralığında (45 ile 50 cm) yer almışlardır,



Şekil 4.27 Enez Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Boz-step ineğin ön göğüs genişlikleri dağılımı.

Şekil 4.25 ve 4.26'da İpsala-Enez grubu ve İpsala alt grubunun göğüs derinliklerine ilişkin frekans dağılımları verilmiştir. Histogramlardaki frekanslara bakıldığında ineklerin göğüs derinlikleri çoğunlukla 56 cm ile 65 cm arasındaki ölçülerde yoğunlaştıkları görülmektedir. Bu aralıkta olan iki frekanstan büyüğü her iki grupta da 61 cm ile 65 sınıf aralığındadır. En yüksek frekans Enez-İpsala grubunda toplam frekansın % 60'4'ünü, İpsala grubunda ise % 57,1'ini kapsamaktadır. Yaklaşık her iki grupta da frekans dağılımı aynıdır. Genel grup İpsala grubu ortalamasından 0,408 cm daha fazla derinliğe sahiptir.

Hayvan
sayısı
%



Şekil 4.28 İpsala bölgesine ait kırkdokuz baş Boz-step ineğin ön göğüs genişlikleri dağılımı.

Göğüs ölçülerinden ön göğüs uzunluğuna ilişkin ortalamaların, gruplar arasında herhangi bir farkın olup olmadığını ve bu farkların önem derecelerinin istatistik kuralları dahilinde ne seviyede olduğunu belirlemek maksadı ile yapılan T, testi sonuçları tablo 4.28'de verilmiştir. Bu tabloya bakıldığında Ipsala-Enez grubu ile Enez grubu, ipsala grubu ile Enez grubu ve Yenice grubu ile Enez grubu arasındaki fark istatistik yönünden $P < 0,05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Geri kalan diğer ikili gruplar arasındaki farklara ilişkin sonuçların hepsi istatistik açıdan önemsiz bulunmuştur. Bu tabloya göre Enez grubu hariç diğer gruplar birbirlerine yakın ölçülerde göğüs uzunlukları içermektedir.

IPS-ENEZ (68,127)

GÖĞÜS UZUNLUĞU

NS	IPSALA (67,755)				
NS	NS	YENICE (67,591)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (68,444)		
NS	NS	NS	NS	PASAĞÖY (69,417)	
*	*	*	NS	NS	ENEZ (71,25)

Tablo 4.22 deki nota bakın.

Tablo 4.28 : Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen bozstep sığırların göğüs uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (65,571)

GÖĞÜS DERİNLİĞİ

NS	İPSALA (61,163)				
NS	NS	YENİCE (62,023)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (60,777)		
NS	NS	NS	NS	PASAĞÖY (62,208)	
**	**	**	**	*	ENEZ (65,5)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.29 : Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetiştirilen boz-step sığırlarının göğüs derinliği ortalamaları arasındaki farklılıklarla ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (61,571)

GÖĞÜS DERİNLİĞİ

**	ÇİFTİLER (64,84)				
**	NS	İNANLI (64,57)			
**	**	**	İPSALA (60,61)		
**	**	*	**	KARACABEY (67,0)	
*	**	**	NS	**	BALYA (60,36)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.30: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların göğüs derinlikleri ortalamaları arasındaki farklılıklarla ilişkin t-testi sonuçları.

Göğüs derinliğine ilişkin tablo 4.29'da 1990 yılında ölçümü alınan ergin ineklerin grup ortalamaları t-test sonuçları verilmiştir. Tablo 4.30'da ise 1990 yılı içinde ölçüsü alınan genel grup ile daha önce araştırmacıların boz-step ineklerinden aldığı göğüsderinliği ölçülerine ilişkin ortalamalarla yapılan test sonuçları verilmiştir.

Pasaköv grubu boz-step ineklerinin göğüs derinliği ortalaması ($62,208 \pm 0,644$ cm) ile Enez grubunun ortalama göğüs derinliği ($65,5 \pm 1,041$ cm) arasındaki fark 3,292 cm'dir. Bu fark % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Enez ile İpsala-Enez, İpsala, Yenice ve Karpuzlu grupları arasındaki ortalamaların farkı ise % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Geri kalan ikili test sonuçlarının hepsinde ortalamalar arasındaki fark önemsiz çıkmıştır.

Tablo 4.30'daki sonuçlara bakıldığında ipsala-enez bölgesinin boz-step ineklerinin göğüs uzunlukları ortalaması ile Balva bölgesindeki aynı nitelikteki grubun ortalaması arasındaki fark önemli bulunmuştur ($P < 0,05$). İpsala-Enez bölgesi bozstep inekleri grubu ile aynı özellik için diğer bölgelerde yetişmiş olan bozstep inekler arasındaki farklar ise $P = 0,01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Çifteler ile İnsanlı ve İpsala ile Balva bozstep ineklerinin göğüs derinlikleri ortalamaları arasındaki farklar önemsizdir. İnsanlı ile Karacabey ineklerinin ortalama göğüs derinlikleri % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Çifteler ile İpsala, İnsanlı ile İpsala, Çifteler ile Karacabey, İpsala ile Karacabey, Çifteler ile Balva, İnsanlı ile Balva ve Karacabey ile Balva ineklerinin grupları arasında göğüs derinliklerine ilişkin ortalamalarının farkı %1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur.

Ön göğüs genişlikleri grup ortalamaları arasında yapılan t-testi sonuçları tablo 4.31 ve 4.32'de verilmiştir. Yenice kövü bozstep ineklerinin göğüs genişlikleri ortalaması ($35,295 \pm 0,63$ cm) ile Enez grubu bozstep ineklerinin ortalaması (37,0 cm) arasındaki fark 1,705 cm olup bu fark % 5 hata seviyesinde önemlidir. Pasaköv grubu ile Enez grubu bozstep ineklerinin

göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki farkta % 5 hata seviyesinde önemlidir. İpsala-Enez grubu ile Enez, İpsala ile Karpuzlu ve Karpuzlu ile Enez bozstep inekleri arasındaki farklar ise % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Tablo 4.31'de diğer grupların ortalamaları arasındaki farklılıklara ilişkin sonuçların hepsi önemsiz bulunmuştur.

Türkiye'de bozstep sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların ön göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki t-testi (Tablo 4.32) sonuçlarına bakıldığında % 5 hata seviyesinde bir sonuç çıkmıştır. Bu sonuç İpsala-Enez bölgesi boz inekleri ile Balya bölgesi boz ineklerinin ortalamalarının farkına ilişkin sonuçtur. Yine aynı tabloda Karacabey bozstep inekleri grup ortalaması ile çifteler ve inanlı gruplarıyla yapılan testin sonucu iki grup içinde önemsiz bulunmuştur. Çifteler grup ortalaması ile inanlı grup ortalamasında önemsiz bulunmuştur. Tablo 4.32'de bu gruplar haricinde kalan grupların birbirleriyle yapılan ikili t-testi sonuçlarının hepsi $p < 0,01$ hata seviyesinde önemli bulunmuştur.

Ergin boz step ineklerinden alınan göğüs çevresi ölçüleri, ineklerin buldukları bölgeye göre isimler verilerek gruplandırma yapılmıştır. Bu gruplarında ortalamaları alınarak diğer ergin inek gruplarının göğüs çevreleri ile aralarındaki farkın istatistikî yönden önemli olup olmadığı test edilmiştir. Ön göğüs çevresine ilişkin t-testi sonuçları, Enez ve İpsala bölgesi gruplarına ait tablo 4.33 ve ülkemizdeki altı ayrı bölgede (Enez-İpsala dahil) yetiştirilen bozstep ineklerine ait tablo 4.34'te verilmiştir.

Enez ve İpsala bölgesindeki bozstep ineklerinin göğüs çevresine ilişkin en küçük hata seviyesi İpsala grubu ortalaması ile Enez grubu ortalaması için $p < 0,01$ düzeyindedir. İpsala-Enez ile Pasaköy, İpsala-Enez ile Enez, Yenice ile Enez ve Karpuzlu ile Enez grubu ineklerin ortalamalarına ilişkin farklar % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Enez ve İpsala bölgesinde olan ve ikili t-testi yapılan diğer grupların hepsinde farklılıklara ilişkin sonuçlar önemsiz bulunmuştur.

IPS-ENEZ (35,024)

ÖN GÖĞÜS GENİŞLİĞİ

NS	İPSALA (34,837)				
NS	NS	YENİCE (35,295)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (34,556)		
NS	NS	NS	NS	PASAĞÖY (35,5)	
**	**	*	**	*	ENEZ (37,0)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.31 : Enez ve Ipsala bölgesinde bes ayrı yerde yetiştirilen boz-step sığırların ön göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (35,024)

ÖN GÖĞÜS GENİŞLİĞİ

**	ÇİFTELER (36,84)				
**	NS	İNANLI (37,43)			
**	**	**	İPSALA (28,42)		
**	NS	NS	**	KARACABEY (37,68)	
*	**	**	**	**	BALYA (33,81)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.32: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetiştirilen sığırların ön göğüs genişlikleri ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (162,368)

ÖN GÖĞÜS ÇEVRESİ

NS	İPSALA (161,673)				
NS	NS	YENİCE (161,455)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (162,0)		
**	NS	NS	NS	PASAĞÖY (165,417)	
*	**	*	*	NS	ENEZ (168,0)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.33 : Enez ve Ipsala bölgesinde bes ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırlarının ön göğüs çevresi ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

IPS-ENEZ (162,368)

ÖN GÖĞÜS ÇEVRESİ

**	ÇİFTELER (173,18)				
**	**	İNANLI (166,4)			
**	**	**	İPSALA (157,03)		
**	NS	*	**	KARACABEY (170,7)	
**	**	**	NS	**	BALYA (156,57)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.34: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırlarının ön göğüs çevresi ortalamaları arasındaki farklılara ilişkin t-testi sonuçları.

Tablo 4.34 incelendiğinde Enez-İpsala bölgesi bozstep ineklerinin göğüs çevresi ortalaması (162,368 ± 0,67 cm) ile İpsala bölgesinde Yarkin, İ (1954)'nin göğüs çevresi ortalaması (157,03 ± 0,7509 cm) arasındaki fark 5,338 cm olup istatistiki bakımdan % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. İpsala ile Balva bölgesi ortalamaları arasındaki fark 0,46 cm'dir. Aradaki bu fark istatistiki yönmeden önemsizdir. Çifteler ile Keracabev ineklerine ilişkin aynı nitelikteki ortalamalar arasında fark önemsiz çıkmıştır. Enez-İpsala grubu ile diğer bölgelerin göğüs çevresine ilişkin grup ortalamaları arasındaki farklar % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Tablo 4.34'te sadece inanlı ile keracabev bozstep inekleri arasındaki fark % 5 hata seviyesinde bulunduğu gösterilmektedir.

Sağrı Genişlik Ölçüleri: Sağrının genişliğine ilişkin kalça yumruları arası genişliği ve oturak yumruları arası genişliği ölçüleri alınmıştır. Bozstep sığırların sağrı genişlikleri önden arkaya doğru bir daralma göstermektedir. Kalça yumrusundan oturak yumrusuna doğru sağrada daralma görüldüğü gibi sağrının en yüksek yerin (sakrum) den kuyruk sokumuna doğru da düşüklük göstermektedirler. Sakrumdan öne doğru da düşüklük görülmektedir. Cidagoda da sağrada olduğu gibi en yüksek noktadan öne ve arkaya doğru çatı şeklinde mayil görülmektedir. Ancak bazı sığır cidagoları bunun dışında tutulmalıdır. —

Enez ve İpsala bölgesi ergin ineklerinin oturak yumruları arası genişlikleri ortalaması 16,165 ± 0,18 cm, kalça yumruları arası genişlikleri ortalaması ise 45,085 ± 0,272 cm'dir. Oturak yumruları arası genişliği ortalamasının kalça yumruları arası genişliği ortalamasına olan relatif değeri genel grupta % 35,854'tür. Sağrada önden arkaya doğru daralmanın ne denli fazla olduğu relatif değerdeki sonuç açıkça göstermektedir. İpsala grubunda da durum aynıdır. İpsala grubunda oturak yumruları arası genişlik ortalaması 16,143 ± 0,231 cm kalça yumruları arası genişlik ortalaması 44,673 ± 0,377 cm'dir. Genel

grup ortalamasından her iki niteliğin ipsala grup ortalaması biraz küçük çıkmıştır. Relatif değer ise % 36,136'dır. Sağ-rısında en keskin daralma enez grubu bozstep ineklerinde görül-mektedir. Oturak yumruları arası genişlik ortalaması $13,750 \pm 1,603$ cm olan Enez boz ineklerinin kalça yumruları arası geniş-lik ortalaması $45,750 \pm 1,250$ cm'dir. Oturak yumrularının kal-ça yumruları ortalamasına relatif değeri % 30,055 ile ergin boz step ineklerinde en küçük değeri almaktadırlar. Yenice kö-vü grubunda kalça yumruları arası genişlik ortalaması $45,295 \pm 0,508$ cm, oturak yumruları arası genişlik ortalaması $16,75 \pm 0,443$ cm'dir. Relatif değer % 36,980 ile en iyi sağrı geniş-lik yapısına sahip sağrı grubunu oluşturmaktadırlar. Bakınız tablo 4.3'ten, 4.8'e kadar olan tablolarıda görülmektedir.

Yarkin, İ. (1954) göre sağrı genişlikleri mutlak ola-rak, inenli grubunda en fazla ve kutek bozlarında en azdır. Edirne çevresibozları, batı Trakya ve balyan grupları bunla-rın ortasında kalmaktadır. İşlen edilmiş olan inenli grubunda oturak yumrularının kalça yumruları genişliklerine ilişkin re-latif değeri % 58,929'dur. Enez ve ipsala gruplarından çok yük-sek ve üstün bir değer çıkmıştır. Inenli grubunda yer alan boz step ineklerdeki sağrı genişlik yapısı enez ve ipsala grupla-rındaki gibi kövrük sokumuna doğru keskin bir daralma göster-memistir.

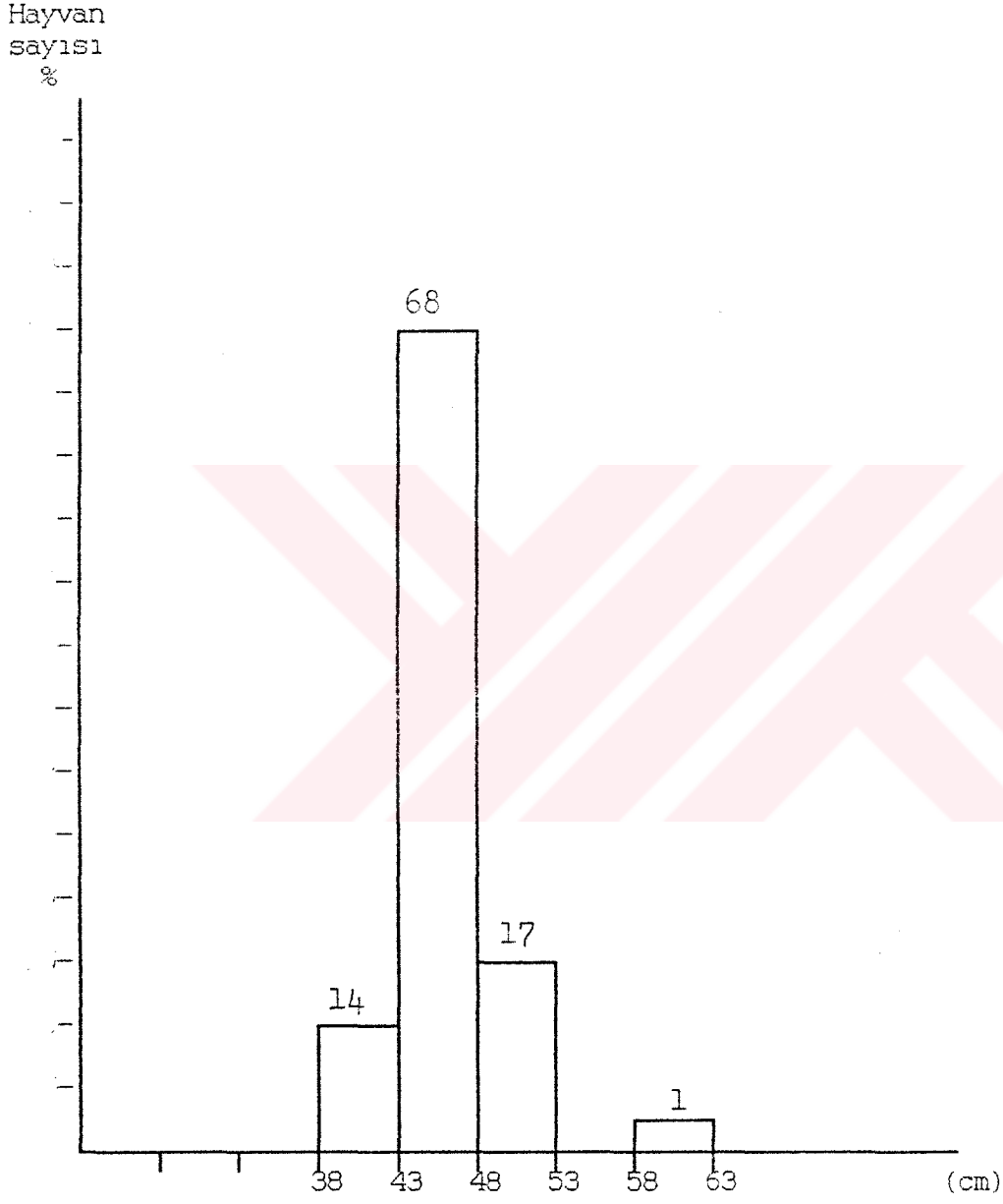
Üç yaşındaki dişilerde (tablo 4.9) oturak yumruları arası genişlik ortalaması $14,0 \pm 0,416$ cm, kalça yumruları a-rası genişlik ortalaması $40,545 \pm 0,80$ cm'dir. Aynı yaş erkek-lerde sırasıyla aynı nitelikler için ortalamalar $11,5 \pm 1,19$ cm ve $40,6 \pm 2,112$ cm'dir. İki yaşındaki dişilerin ortalaması oturak yumruları arası genişliği $13,045 \pm 0,333$ cm kalça yumruları a-rası genişliği ise $34,409 \pm 0,62$ cm'dir. Aynı yaş ve nitelikte-ki erkeklerin ortalaması değerleri $11,2 \pm 0,584$ cm ve $32,7 \pm 0,436$ cm'dir. Bir yaşındaki dişi bozstep danaların oturak yumruları genişlik ortalaması $12,5 \pm 0,289$ cm, erkeklerde ise $10,857 \pm 0,769$ cm'dir. Kalça yumruları genişlik ortalaması dişi danalar-da $30 \pm 1,472$ cm, erkek danalarda $29,857 \pm 1,610$ cm'dir. Geliş-melerini tam olarak tamamlayamamış ve gelişme döneminde olan di-

grupların otuzak yumruları arası ortalama değerleri, aynı yaş-
taki erkek grupların ortalamalarından daha büyük genişlikte-
dirler. Kalça yumruları arası genişlik ortalamaları içinde üç
vâsındaki grup hariç diğerk iki grup dişilerinin kalça yumruları
aynı yaş erkeklerden daha geniştirler.

Sekil 4.29'da verilen histogramda Enez ve İpsala böl-
gesindeki ergin ineklerin kalça yumruları arası genişlikleri
ne ilişkin frekans dağılımları verilmiştir. En dar kalça yum-
ruları arası genişliği 38 cm olan inek ile en uzun kalça yum-
ruları arası genişliği 58,5 cm olan inek arasında beş sınıf ar-
alığı mevcuttur. En yüksek frekans % 67,9 oranı ile 43 cm ile
47 cm kalça yumruları arası genişliği olan bozstep ineklerin
bulunduğı sınıf aralığıdır. 53 cm ile 57 cm sınıf aralığında f-
rekans sıfırdır. Bu 5 cm'lik ara sınıfta aynı nitelikte ge-
nişliği olan inek ölçülmediğinden sıfır kabul edilmiştir. Oysa
bu sınıfın üstünde ve daha geniş sağrılı inekler % 0,9 oranın-
da grupta ver almıştır. Populasyon ortalaması (45,085 ± 0,272
cm) en yüksek frekansta bulunmaktadır. İlk sınıf en dar genişli-
ği olan bozstep siğiri ineklerini kapsar. Bu sınıfın frekansı
% 14,2'dir.

Kalça yumruları arası genişlik ölçüleri alınan bozstep
ineklerinin grup ve alt gruplarının aralarında herhangi bir far-
kın olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.
Bu testin sonuçları tablo 4.35'te verilmiştir. İpsala ve Enez
bölgesinde kalça yumruları arasındaki genişlik ortalamaları grup
ve alt grupların hepsinde fark istatistikî yönden önemsiz bulun-
muştur.

Türkiye'de yetistirilen ve yetistirilmiş olan bozstep
siğiri inekleri bölgelerine göre gruplara ayrılmıştır. Bu grup-
lara dair yapılan test sonuçları tablo 4.36'da verilmiştir. İp-
sala grubuna ait aynı nitelikteki ölçü alınmamış olduğundan bu
grup ile ilişki test sonuçlarının yerleri boş bırakılmıştır. E-
nez-Epsala bölgesi grubu ile diğerk araştırmacılar bildirdiği
çifteler, İnanlı, Karacebeve ve Balya bölge grupları ortalamaları
arasındaki farklar hepsinde % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuş-
tur. (P < 0,01). İnanlı grup ortalaması (47,43 ± 0,5845 cm) ile



Şekil 4.29 Enez Ipsala bölgesine ait yüzaltı baş Bozstep ineğin kalça yumruları arası genişlikleri dağılımı.

IPS-ENEZ (45.085)

Kalça Yum. Arası
Genişlik

NS	IPSALA (44,673)				
NS	NS	YENICE (45,295)			
NS	NS	NS	KARPUZLU (45,056)		
NS	NS	NS	NS	PASAĞÖY (45,083)	
NS	NS	NS	NS	NS	ENEZ (45,75)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.35 : Enez ve Ipsala bölgesinde beş ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırların kalça yumruları arası genişliklerinin ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t- testi sonuçları.

IPS-ENEZ (45,085)

**	ÇIFTELER (49,41)				
**	**	İNANLI (47,43)			
—	—	—	IPSALA (—)		
**	**	NS	—	KARACABEY (47,66)	
**	**	**	—	**	BALYA (42,28)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.36: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırların kalça yumruları arası genişliklerinin ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

Karacabey grubu ortalaması $47,66 \pm 0,351$ cm) aralarındaki fark 0,23 cm olup istatistik yönünden önemsiz kabul edilmektedir. Diğer araştırmacıların, her birinin grup ortalaması ile diğer grup ortalamaları aralarında yapılan t-testi sonuçları insanlı ile karacabey grupları arasındaki sonuç hariç hepsinde fark %1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. İnsanlı ile Karacabey arasındaki fark ise önemsiz bulunmuştur.

İncik Ölçüleri: Sığırların ön ve arka inciklerinin en ince yerlerinden çevresine ilişkin iki ölçü alınmıştır. Bu ölçüler hayvanın kemik kalınlığı hakkında fikir verdiği için önemlidir. Bozstep sığırlarında ön bacak kasları bilhassa erkeklerde arka bacak kaslarına nazaran daha iyi gelişmiştir. Fakat kemik yapıları böyle değildir.

İpsala ve Enez bölgesindeki bozstep ineklerinin ortalaması ön incik çevresi $15,613 \pm 0,107$ cm, arka incik çevresi $18,165 \pm 0,117$ cm dir. Bu bölgede ölçüsü alınan bozstep inekleri içinde en ince kemik yapısına sahip inek Paşaköyü'ndedir. Bu inneğin ön incik çevresi 13 cm arka incik çevresi 16 cm ile minimum değerlerde ölçüve sahiptir. Maksimum ön incik çevresi 18 cm arka incik çevresi ise 21 cm'dir. Ortalama ön incik kemiği en kalın grup $16,020 \pm 0,152$ cm ile ipsala grubu boz step inekleridir. En ince ön incik kemik ortalaması ise $14,667 \pm 0,256$ cm ile paşaköy grubu ineklerine aittir. Diğer gruplar ise bu iki grup arasında kalırlar. Arka incik kemiği ortalama en kalın olan grup $19,0 \pm 0,817$ cm ile enez grubudur, en ince arka incik kemiği ortalaması $17,083$ cm ile yine Paşaköy grubu inekleridir.

Üç yaşındaki dişi bozstep düvelerinin ön incik çevresi ortalaması $14,364 \pm 0,148$ cm , arka incik çevresi ortalaması $16,455 \pm 0,235$ cm'dir. Bu kemik kalınlıklarına bakıldığında erğın ineklerin kemik kalınlıklarına yakındırlar. Üç yaşında kemik gelişmelerini büyük ölçüde tamamlamışlardır diyebiliriz. Yenice köv grubu dişi düvelerin de ön incik çevresi ortalaması $14,556 \pm 0,296$ cm, arka incik ortalaması $16,444 \pm 0,447$ cm'dir. Minimum ön incik kemik yapısına sahip düvenin incik çevresi 13 cm'dir, arka inciğın minimum incik çevresi ise 15 cm'dir. Maksimum ön incik çevresi 16 cm, arka incik çevresi ise 18 cm'dir.

Üç yaşındaki erkek grubun ön incik çevresi ortalaması $16,4 \pm 0,98$ cm, erkek incik çevresi ortalaması $19,1 \pm 0,557$ cm'dir. Üç yaşındaki erkek grubun incik değerleri ergin ineklerin ortalama değerlerinin üstünde değerlere sahiptirler.

İki yaşındaki dişi bozstep sığırların ön incik çevresi ortalaması $13,591 \pm 0,241$ cm, erkek incik çevresi ortalaması $15 \pm 0,33$ cm dir. Bir yaşındaki bozstep dişi danelarının ön incik çevresi ortalaması $12,25 \pm 0,25$ cm. erkek incik çevresi ortalaması $14,375 \pm 0,375$ cm'dir. Bu grupların değerleri erginlerin ve üç yaşındaki grupların altında verilere sahiptir.

Yarkin, İ (1954)'nin araştırma sonuçlarına bakıldığında ön incik çevresi mutlak olarak, insanlı bozlarında en fazla bundan sonra sırasıyla Edirne çevresi, batı Trakya, Balıca ve en son olarak ta Kultak sığır grubu gelmektedir. Enez ve İpsala bölgesinden alınan genel grubun incik çevresi değerleri, insanlı grubu bozstep ineklerinin değerlerinden daha küçüktür. Fakat İpsala bölgesinden alınan ön incik çevresine ilişkin ortalama değerler Yarkin (1954)'in bildirdiği değerlerden $0,58$ cm daha fazla çevre uzunluğu vardır. İpsala grubu Yarkin, İ (1954)'nin Kesen'den aldığı ön incik çevresine ilişkin ortalama değerinde üstündedir.

Cidaro yüksekliğinin ön incik çevresine olan relatif değeri en iyi olan bozstep ergin inek grubu İpsala grubudur. (% 13,59) Daha sonra sırasıyla Yenice grubu (%13,42), Enez grubu (% 12,86) Karpuzlu grubu (%12,61) ve en son Pasaköy grubu(%12,26), inekleri gelmektedir. Bu grupların hepsini kapsayan genel grup ortalama ön incik çevresi relatif değeri % 13,21'dir. Vural, E ve Kutşal, A (1955) bu değeri çifteler boz step ineklerinde % 13,8, Yarkin, İ (1954) Edirne çevresinde % 13,06, Kultak sığırlarında % 14,74, batı Trakya'da % 12,62 Balıca grubunda % 12,62 ve en yüksek relatif değeride insanlı grubunda % 13,82 olarak kaydetmiştir. İnsanlı bozstep ineklerinin relatif değerlerinden daha büyüktür. Enezİpsala grubunda batı Trakya grubundan daha iyi değerdedir.

Ön incik çevresinin cidago yüksekliğine oranıyla Enez-İpsala bölgesi üç yaşındaki erkek boz sığırların relatif değeri % 13,47, dişilerde % 12,72, Yenice Köyü üç yaşındaki dişilerde % 12,99'dur. Aynı değer iki yaşındaki erkek grubunda % 12,43, dişi grubunda % 12,59, dur. Bir yaşındaki gruplar içinde aynı nitelikteki relatif değerler erkek grubunda % 13,13, dişi danaların oluşturdugu grubun ortalama değeride % 12,86 olarak hesap edilmistir.

Baş ölçüleri: Her bir boz step sığırın baş bölgesinden dokuz ölçü alınmıştır. Bu ölçüler, baş uzunluğu, baş genişliği, alın uzunluğu, alın genişliği, kulak uzunluğu, kulak genişliği, boynuz dipleri arası, dipte boynuz çevresi ve boynuz uzunluğu ölçüleridir. Baş uzunluğu, mermerinin üst çizgisinden alınan en yüksek noktasına kadar olan mesafe alındığı düşünülmalıdır. Bazı araştırmacılar baş uzunluğunu alırlarken mermeyi de uzunluğa dahil etmektedirler, bazıları ise dahil etmemistir. Bu araştırmada da merme baş uzunluğuna dahil edilmemiştir.

Baş uzunluğu mutlak olarak Enez bozstep grubunda $44,5 \pm 0,866$ cm ile en büyüktür. Bundan sonra sırayla Ipsala, Paşaköy, Yenice ve son olarakta $42,5 \pm 0,326$ cm ile Karpuzlu grubu bozstep inekleri gelir. Bu grupların hepsini kapsayan Enez-İpsala genel grubunda baş uzunluğu ortalaması $43,292 \pm 0,173$ cm'dir.

Yarkin, İ (1954) mutlak olarak baş uzunluğunu Ipsala grubunda $42,26 \pm 0,2663$ cm, Keşan grubunda $41,77 \pm 0,2487$ cm ve inanlı grubunda ise en yüksek seviyede $49,12 \pm 0,8312$ cm olarak tespit edilmiştir. Bulgaristan klementina heresindeki bozlarda aynı ölçü 49,0 cm, yerli boz ineklerinde 47,43 cm, Macaristan Mezöhegyes heresindeki demizlik bozların ortalaması $47 \pm 0,2$ cm olarak bulmuşlardır.

Enez ve Ipsala yöresindeki bozstep ineklerinden alınan baş uzunlukları Yarkin, İ. (1954)'nın Keşan ve Ipsala'da aldığı ölçülerden daha büyüktür. Ancak İnanlı, Bulgaristan, Macaristan ve çifteler boz step ineklerinin baş uzunluklarından mutlak olarak hepsinden küçüktür.

Mutlak olarak baş uzunluğu ortalamaları üç yaşındaki gruplardan yénice köyü dişi grubunda (tablo: 4.10) $40,889 \pm 0,79$ cm, genel dişi grubunda $41,273 \pm 0,39$ cm, genel erkek grubunda $43,2 \pm 1,241$ cm'dir. İki yaşındaki dişi bozstep sığır grubu baş uzunluğu ortalaması ($37,909 \pm 0,706$) erkek grubu ortalamasından ($37,8 \pm 0,583$) az farkla daha büyüktür. Oysa bir yaşındaki erkek grup baş uzunluğu ($36,857 \pm 0,738$ cm) ortalaması dişi grubun ortalamasından ($35,1,08$ cm) büyüktür. Üç yaşındaki erkek grupta olduğu gibi aynı yaş dişilerinden daha uzun başlıdırlar. Tablo 4.12 ve 4.15'te verilmiştir.

Baş uzunluğunun vücut uzunluğuna olan relatif değerini kıymetlendirdiğimizde en büyük değer ergin boz inek grupları içinde % 31,28 oranı İ ile Enez grubunundur. Sonra İpsala (% 30,83) Yenice Köyü (%30,8), Paşaköy (%30,15) ve en küçük relatif değeri (%30,02) ile Karpuzlu grubu gelmektedir. Aynı nitelikteki relatif değerleri Yerkın, İ (1954) İpsala bölgesinde % 31,11, Saray, Keşan-İpsala grubu boz ineklerinde % 31,02 olarak hesaplamıştır. Batuş. (1962) çifteler sürüsünde bu değeri % 34,8 olarak bulmuştur. Aynı nitelikler için relatif değer Macak mızehayes herası damızlıklarında % 32,07, Bulgar Klementina herasında % 33,61 ve yerli bozlarında % 34,59 olarak verilmektedir. Batu (1962)'nin çifteler'de bulunduğu relatif değerinin yüksek oranda olmasının nedeni baş uzunluğuna mermesinde dahil edilmiş olmasındandır.

Baş uzunluğunun vücut uzunluğuna olan relatif değeri üç yaş grubu dişi sığırlarında % 31,56, erkek grubunda % 31,61'dir. İki yaşındaki dişi grubunda (%32,71) ve erkek grubunda (%32,47) aynı nitelikteki değerler üç yaşındakilerin değerlerinden büyüktür. Bir yaşındaki erkek grup (%32,19) ve dişi grup (32,71 %) ta üç yaşındaki grupların değerlerinden daha büyük çıkmıştır. Bakınız tablo, 4.19, 4.20 ve 4.21 deki relatif değerler verilmiştir.

Enez ve İpsala bölgesinde beş ayrı yerdeki bozstep ineklerinden alınan baş ölçülerinin grup ortalamaları ve genel

ortalaması ile aralarındaki baş uzunluklarına ilişkin fark olup olmadığı ve varsa farkın ne düzeyde önemli olduğuna dair T-testi sonuçları tablo 4.37 verilmiştir. Tabloya bakıldığında İpsala-Enez grubu ortalama baş uzunluğu ($43,292 \pm 0,173$ cm) ile Karpuzlu Kasabası alt grubu ineklerinin ortalaması ($42,5 \pm 0,326$ cm) arasındaki fark istatistikî yönden % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Yine aynı düzeyde Karpuzlu ile İpsala ve Karpuzlu ile Enez grupları arasındaki farkta önemlidir ($P < 0,05$). Yalnız yenice köyü bozstep ineklerinin baş uzunluğu ortalaması ($43,182 \pm 0,477$ cm) ile Karpuzlu grubu ortalaması arasındaki fark $0,682$ cm'dir. ve istatistik yönünden aradaki bu fark önemsizdir. Tabloya bakıldığında diğer gruplarla da yenice arasındaki farkların hepsi önemsiz bulunmuştur.

Tablo 4.38'de ise verilen t-testi sonuçları, altı ayrı bölgede yetistirilen ve yetistirilmemiş olan bozstep inekler arasında baş uzunluğu farkının istatistikî yönden test edilmiş, verilerin sonuçlarıdır. Enez ve İpsala çevresinde son yıllarda yetistirilen boz step inekleri ile daha önce İpsala bölgesinde yetistirilmiş ineklerin arasındaki fark % 1 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. İnanlı herasında bir zamanlar damızlık olarak bakılan inekler ile Enez-İpsala bölgesinde halen bakılmakta olan ineklerin baş uzunlukları ortalamaları arasındaki fark $1,032$ cm olup $P < 0,01$ düzeyinde önemlidir. Enez-İpsala yöresindeki ineklerin ortalama baş uzunlukları ile Balya bölgesi boz ineklerin baş uzunlukları arasındaki fark % 5 hata seviyesinde önemli bulunmuştur. Çifteler ile inanlı ve inanlı ile keracabey bozstep ineklerinin baş uzunlukları ortalamaları arasındaki farklar istatistikî yönden önemsiz bulunmuştur.

Baş genişliği mutlak olarak en büyük yenice köyü boz step inekleri $20,126 \pm 0,24$ cm ile ilk sırada yer almaktadırlar. Daha sonra Karpuzlu, Enez, İpsala ve son olarakta $19,5 \pm 0,399$ cm baş genişlik ortalamasıyla Paşaköy inekleri gelmektedir. Alın uzunluğu mutlak olarak en büyük grup ortalaması İpsala bozstep inekleridir. Alın en kısa grup $14,25 \pm 1,888$ cm ile Enez inekleridir. Diğer gruplar ise bu iki grup arasında uzunluğa sahiptirler. Enez ve İpsala genel grubunda mutlak baş genişlik orta-

İPS-ENEZ (43,292)

BAS UZUNLUĞU

NS	İPSALA (43,429)				
NS	NS	YENİCE (43,182)			
*	*	NS	KARPUZLU (42,5)		
NS	NS	NS	NS	PASAKOY (43,417)	
NS	NS	NS	*	NS	ENEZ (44,5)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.37 : Enez ve Ipsala bölgesinde bes ayrı yerde yetistirilen boz-step sığırlarının baş uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

İPS-ENEZ (43,292)

**	ÇİFTELER (47,92)				
**	NS	İNANLI (49,12)			
**	**	**	İPSALA (42,26)		
**	**	NS	**	KARACABEY (49,26)	
**	**	**	**	**	BALYA (44,69)

Tablo 4.22 deki dip nota bakın.

Tablo 4.38: Türkiyede boz-step sığırları ile ilgili yapılan araştırmalardan altı ayrı bölgede yetistirilen sığırların baş uzunlukları ortalamaları arasındaki farklara ilişkin t-testi sonuçları.

laması $19,697 \pm 0,109$ cm ve alın uzunluk ortalaması $17,718 \pm 0,18$ cm'dir. Alın genişliği ise $17,137$ cm'dir. Boz step sığırlarının alın genişliği ve uzunluğunun çok yakın ölçülerde olması alının dört köşe bir yapı arzettiğini göstermektedir. En geniş alın ölçüsü ipsala grubunda, en dar alında Enez grubu boz step ineklerindedir. Bakınız tablo 4.3'ten 4.8'e kadar olan mutlak vücut ölçüleri verilmiştir.

Baş genişliğinin baş uzunluğuna olan relatif değeri ipsala ve enez bölgesini kapsayan bütün ergin inekler için %46,12'dir. Karpuzlu grup ortalaması aynı nitelikler için % 47,32 ile en büyük ve pasaköy grubu ise % 44,91'lik oranda en küçük relatif değeri almışlardır. Bu değer macar mözeheves damızlıklarında % 43,8, Bulgar Klementina damızlıklarında % 45,22 ve Bulgar yerli boz ineklerinde % 43,3'tür. Relatif olarak dışarıdaki sığırların başları Enez ve ipsala bölgesindeki sığırlara göre daha uzun başlıdırlar.

Alın genişliğinin baş uzunluğuna relatif değeri en iyi olan grup ipsala bozstep ineklerinin ortalaması değeridir (% 41,12). Bunu Karpuzlu (% 40), Pasaköy (%38,39) ve Yenice köyü (%38,26) grup ortalamaları izlemektedir. En küçük değer % 31,74 ile Enez bozstep ineklerinin ortalaması relatif değeridir. Enez ve ipsala bölgesinin genel ortalaması alın genişliğinin baş uzunluğuna relatif değeri % 39,58'dir. Vural, E. ve Kutsal, A. (1955) bu değeri çifteler bozstep ineklerinde % 45,05 gibi büyük bir değer olarak tespit etmişlerdir. Çifteler harasındaki ineklerin aynı nitelikler için relatif değerinin Enez ve ipsala bölgesi sığırlarından büyük olması, elit ırklar olmasındandır. Enez ve ipsala bölgesi inekleri köy koşullarında yetiştirilmiş olduğundan ve seleksiyona tabi tutulmadıklarından düşük değerdendirler.

Alın uzunluğunun baş uzunluğuna relatif değeri Enez ve ipsala genel grup ortalaması % 40,93'tür. Batu, S.(1962) çift-

teler sürüsünde bu değeri % 45,97 gibi büyük bir değer tespit etmiştir. Vural, E.ve Kutsal, A. (1955) ise (%37,2) Enez ve İpsala grup ortalamasından daha düşük bir değer tespit etmişlerdir. Üç yaşındaki erkeklerin aynı nitelikteki relatif değeri(%42,3) dışıdendaha büyük değer taşımaktadır. İki yaşında ve bir yaşındaki grupların aynı nitelikteki relatif değerleri, erkek gruplara nazaran dişiler her iki yaş grubunda da daha iyi değerler taşımaktadırlar.

KAYNAKLAR

- ALPAN, O.; 1964, Karacabey Harasında Yetistirilen Holstein ve İsviçre Esmer sığırlarının beden ölçüleri, süt, süt yağı, Büyüme ve Dölverimi Üzerinde Karşılaştırılmalı Bir Araştırma. Ankara Üniv. Vet.Fak.Yayınları. No:156 Çalışma no:94 Güven Matbası-ANAKARA
- ALPAN, O ; 1983, Sığır Besiciliğinin Esasları. Et Balık Kurumu Yayınları No:24 Et Balık Kurumu Matbaası ANKARA
- AMONO, T.; KATSUMELE, M. SUZIKO,S, NOZAWA,K, KAZAWOTO,Y. NAMIKAWAT, T, MORTOJO, H1; ABDULGANİ, İ.K.; NADJİP,H. 1981 Morphological and Genetical Survey of Water Buffaloes In Indonesia. The Origin and Plylogeny of Indonesian Native Livistock. (Part II) Investigation on the Go, ats, Horses and Wather buffaloes. Report by Grant-In-Aid for overseas scientific survey in 1979 (Overseas survey, No.404158) and 1980 (the Synthesis, No. 504353). By.The Research Group of Overseas Scientific Survev.
- BATU, S.; 1962, Türkiye sığır ırkları ve Sığır Yetiştirme Bilgisi, Ankara Üniv. Vet.Fak.Yayınları No:41 Ders Kitabı: 17 Ankara Üniv. Basım Evi.ANKARA(3.Basım)
- BIVİKOĞLU, M.K.; 1971, Türkiye Devlet Müesseselerinde yetistirilen saf ve muhtelif Kan Dereceli Esmer sığırların Yetiştirme, Vücut yapısı ve çeşitli Verimleri Üzerinde Araştırma. Ankara Üniv. Yay. No:96 Zir.Fak.Yay. No:43 Araştırma serisi no:21 Atatürk Üniv. Basım EVİ-ERZİRUM
- BİLGEMRE-K. 1948, Çifteler Harası step Sığırı Yetiştiriciliği 1931-1944. Ankara Üniv. Zir.Enstitüsü Dergisi. Çilt-9, sayı 2(18) 1948 Ayrı Basım.
- DÜZGÜNEŞ, O.; VESİCİ-T.; GÜRBÜS,F.; 1983, İstatistik Metodları I.Ankara Üniv.Zir.Fak.Yayınları:861Ders Kitabı:229
- KALYONCU,R.; 1992, Trakya Bölgesinde Kabayem Üretimi Problemler ve Çözüm Önerileri. Trakya bölgesi I.Hayvancılık sempozyumu. Hasad Hayvancılık. Hayvancılık serisi 2. TEKİRDAĞ

- KENDİR, H.S.; 1969, Yerli Boz sığırlarla İsviçre Esmeri Kültür Irkı Melezlemelerinden Elde Edilen Sonuçlar. Lalehan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi Cilt-ix sayı:1,2
- KENDİR, H.S.; 1960, Çifteler Harası ve Eskişehir Bölgesi Halk elindeki Bozırk X Montofon melezi sığırların Form, Beden ölçüleri ve Başlıca verimleri Üzerinde Araştırma. Ankara Üniv. Vet.Fak.Yay.:124 Çalışma:69 Ege Matbas-ANKARA
- KONAK, F.; 1991, Sığırlarda çeşitli vücut ölçüleri ile canlı Ağırlık ve Karkas Ağırlığı Arasındaki İlişkiler Üzerine Araştırmalar. Trakya Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi Zootekni Anabilim Dalı-TEKİRDAĞ
- NOZAWA, K.; AMANO, T.; NAMIKAWAT, T.; HASNATH, M. A.; MUSTAPA, K. O.; PARAGUE, M. E.; 1984, Genetic Constitution of Native Horses In bangladesh. Genetic Studies on Breed Differentiation of the Native Domestic Animals in Bangladesh. Investigation on the cattle, Water Buffaloes, Horses, Sheep, Goats and Wild Musk Shrewes. By Tokyo University of Agriculture.
- OTSUKA, J.; NAMIKAWA, T.; NOZAWA, K.; MORTOJO, H.; 1982, Statistical Analysis on the body Measurements East Asia Native cattle and Bentengs. The Origin Phylogeny of Indonesian Native Livestock. (Part III). Morphological and Genetical Investigations on the Interrelationship between Domestic Animals and Their Wild Forms in Indonesia. Report by Grant-In-Aid For Overseas Scientific Survey in 1981 (Overseas Survey, No.5604,1045) and 1982 (the Synthesis, No. 57043041) By The Research Group of Overseas Scientific Survey.
- OTSUKA, J.; KONDA, K.; SIMAMARE, S.; MONSJAR, S.; MORTOJO, H.; 1980 Body Measurements of the Indonesia Native Cattle The origin and Ehylogeny of Indonesian Native Livestock. Investigation on the Cattle, Fowl and

- Their Wild Forms. Report by Grant-in-Aid for Overseas Scientific Survey in 1978 (Overseas Survey, No.304115) and 1979 (the synthesis, No.404315). By The Research Group of Overseas Scientific Survey.
- ÖZHAN, M.; 1986, Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. Ege Ün. Zir. Fak. Zootekni Böl. Hayvan Yetiştirme Anabilimsel Bornova-İZMİR
- SOYSAL, M. J.; ÖZDER, M.; 1989, Lüleburgaz'da Bir Ksmu Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Süt Sığırlarının Bazı Süt ve Döl Verimi Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Trakya Ün. Tekirdağ Zir. Fak. Yayın No:87
Araştırma No:24-TEKİRDAĞ
- SOYSAL, M. İ.; 1990, Biyometrinin Prensipleri, T.Ü. Tekirdağ Zir. Fak. Yayınları No:95 Ders No:64 TEKİRDAĞ
- SOYSAL, M. İ.; DEMİRCİ, M.; YÜKSEK, A. N.; 1991, Memeden Mamül Madde Süt. Hesap Yayıncılık. Hayvancılık Serisi No:1
- SOYSAL, M. İ.; 1988, Hayvan Islahı Genetik Prensipleri. T.Ü. Tekirdağ Zir. Fak. Yayın No:48 Ders No:40 TEKİRDAĞ
- SÖNMEZ, R.; KOCAK, C.; KAYMAKÇI, M.; 1985, Zootekni Uygulamaları Ege Ün. Zir. Fak. Yayınları No:289 (II. Basım) E.Ü. Zir. Fak. Ofset Basımevi BORNOVA
- VURAL, E.; KUTSAL, A.; 1955, Çifteler Harası Bozırk Sığır yetiştiriciliği ve Bozırk ile Montofa Melezinden Elde Edilen Sonuçlar Üzerine Araştırma. Ankara Ün. Vet. Fak. Dergisi Cilt-2 No:3-4 ANKARA.
- YARKIN, İ.; 1961, Sığır Yetiştirilmesi. Atatürk Ün. Yayınları No:18 Zir. Fak. Ders Kitapları Serisi no:3 ERZURUM
- YARKIN, İ.; 1954, Türkiye'nin çeşitli Bölgelerinde Yetiştirilen Boz step sığır Tipleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Ün. Zir. Fak. Yıllığı Yıl 4 Fasikül:2 ANKARA
- YARKIN, İ.; 1939, Orta Anadolu Sığır Irkları Bakım, Yemleme ve yetiştirme Vaziyeti. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü çalışmalarından sayı: 95 ANKARA
- YARKIN, İ.; 1950, Sığırcılık. Ankara Ün. Zir. Fak. Yayınları sayı: 16 Ankara Ün. Basımevi-ANKARA
- YENEN, S. M.; 1987, Büyük baş Hayvan Yetiştirme. Ders Notu. Ankara Ün. Zir. Fak. Teksir No:138 ANKARA

TEŞEKKÜR

Bu araştırmayı Yüksek Lisans Tezi olarak veren ve çalışmalarım süresince çok yakın alaka, teşvik ve yardımlarını gördüğüm, denişmanım Sayın Doç.Dr.M.İhsan SOYSAL Hocam'a, Keşan, İpsala ve Enez İlçe Tarım Müdürlükleri teskilatında alışan Mühendis, Veteriner ve Teknisven Arkadaşlara, Keşan, İpsala, Enez ve köylerinde hayvancılık ile uğraşan, yakın alaka ve ilgilerini gördüğüm, araştırma materyal temininde yardım sağlıyan yetiştiricilere en derin teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca literatür temininde yardımlarını gördüğüm İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakóltesi Zookmi Ana Bilim Dalı hocalarından Sayın prof.Dr.E.Cahit YALÇIN Bey'e teşekkürlerimi bildiririm.

ŞUBAT 1992

Süleyman KÖK

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

ÖZGEÇMİŞ

1964 Kesen doğumluyum. İlkokul'u Kesan'ın Koz Kövünde okudum. Orta ve lise öğrenimimi Edirne'de tamamladım.

1984 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne kaydımı yaptırdım. Yüksek öğrenimimi 1989 yılında tamamladım.

1990 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Eğitime başladım.

ŞUBAT 1992
Süleyman KÖK