

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

ÇAYELİ İLÇESİNDE ÇAY ÜRETİMİNDE  
GİRDİ TESBİTİ VE MALİYET HESABI ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA

Vedat DAĞDEMİR

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Yönetici: Prof. Dr. İhsan Pertev ÖZÇELEBİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Yüksek Lisans Tezi

## ÖZET

Araştırma, çay üretimindeki girdi ve maliyet tesbiti amacıyla Rize-Çayeli üretim alanında yapılmıştır.

Çay; dünyada sudan sonra en fazla tüketilen içecektir. Dünya da çay tarım alanlarının dağılımına bakıldığında %91.3 Asya, % 6.6 Afrika, % 1.9 Güney Amerika ve % 0.2 Okyanusya kıtasında bulunmaktadır. Çay üretiminde ilk sırayı Hindistan almakta, bunu sırası ile Çin, Sirilanka, Sovyetler Birliği ve Türkiye izlemektedir.

1992 yılında 893 454 dekar çaylık alanda (Çaykur 620 000 ton, Özel Sektör 250 000 ton olmak üzere) toplam 870 000 ton yaş çay yaprağı satın alınmıştır. Buna karşılık, Çaykur üretmiş olduğu kuru çayın 780 631 ton'unu iç piyasada tüketmiş, 4 590 ton'unu ihraç etmiş ve 103 600 ton'unu 1993 yılına devretmiştir. Özel Sektörün ürettiği kuru çayın tamamı iç piyasada tüketilmektedir.

Rize ili Çayeli ilçesinde tarıma elverişli arazilerin tamamına yakınında çay tarımı yapılmaktadır. 1992 yılında Çayeli'nde 91 563 dekar çaylık alanda 70 234 623 kg yaş çay yaprağı satın alınmıştır.

Araştırma için gerekli olan veriler işletmelere uygulanan anketlerle toplanmıştır. 1992 yılı hasat sonu gözönünde tutularak 20 Aralık 1992-05 Ocak 1993 tarihleri arasında araştırma bölgesinde anketlerle bilgi toplanmıştır.

Araştırma bölgesinde I. grup (1-5499 m<sup>2</sup>) işletmelerden 112 işletme, II. grup (5500-10499 m<sup>2</sup>) işletmelerden 35 işletme, III. grup (10500-15499 m<sup>2</sup>) işletmelerden 5 işletme olmak üzere toplam 152 işletmede anket yapılmıştır.

Bir kilogram yaş çay yaprağının maliyeti I. grup işletmelerde 2030.9 TL., II. grup işletmelerde 2005.9 TL., III. grup işletmelerde ise 1993.1 TL.

olup işletmeler genelinde 2019.3 TL. olarak hesaplanmıştır.

1992 yılında Çaykur Genel Müdürlüğü yaş çay yaprak alım fiyatını 1. sürgün için (toplam ürünün % 40'ı) 2250 TL., 2. sürgün için (toplam ürünün %40'ı) 2350 TL., 3. sürgün için (toplam ürünün %20'si) 2500 TL. olarak ilan etmiştir. Yaş çay yaprağının ortalama alış fiyatı 2340 TL. olmaktadır. Bunlara göre çay üreticileri, bir kilogram yaş çay yaprağından, I. grup işletmelerde 309.1 TL., II. grup işletmelerde 334.1 TL., III. grup işletmelerde 406.9 TL. ve işletmeler genelinde 320.7 TL. net gelir elde edilmiştir. Çaylık alandaki büyümeye paralel olarak kilogram başına üretici gelirinde artma görülmektedir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki:

1-Bölgedeki çaylıklarda iyileştirme yoluna gidilmeli, gübre konusunda üreticiye yardımcı olunmalı ve yaş çay alımlarında çay yaprakları iyi kontrol edilmelidir.

2-Üretilen kuru çayların TSE standartlarında olması için kontroller geliştirilmeli ve Türk çayının tanıtımı yapılarak ihracatı artırılmalıdır.

3-Çay üretiminin ekonomik olmadığı bölgelerde, çayın yerine ikame edilebilecek ürünler üretme yoluna gidilmelidir.

### SUMMARY

This study has been carried out in Rize-Çayeli production region with the purpose of determining the input and the cost in tea production.

Tea is the drink consumed second to water in the world. The distribution of tea cultivation areas in the world is as follows: 91.3 % in Asia, 6.6 % in Africa, 1.9 % in South America and 0.2 % in Oceania. India takes the first place in tea production and China, Sri Lanka, Soviet Union and Turkey follow it respectively.

In 1992, totally 870 000 tons of fresh tea leaves were bought (620 000 tons of which by Çaykur, and 250 000 tons by Private Sector) from 893 454 decares of tea cultivation area. Çaykur sold 78 631 tons of the dry tea it produced at domestic market, exported 4 590 tons and transferred 103 600 tons of it to 1993. All of the dry tea produced by Private sector is consumed at domestic market.

Tea cultivation is carried out nearly in all of the lands suitable for cultivation in Çayeli, town of Rize. In 1992, in 91.563 decares tea cultivation area 70 234 623 kg of fresh tea leaves was bought in Çayeli.

The data necessary for the study was obtained by means of the questionnaire applied in the companies. Taking into account of the harvest in 1992 necessary information was obtained in the research area between December 20 th, 1992 and January 5 th, 1993.

In the research area, the questionnaire was carried out at 152 companies of which 112 were in the first group: (1-5499 m<sup>2</sup>), 35 were in the second group (5500-10499 m<sup>2</sup>) and 5 were in the third group (10500-15499 m<sup>2</sup>).

The cost of 1 kg of fresh tea leaf was 2030.9 TL. in the first group companies, 2005.9 TL. in the second, and 1933.1 TL. in the third group

companies and it was estimated as 2019.3 TL. in general.

In 1992, General Directorate of Çaykur declared the purchasing price of fresh tea as 2250 TL. for the first shooting (40 % of total product), 2350 TL. for the second shooting (40 % of total product), and 2500 TL. for the third shooting (20 % of total product). Thus, the average purchasing price of fresh tea leaves is 2340 TL. In this respect, tea cultivators earned from one kilogram of fresh tea leaf 309.1 TL. in the first group of companies, 334.1 TL. in the second group of companies, 406.9 TL in third group of companies and 320.7 TL. in general. There is an increase in the income of the producers for per kilogram parallel to the increase in the tea cultivation area.

As a result it can be said that:

- 1.Improvement should be provided in the tea cultivation area in the region, producers should be given help in fertilizing and tea leaves should be controlled carefully during purchasing.
- 2.Controls should be improved in order to have dry tea in TSE (ITS) standars and the export should be increased by means of promotion of Turkish tea.
- 3.Substitute products should be encouraged where tea cultivation is not economic.

**TEŞEKKÜR**

Bu çalışmada, ülkemiz ekonomisinde büyük öneme sahip ve Doğu Karadeniz çiftçisinin başlıca geçim kaynağı olan Çay bitkisinin girdi ve maliyet hesabı araştırılmıştır. Bu araştırmada bana yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. İhsan Pertev ÖZÇELEBİ'ye teşekkür ederim.

Çeviri çalışmalarında bana yardımcı olan Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ziya YURTTAŞ'a, Yrd.Doç.Dr. Orhan YAVUZ'a ve Tarım Ekonomisi Bölümü elemanlarına teşekkür ederim. Ayrıca anket çalışmalarında ve veri toplamamda yardımlarını esirgemeyen Çaykur Genel Müdür Muavini İsmail EFENDİOĞLU'na, Tarım Daire Başkanı Yetiş SARIAHMETOĞLU'na, Rize Çay Araştırma Enstitüsü Ziraat Mühendisi Reyhan SEKBAN'a ve Çayeli ilçesi çay üreticilerine teşekkür ederim.

*Vedat DAĞDEMİR*

*Erzurum - 1993*

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>ÖZET</b> .....	I
<b>SUMMARY</b> .....	III
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	V
<b>1.GİRİŞ</b> .....	1
<b>2.ÇAY ÜRETİMİ İLE İLGİLİ BİLGİLER</b> .....	3
2.1.Tarihçesi.....	3
2.1.1.Dünya'da Çay.....	3
2.1.2.Türkiye'de Çay.....	4
2.2.Çay'ın Tanımı.....	8
2.3.Ekonomik Önemi.....	8
2.3.1.Dünya'da.....	8
2.3.2.Türkiye'de.....	9
2.3.2.a.Türkiye'de Çay Arzı.....	9
2.3.2.b.Türkiye'de Çay Talebi.....	11
2.3.2.c.Türkiye'de Çay Arz ve Talep Dengeleri.....	12
2.3.2.d.Türkiye'de Çay'ın Pazarlanması.....	13
2.4.Toprak İstekleri.....	13
2.4.1.Çay Toprakları.....	13

2.4.2.Toprak PH'sı.....	14
2.4.3.Bitki Besin Elementleri.....	14
2.5.İklim İstekleri.....	14
2.6.Coğrafi Dağılışı.....	15
2.7.Arazi Hazırlığı.....	16
2.8.Ekim Hazırlığı.....	16
2.9.Üretim.....	16
2.9.1.Tohumla (Generatif) Üretim.....	16
2.9.2.Çelikle (Vejetatif Kısımlarla) Üretim.....	17
2.9.3.Çay Dikim ve Ekim Zamanları .....	17
2.10.Çaylık Bakımı.....	18
2.11.Budama.....	18
2.11.1.Şekil (İlk) Budaması.....	18
2.11.2.Ürün (Mahsul) Budaması.....	19
2.11.3.Gençleştirme Budaması.....	19
2.11.4.Tabla Düzeltme (Çırpma).....	19
2.12.Gübreleme.....	20
2.12.1.Tabii Gübreler.....	20
2.12.2.Sun'ı (Kimyevi) Gübreler.....	21
2.13.Sulama.....	22
2.14.Zararlılarla Mücadele.....	22
2.15.Hasat.....	23
2.16.Çaylık Hakkında Genel Bilgiler.....	25
<b>3.ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>26</b>



3.1.Çayeli'nin Coğrafi Durumu.....	26
3.2.Çayeli Topraklarının Genel Durumu.....	26
3.3.Çayeli'nin İklim Özellikleri.....	27
3.4.Nüfus.....	28
3.5.Çayeli'nin Genel Tarımsal Yapısı.....	28
3.6.Çayeli ve Yöresinde Çay Üretimi.....	29
<b>4.MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>30</b>
4.1.Materyal.....	30
4.2.Metod.....	32
4.2.1.Örnek Büyüklüğünün Saptanması ve Örnek İşletmelerin Seçiminde Uygulanan Metod.....	32
4.2.2.Verilerin Elde Edilmesinde Uygulanan Metod.....	33
4.2.3.Verilerin Değerlendirilmesi ve İşletmelerin Ekonomik Analizinde Uygulanan Metodlar.....	33
<b>5.ÇAY ÜRETİMİNDE GİRDİ VE MALİYET HESABI.....</b>	<b>34</b>
5.1. I.Grup (1-5499 m <sup>2</sup> ) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı....	36
5.2. II.Grup (5500-10499 m <sup>2</sup> ) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı.....	37
5.3. III.Grup (10500-10499 m <sup>2</sup> ) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı.....	39
5.4.Kıyı Şeridinde Araştırmaya Alınan İşletmeler Genelinde Girdi ve Maliyet Hesabı.....	41

<b>6.SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....</b>	<b>44</b>
<b>7.ÖNERİLER .....</b>	<b>50</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>53</b>



## 1.GİRİŞ

Çay: yaklaşık olarak 6000 yıl önce insanlar tarafından tanınmaya başlandı. Yaygın olarak kullanılan şekli ile dünyada sudan sonra en fazla tüketilen içecektir. Fazla tüketimine sebep ise ihtiva ettiği kafeindir.

Türkiye'de çay tarım alanları dünya çay tarım alanlarının yaklaşık %2.4'ünü oluşturmaktadır. Dünya çay üretiminde Türkiye'nin payı %4.4'tür (Kaçar, 1987). Son yıllarda alan ve üretimde daha fazla artış kaydedilmiştir.

Çay hakkındaki araştırmaları yabancı ülkelerde 18. yüzyıldan beri yapılmasına karşılık, ülkemizdeki çay tarımının ve sanayinin yakın bir geçmişe sahip olmasından dolayı araştırma çalışmaları 1965 yılından sonra başlamıştır (Öksüz, 1987).

Türkiye'de çay içme alışkanlığı 1600 yıllarından sonra başlamıştır. Üretimine ise 1924 yılından sonra, Sovyet Rusya'dan getirilen tohumlarla çay sahası tesis edilerek başlanmıştır. Çay sahaları Rize ili ağırlıklı olmak kaydı ile sırası ile Trabzon, Artvin, Giresun ve Ordu illerinin kıyı şeridi boyunca uzanan kısmında tesis edilmiştir. Çaylık alanların %60'ı Rize bölgesinde, %40'ı ise diğer bölgelerdedir. 1963 yılında Türkiye'nin çay talebini kısmen ithalat ve kısmen de üretimle karşılanırken bu tarihten sonra tamamı ile iç üretimle karşılandığı gibi zaman zaman ihraç imkanlarında doğmuştur (Özyurt vd., 1992).

6 Aralık 1971 tarihinde çıkarılan 1497 sayılı Çay Kurumu Kanunu ile Tekel İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çay tekeli, tüzel kişiliğe sahip, faaliyetlerinde özerk ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlı, bir iktisadi devlet teşekkülü olan Çaykur'a devredilerek çay endüstrisi ve tarımının bu kurum aracılığı ile sürdürülmesi sağlanmıştır. Bu kanun ile Çaykur, monopolcü bir güce sahip olmuş, nitelikli çay yaprağı satın alarak bunları işlemek için teknolojik

faaliyetlerde bulunmak, bu alanda araştırmalar yapmak, ticaretle uğraşmak ve üreticilerin kooperatifleşmesi için faaliyetlerde bulunmak gibi yükümlölüklerle donatılmıştır.

19 Aralık 1984 gün ve 18610 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 3092 sayılı kanunla Çaykur'un bünyesi değişmemiş ancak bulunduğu piyasanın yapısı değişmiştir.Çay tekelini kaldıran bu kanunla monopol piyasadan oligopol piyasaya geçilmiştir. (Özyurt vd., 1992).

Özel kuruluşların çay sektöründe devreye girmesiyle çay üretimi ve pazarlamasında yeni bir dönem başlamıştır. Bu dönemde özel sektör hızla gelişerek önemli yatırım faaliyetlerinde bulunmuştur. Böylece kamu ve özel sektör Türkiye çaycılığında birlikte faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Ekonomik ömrü 60 yıl olarak kabul edilen çay bitkisinin (Açıl, 1974) Türkiye'de 1992 toplam dikim alanı 893 454 dekar dır. Çay dikim alanlarında 1.sırayı 563 501 dekarla (%63) Rize, 2. sırayı 201 868 dekarla (%22.6) Trabzon, 3.sırayı 96 202 dekarla (%10.8) Artvın, 4.sırayı 31 250 dekarla (%3.5) Giresun, 5.sırayı 633 dekarla (%0.1) Ordu illeri almaktadır.

Rize ili Çayeli ilçesinde 1992 yılında 91 563 dekar çay dikim alanı hesaplanmıştır. Çay dikim alanı Rize ilinin %16.24'ünü, Türkiye'nin ise %10.24'ünü kapsamaktadır. Rize il merkezinden sonra en çok çay üreten ilçe Çayelidir (Anonymuos, 1992).

Yapılan bu araştırmada tek ürün olarak, çay üretiminde girdi tesbiti ve maliyetler hesap edilmeye çalışılmıştır.

## **2.ÇAY ÜRETİMİ İLE İLGİLİ BİLGİLER**

### **2.1.Tarihçesi**

Çay bitkisinin anavatanı ile ilgili tartışmalar günümüzde de sürmektedir. Kimilerine göre çayın anavatanı Çin'in Güneybatı bölgeleri, kimilerine görede Hindistan'ın Kuzeybatı bölgeleridir (Zihniolu, 1960; Tekeli, 1976; Eden, 1976). Bunlara rağmen çayın çok eski bir kültür tarihine sahip olduğu hususunda görüş birliği bulunmaktadır.

Çayın bir içecek olarak kullanılması ilk defa Çin İmparatoru Shen Nung (M.Ö. 2737-2705) zamanında olmuştur. Ünlü filozof Confucyus M.Ö. 500 yılında çaya ait bilgileri derleyip toplamış ve yararı nedeniyle halka çay içmelerini ve çay bitkisi yetiştirmelerini önermiştir (Guigon, 1901; Shalleck, 1972; Tuzcu, 1978).

Çayın adı, çay kültürünün ilk kez Çin'de başladığının önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Çeşitli ülkelerde çay için kullanılan sözcüklerin kökenini Çin dilinde t'e ve ch'a kelimeleri oluşturmaktadır. Çin dilinde t'e (tau) şeklinde ve ch'a ise (ça) şeklinde telaffuz edilmektedir. Ch'a (ça) olan sözcük Türkçe, Farsça, Japonca, Hintçe ve Rusça'da çay şeklinde yer almıştır. Diğer ülkeler ise t'e (tau) kelimesinden etkilenmiş, çay için te, tee, tea ve tay sözcüklerini kullanmıştır (Kaçar, 1987).

#### **2.1.1.Dünya'da Çay**

Çin'de Butha rahipleri çay kültürünü yerleştirme ve yaymada büyük ölçüde aracılık yapmışlardır. Kendilerini insan üstü varlık olarak kanıtlayabilmek için bol çay içmişler, uzun süre uykusuzluğa dayanmışlar ve çayı Butha Mezhebi'nin adeta bir sembolü haline getirmişlerdir. Butha Mezhebi'ni ülke içinde ve dışında yaymak isteyen budizm rahipleri, çayın Çin'de ve komşu ülkelerde kısa sürede

yayılmasına yardımcı olmuşlardır. Böylece çay Çin'in hem kültür bitkisi, hemde en çok kullanılan içkisi haline gelmiştir.

Çaya ait ilk bilgiler, M.S. 350 yılında Kuop'o tarafından yazılan "Erh Ya" eski Çince bir lugatta yer almıştır. Çay üzerine "Ch'a Ching" adlı ilk el kitabı Çin bilim adamı Lu Yu tarafından M.S. 780 yıllarında yayınlanmıştır.

Çin'deki uygulamaların etkisi ile çay tarımı M.S. 805 yıllarında Japonya'da da başlamıştır. Çaya ait ilk bilgiler M.S. 593 yıllarında Japonya'da yayınlanan kitaplarda yer almış ve ilk dikkate değer kitap 1200 yılında yayınlanmıştır.

Çay bitkisi ilk kez Japonya'dan Java'ya 1684 yılında Alman bilim adamı Androus Cleyer tarafından getirilmiştir. Seylan'da (Sri Lanka) çay tarımı 1870'li yıllarda Kahvelerin pas hastalığı yüzünden zarar görmeleri sonucunda hızla yayılmıştır. Sovyetler Birliği'nde çay tarımı 1847 yılında; Uganda, Nyasaland ve Kenya'da 1900'li yıllarda başlamıştır. ABD'de çay bitkisinin yetiştirilmesi ve çay tarımının yaygınlaştırılması 1890-1915 yıllarında Dr.Charles U.Shepard'ın öncülüğünde denenmiştir. Ancak çay tarımında maliyetlerin yüksek olması ve işgücüne fazla miktarda gereksinim duyulması sebebi ile üretim yerine dış alım tercih edilmiştir.

Araplar tarafından çayın tanınması M.S. 850 yılında olmuştur. Venedikliler 1559, İngilizler 1598 ve Portekizliler ise 1600 yılında çayı görüp tanımışlardır (Kaçar, 1987).

### **2.1.2.Türkiye'de Çay**

Ülkemizde çayın ilk kez tanınması ve içilmesine ilişkin kesin bilgiler yoktur. Ancak kahvenin öncülüğü ile tanındığı sanılmaktadır (Açıl, 1957; Öksüz, 1987).

Türkiye'de çay bitkisinin yetiştirilmesi ile ilgili ilk girişim 1888 yılında olmuştur. Mudanya Kaymakamı Hasan Fehmi tarafından İstanbul'da 1892 yılında yayınlanan "Coğrafyayı Sınayı ve Ticari" adlı kitabın 107. sayfasında çay fidanlarının İsmail Esbaki Paşa aracılığı ile Çin'den getirildiği belirtilmiştir. Getirilen fidanlar Bursa ilinde denenmiştir. Fakat Bursa ilinin ekolojik koşullarının uygun olmaması ve bu durumun o zamanlar bilinmemesi sebebi ile deneme başarısız olmuştur. Ancak çay içme alışkanlığı'nın halk arasında yaygınlaşması ile çay bitkisinin Türkiye'de yetiştirilmesi sürekli gündemde olmuştur (Kaçar, 1987; Dilsiz, 1992).

1890 yılında çaycı namı ile anılan Mahmut İzzet Efendi çaya ilgi duymuş ve "Çay Risalesi" adlı bir eser yazmıştır (Arer, 1969; Çelebioğlu ve Sönmez, 1973).

Tablo 2.1. Türkiye'de Çay Tarımı ile İlgili Kanunlar

Numarası	Tarih	Konusu
407	06.02.1924	Rize ve Boçka'da Narenciye ve Çay Ziraatının Tatbiki
3788	27.03.1940	30 bin Dekar Çaylık Tesisi ve Organizasyonu
5748	02.03.1951	35 " " "
6133	10.07.1953	70 " " "
6754	25.06.1956	100 " " "
3092	04.12.1984	Çay Tarımı Üretimi, İşlenmesi ve Satışın Serbest Bırakılması Hk.

Kaynak; Özyurt, H., 1989. Türkiye'de Çay Tarımının Yarattığı Sosyo-Ekonomik Etkilerin Ölçümü. K.T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fak. MYO Serisi, Trabzon. s.16.

Türkiye'de çay tarımı ile ilgili girişimler 1917 yılından sonra gelişmiştir. Batum'un anavatanına geri verilmesinden sonra bölgeye heyet gönderilmiş ve heyette yer alan Ali Rıza Erten seyahat dönüşü İktisat vekaletine sunduğu raporda Batum'la benzer ekolojiye sahip bulunan Doğu Karadeniz kıyılarında çay bitkisinin yetiştirilebileceğini açıklamıştır (Kaçar, 1987).

Bugünkü çay üretim bölgesinde çay, mandalina, portakal gibi ürünlerin yetiştirilmesini teşvik etmek amacıyla 6 Şubat 1924 tarih ve 407 sayılı kanun kabul edilmiştir (Kaçar, 1987; Özyurt, 1987). 1937 yılına kadar çay ziraatinin başlaması ve gelişmesinde zamanın "Ziraat Umum Müfettişi" Zihni Derin'in büyük katkıları olmuştur.

Tohum damızlık bahçesi kurmak ve fidan üretilip üreticilere dağıtmak amacı ile 1937 yılında Sovyetler Birliği'nden Gürcistan kökenli 20 ton çay tohumu satın alınmıştır. Aynı amaçla 1939 yılında 30 ton ve 1940 yılında da 20 ton olmak üzere toplam 70 ton çay tohumu alınarak üretim yaygınlaştırılmıştır (Dilsiz, 1992).

1940'lı yıllarda elde edilen yaş çay yaprağı, Zihni Derin atölyesinde siyah çay olarak işlenmiştir. 20 Mayıs 1942 tarih ve 4223 sayılı "Kahve ve Çay İhisarı" adlı kanun çıkarılmış, böylece çayla ilgili yetkiler Tekel Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Son yıllarda çaya olan talebin ve buna bağlı olarakta çay üretiminin artması ile yeni çay fabrikalarına ihtiyaç duyulmuştur. 1942 yılında çay ile ilgili tüm işler "Devlet Ziraat İşleri Kurumu" na devredilmiştir. Günde 60 ton kapasiteli ilk çay fabrikası 1947 yılında bu kurum tarafından Rize'nin Fener mevkiinde işletmeye açılmıştır. İlk çay fabrikası kurulduktan sonra 1950 yılında çay tarımı Tarım Bakanlığı'nca, yaş çayın satın alınması, işlenmesi ve pazarlanması ise Gümrük ve Tekel Bakanlığı'nca yürütülmüştür.

Çayla ilgili tüzük 1971 yılında çayın ekonomik ve sosyal yönden daha etkin bir hale getirilmesi amacı ile yeniden düzenlenmiştir. İktisadi Devlet Teşekkülleri ve İştirakler hakkında 440 sayılı kanuna uygun olarak 6 Aralık 1971 tarihli ve 1497 sayılı Çay Kurumu Kanunu ile "Çay Kurumu" adı altında tüzel kişiliğe sahip İktisadi Devlet Teşekkülü kurulmuştur. Böylece çay ile ilgili bütün işlevler Çay Kurumuna devredilmiştir. Daha sonra 19 Ekim 1983 tarih ve 2929 sayılı kanuna dayanılarak 1497 sayılı Çay Kurumu Kanunu, 112 sayılı kanun



hükümündeki kararname ile değiştirilerek "Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü" adı altında Kamu İktisadi kuruluşuna dönüştürülmüştür. Son olarakta 12 Nisan 1984 tarih ve 3092 sayılı kanuna göre çay tarımının üretimi, işlenmesi ve satışı serbest bırakılmıştır.

Tablo 2.2. Türkiye'de Çay Tarımı İle İlgili Karanâmeler

Numarası	Tarih	Konusu
2/13450	10.05.1950	Hopa, Sürmene, Of İlçelerine Çaylık Verilmesi Hk.
3/14215	27.12.1951	Fındıklı ve Çaykara İlçelerine Çaylık Verilmesi Hk.
3/14286	12.01.1952	Maradit Bucağına Çaylık Verilmesi Hk.
4/3840	06.09.1955	Giresun ilinin Kazalarına Çaylık Verilmesi Hk.
4/9290	22.07.1957	Ordu ilinin Merkez, Perşembe ve Fatsa, Trabzon ilinin Akçaabat ve Maçka İlçelerine Çaylık Verilmesi Hk.
5/575	21.11.1960	Trabzon ilinin Merkez, Çaykara, Yomra, Arslan, Araklı, Vakfikebir İlçelerinde Tatbik Edilen Kararnamenin yürürlükten kaldırılması Hk.
6/6578	13.06.1966	Çaykara İlçesinin Bai Köylerine Yeniden Çaylık Verilmesi Hk.
6/8156	28.04.1967	Araklı İlçesine Yeniden Çaylık Verilmesi Hk.
6/10562	19.07.1968	Arsın ve Şalpazarı Köylerine Çaylık Verilmesi Hk.
6/9603	03.02.1968	Eskiden Tesis Edilmiş Olup Kayda Bağlanmamış Çaylıkların Kayda Bağlanması İçin 65 bin Dönüm Çaylığın Bağlanması Hk.

Kaynak: Özyurt. H., 1989. Türkiye'de Çay Tarımının Yarattığı Sosyo-Ekonomik Etkilerin Ölçümü. K.T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fak. MYO Serisi. Trabzon. s.17.

## 2.2.Çay'ın Tarifi

Çay bitkisinin botanikte Angiospermea çiçek açanlar bölümünden, Dicotyledonea sınıfından ve Theaceae yada Camellia familyasındadır. Çay bitkisinin genel olarak kabul edilen adı Camillia Sinensis (L.) O.Kuntze'dir (Kaçar, 1987).

Öksüz'e (1987) göre, çay bitkisinin tarifi "Theaceae Familyası'nın Camellia Sinensis (L.) türüne mensup, çalı şeklinde, dallanma yeteneği yüksek devamlı yeşil kalabilen ağaçcıklar" şeklinde yapılmaktadır.

Çay bitkisi morfolojik ayrıntılıklar gösteren üç çeşide sahip bulunmaktadır. Bunlar 1. Çin Çayı, 2. Assam Çayı ve 3. Kamboçya Çayıdır. İçtiğimiz çayın hammaddesi çay ağaçcıklarının bütünü değil, ancak sürgün devrelerinde yetişen taze ve körpe özellikteki tepe tomurcuğunun altında kalan birinci ikinci veya üçüncü yapraklardır (Bunlara yaprak sayısına göre 2.5 veya 3.5 yaprak denilmektedir).

## 2.3.Ekonomik Önemi

### 2.3.1.Dünya'da

Dünya'da çay tarımından söz edildiğinde öncelikle Asya kıtası akla gelmektedir. Bunun nedeni ise çayın anavatanının Asya olması ve dünyaya buradan yayılmasıdır. Kıtalara göre çay tarım alanlarının dağılımı yapıldığında S.S.C.B ile birlikte Asya kıtası %91.3'lik kısmı kapsamaktadır. Afrika %6.6, Güney Amerika %1.9 ve Okyanusya %0.2'lik kısmı oluşturmaktadır.

Dünya çay üretiminde ilk sırayı Hindistan almakta, bunu sırası ile Çin ve Srilanka izlemektedir. Bu üç ülke dünya çay üretiminde büyükler olarak anılmaktadır. Bu ülkeleri Sovyetler Birliği, Türkiye, Endonezya, Kenya ve Japonya izlemektedir. Bu sıralamaya göre Dünya çay üretiminde Türkiye 5.sırada yer almaktadır (Kaçar, 1987).

### 2.3.2. Türkiye'de

#### 2.3.2.a. Türkiye'de Çay Arzı

Türkiye, dünyanın en genç çay üreticilerinden olmasına rağmen önemli mesafeler katetmiştir. Fakat modern çay tarımının yaygınlaşması, birim başına verimin artması ve toplanacak çay yaprağının standardize edilmesi uzun dönemli ve istikrarlı bir çay tarım politikasının belirlenmesinde arzulanan seviyeye ulaşamamıştır.

Devlet 1984 yılına kadar çay alımlarını ve pazarlamasını yalnızca çaykur ile yapmaktaydı. Aynı yıl özel sektörde yetki verilmiştir. 1985 yılı ve ondan sonraki yıllar da çay kur ile birlikte özel sektörde çay alım ve pazarlamasını yapmıştır. Özel sektörün devreye girmesi ile çay alımlarında önemli artışlar meydana gelmiştir.

Tablo 2.3. Türkiye'de Çaylık Alan Üretici Sayısı ve Alınan Yaş Çay Miktarları

Yıllar	Çaylık Alan (Dekar)	Üretici Sayısı	Alınan Yaş Çay Miktarı (ton/yıl)	
			Çaykur	Özel Sektör
1985	669 467	190 620	602 474	27 500
1986	834 701	191 824	669 771	55 000
1987	806 981	189 707	566 607	115 700
1988	862 878	196 386	581 338	220 000
1989	895 248	202 082	520 510	150 000
1990	905 750	202 904	472 205	200 000
1991	807 000	215 278	507 000	300 000
1992	893 454	215 388	620 000	250 000

Kaynak: Anonymuos. 1992. Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı 1992 yılı Faaliyet Raporu, Rize.

Tablo 2.3.'den anlaşılacağı gibi çaylık alan ve üretici sayısında yıllara göre artış meydana gelmiştir. Çaykur'un yaş çay alımlarında dalgalanmalar olmakla birlikte fazla bir artış gözlenmemektedir. Buna karşılık özel sektörde yaş çay alımlarında büyük artış olmuştur. 1992 yılında özel sektör alımlarındaki düşüşün büyük sebebi çaykurun uyguladığı peşin para politikasıdır.

Tablo 2.4.Yaş Çay İşleme Kapasitesi (Ton/gün)

Yıllar	ÇAYKUR		ÖZEL SEKTÖR		TOPLAM	
	Sayısı	Fabrika Kapasitesi	Sayısı	Fabrika Kapasitesi	Sayısı	Fabrika Kapasitesi
1985	44	5 900	15	1 060	59	6 960
1986	45	6 050	19	1 885	64	7 935
1987	45	6 050	23	2 210	68	8 260
1988	45	6 070	65	3 275	110	9 245
1989	45	6 070	75	3 350	120	9 420
1990	45	6 070	104	3 800	149	9 870
1991	45	6 070	130	5 000	175	11 070
1992	45	6 070	250	6 000	295	12 070

Kaynak:Anonymuos, 1992 Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı 1992 Faaliyet Raporu, Rize.

Yaş çay işleme kapasiteleri Tablo 2.4'de verilmiştir. Tabloya göre Çaykur'un fabrika sayısı ve işleme kapasiteleri aynı kalmış. Buna karşılık özel sektör fabrika sayısını sürekli artırarak çay işleme kapasitesini 6000 ton/gün çıkarmıştır. Özel sektörde fabrika sayısı 1992 yılında 250 olmasına rağmen ancak 6000 ton/gün yaş çay yaprağı işletilme sebebi fabrikaların çoğunun küçük atölyeler oluşundandır.

Çay tarımı Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunan 5 ilde kıyı şeridini takip ederek yapılmaktadır. 1992 yılında üreticilerin ve üretim alanlarının illere göre dağılımı Tablo 2.5'de gösterilmiştir.

Tablo 2.5.Üreticilerin ve Üretim Alanlarının İllere Göre Dağılımı(1992 yılına göre)

	Rize	Artvin	Trabzon	Giresun	Ordu	Toplam
Üretici Sayısı	127 546	20 334	55 950	11 176	382	215 388
Üretim Alanı (Dekar)	563 501	96 202	201 868	31 250	633	893 454

Kaynak:Anonymuos. 1992 Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı 1992 Faaliyet Raporu, Rize.

Tablo 2.5'e göre 1992 yılında üreticilerin %59.2'si Rize ilinde kalan %40.8'i ise diğer illerde bulunmaktadır. Yine çaylık alanların %63'ü Rize ilinde kalan %37'si ise diğer illerde dir. Bu verilere göre üretici sayısının ve üretim alanlarının esas ağırlığının Rize bölgesinde olduğu anlaşılmaktadır.

1984 yılından itibaren çay tekelinin kaldırılmasından sonra oligopol piyasa şartlarına geçilmiştir. Yaş çay yaprağı fiyatları yönünde devletin taban fiat belirlemesi devam etmektedir. Ancak imal edilmiş kuru çayların fiyatları serbest bırakılmıştır. Fakat Çaykur'un tüketiciyi koruma etkisi kısmen bir müddet devam etmiştir. Çayur'un son yıllarda içine girdiği finansal sıkıntılar ve maliyetlerdeki artışlar, özellikle 1990 yılından sonra çaya yüksek oranda zam yapma mecburiyetini doğurmuştur. TSE normları ve kaliteye uygunluk bakımından Çaykur çaylarının daha üstün olduğu, özel sektör çaylarının ise daha ucuz olduğu bir gerçektir (Özyurt vd., 1992).

### 2.3.2.b.Türkiye'de Çay Talebi

Türkiye'de çay tüketimi 1970 yılından sonra oldukça hareketlenmiştir. Bunun nedeni ise çayın artık zorunlu tüketim malları arasına girmiş olmasındandır. Nitekim dar gelirli kesimlerin temel tüketim malları

arasına çayda girmiştir. Geleneksel çay tüketicisi birçok gelişmiş ülkelerde kişi başına çay tüketimi nisbeten azalırken, diğer çay üreticisi ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de tüketim artmıştır (Özyurt vd., 1992).

Çaykur Genel Müdürlüğü'nün 1992 yılında 123 961 ton tasnifli kuru çay üretmiştir. 1991 yılından devreden 49 251 ton tasnifli kuru çay stoku ile toplam 173 212 ton tasnifli kuru çaya sahip olmuştur. 173 212 ton'un 77 492 ton'u paketlemeye verilmiş, 3802 ton'u ihraç edilmiş ve 91 918 ton'u stok edilmiştir. Buna bağlı olarak Çaykur 1992 yılında 77 117 ton paketli kuru çay üretmiş ve 1991 yılından devreden 13 984 ton paketli kuru çay stoku ile toplam 91 101 ton paketli kuru çaya sahip olmuştur. 91 101 ton'un 78 631 ton'u iç piyasada tüketilmiş, 788 ton'u ihraç edilmiş ve 11 682 ton'u stok edilmiştir (Anonymuos).

Türkiye'de çay demleme şeklindeki alışkanlıklar, içim özelliği, damak tadı oluşturmasının yanısıra gümrük, vergi ve fon miktarlarının yüksekliği nedeniyle ülkemizde yapılan çay ithalatı çok az miktardadır.

1984 yılından sonra özel sektörün devreye girmesiyle birlikte Çaykur'un iç piyasadaki tekel durumu kalkmış ve 1992 yılında yaklaşık %65-70 Çaykur, %30-35 özel sektör arasında paylaşılır duruma gelmiştir (Anonymuos, 1992).

### **2.3.2.c. Türkiye'de Çay Arz ve Talep Dengeleri**

Türkiye'de çay arz ve talebinde 1985'den sonra önemli arz farklılıkları görülmüştür. Bunun nedeni, çay talebinde değil arzındaki aşırı dalgalanmalardır. Arzdaki dalgalanmaların asıl sebebi ise alım politikalarının istikrarsızlığıdır.

Türkiye'de dengeli bir çay politikasının izlenebilmesi arz-talep dengesinin kurulmasına bağlıdır. Sürekli arz fazlalıklarının ortaya çıkması, sandartdın oldukça üstünde ürün alınması kalitenin

düşmesine sebep olmakta, buda ihracatı azaltmaktadır. Bu olumsuzluklar milletlerarası çay fiyatlarının, maliyetinin çok altında oluşmasına sebep olmaktadır.

Arz fazlalığının diğerk bir olumsuzluğuda kuru çay stoklanması ile ilgilidir. Günümüzde artan stoklar yüksek oranda stok maliyetine sebep olmakta, bu durumda sektörü finansman darboğazına sevketmektedir. Sektörün finansman sıkıntısı ise üreticinin ürün bedellerinin zamanında ödenmesini geciktirmekte ve üreticiyi mağdur etmektedir.

#### **2.3.2.d. Türkiye'de Çayın Pazarlanması**

Türkiye'de çayın iç piyasada pazarlanmasında 1986 yılına kadar önemli bir problemle karşılaşılmamış, pazarlama monopol şartlarda yürütülmüştür.

Fakat tüketimi artırıcı, tüketici tercihini yönlendirici hiç bir tanıtım ve reklam yapılmamıştır. 1986 yılından sonra tüketicinin değişen tercihlerinin karşılanması, dünya piyasası ile uyum sağlanması arz fazlasının fiatlara olumsuz etkilerinin giderilmesi tüketicinin ambalaj ve kalite konusunda giderek bilinçlenmesi gibi konular çayın pazarlamasını gündeme getirmiştir.

Özel sektörün kurulması ile birlikte iç piyasada kamu ve özel sektör kendi pazarlama organizasyonlarını kurmuşlardır. Kamu sektörü kuru çay ihracatı yapmakta, özel sektör yalnızca iç piyasada örgütlenmektedir. Fakat Türkiye'de üretilen çayların kalite, ambalaj, paketleme, taşıma sistemleri, reklam ve anlaşma faaliyetleri yeterli bir düzeyde olmadığından ihracatı zor olmaktadır.

## **2.4. Toprak İstekleri**

### **2.4.1.Çay Toprakları**

Çay bitkisi kumdan kile kadar değişen asit tepkimeli topraklarda yetişebilir. Drenajı iyi olan derin ve bitki besin elementleri zengin olan topraklarda iyi gelişir. Bitki besin elementleri zayıf olan topraklarda da çay bitkisi yetişebilir. Netice itibariyle denebilir ki; Çay, derin, serin, humuslu ve asit karakterde olan laterit topraklardan hoşlanır (Tarkan,1973; Kaçar, 1991).

Doğu Karadeniz kırmızı toprakları (Krasnozemler) ile Doğu Karadeniz sarı topraklarınının (Geltozemler) çay tarımı için uygun olduğu ve genelde çay tarımının bu topraklar üzerinde yapılmakta olduğu belirlenmiştir (Hızalan vd., 1976).

### **2.4.2. Toprak PH'sı**

Çay bitkisi kalsiyum sevmeyen bir bitki olması nedeniyle kireçsiz bol asitli toprakları ve gelişme ortamının asit tepkimeli olmasını ister. Genel çay bitki PH'sı 4,5-6 arasında optimum gelişme gösterir (Kaçar,1984; Kaçar, 1991).

### **2.4.3.Bitki Besin Elementleri**

Çay bitkisi ihtiyaç duyduğu karbonu CO<sub>2</sub> şeklinde atmosferden alır. Oksijen ve hidrojen H<sub>2</sub> O şeklinde veya atmosferden su buharı şeklinde de alabilir.Diğer elementleride topraktan çözünmüş halde alırlar.

## **2.5.İklim İstekleri**

Çay bitkisi iklim bakımından nemli, çok yağışlı, sıcak alanlarda yetişmektedir. Bu özellikleri taşıyan ve deniz seviyesinden yüksek olan



bölgelerde daha kaliteli türler yetişmektedir. Çay bitkisinin yetişebilmesi için yağmurun gelişme devresinde muntazam ve devamlı bir şekilde yağması gerekmektedir. Çay bitkisi genellikle (-6) ve (+40) santigrat derecede bulunan sınırlarda yetişir. Bitki için ortalama ısı derecesi +10 °C dir. Yıllık optimum yağış miktarı ise 1600-3000 mm. dolayındadır (Özyurt, 1987; Vanlı, 1992).

## 2.6.Coğrafi Dağılışı

Dünyada çay tarımına elverişli kuşak kuzey yarım kürede 42.paralel; güney yarım kürede ise 24 paralel daireleri arasında yer almaktadır. Coğrafi bölge olarak söylemek gerekirse, kuzeyde Kafkasların Karadeniz'e bakan etekleri ile Japonya'nın Güneydoğusu. Güneyde Brezilya'nın Güney ucu ile Güneydoğu Afrika, sınırları oluşturmaktadır (Türkoğlu, 1966).

Dünya'da çay yetiştirme alanları geniş olmasına rağmen, dağınık durumdadır. Dünya çayının % 70'den fazlası Asya kıtasında yetişmektedir. Bunlar Himalaya dağlarının güney etekleri, Assam bölgesi, Güney Çin, Taiwan, Japonya, Vietnam, Hindistan, Srilanka, Jawa, Hazar Denizi'nin Güneyi ve Türkiye'nin Doğu Karadeniz kıyılarıdır.

Afrika'da: Doğu Afrika Sahilleri Uganda, Kenya, Tanganika, Madagaskar, Mauritius, Belçika Kongosu, Etiyopya ve Kamerun. Avusturalya'da: Yeni Gine ve Krollin Adaları. Amerika'da: Meksika, Martinik, Kolombiya, Brezilya, Bolivya, Paraguay, Arjantin, Uruguay. Avrupa'da: Korsika Adası'dır.

Ülkelere göre çay tarım alanlarının yeryüzüne yayılış oranı aşağıdaki gibidir.

% 47 Çin

% 23 Hindistan

- % 13 Seylan
- % 10 Endonezya
- % 5 Japonya
- % 2 Diğer ülkelerde

Dünyada en fazla kuru çay üreten ülke Hindistan'dır. Dünya üretiminin % 23'ünü karşılar. Bunu sırasına göre Çin ve Seylan takip eder (Nurik, 1983).

### **2.7. Arazi Hazırlığı**

Çayda tesis edilecek arazi meylinin % 50 den fazla olmaması ve taban suyu seviyesinin yüksekte bulunmaması gerekir. Seçilen arazi meyilli ise setlendirilmesi zorunludur. setlendirme (teraslama) meyilli arazilerde toprağın özelliğini muhafaza etmesine ve verilen gübrenin akıp giderek ziyan olmasına engel olur (Vanlı, 1992).

Setlendirmeye arazinin üst kısmından başlanır ve kademeli olarak aşağıya doğru inilir. Setlerin taban genişliği 100-120 cm aralığında hazırlanır. Her setin boyunca iki ucu arasında % 0.5 oranında yükseklik farkı bulundurulur. Bu durum suların yüzeyden kolayca akmasına yardımcı olur.

### **2.8. Ekim Hazırlığı**

Çay'da arazi hazırlığı bittikten sonra setler 40 cm. genişliğinde 50-60 cm derinliğinde bir şerit halinde kazılır. Toprak alt üst edilir ve temizlenir. Dekara 3-4 ton ahır gübresi verilerek en az 6 ay kadar dinlendirilir. Birer metre ara ile fidan çukurları açılır. Fidan çukurları açıldıktan sonra ekim hazırlığı tamamlanmış olur (Anonymuos, 1983 a; Vanlı, 1992).

## **2.9.Üretim**

Çay çok yıllık bir bitkidir. Ortalama ekonomik ömrü 60 yıldır (Açıl, 1974). İki yolla üretilmektedir.

### **2.9.1.Tohumla (Generatif) Üretim**

Kolay ve ucuz çay üretme yöntemidir. Türkiye'de çay üretimi başlangıçtan bu zamana kadar bu yöntemle yapılmıştır. Rize Çay Araştırma Enstitüsü bu yöntem yerine çelikle üretimi teşvik etmektedir. Tohumla yetişen ocakların çoğunda sürgün veriminin az, çiçek ve tohum oranının fazlalığı gözlenmektedir.

Türkiye' de çay ocaklarının büyük bir kısmının verimsiz olduğunu göstermektedir (Anonymuos, 1983 a; Çelik ve Çelik, 1992).

### **2.9.2.Çelikle (Vejetatif Kısımlarla) Üretim**

Çelikle üretme yöntemi uzun dönemler sonucunda bulunmuş ve çay üretiminde ileri olan ülkelerde uygulanmıştır. Bu yöntemle göre üretim yapıldığında dönümden alınan yaş çay miktarında ve kalitede artış olmuştur. Ülkemizde Rize Çay Araştırma Enstitüsü'n'de bu konuda önemli çalışmalar yapılmış ve bazı çalışmalar sonuçlandırılmıştır. Rize Çay Araştırma Enstitüsü tarafından çelikle üretim yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. Fakat tohumla üretime göre pahalı olduğundan (% 25 dolayında) ve yetiştiricilere fazla benimsetilemediğinden dolayı istenilen ölçüde yaygınlaştırılmamıştır (Anonymuos, 1983 a; Çelik ve Çelik, 1992).

### **2.9.3.Çay Dikim ve Ekim zamanları**

Çay yukarıdaki şekillerin hangisi ile üretilirse üretilsin, tohum ve fideler sonbahar ve ilkbahar mevsimleri olmak üzere iki mevsimde ekilir. Sonbahar ekimlerine eylül sonunda başlanır, aralığa kadar

devam edilir. İlbahar ekimlerine ise martta başlanır, mayıs ortalarına kadar devam edilir (Tarkan, 1973).

### **2.10.Çaylık Bakımı**

Tohum veya fide tarlaya verildikten sonra, çaylığın bakımına büyük ölçüde itina göstermek gerekir. Toprak yüzeyine çıkan körpe fidanın etrafındaki yabancı otların temizlenmesi gerekir. Bunun için bu otlar elle toplanır. Ekimin yapıldığı 1.yıl içinde çaylıkta 2-3 defa çapa yapılır. İlk çapa yüzeyden, sonrakiler derinden olur. Fidan 2-3 yaşına gelinceye kadar yabancı otlarla mücadele çapa ile yapılır. Fidan ürün vermeğe başladıktan sonra artık çapa yapılmaz. Yeni ekilmiş tohumlar ve fidelere verilecek gübre şerbet halinde olmalıdır. Ayrıca bu şerbet ilk yıl 2-3 defa verilmelidir. Fidanların iyi bir kök sistemine sahip olabilmeleri için bilhassa Potas ve Fosfor'a ihtiyaçları vardır. Bu maddeler ahır veya kimyevi gübre ile çaylığa verilmelidir (Tarkan, 1973).

Bütün bu işlemlerden sonra çaylığın yaşı ilerledikçe yıllara göre gübreleme ve budama yapılmalıdır. Böylece çaylığın verimi ve kalitesindeki düşüş engelleneceği gibi, artmada kaydedilir.

### **2.11.Budama**

Geniş anlamı ile budama: Çay ocaklarında bulunan lüzumsuz dalların kesilerek çaylıktan çıkarılması işlemidir.

Budanmayan ve sürgünleri koparılmayan çay fidanları zamanla 5-7 metre yüksekliğinde ağaç haline gelir. Mahsul alımı bakımından bu durum arzu edilmez. Ağaç halini alan çaylıklarda sürgün verimi az olur ve hasadı da zorlaşır. Bunun için çay bitkisi toprağa yakın bir mesafede dallandırılarak hasadı kolaylaştırılır. Buda ancak budama ile gerçekleştirilebilir. Çay bitkisinde üç çeşit budama yapılır.

### **2.11.1.Şekil (ilk) Budaması**

3 yaşını doldurmuş genç çay fidanlarında yapılan ilk budamadır. Bu budama ile genç çaylığın ileride alacağı esas şekil vermeğe çalışılır. Çay fidanları 3 yaşını doldurduğunda yaklaşık 50-60 cm yüksekliğinde olur ve budama 3 yaş içerisindeki seneyi takip eden Mart veya Kasım-Aralık aylarının da yapılır. Şekil budaması çay fidanını dallandırıp, ocak haline getirmeğe yarar.

Şekil budaması çay bitkisine uygulanan en derin budamadır. Toprak seviyesinden 20-25 cm yükseklikten bütün dallar içe doğru hafif meyilli olarak budama bıçağı ile kesilir. Böylece fidan dışa doğru dallanır, ocak halini alır (Anonymuos, 1988 b).

### **2.11.2.Ürün (Mahsul) Budaması**

Ürün toplanan çay ocaklarında hasada devam edilmesi durumunda tabla seviyesi her yıl 5-10 cm. yükselir. Bu yükselme çaylıkta sürgünlerin cılız boğum aralarının dar, yaprakların sert ve dolayısı ile kalite ve verimin düşük olmasına sebep olur.

Çay ocaklarında verim ve kaliteyi artırmak için her 5 yılda bir ürün budaması yapılır. İlk ürün budaması şekil budamasının 5-10 cm üzerinden uygulanır. Bunu takip eden her 5 yılda bir budamalar bir öncekinin 5-10 cm üzerinden yapılır ( Anonymuos, 1988 b).

### **2.11.3.Gençleştirme Budaması**

Çay ocaklarında her ürün budamasında bir önceki budamanın 5-10 cm. üzerine çıkılması sonucu tabla seviyesinin yükseldiği ve ocakların yaşlanması sonucu verimin düştüğü görülür. Bu nedenle ocakları eski sağlığına kavuşturmak için toprak seviyesinden 25-30 cm.yükseklikten yapılan budamaya Gençleştirme Budaması denir (Anonymuos, 1988.b).

#### 2.11.4. Tabla Düzeltme (Çırpma)

Çaylıklarda bir yıllık hasad sonunda toplama tablasında meydana gelecek bozukluğun giderilmesi için yapılan küçük ve yüzeysel bir budamadır. Bu budamada tabla üzerindeki uzunca dalcıklar budama bıçağı ile kesilerek düzeltilir (Tutgaç, 1990).

#### 2.12. Gübreleme

Toprakta azalan bitki besin maddelerinin yeterli duruma getirilmesi için kullanılan maddelere gübre, yapılan işe gübreleme denir.

Gübrelemenin esas gayesi, gübrede dahil olmak üzere en az işçilik ve masrafla mümkün olan en yüksek verimi elde etmektir. Ne kadar gübre verileceğı hususu önemlidir. Bunu bir denklemlle ifade etmek mümkündür.

$$\text{Verilecek gübre miktarı} = F(t, b, q, l, z, u) m$$

Bu denklemlde t=Toprağın besin elementi sağlama durumu b=Bitkinin besin elementi ihtiyacı q=Gübrenin tablatı (suda çözünürlük, asit v.s.) l=Gübre ve toprağın interaksiyonu z=Uygulama zamanı, u=Uygulama metodu, m=Gübre uygulama masraflarını göstermektedir. Bu hususlar göz önünde bulundurularak çayın gübre ihtiyacı belirlenir (Öğüş, 1991).

Çaylıklarda kullanılan gübreler birleşim ve etkinliklerine göre 2 grup altında toplanır.

##### 2.12.1. Tabii Gübreler

Ahır (Çiftlik) ve yeşil gübre olarak iki çeşite ayrılır. Ahır gübresi hayvanların artıkları ile atlıklardan oluşur. Toprağın humusca zenginleşmesi ile su ve hava düzenini sağlayarak verimliliğini artırır.

(Anonymuos, 1988 a). Ahır gübresi 6 ay normal bir yerde bekletildikten sonra kullanılırsa daha verimli olur.-Çünkü bitki için yararlı maddeler daha iyi bir kıvama gelerek kolay yararlanabilir durum alır (Çelebioğlu ve Sönmez, 1973).

Ahır gübresinin çaylıklara her yıl verilmesine gerek yoktur. Her üç senede 3-4 ton hesabı ile gübre verilmesi uygundur. Çünkü toprağa verilen gübrenin % 50'si 1. yılda, % 30'u 2. yılda, geriye kalan % 20 'si de 3. ve 4. yılda kullanır (Anonymuos, 1983 a). Ahır gübresi sonbahar ve kış aylarında verilmelidir.

Yeşil gübreler bahçelerdeki yabancı otlar ve çay budama artıklarından meydana gelir. Bu gübreler ahır gübresi gibi toprağın hava ve su düzenini sağlar, besin dengesini artırır.

### **2.12.2.Sun'i ( Kimyevi) Gübreler**

Bileşiminde bir veya birden çok bitki besin maddeleri bulunan gübrelerdir. Dünya'da ve ülkemizde çay tarımında amonyum sülfat ve kompoze gübreler tercih edilmektedir.

Ayyıldız'a (1969) göre, Türkiye'de çay yetiştirme alanlarında topraklar yeterince  $K_2O$  ihtiva ettiğinden K gübresine ihtiyaç yoktur. Dekar başına 30 kg fosfor ve 80 kg. Azot gübresi kullanılmalıdır. Çaykur'a göre de dekar başına 80 kg amonyum sülfat ve 3 yılda bir dekara 60 kg kompoze gübre kullanılması tavsiye edilmektedir. Amonyum sülfat Mart sonu- Nisan başında verilir. Kompoze gübre ise Şubat ayında verilmelidir.

### **2.13.Sulama**

Çay bitkisinin su ihtiyacı yüksektir.Bunun için çay bitkisinin normal yetişebilmesi için toplam yıllık yağışın 2000 mm'den az olmaması ve aylara göre yağış durumunun düzenli bulunması gerekir. Sağanak

şeklindeki yağmurdansa ağır ağır ve sürekli yağan yağmur daha uygundur. Ekonomik çay tarımı için gelişme mevsimi içerisinde 1200 mm'nin üzerinde yağış istenir. Yağış miktarı artıkça çay bitkisinden alınan yaş çay yaprağı da artmaktadır.

Türkiye çay üretiminin % 70' den fazlasının yapıldığı Rize'de 40 yıllık ortalamalara göre yıllık yağış miktarı 2232.5 mm'dir. Yıl içerisinde en az yağış Nisan ve Mayıs, en fazla ise Ekim ve Kasım ayında gerçekleşmektedir (Kaçar, 1984).

Bu verilere göre Türkiye'de çay tarımının yapıldığı Doğu Karadeniz kıyı şeridi, çayın istediği yıllık yağış miktarı temin etmektedir. Bunun için Türkiye'de çayın sulanmasına gerek yoktur.

#### **2.14.Zararlılarla Mücadele**

Çay bahçelerini zararlı parazitler ve hayvansal etkenler tehdit etmektedir. Özellikle bitkilere zarar veren böcek ve larvalar, hayvansal parazitler gözle görülür bir biçim de hastalık ve taşıyıcı olarak büyük rol oynamaktadır. Zararlılar arasında en yaygın olanı çay sineğidir. Bundan ayrı kırmızı pas hastalığıda oldukça yaygındır. Çay ağaçlarında sürekli görülen zararlılar; köstebek kurdu, çekirge, çeşitli yaprak bitleri, tırtıllar, kemirici kurtlar, yeşil sinekle, örümcekler ve eşek arısıdır (Ayyıldız, 1969). Bu zararlılar çoğunlukla çay yapraklarını kemirip, deler ve tazeliğini kaybetmesine sebep olurlar.

Çaylıklara ekonomik olarak zarar veren, üretim ve kaliteyi düşüren parazit hastalıklar vardır. Bunlardan önemlileri çay filizi güvesi, çay koşnili ve trunçgil siyah yaprak bitidir (Mahmutoğlu, 1989 a).

Çay filiz güvesi larvalarda ve sürgünlerde galeriler açarak, çay koşnili, çay yaprak ve sürgünlerinden beslenerek, trunçgil siyah yaprak biti ise çay bitkisinin taze filizlerinin öz suyunu emerek bitkinin zayıf düşmesine sebep olmaktadır (Anonymuos, 1983 a).



Bütün bu zararlılara karşı en iyi mücadele çaylıkların iyi ve düzenli bir şekilde budanması, budama artıklarının çaylıktan çıkarılması ile olmaktadır. Bu mücadelede başarılı olunmaması sonunda ilaçlı mücadele yapılmalıdır.

Türkiye'de bulunan çaylıklarda ilaçlı mücadele hemen hemen hiç yapılmamaktadır. Bunun sebebi hastalık ve zararlıların çok az olmasıdır. Zararlılarla mücadelenin yapılmadığı, yapılan anketlerde belirlenmiştir.

### **2.15.Hasat**

Çayda, hasat edilen ürünün tarifini: "Çay bitkisi üzerindeki genç sürgünlerin ucunda yetişen taze ve körpe nitelikteki tepe tomurcuğu ile bunu izleyen birinci ve ikinci yapraktan oluşan kısımdır." diye yapmaktayız (Mahmutoğlu, 1989 b).

Çay kalitesini etkileyen maddelere polifenoller denir. Bu maddeler çay filizlerinde en fazla tepe tomurcuk ve onu izleyen 1. ve 2. yapraklarda toplanır (Anonymuos, 1983 a).

Çay filizinde bulunan 3 ve 4 yapraklardaki müessir madde (Polifenol, Kafein) nisbeti oldukça azaldığından, bu yaprakların ürüne karıştırılmaması daha iyi olur (Çelebioğlu ve Sönmez, 1973).

Çay bitkisinde ürün hasadı, diğer bütün ürünlerden farklı olarak uzun bir süre devam eder. Ülkemiz şartlarında çay hasadı iklim durumuna bağlı olarak, Nisan ayının son haftası ile Mayıs ayının ilk haftasına kadar uzar. Bu süre zarfında 4 sürgün devresi bulunmaktadır. Bu devreler arasında 2-3 dinleme periyodu vardır. Çay hasadı bu sürgün devreleri göz önüne alınarak yapılır (Anonymuos, 1983 a.).

Rize bölgesinde 5 yıl süren araştırmalar sonucunda 1.sürgün döneminde 7 günde bir, 2.sürgün döneminde 9 günde bir, 3.sürgün

döneminde 9-11 günde bir ve 4. sürgün döneminde 9-13 günde bir hasat yapmanın uygun ve ekonomik olduğu belirlenmiştir (Vanlı ve Mutlu, 1981).

Çelebioğlu ve Sönmez'in (1973) yapmış olduğu çalışmalarda, her sürgün devresinde en geç 10 günde bir hasada gidilirse, kafein bakımından zayıf olan 3. ve 4. yaprakların oluşmasına imkan verilmeyeceğini belirlemişlerdir.

Tomurcuk ile 1. yaprakta çay bitkisindeki toplam kateşinlerin % 52.4'ü bulunmaktadır. Kateşinler ve kafein başta olmak üzere bunu sıralı ile 1.,2. ve 3. yapraklar izlemektedir. En az kateşin ve kafein, sapın alt kısmında bulunmaktadır. Çay işlemede istenilen iki yaprak bir tomurcuk bitkideki toplam kateşinlerin % 73.1'ini içermektedir.

Tablo 2.6. Çay Bitkisinin Değişik Yapraklarda Bulunan Kafein Miktarları

Bitki Kısmı	Kafein (%)
1.yaprak	3.39
2.yaprak	4.20
3.yaprak	3.40
4.yaprak	2.10
5.yaprak	1.70
6. Kart yaprak	0.79
5. ve 6. Yaprak arasındaki sapta	0.50
Çay Çiçeği	0.80
Yeşil Meyve Kabuğunda	0.60
Tohumda	0.00
Sap	0.36
Genç Yaprak Tüylerinde	2.25
Çay İşleme Atıklarında	1.25-1.50

Kaynak: Artık, N. ve Poyrazoğlu, E.S., 1992, Siyah Çay Standardının Revizyonu. Standard Dergi'sinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı.363. s. 100-107

## **2.16.Çaylık Hakkında Genel Bilgiler**

Bir dekar çaylıkta 830-1000 adet çay ocağı bulunur. Yeni tesis edilmiş bir çaylıktan ilk hasat 4. yılda alınır. Çaylıktan alınan ilk hasat iyi kalitede olmakla beraber biraz azdır. Yaş çay yaprağı ağacından koparıldıktan sonra en geç iki gün içinde fabrikalarda işlenecek hale gelmelidir (Tarkan, 1973).



### **3.ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

#### **3.1.Çayeli'nin Coğrafi Durumu**

Çayeli Karadeniz Bölgesinin Doğu bölümünde Rize iline bağlı bir ilçedir. İlçe merkezi ve kırsal kesimin yüzölçümü 473 km<sup>2</sup> dir. Doğudan Pazar, Güneydoğudan Çamlıhemşin ve İkizdere, Batıdan Rize Merkez ilçe, Kuzeyden Karadeniz ile çevrilidir (Anonymuos, 1987).

Dar kıyı şeridi ve hemen arkasında yükselen denize paralel sıradağları ile tipik bir Doğu Karadeniz kıyı ilçesidir. Büyük bölümü Doğu Karadeniz Dağlarının en yüksek kesimini oluşturan Rize Dağları ile kaplıdır. Güney ucunda yükselti 2000m'yi aşar. Dağlar orman bakımından çok zengindir. 1500 m. yükselti düzeyinde ilçe ekonomisinde de önemli bir işlevi olan platolar yer alır. En önemli plato Hazende Platosu'dur. Güneyde Tekfur Tepesi'nden (3.35 km) doğan ve kuzeydoğu yöresinde akan Büyükdere başlıca akarsuyudur. Dar ve derin bir vadiden akan Büyükdere Çayeli'nin batısından Karadeniz'e dökülür (Anonymuos, 1987).

#### **3.2.Çayeli Topraklarının Genel Durumu**

Çayeli ilçesi Rize'ye 17 km uzaklıkta olduğu için toprak yapısı Rize'nin toprak yapısının aynıdır. Buna göre Çayeli topraklarının tamamına yakını sarı-kırmızı podzolik topraklardır. Bu topraklar üzerinde ufak parseller halinde çay, mısır, bazı sebzeler ve meyveler yetiştirilmektedir. Toprak işlemeye elverişli olan küçük alanlar tarım altına alınmış diğer kesimler ise orman ağaç ve ağaçlıklarıyla kaplıdır. Çayeli topraklarının doğal bitki örtüsü esas olarak iğne yapraklı ve geniş yapraklı orman ağaçlarıdır. Yağış bol olduğundan ve sıcaklık bitki gelişimine yardım ettiğinden toprak yüzeyi her zaman yeşil bitki örtüsü ile kaplıdır.

Topoğrafya genel olarak arızalı, meyiller fazla ve dolayısı ile toprak gövdesinin sığ olması yüzünden her zaman iyi gelişmiş bir toprak

profiline rastlamak zordur.

Fazla yağış altında yıkanma ile oluşan asit karakterli bu topraklarda fosfor az, organik madde ve potasyum orta durumdadır. Bunlardan fosfor, demir ve aliminyumun bitkilere yararlı formda olduğu tesbit edilmiştir. Potasyum da asidik ortamda kolayca yıkanmaktadır (Anonymuos, 1983 b).

### 3.3.Çayeli'nin İklim Özellikleri

Çayeli toprak özelliklerinde olduğu gibi iklim özellikleri bakımından da Rize'nin özelliklerinin aynısını taşımaktadır.

Rize dolaylarında olduğu gibi Çayeli İlçesinde de çok nemli ve sıcak iklim hakimdir. Kafkas dağları ile arkasındaki yüksek Kuzey Anadolu Dağları bir yandan doğu ve kuzey-doğudan gelen soğuk rüzgarlara siper olduklarından, öte yandan kuzeyden ve batıdan gelen rüzgarların bütün nemini tuttuklarından, burada fazla yağışlı ılık bir subtropik iklim meydana gelmiştir (Anonymuos, 1986).

Çayeli'nde ortalama sıcaklık 14 °C olup Ocak ayı ortalaması 6.7 °C, Mayıs ayı ortalaması 14.5 °C Ağustos ayı ortalaması ise 23 °C'dir. Kaydedilmiş en yüksek sıcaklık 35-38 °C, en düşük sıcaklık ise kışın ve ilkbaharda nadiren 5 °C'nin altında olduğu saptanmıştır. 50 yıllık kayıtlara göre yalnızca Ocak, Şubat, Mart aylarında ortalama 2.5 gün don olayı saptanmıştır (Yılda 11 gün). Ortalama nisbi nem yıl boyunca yüksek orandadır (%77). Ortalama yıllık yağış 2323 mm olup yağışlı gün sayısı 173'tür. Güz ve kış aylarında yağış 210 mm'den aşağı düşmemektedir. Yaz aylarında ise en fazla yağış Ağustos ayında gözlenmektedir.

Bol yağış alması Rize ve dolaylarında çok çeşitli ve gür bitki örtüsü yetiştirmesine yol açmıştır. Rize civarında bitki örtüsü kıyıda başlayarak 2200-2400 metre yükselti kuşağına kadar sürmektedir.

### 3.4.Nufus

1990 nüfus sayımına göre Çayeli İlçe Merkezinin nüfusu 14 947 olup, kırsal kesimde ise 23 297 dir (1990 Nüfus Sayımı Sonuçları).

### 3.5.Çayeli'nin Genel Tarımsal Yapısı

Çayeli 473 km<sup>2</sup>'lik bir alana sahip olup, arazi dağılımı tüm alana yüzdelenildiğinde mısır %0.09, sebze %0.03, çay %18.6, ormanlık alan %39.8, çalılıklar ve mera %26.8, kullanılmayan alan %14.68'ni teşkil etmektedir. İlçede ekili tarım alanının %99'una yakınına Çay ekim alanı teşkil etmektedir.

İlçede İncesu Köyü hariç diğer tüm köy ve mahallelerde Çay tarımı yapılmaktadır. İncesu Köyü 1000-1500 merte yükseklikte olduğu için çay yetiştirmeye elverişli değildir. Çay yetiştirilmediğinden burada hayvancılık yapılmaktadır. Çay tarımı yapılmayan yüksek kesimlerde karışık olarak mısır, karalahana, fasulye ve patates birlikte ekilmektedir. Bu ekimler ancak ailenin ihtiyacını karşılayacak düzeydedir (Anonymuos, 1991).

İlçede sebzeçiliğin ve meyveciliğin ekonomik olduğu düşünülemez. Çünkü yeterince gübreleme, mücadele, bakım yapılmadığından ve ekili alanların küçük olmasından dolayı, çay tarımının daha az emek ve masrafla yapılması ve ömrünün uzun olması nedeniyle çay üretimi tercih edilmektedir. Bu nedenlerden dolayı ilçede tek yönlü çay tarımı yapılmaktadır.

### 3.6.Çayeli ve Yöresinde Çay Üretimi

Çayeli Rize'ye bağlı bir ilçe olup il merkezine 17 km uzaklıkta 473 km<sup>2</sup> alana yayılmış, dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Çayeli Rize il merkezinden sonra en çok çay üreten ilçeler arasında 1.sırayı almaktadır.

Çayeli'nde ekilen tarım alanının % 99'una yakını 91 563 dekarlık kısımla çay ekim alanı teşkil etmektedir. İlçede İncesu köyü (1000-1500 m yüksekte) hariç diğer tüm köy ve mahallelerde çay tarımı yapılmaktadır.

Çayeli'nde ilk çay fabrikası devlet tarafından 1956 yılında kurulmuştur. Bu gün ilçede Çaykur Genel Müdürlüğü'ne ait 5 adet yaş çay fabrikası ile 19 adet Özel Sektör çay fabrikası ve atölyesi bulunmaktadır. Çaykur'a ait üretilen kuru çaylar ilçe dışındaki paketleme fabrikalarında paketlenmektedir. Özel sektörde Akfa Çay Fabrikası paketlemeyi kendi bünyesinde yapmaktadır. Diğer özel fabrikalar ve atölyeler kuru çayları kendileri elle paketlemekte veya çuvalla (dökme çay) satmaktadırlar.

Çaykur'a ait fabrikalarda kampanya zamanı 3181 işçi kampanya harici 251 işçi çalışmaktadır. Özel sektör fabrikalarında ve atölyelerde kampanya zamanı 866 işçi, kampanya harici 210 işçi çalışmaktadır. Akfa Paketleme Fabrikalarında kampanya zamanı ve kampanya haricinde devamlı 99 işçi çalışmaktadır (Kampanya dönemi: Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim ayları olarak 6 aydır).

Çaykur'a ait 298 çay alım merkezine karşılık özel sektöre ait 164 çay alım merkezi bulunmaktadır. Bunun yanında bazı fabrika ve atölyelerin çay alımlarını arabalarla seyyar olarak yaptıkları bilinmektedir.

Çayelinde köy ve mahalle sayısı 73 olup buralarda toplam üretici sayısı 19 307 dir. Çaykur'a ait Büyükköy, Çayeli, Sabuncular, Aşıklar ve Musadağı Fabrikalarında 1992 yılı sonunda 70 234 623 kg yaş çay yaprağı satın alınmıştır. Özel sektör fabrika ve atölyelerinde toplam 9 963 204 kg yaş çay yaprağı alınmıştır.

Bütün bu rakamlar ilçede ekonomik olarak çay üretiminin 1.ürün olarak yer aldığını göstermektedir.

## 4. MATERYAL VE METOD

### 4.1. Materyal

Araştırma Rize İlinin Çayeli İlçesinde ekonomik öneme sahip tek ürün olan çayın, üretim girdilerini, 1992 yılı cari fiyatları ile tek ürün maliyet analiz yöntemi kullanılarak 1 kg çayın maliyetini hesaplamak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma için Çayeli'nin seçilme nedeni; Türkiye'de Rize il merkezinden sonra en çok çay üreten bir bölge oluşu ve daha önce yörede benzer bir araştırmanın yapılmamış olmasıdır.

Veri sağlamada anketleme metodundan faydalanılmıştır. Tüm çay üreticilerinin yüzde 76.7'sinin kıyı şeridinde yer almaları ve kıyı şeridinden yükseğe çıkıldıkça yaş çay yaprağı veriminde azalma meydana gelmesi nedeniyle anket yapılan işletmeler kıyı şeridindeki işletmeler arasından seçilmişlerdir.

Ön çalışmalar esnasında Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı'ndan elde edilen bilgilere göre Çayeli İlçesinde çay üreticilerinin sayısı toplam olarak 19307'dir. Kıyı şeridindeki üreticilerin sayısı ise 14814 olarak tesbit edilmiştir. İşletmelerin sahip oldukları çaylık alanlarına göre gruplandırılması Tablo 4.1'de gösterilmiştir.



Tablo 4.1.Çayeli İlçesi Kıyı Şeridinde İşletmelerin Sahip Olduğu Çaylık Büyüklüğüne Göre Gruplandırılması

Çaylık Alan (m <sup>2</sup> )	Bu m <sup>2</sup> ler Arasında Çaylığı Olan Üretici	
	SAYISI	m <sup>2</sup>
1 - 5 499	10 937	34 747 983
5 500 - 10 499	3 358	26 023 361
10 500 - 15 499	443	5 715 428
15 500 - 20 499	61	1 080 430
20 500 - 25 499	12	273 403
25 500 - 30 499	2	56 353
30 500 - 35 499	1	34 570
	+	+
	<u>14 814</u>	<u>67 931 528 m<sup>2</sup></u>

Bu gruplandırmada mevcut işletmelerin %99'undan fazlasını oluşturduğu için ve daha objektif sonuçlara varabilmek amacıyla araştırmaya ilk üç grup alınmıştır.

	Üretici Sayısı	m <sup>2</sup>
I.Grup (1-5499) İşletmeler	10 937	34 747 983
II.Grup (5500-10499) İşletmeler	3 358	26 023 361
III.Grup (10500-15499) İşletmeler	443	5 715 428
	+	+
	<u>14 738</u>	<u>66 486 772 m<sup>2</sup></u>

Bu ilk üç grup kıyı şeridindeki üreticilerin %99.5'ini, çaylık alanın ise %97.9'unu oluşturmaktadır.

## 4.2. Metod

### 4.2.1. Örnek Büyüklüğünün Saptanması ve Örnek İşletmelerin Seçiminde Uygulanan Metod

Örnek büyüklüğünün saptanması ve işletmelerin seçiminde tabakalı örnekleme metodundan yararlanılmıştır.

Tabakalı örnekleme metoduna göre, populasyonun homojen yapıda olması halinde, populasyon önce homojen tabakalara ayrılmakta, böylece oluşturulan her tabaka içinden şansa bağlı örnekleme yoluyla örnekler seçilmektedir (Yavuz,1990). Buna göre Çayeli İlçesi kıyı şeridinde yaş çay yaprağı üreticiliği yapan işletmeler, çaylık büyüklüğüne göre gruplara ayrılmışlardır.

Bunlar;

- a- 1-5499 m<sup>2</sup> arasındaki (I. Grup) işletmeler
- b- 5500-10499 m<sup>2</sup> arasındaki (II. Grup) işletmeler
- c- 10500-15499 m<sup>2</sup> arasındaki (III. Grup) işletmeler

olarak saptanmıştır.

Araştırmada, örnek ortalamasının ( $\bar{x}$ ), populasyon ortalamasından ( $\mu$ ) sapmasının % 10'u geçmemesi esas alınmıştır. Bu şartı % 5 hata, diğer bir ifade ile % 95 doğrulukla, sağlayabilecek örnek büyüklüğü

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{(\bar{x} - \mu)^2}$$

formülü ile bulunmuştur (Yavuz,1990). Buna göre I. grup işletmelerden 112 işletme, II. grup işletmelerden 35 işletme ve III. grup işletmelerden 5 işletme olmak üzere toplam 152 işletme örnek büyüklüğünü oluşturmuştur.

Örneği oluşturan işletmelerin şaplanması kura yöntemi uygulanmıştır. Populasyonu oluşturan işletmeler arasında her bir tabakadaki örnek büyüklüğü şansa bağı olarak çekilmiştir. Bu şekilde belirlenen işletmelerden bazılarının aranan koşulları taşıyamayacakları veya araştırmanın amacına ters düşecek özellikte olabilecekleri düşünülerek her bir tabakadaki örnek büyüklüğünün %10'u oranında yedek işletme seçilmiştir.

#### **4.2.2. Verilerin Elde Edilmesinde Uygulanan Metod**

Verilerin elde edilmesine hazırlanan anket formları Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı'nca hazırlanan 1992 yılı çay üretim masrafları tablosundan yararlanılmış, ayrıca ön çalışmalar esnasında üreticilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Böylece örneği oluşturan her çay işletmesi için; işletmelerin kullandığı ahır ve kimyevi gübrelerin verilmesi, budama, çapalama, hasat, alım yerine taşımalarındaki işgücü giderleri ile ahır ve kimyevi gübre bedelleri tesbit edilmiştir. Masraflar toplamının % 42'den normal faizi\* genel giderler (%3), tarla kirası ve amortisman tesbit edilerek toplam üretim masrafları bulunmuştur.

Anket çalışmaları 20 Aralık 1992-5 Ocak 1993 tarihleri arasında yapılmış, 1992 çay ürünü hasadının sona ermesi göz önünde tutulmuştur.

#### **4.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi ve İşletmelerin Ekonomik Analizinde Uygulanan Metodlar**

Anketlerde elde edilen ve gerekli kontrol ve düzenlemeleri yapılan işletmelere ait verilerin değerlendirilmesinde tek ürün maliyet analizi metodundan yararlanılmıştır.

---

\* Ziraat Bankası'nın 1992 yılında çay üreticilerine vermiş olduğu işletme kredisi yıllık faiz oranı

## 5. ÇAY ÜRETİMİNDE GİRDİ VE MALİYET HESABI

Ülkemizde Çaykur Genel Müdürlüğü çay alımlarını kontenjan sistemine bağlamıştır. 1984 yılından sonra özel sektörün devreye girmesi ile ruhsatsız (kontenjanın dışında) çaylıklar tesis edilmiş, fakat her işletmeye Çaykur'un belirlediği kontenjan kadar yaş çay yaprağı satabilme hakkı tanınmıştır. Üreticiler çaylıklardaki fazla yaş çay yaprağını özel sektöre satmış veya kendi atölyelerinde işlemişlerdir.

Yaş çay alımlarında özel sektör, Çaykur Genel Müdürlüğü'nün belirlemiş olduğu taban fiyatına kendi isteği ile uymuştur. Diğer bir ifade ile Çaykur Genel Müdürlüğü piyasada bir nevi monopson firma durumundadır.

Çay girdi ve maliyet hesabında masraf olarak tesbit edilen kalemler; Ahır gübresi, ahır gübresinin verilmesi, kimyevi gübre, kimyevi gübrenin verilmesi, çapalama, budama, hasat, alım yerine taşıma, masraflar toplamının % 42'den normal faizi, tarla kirası, genel giderler (% 3) ve amortismandır.

Amortisman üreticiler ile yapılan anketler sonucunda elde edilen tesis masrafları toplamının 60'a (çayın ekonomik ömrüne) bölünmesi ile elde edilmiştir. Tesis masrafları Tablo 5.1'de gösterilmiştir.

Tablo 5.1. tetkik edildiğinde 6 445 652 TL. olan toplam tesis masrafları içinde, arazi açma % 10.1, krizma % 15.9, teras, kanal ve yol yapımı %12.2, çifçilik gübresi % 0.8, çiflik gübresinin nakli ve serilmesi % 0.9, tohum % 2.8, tohum ekilmesi % 2, ot çapası % 11.5, seyreltme ve tamamlama % 0.8, kimyevi gübre % 1.2, kimyevi gübrenin verilmesi % 1.7, gübre nakli % 0.2, şekil budaması % 1.5, tesis masraflarının % 42'den normal faizi %25.9, genel idare masrafları (masraflar toplamının %3'ü) %1.9 ve tarla kirası %10.6'lık paya sahip olmaktadır.

Tablo 5. 1. Bir Dekar Çay Bahçesi Tesis Masrafları

	I. Yıl			II. Yıl		III. Yıl	
	Birim	Fiat (TL)	Miktar	Tutar (TL)	Miktar	Tutar (TL)	Miktar
Arazi Açma	İşçi/gün	80000	8.17	653 600	-	-	-
Kırım	İşçi/gün	80000	12.83	1 026 400	-	-	-
Teras, Kanal, Yol Yapımı	İşçi/gün	80000	9.83	786 400	-	-	-
Çiftlik Gübresi	Kg	100	545.00	54 500	-	-	-
Çiftlik Gübresinin Nakli ve Serilmesi	İşçi/gün	80000	0.75	60 000	-	-	-
Tohum	Kg	5000	36.70	183 500	-	-	-
Tohum Ekilmesi	İşçi/gün	80000	1.67	133 600	-	-	-
Ot Çapazı	İşçi/gün	80000	2.50	200 000	3.50	280 000	3.25
Seyrekime, Tamamlama	İşçi/gün	80000	-	-	0.58	46 400	-
Kümevi Gübre	Kg	650	-	-	45.00	29 250	70.00
Kümevi Gübre Verilmesi	İşçi/gün	80000	-	-	0.70	56 000	0.69
Gübre Nakli	Kg	100	-	-	45.00	4 500	70.00
Şekil Budaması	İşçi/gün	80000	-	-	-	-	1.17
TO PLAM				3 098 000		416 150	
GENEL TO PLAM							461 800
Tesis Masraflarının %42 Normal Faizi							3 975 450
Genel İdare Masrafları (masraflar toplamının %3'ü)							1 669 689
Tarla Kirası							119 268
TO PLAM							681 250
Amortisman: Çay Bahçesinin Ekonomik Ömrü 60 Yıl Kabul Edilerek 6 445 652.60							6 445 652
							107 427.5

\* Fiyatlar 1992 yılı birim fiyatları olup işçi gün/1000 anketlerle tesbit edilmiştir.

### 5.1. I.Grup (1-5499 m2) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı

I.grup işletmelerde girdi ve maliyet hesabında masraf olarak tesbit edilen kalemler ile dekardan alınan yaş çay miktarı Tablo 5.2'de gösterilmiştir.

Tablo 5.2. I.Grup İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı

#### 1.Gider Hesabı (Dekara)

	Birim	Flat (TL)	Miktar	Tutar (TL)
Ahır Gübresi	Kg	100	335.85	33 585.0
Ahır Gübresinin Verilmesi	İşçi/gün	80000	1.12	89 600.0
Kimyevi Gübre	Kg	650	137.53	89 394.5
Kimyevi Gübrenin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.61	48 800.0
Çapalama	İşçi/gün	80000	2.10	168 000.0
Budama	İşçi/gün	80000	0.47	37 600.0
Hasat	İşçi/gün	80000	6.82	545 600.0
Alım Yerine Taşıma	İşçi/gün	80000	0.90	72 000.0
Masraflar Toplamı				1 084 579.5
Masraflar Toplamının %42'den Normal Faizi				455 523.4
Tarla Kirası				676 340.0
Genel Giderler (%3)				32 537.4
Amortisman				107 427.5
<b>YILLIK ÜRETİM MASRAFLAR TOPLAMI</b>				<b>2 356 407.8</b>

#### 2.Maliyet Hesabı (Dekara)

	Miktar (Kg)	Tutar (TL)
Yıllık Üretim Masraflar Toplamı		2 356 407.8
Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı	1160.3	
1 Kg Yaş Çayın Maliyeti (1)		2030.9

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ 1 Kg Yaş Çay Maliyeti} &= \frac{\text{Yıllık Üretim Masrafları Toplamı}}{\text{Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı}} \\
 &= \frac{2\,356\,407.8}{1160.3} = 2030.9 \text{ TL.}
 \end{aligned}$$

Tablo 5.2. tetkik edildiğinde 1992 yılında toplam üretim masrafları 2356 407.8 TL. olarak tesbit edilmiştir. Tesbit edilen üretim masraflarında dekara giderin %40.8'ini işgücü giderleri oluşturmaktadır. En yoğun işgücü hasat için (%23.2) kullanılmaktadır. Hasadı sırası ile çapalama (%7.1), ahır gübresinin verilmesi (% 3.8), alım yerine taşıma (%3), kimyevi gübrenin verilmesi (% 2.1) ve budama (%1.6) takip etmektedir.

Üretim masrafları içerisinde ahır gübresinin payı % 1.4'tür. Kimyevi gübrenin payı ise % 3.8'dir.

Çaylık bir sermaye yatırımdır. bundan dolayı üretimde karşılaşılan riziko karşılığında masraflar toplamının % 42'den normal faizi bir gider olarak alınmıştır. Yıllık üretim masrafları toplamı içerisinde masraflar toplamının % 42'den normal faizinin payı % 19.3'tür.

Tarla kirasının payı % 28.7, genel giderlerin (%3) payı % 1.4 ve amortismanın payı % 4.6'dır.

I. grupta ankete alınan işletmelerde çaylıkların ortalama yaşı 16.2 yıl, ortalama büyüklüğü ise 3.2 da. olarak belirlenmiştir.

I. grup işletmelerde; Yıllık üretim masraflar toplamı olan 2 356 407.8 TL.sı, dekardan alınan 1 160.3 kg yaş çay miktarına bölüldüğünde 1 kg yaş çay yaprağının üretim maliyet değeri 2 030.9 TL. olarak bulunmuştur (Tablo 5.2).

## **5.2. II.Grup (5500-10499 m2) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı**

II.grup işletmelerde girdi ve maliyet hesabında masraf olarak tesbit edilen kalemler ile dekardan alınan yaş çay miktarı Tablo 5.3'te gösterilmiştir.

Tablo 5.3. II.Grup İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı

## 1.Gider Hesabı (Dekara)

	Birim	Fiat (TL)	Miktar	Tutar (TL)
Ahır Gübresi	Kg	100	293.77	29 377.0
Ahır Gübresinin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.97	77 600.0
Kimyevi Gübre	Kg	650	151.00	98 150.0
Kimyevi Gübrenin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.69	55 200.0
Çapalama	İşçi/gün	80000	1.51	120 800.0
Budama	İşçi/gün	80000	0.42	33 600.0
Hasat	İşçi/gün	80000	7.46	596 800.0
Alım Yerine Taşıma	İşçi/gün	80000	0.91	72 800.0
Masraflar Toplamı				1 084 327.0
Masraflar Toplamının %42'den Normal Faizi				455 417.3
Tarla Kirası				692 857.0
Genel Giderler (%3)				32 529.8
Amortisman				107 427.5
<b>YILLIK ÜRETİM MASRAFLAR TOPLAMI</b>				<b>2 372 558.6</b>

## 2.Maliyet Hesabı (Dekara)

	Miktar (Kg)	Tutar (TL)
Yıllık Üretim Masraflar Toplamı		2 372 558.6
Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı	1182.8	
1 Kg Yaş Çayın Maliyeti (1)		2005.9

$$(1) 1 \text{ Kg Yaş Çay Maliyeti} = \frac{\text{Yıllık Üretim Masrafları Toplamı}}{\text{Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı}}$$

$$= \frac{2\,372\,558.6}{1182.8} = 2005.9$$

Tablo 5.3. tetkik edildiğinde toplam üretim masrafları 2 372 558.6 TL. olarak tesbit edilmiştir. Tesbit edilen üretim masrafında dekara giderin % 40.3'ünü işgücü giderleri oluşturmaktadır. En yoğun işgücünü



II.gruptada hasat (%25.2) almaktadır. Hasadı sırası ile çapalama (% 5), ahır gübresinin verilmesi (% 3.3), alım yerine taşıma (% 3.1), kimyevi gübrenin verilmesi (% 2.3) ve budama (% 1.4) takip etmektedir.

Üretim masrafları içerisinde ahır gübresinin payı % 1.2'dir. Kimyevi gübrenin payı ise % 4.2'dir.

Masraflar toplamının % 42'den normal faizinin yıllık üretim masrafları içerisindeki payı % 19.2'dir. Tarla kirasının payı % 29.2, genel giderlerin (% 3) payı % 1.4 ve amortismanın payı % 4.5'dir.

II.grupta ankete alınan işletmelerde çaylıkların ortalama yaşı 15.5 yıl, ortalama büyüklüğü ise 7.5 da. olarak tesbit edilmiştir.

II.grup işletmelerde; yıllık üretim masraflar toplamı olan 2 372 558.6 TL.sı dekarda verim olan 1 182.8 kg yaş çay miktarına bölüldüğünde, bir kilogram yaş çay yaprağının üretim maliyet değeri 2 005.9 TL. olarak bulunmuştur (Tablo 5.3).

### **5.3. III.Grup (10500-15499 m2) İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı**

III.grup işletmelerde girdi ve maliyet hesabında masraf olarak tesbit edilen kalemler ile dekardan alınan yaş çay miktarı Tablo 5.4'te gösterilmiştir.

Tablo 5.4. III.Grup İşletmelerde Girdi ve Maliyet Hesabı

## 1.Gider Hesabı (Dekara)

	Birim	Fiat (TL)	Miktar	Tutar (TL)
Ahır Gübresi	Kg	100	213.60	21 360.0
Ahır Gübresinin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.73	58 400.0
Kimyevi Gübre	Kg	650	172.00	111 800.0
Kimyevi Gübrenin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.80	64 000.0
Çapalama	İşçi/gün	80000	1.00	80 000.0
Budama	İşçi/gün	80000	0.39	31 200.0
Hasat	İşçi/gün	80000	8.20	656 000.0
Alım Yerine Taşıma	İşçi/gün	80000	1.00	80 000.0
Masraflar Toplamı				1 102 760.0
Masraflar Toplamının %42'den Normal Faizi				463 159.2
Tarla Kirası				710 000.0
Genel Giderler (%3)				33 082.8
Amortisman				107 427.5
<b>YILLIK ÜRETİM MASRAFLAR TOPLAMI</b>				<b>2 416 429.5</b>

## 2.Maliyet Hesabı (Dekara)

	Miktar (Kg)	Tutar (TL)
Yıllık Üretim Masraflar Toplamı		2 416 429.5
Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı	1250	
1 Kg Yaş Çayın Maliyeti (1)		1933.1

$$(1) 1 \text{ Kg Yaş Çay Maliyeti} = \frac{\text{Yıllık Üretim Masrafları Toplamı}}{\text{Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı}}$$

$$= \frac{2\,416\,429.5}{1250} = 1933.1 \text{ TL.}$$

Tablo 5.4. tetkik edildiğinde toplam üretim masrafları 2 416 429.5 TL. olarak tesbit edilmiştir. Tesbit edilen üretim masraflarında dekara giderin % 40.1'ini işgücü giderleri oluşturmaktadır. En yoğun iş

gücünü hasat (% 27.2) almaktadır. Hasadı aynı oranla çapalama (% 3.3) ve alım yerine taşıma (% 3.3) takip etmektedir. Kimyevi gübrenin verilmesi % 2.6, ahır gübresinin verilmesi % 2.4 ve budama % 1.3 olmaktadır.

Üretim masrafları içerisinde ahır gübresinin payı % 0.9, kimyevi gübrenin payı ise %4.6'dır.

Yıllık üretim masrafları içerisinde masraflar toplamının % 42'den normal faizin payı % 19.2, tarla kirasının payı % 29.4, genel giderlerinin (% 3) payı % 1.4 ve amortismanın payı % 4.4'tür.

III.grupta ankete alınan işletmelerin yaşı 15.6 yıl, ortalama büyüklüğü ise 12.8 da. olarak belirlenmiştir.

III.grup işletmelerde: yıllık üretim masraflar toplamı olan 2 416 429.5 TL.sı dekara verim olan 1250 kg yaş çay miktarına bölüldüğünde, bir kilogram yaş çay yaprağının üretim maliyet değeri 1933.1 TL. olarak bulunmuştur (Tablo 5.4).

#### **5.4.Kıyı Şeridinde Araştırmaya Alınan İşletmeler Genelinde Girdi ve Maliyet Hesabı**

Kıyı şeridindeki işletmeler genelinde girdi ve maliyet hesabında masraf olarak tesbit edilen kalemler ile dekardan alınan yaş çay miktarı Tablo 5.5'te gösterilmiştir.

Tablo 5.5. Kıyı Şeridindeki Toplam İşletmeler Genelinde Girdi. ve Maliyet Hesabı

1.Gider Hesabı (Dekara)

	Birim	Fiat (TL)	Miktar	Tutar (TL)
Ahır Gübresi	Kg	100	322.14	32 214.0
Ahır Gübresinin Verilmesi	İşçi/gün	80000	1.07	85 600.0
Kimyevi Gübre	Kg	650	141.14	91 741.0
Kimyevi Gübrenin Verilmesi	İşçi/gün	80000	0.63	50 400.0
Çapalama	İşçi/gün	80000	1.92	153 600.0
Budama	İşçi/gün	80000	0.45	36 000.0
Hasat	İşçi/gün	80000	7.01	568 800.0
Alım Yerine Taşıma	İşçi/gün	80000	0.91	72 800.0
Masraflar Toplamı				1 083 155.0
Masraflar Toplamının %42'den Normal Faizi				454 925.1
Tarla Kirası				681 250.0
Genel Giderler (%3)				32 494.7
Amortisman				107 427.5
<b>YILLIK ÜRETİM MASRAFLAR TOPLAMI</b>				<b>2 359 252.3</b>

2.Maliyet Hesabı (Dekara)

	Miktar (Kg)	Tutar (TL)
Yıllık Üretim Masraflar Toplamı		2 359 252.3
Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı	1168.4	
1 Kg Yaş Çayın Maliyeti (1)		2019.2

$$(1) 1 \text{ Kg Yaş Çay Maliyeti} = \frac{\text{Yıllık Üretim Masrafları Toplamı}}{\text{Dekardan Alınan Yaş Çay Miktarı}}$$

$$= \frac{2\,359\,252.3}{1168.4} = 2019.2$$

Tablo 5.5. tetkik edildiğine yıllık toplam üretim masrafları 2 359 252.3 TL. olarak tesbit edilmiştir. Üretim masrafları içerisinde dekara giderin

% 40.6'sını işgücü giderleri oluşturmaktadır. En çok işgücü % 23.8'le hasatta kullanılmaktadır. Hasattan sonra çapalama (% 6.5), ahır gübresinin verilmesi (% 3.6), alım yerine taşıma (% 3.1), kimyevi gübrenin verilmesi (%2.1.) ve budama ( % 1.5) gelmektedir.

Üretim masrafları içerisinde ahır gübresinin payı % 1.4, kimyevi gübrenin payı ise % 3.9'dur.

Masraflar toplamının % 42'den normal faizinin payı % 19.3, tarla kirasının payı % 28.9, genel giderlerin (% 3) payı % 1.4 ve amortismanın payı % 4.5'dir.

Kıyı şeridinde araştırmaya konu edilen işletmeler genelinde; yıllık üretim masraflar toplamı olan 2 359 252.3 TL.sı, dekardan alınan 1168.4 kg yaş çay miktarına bölüldüğünde, bir kilogram yaş çay yaprağının üretim maliyet değeri 2019.2 TL. olarak bulunmuştur (Tablo 5.5).

## 6.SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Çaykur Genel Müdürlüğü 1992 yılı yaş çay yaprağı alış fiyatını mayıs-haziran aylarını kapsayan 1. sürgün dönemi için (toplam ürünün % 40'ı) 2250 TL., temmuz-ağustos aylarını kapsayan 2. sürgün dönemi için (toplam ürünün % 40'ı) 2350 TL. ve eylül-ekim aylarını kapsayan 3. sürgün dönemi için (toplam ürünün % 20'si) 2500 TL. olarak belirlenmiştir. Ortalama ağırlıklı fiat ( $2250 \times 0.40 + 2350 \times 0.40 + 2500 \times 0.20$ ) 2340 TL.dır.

Araştırmaya alınan işletmelerde grupların ve işletmeler genelinin dekara verimleri ve gelirleri Tablo 6.1.de gösterilmiştir.

Tablo 6.1. Gruplar ve İşletmeler Genelinde Yaş Çay Yaprağı Gelir Tablosu

Gruplar	Dekara Verimler ve Gelirler							
	I.Sürgün (%40) 2250 Kg/TL		II.Sürgün (%40) 2350 Kg/TL		III.Sürgün (%20) 2500 Kg/TL		Toplam (%100) 2340 Kg/TL	
	Verim (Kg)	Gelir (TL)	Verim (Kg)	Gelir (TL)	Verim (Kg)	Gelir (TL)	Verim (Kg)	Gelir (TL)
I. Grup (1-5499 m <sup>2</sup> ) İşletmeler	464.12	1 044 270	464.12	1 090 682	232.06	580 150	1160.3	2 715 102
II. Grup (5500-10499 m <sup>2</sup> ) İşletmeler	473.12	1 064 520	473.12	1 111 832	236.56	591 400	1182.8	2 767 752
III. Grup (10500-15499 m <sup>2</sup> ) İşletmeler	500.00	1 125 000	500.00	1 175 000	250.00	625 000	1250.0	2 925 000
İşletmeler Geneli	467.36	1 051 560	467.36	1 098 296	233.68	584 200	1168.4	2 734 056

I.grup işletmelerde bir dekar yaş çay yaprağının maliyeti 2 356 407.8 TL. bulunmuştur (Tablo 5.2). Bir dekardan elde edilen yaş çay yaprağının geliri 1. sürgünde 1 044 270 TL., 2. sürgünde 1 090 682 TL. ve 3. sürgünde 580 150 TL. olmak üzere toplam 2 715 102 TL. olarak hesaplanmıştır (Tablo 6.1). Bu verilere göre, üreticiler bir dekar çaylıktan 358 694.2 TL.lık net gelir elde etmiştir.

II.grup işletmelerde bir dekar yaş çay yaprağının maliyeti 2 372 558.6 TL. bulunmuştur (Tablo 5.3). Bir dekar çaylıktan elde edilen yaş çay

yaprağı geliri 1. sürgünde 1 064 520 TL., 2. sürgünde 1 111 832 TL. ve 3. sürgünde 591 400 TL. olmak üzere toplam 2 767 752 TL. olarak hesaplanmıştır (Tablo 6.1). Bu duruma göre, üreticiler bir dekar çaylıktan 395 193.4 TL'lık net gelir elde etmiştir.

III.grup işletmelerde bir dekar yaş çay yaprağının maliyeti 2 416 429.5 TL. bulunmuştur (Tablo 5.4). Bir dekar çaylıktan elde edilen yaş çay yaprağı geliri 1.sürgünde 1 125 000 TL., 2.sürgünde 1 175 000 TL. ve 3.sürgünde 625 000 TL. olmak üzere toplam 2 925 000 TL. olarak hesaplanmıştır (Tablo 6.1). Bunların sonucuna göre üreticiler bir dekar çaylıktan 508 570.5 TL.lık net gelir elde etmiştir.

İşletmeler genelinde bir dekar yaş çay yaprağının maliyeti 2 359 252.3 TL. bulunmuştur (Tablo 5.5). Bir dekar çaylıktan elde edilen yaş çay yaprağı geliri 1.sürgünde 1 051 560 TL., 2.sürgünde 1 098 296 TL. ve 3. sürgünde 584 200 TL. olmak üzere toplam 2 734 056 TL. olarak hesaplanmıştır (Tablo 6.1). Belirtilen verilere göre, üreticiler bir dekar çaylıktan 374 803.7 TL.lık net gelir elde etmiştir.

Bir kilogram yaş çay yaprağının ortalama satış fiyatından, bir kilogram yaş çay yaprağının maliyeti çıkarılırsa, üreticinin bir kilogram yaş çay yaprağından elde edeceği net gelir bulunur.

İşletme gruplarına bağlı olarak, çaylık alan arttıkça hem yıllık üretim masrafları hemde dekardan alınan yaş çay yaprağı miktarı (dekara verim) artmaktadır. Bu artışta, bir kilogram yaş çay yaprağından elde edilen gayri safi gelir artışı, yıllık üretim masraflarının artması ile ortaya çıkan masraf artışından daha büyük olmaktadır. Bunun sonucunda da çaylık alan arttıkça, bir kilogram yaş çay yaprağından elde edilen net gelir. İşletme grupları itibari ile artmaktadır. Nitekim I. grup işletmelerde ortalama net gelir artışı kg başına 309.1 TL., II. grup işletmelerde 334.1 TL., III. grup işletmelerde 406.9 TL. olup işletmeler genelinde 320.8 TL.dır.

Yaş çay yaprağı üreten işletmelerde çaylık alan büyüdükçe işgücü giderlerinin oranı azalmakta, yıllık üretim masrafları içerisinde I. grup işletmeler % 40.8, II. grup işletmeler % 40.3 ve III. grup işletmeler % 40.1 olarak yer almaktadır. Bunun nedeni, nisbeten küçük işletmelerde hem üreticilerin çaylıklarına daha fazla itina göstermeleri ve emek vermeleri hemde aile işgücü gideri sabit masraf niteliğinde olduğundan, işletme alanı büyüdükçe, dekara işgücü giderlerinin giderek düşmesinden ileri gelmektedir.

İşgücü giderleri içerisinde en fazla işgücü oranını hasat almaktadır. Hasat için gereken işgücü oranı çaylıklar büyüdükçe artmakta, yıllık üretim masrafları içerisinde I. grup işletmeler % 23.2, II. grup işletmeler % 25.2 ve III. grup işletmeler % 27.2 olarak yer almaktadır. Çaylık alan büyüdükçe kullanılan yabancı işgücü oranının arttığı gözlenmiştir. Araştırma bölgesinde anketler ortalaması yabancı işgücü ücretleri, günlük 80.000 TL. olarak saptanmıştır.

Çapalama ve budama için gereken işgücü oranının çaylık alan büyüdükçe azaldığı tesbit edilmiştir. Yıllık üretim masrafları içerisinde, çapalama I. grup işletmelerde % 7.1, II. grup işletmelerde % 5, III. grup işletmelerde % 3.3 olmakta, budama ise I.grup işletmelerde % 1.6, II. grup işletmelerde % 1.4 ve III. grup işletmelerde %1.3 olarak yer almaktadır.

Araştırmaya konu olan işletmelerde kimyevi gübre kullanımının fazla olmasının sebebi, ahır gübresinin yeterli düzeyde olmamasındandır. Ahır gübresi yeterli düzeyde olmadığından, çaylık alan büyüdükçe ahır gübresi oranında düşme olmakta, yıllık üretim masrafları içerisinde I.grup işletmeler %1.4, II.grup işletmeler %1.2 ve III.grup işletmeler % 0.9 olarak yer almaktadır. Buna karşılık kimyevi gübre oranında artma meydana gelmekte, yıllık üretim masraflarında I. grup işletmeler % 3.8, II. grup işletmeler % 4.2, III. grup işletmeler % 4.6'lık paya sahip olmaktadır.



Çaylık alanın artması ile ahır gübresinin oranında bir azalış olması, ahır gübresinin verilmesi için gereken işgücü oranında normal olarak bir azalış meydana getirmekte, yıllık üretim masrafları içerisinde I. grup işletmeler % 3.8, II. grup işletmeler % 3.3 ve III. grup işletmeler % 2.4'lük paya sahip olmaktadır.

Kimyevi gübre oranında artışın olmasında, kimyevi gübrenin verilmesi için gereken işgücü oranında bir artış meydana getirmekte, yıllık üretim masrafları içerisinde I.grup işletmeler % 2.1, II. grup işletmeler % 2.3 ve III. grup işletmeler % 2.6'lık paya sahip olmaktadır.

İşletmelerde çaylık alan küçüldüğe tarla kirası oranında bir artış olmakta, yıllık üretim masrafları içerisinde I. grup işletmeler % 28.7, II.grup işletmeler % 29.2 ve III. grup işletmeler %29.4 olarak yer almaktadır.

Ülkemizde çayın yetiştiği Doğu Karadeniz Bölgesi çay için gerekli olan yağışı temin ettiğinden herhangi bir sulama yapılmamaktadır. Yine ülkemizdeki çaylıklarda herhangi bir hastalık ve zararlı mevcut olmadığından dolayı, normal bakım dışında zararlılarla herhangi bir mücadele yapılmamaktadır. Bu da çayın kilogram maliyetini azaltmakta ve Türk Çayı'na dünya piyasasında avantaj sağlamaktadır.

Araştırmanın yapıldığı 1992 yılında Çaykur Genel Müdürlüğü, hükümetin isteği ile peşin para politikası izlemiştir. Yani satın alınan yaş çay yaprağı bedellerini aylık olarak peşin ödemiştir. Eksperler yaş çay yaprağı alımlarında yaprak sayısını gerekli biçimde kontrol etmemiş 2.5-3.5 yaprak yerine 5-6 yapraklı çay satın alınmıştır. Böylece sap oranı artmakta kalite düşmekte ve dolayısıyla yaş çay yaprağının maliyeti yükselmektedir.

1992 yılında Çaykur tarafından fazla miktarda yaş çay yaprağı satın alınmış, fakat ihracat olanakları aynı oranda artırılmamıştır. Kuru çay fazlalığının stok edilmesi yoluna gidilmiş, bu da stok maliyetlerini

artırmıştır. Kuru çayda kalite düşüşü ve maliyet artışlarının yoğun politik çıkarlar gözetilmesinden kaynaklandığı ileri sürülebilir.

Anketlerden elde edilen verilere göre, yaş çay yaprağı üreticilerinin tamamına yakın bir kısmı (% 99'u) ürünlerini Çaykur'a vermeyi tercih etmektedirler. Bunun nedeni Çaykur'un devlet güvencesi vasfından ve özel sektörün ödemeleri geç yapmasından kaynaklanmaktadır. Ürünlerini özel teşebbüse vermeyi tercih eden üreticilerin (toplam işletmelerin % 1'i) tercih nedeni ise kontenjan fazlası ürünlerini elden çıkarmak istemeleri ve yakın çevrelerinin sahip oldukları fabrikalara vermelerindedir.

Çaykur peşin para politikası uyguladığı için, üreticiler "kontenjanlı" çaylıklarındaki yaş çay yaprağının hemen hemen bütününe Çaykur'a vermiştir. Peşin para uygulaması, özel sektörün zayıf durumda bulunan firmaların piyasadan çekilmesine sebep olmuştur. Güçlü durumda bulunan firmalar ise piyasadan kontenjan fazlası yaş çay yaprağını satın alarak ayakta kalmaya çalışmışlardır. 1992 yılında özel sektörün aldığı yaş çay yaprağı miktarı 250.000 ton'dur (Tablo 2.3). Fakat özel sektör firmalarının ödemeleri aksattıkları gözlenmiştir. Özel sektöre ait bir kısım firmaların ödemelerini oldukça geç tarihlerde yaptığı, bir kısmında 1993 yılı sonlarına gelindiği halde henüz daha ödeme yapmadıkları, üreticiler tarafından beyan edilmiştir. Bu durum Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı'nca doğrulanmıştır.

Lipton hariç, özel sektör firmalarının ürettiği kuru çayın tamamı iç piyasada tüketilmekte ihracat yapılmamaktadır. Üstelik özel sektörün ürettiği kuru çaylar TSE (Türk Standartlar Enstitüsü) tarafından belirlenen TS 4600 siyah çay standardına tam uymamaktadır (Tüfekçi, 1992). Bunların sonucu olarak ürettiği kuru çay uygun koşullarda (ucuz ve vadeli) satma yoluna giderek ellerindeki sermayenin devir hızının yavaş olmasına, güç durumlara düşmelerine ve öngörülen sürede ödemelerini yapamamalarına neden olmaktadır. Dolayısı ile üreticiler haklı olarak özel sektöre güvenmemektedirler.

Araştırmanın yapıldığı Çayeli İlçesi çevresindeki arazi sahibi olan herkesin çay yetiştiricisi olduğu, çaya alternatif ikinci bir ürünün olmadığı, bunun yanında erkeklerin esnaf, sanatkâr, memur, işçi vs. olarak bir işle meşgul oldukları anketlerle belirlenmiştir. Yine çaylıklarda işçilik gerektiren işlerin tamamına yakını kadınların yaptığı, erkeklerin işletme dışındaki işlerle meşgul oldukları saptanmıştır.

Çayeli kıyı şeridinde araştırmaya alınan işletmeler genelinde yaş çay yaprağı üretiminin 1992 yılında dekara verimi 1168.4 kg olup, Çaykur Genel Müdürlüğü'nün 1992 yılında hesaplamış olduğu 800 kg'lık Türkiye ortalamasının üzerindedir. Yüksek sayılabilecek bu dekara verim, Türkiye'de Rize ili Çayeli İlçesinin çay yetiştirme şartlarına en iyi uyum sağlayan coğrafi yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Çayeli İlçesinde çay üretiminde verimin değerlendirilebilmesi için (da/kg olarak), bazı kuruluşlarca yapılmış araştırmalardan örnek verecek olursak; Çayeli Ziraat Odası Başkanlığı tarafından tesbit edilen 1992 yılı yaş çay yaprağı maliyet çizelgesinde dekara verim 700 kg olarak hesaplanmıştır. Dekara verimin düşük gösterilme nedeni: hükümetin yaş çay yaprağı için belirlediği taban fiyatını yükseltme gayesidir.

## 7.ÖNERİLER

1. Ülkemizin Doğu Karadeniz Bölgesin'de 1992 yılı itibariyle, 893 454 dekara (Tablo 2.3) ulaşan çay tarımı alanlarının tamamına yakını tohumla kurulmuştur. Bunun sonucu olarak çaylıklarımızda gelişme kuvveti, sürgün verimi ve kalite bakımından olumsuz etkiler meydana gelmiştir.

Çay genetik olarak çelikleri oldukça kolay köklenen bir bitkidir. Bu yüzden çay için vejetatif çoğalma denildiğinde çelikle çoğalma anlaşılmaktadır. Ülkemizde çelikten çay fidanı üretme çalışmalarının 30 yılı aşkın bir geçmişi olmasına rağmen, bu süre içinde üreticilere çelikle fidan üretim yöntemini benimsetmede başarılı olunamamıştır. Bu konuda başarılı olmak için üstün nitelikli çelikten fidan üretim ve dağıtım sorumluluğunu Çaykur Genel Müdürlüğünün üstlenmesi gerekmektedir.

Yine bu amaçla Çaykur Genel Müdürlüğüne bağlı ve yalnızca çelikten fidan üretimi ile görevli bir "Fidan Üretme İstasyonu" kurulmalıdır. Bu istasyon aracılığı ile üreticilere çelikten çay fidanları temin edilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır (Çelik ve Çelik, 1992).

2. Ülkemizdeki çaylıklara ahır gübresi ve kimyevi gübre verilmektedir. Doğu Karadeniz'de ahır gübresi yeterince olmadığından dolayı çaylıklarda kimyevi gübre daha çok kullanılmaktadır.

Üreticilere, çaylıklarda kimyevi gübreden ne kadar kullanılması ve nasıl verilmesi bakımından bilgi aktarımı gerekmektedir. Çaykur Genel Müdürlüğü üreticilerin ihtiyaç duyduğu kimyevi gübreyi karşılamada ve geri ödemede gerekli desteği sağlamalıdır.

3. Çay eksperleri, yaş çay alımlarında yaprak sayısına dikkat etmediklerinden sap oranı fazla olmakta bu da çay işletmelerinde kuru çayın maliyetini yükseltmektedir. Buna bağlı olarak üretilen kuru

çayın kalitesinde de düşme meydana gelmektedir.

Bu duruma engel olmak için çay eksperleri yaş çay alımlarında yaprak sayısına dikkat etmeli, daha iyi kontrol yapmalıdırlar. Ayrıca Çaykur yaş çay yaprak alımını ve kuru çay üretimini kaliteye göre sınıflandırmaya tabii tutması gerekmektedir.

4. Özel sektörün 1984 yılından sonra devreye girmesi ile kontrolsüz (Kontenjansız) çaylıklar yaygınlaşmış, üretim fazlalığı meydana gelmiştir. Buna karşılık kalitede düşme olmuş ve ihracat son derece sembolik düzeyde kalmıştır. Bunun sonucu olarakta kuru çay stokları artmaya başlamış dolayısı ile maliyet artmıştır. Üretim politikasında birim başına daha yüksek ve kaliteli ürün alma stratejisi esas alınmalıdır.

5. Fuar, sergi, reklam ve etkinliklerle Türk Çayı tanıtılmalı ve bir Türk çayı imajı oluşturulmalıdır. Türkiye'nin Dünya'da kimyasal ilaç kullanılmadan çay üretimi yapan sayılı ülkelerden biri olduğu, özellikle vurgulanarak ihracat artırılmaya çalışmalıdır (Özyurt vd., 1992).

6. Çaykur Genel Müdürlüğü üretmiş olduğu kuru çayda TSE (Türk Standardları Enstitüsü) tarafından belirlenen TS 4600 siyah çay standardına uymuştur.

1984 yılından sonra devreye giren özel sektörün büyük bir kısmı bu standartlara uymamakta, hatta çoğu zaman taklit ambalajlamaya gitmekte, bu da piyasada bir belirsizlik ve güvensizlik meydana getirmektedir. Bunları önlemek için iyi bir kontrol ağı oluşturulmalı ve caydırıcı tedbirler alınmalıdır.

7. Ülkemizde üretilen kuru çayın, hem iç hem de dış pazarlara sunulabilmesi, çay işletmelerinin ekonomik yönden desteklenmesine, kalitenin arttırılmasına ve iyi bir ambalajlama ile etkin tanıtılmasına dayanmaktadır.

8. Türk ekonomisinin güncel konularından biri de, Kamu İktisadi Teşebbüslerinin özelleştirilmesidir. Çaykur Genel Müdürlüğü de 1983 yılında 112 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile bir Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) haline dönüştürülmüştür. Çaykur Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmelerin özelleştirilmesi yararlı olabilir. Bu özelleştirme ile çay üreticileri bir araya gelerek anonim şirket statüsünde bir birlik oluşturabilirler. Kurulacak bu şirket sayesinde;

a)Çaykur'un devlete yük olmasının önüne geçilebilecek.

b)Yaş çay yaprağı ve kuru çayda daha iyi ve kaliteli üretim yapılabilecek.

c)İç ve dış piyasalara daha iyi standartlarda ürün sürebilecek.

d)Bunların sonucunda da üreticilerin gelirinde artma sağlanabilecektir.

9. Çaylığın ekonomik ve teknik olarak rantabl olmadığı marjinal alanlarda çayın yerine ikame edilebilecek ürünler yeni teknolojilere uygun olarak düzenlenmelidir.

**KAYNAKLAR**

Açıl, A.F.,1957, Türkiye Çay İşletmeleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 129, Çalışmalar: 79, Ankara Üniversitesi Yayınevi, Ankara.

Açıl, A.F.,1974, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 567, Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler: 330, Ankara.

Anonymuos,1983 a, Çay üreticisi El kitabı. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını No:1, Rize.

Anonymuos,1983, Doğu Karadeniz Toprakları. Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.

Anonymuos,1986, Türkiye İl İl, Dünü, Bugünü Yarını. Ankara.

Anonymuos,1987, Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüğü. Rize.

Anonymuos,1988 a, Çaylıklarımızı Nasıl Gübreleyelim. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını No: 9, Rize.

Anonymuos, 1988 b, Çaylıklarımızı Nasıl Budayalım. Çaykur Genel Müdürlüğü. Çaykur Yayını No: 10, Rize.

Anonymuos,1990 a, Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüğü. Rize.

Anonymuos,1990 b, Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri. Rize.

- Anonymuos,1991, Tarım Orman ve Köyİşleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüğü. Rize.
- Anonymuos, 1992, Çaykur Genel Müdürlüğü Tarım Daire Başkanlığı 1992 Yılı Faaliyet Raporu. Rize.
- Arer, R., 1969, Türkiye'de Çaycılık ve Turistik-Sosyal-Kültürel-Ekonomik Yönüyle Rize. Çakır Matbaası, İstanbul.
- Artık, N. ve Poyrazoğlu, E.S. 1992, Siyah Çay Standardının Revüzyonu. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı: 363, Ankara, s.100-107
- Ayıldız, T., 1969, Die Teewirtschaft in Der Türkei under Beson derer Berücksichtigung Der Erstellung eines Export Fahigen Teeangebots. Ausdem institut für agrar politik und marktforschung der Rheinischen Friedrich Wilhelms Universität Germany. T.C. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum.
- Çelebioğlu, G. ve Sönmez, İ., 1973, Çay Yetiştiriciliği ve imalatı. Tekgıda-İş sendikası Karadeniz Çay Sanayli Rize Merkez Şubesi Yayınları No: 1, Rize.
- Çelik, H. ve Çelik M., 1992, Türkiye Çaycılığında Fıdan sorunu. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik Ve Teknik Dergi Standard Yıl: 31, Sayı: 363, Ankara, s. 78-89
- Dilsiz, İ., 1992, Çayın Anavatanı ve Türkiye'deki Tarihi. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı: 363, Ankara, s.30-35





- Öğüş. L., 1991, Çay'da Gübreleme Sorunları ve Çözümleri. Panel. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını No: 13, Rize, s.29-38
- Öksüz, M., 1987, Ülkemizdeki Çayların Verimi ve Mamul Çay Kalite Özelliklerinin Tesbiti. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını No: 8, Rize.
- Özyurt H., 1987, Çay Ekonomisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü. Genel Yayın No: 117, M.Y.O. Yayını No: 5, Trabzon.
- Özyurt, H., 1989, Türkiye'de Çay Tarımının Yarattığı Sosyal-Ekonomik Etkilerin Ölçümü. Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, Genel Yayın No: 143, M.Y.O. Yayını No: 11, Trabzon.
- Özyurt, H., Efendioğlu, İ. ve Vanlı, H., 1992, Çayın Türkiye Ekonomisindeki Yeri. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı: 363, Ankara, s. 58-67.
- Shallack, J., 1972, Tea. Viking Press Inc. 625 Madison Avenue, Newyork, N.Y. 10002, USA.
- Tarkan T., 1973, Türkiye'de Çay Ziraatı ve Endüstrisi. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 195, Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 41, Yardımcı Ders Kitabı Serisi No: 1, Ankara.
- Tekell, S.T., 1976, Çay Yetiştirme, İşleme ve Pazarlama. Dönüm Yayınları: 5, Ankara.
- Turgutodabaşı, M., 1983, Çayın Mineral Beslenmesi. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını No: 3, İstanbul.

- Tutgaç, T., 1990. Çayda Budama Yapmak Neden Zorunludur. Çaykur Genel Müdürlüğü, Çaykur Yayını, Çaykur Dergisi Yıl: 6, Sayı: 13, Rize, s.17
- Tuzcu, C.T., 1978. Çayın Tarihçesi. Çay Dergisi:16.
- Tüfekçi, M., 1992. Siyah Çay Kalitesi ve Standardlar. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı: 363, Ankara, s.108-113.
- Türkoğlu, A., 1966. Gıda Maddeleri. İktisadi Coğrafya, Birinci Kitap. İskender Matbaası, İstanbul.
- Vanlı, H. ve Mutlu, N., 1981. Rize Şartlarında Çayda Meydana Gelen Toplama Aralığının Tesbiti. Çay Kurumu Çay Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 1958-1977 Yılları Araştırma Projeleri. Rize.
- Vanlı, H., 1992. Türkiye'de Çay Tarımı ve İşleme Teknoloji. Standard Dergisinin Büyük Araştırması: Tarladan Bardağa Çay. Ekonomik ve Teknik Dergi Standard, Yıl: 31, sayı: 363, Ankara, s. 68-77.
- Yavuz, O., 1990. Erzurum Merkez İlçe'de Alternatif Finansman Kaynakları İle Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Doğrusal Programlama Yöntemi İle Ekonomik Analizi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Doktora Tezi (Basılmamış). Erzurum.
- Zihnioglu, A., 1960. Çay ve İklimi. T.C. Tekel Genel Müdürlüğü Matbaası, İstanbul.