

**KÜTAHYA AKTARLARINDA BULUNAN VE
SAKİNLEŞTİRİCİ AMACIYLA KULLANILAN
BAZI ÇAYLARIN KİMYASAL YÖNDEN İNCELENMESİ**

Sema DEMET BAHTİYAR

Yüksek Lisans Tezi

Biyoloji Anabilim Dalı

Mayıs-2007

**KÜTAHYA AKTARLARINDA BULUNAN VE
SAKİNLEŞTİRİCİ AMACIYLA KULLANILAN
BAZI ÇAYLARIN KİMYASAL YÖNDEN İNCELENMESİ**

Sema DEMET BAHTİYAR

**Dumlupınar Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Biyoloji Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.**

Danışman: Prof. Dr. M.Sabri ÖZYURT

Mayıs-2007

KABUL VE ONAY SAYFASI

Sema DEMET BAHTİYAR'ın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “**Kütahya Aktarlarında Bulunan ve Sakinleştirici Amacıyla Kullanılan Bazı Çayların Kimyasal Yönden İncelenmesi**” başlıklı bu çalışma jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

...../...../.....

(Sınav Tarihi)

Üye : Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT

Üye : Prof. Dr. Hüseyin MISIRDALI

Üye :Yrd. Doç. Dr. Atilla OCAK

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof.Dr.M.Sabri ÖZYURT

Fen Bilimleri Enstitü Müdürü

KÜTAHYA AKTARLARINDA BULUNAN VE SAKİNLEŞTİRİCİ AMACIYLA KULLANILAN BAZI ÇAYLARIN KİMYASAL YÖNDEN İNCELENMESİ

Sema DEMET BAHTİYAR

Biyoloji Bölümü Yüksek Lisans Tezi ,2007

Tez Danışmanı: Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT

ÖZET

Bu çalışmada ,Kütahya aktar ve pazarlarında satılan ve sakinleştirici özelliği olan bazı bitkisel çay örneklerinde rutubet,asitte çözünmeyen kül ve ağır metal miktarlarının saptanması ve bulunan sonuçların TGK'nın öngördüğü sonuçlara göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada , aktarlardan ve marketlerden toplanan toplam 15 adet sakinleştirici özelliği olan çay örnekleri üzerinde çalışılmıştır.

Sonuç olarak bu araştırmanın bulgularına göre,rutubet miktarları ve asitte çözünmeyen kül miktarlarının TGK'nın belirlediği sınırlar içerisinde olduğu saptanmıştır.

Kütahya aktar ve pazarlarında bulunan bitki çaylarının tümünde değişik oranlarda ağır metal tespit edilmiştir. Bu nedenle aktarlardan ve rastgele yerlerden temin edilen bitkisel çayların kullanılmasının sakıncalı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Aktar, Bitkiler, Kütahya, Sakinleştirici Çaylar, Stres

CHEMISTRY RESEARCH ON BOTANICAL TEA SAMPLES, WHICH HAVE RELAXING EFFECTS AND SOLD IN HERBALISTS IN KÜTAHYA

Sema DEMET BAHTİYAR

Department of Biology, M.S. Thesis, 2007

Thesis Supervisor: Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT

SUMMARY

In this study, it is aimed to analyze and determine the humidity, ash and heavy metal contents of botanical tea samples, which have relaxing effects and sold in bazaars and herbalists in Kütahya, and evaluate the results according to TGK specifications.

A total of 15 relaxing effected tea samples were collected from the herbalists and markets have been analysed in this study.

As a result of this study, it is clear that the humidity and the ash contents of the tea samples have been found in the specification limits of TGK.

It is found that the herbal tea samples, that were collected from the Kutahya region, contain different amounts of heavy metals. Consequently, it is thought that to get herbal teas from herbalists and random places could be harmful and not recommended.

Keywords: Herbalists, Plants, Kütahya, Sedative Tea, Stress

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmamı yapmama vesile olan ve çalışmamın her basamağında yardımını ve bilgisini esirgemeyen Danışman hocam Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT'a ;kaynak desteği için Prof. Dr. Hayri DAYIOĞLU'na şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmamda emeği geçen Gıda Mühendisi şahsine DELİALİOĞLU' na teőekkürlerimi,sonsuz sabırları ve destekleri için, sabır küpü olan eşime,baldan tatlı olan anneme ve babama minnetlerimi ve onlar için daima sınırsız olan sevgilerimi sunarım.

Sema DEMET BAHTİYAR

Mayıs 2007

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
1.GİRİŞ VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	1
1.1.Giris.....	1
1.2 Önceki Çalışmalar.....	3
2.GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. <i>Tilia platyphyllos</i> (Ihlamur)	6
2.1.1. Mahalli Adları.....	6
2.1.2.Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	6
2.1.3 Yetiştigi Yerler.....	6
2.1.4.Kullanımı.....	6
2.2. <i>Thymus vulgaris</i> (Kekik)	9
2.2.1. Mahalli Adları:	9
2.2.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	9
2.2.3 Yetiştigi Yerler.....	9
2.2.4. Kullanımı.....	9
2.3. <i>Lavandula stoechas</i> (Karabaşotu)	11
2.3.1. Mahalli Adları.....	11
2.3.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	11

İÇİNDEKİLER(Devamı)

	<u>Sayfa</u>
2.3.3 Yetiştirildiği Yerler.....	11
2.3.4. Kullanımı.....	11
2.4. <i>Matricaria chamomilla</i> (Papatya)	13
2.4.1. Mahalli Adları.....	13
2.4.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	13
2.4.3 Yetiştirildiği Yerler.....	13
2.4.4. Kullanımı.....	13
2.5. <i>Salvia officinalis</i> (Adaçayı)	15
2.5.1. Mahalli Adları.....	15
2.5.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	15
2.5.3 Yetiştirildiği Yerler.....	15
2.5.4. Kullanımı.....	15
2.6. <i>Melissa officinalis</i> (Oğulotu)	17
2.6.1. Mahalli Adları.....	17
2.6.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	17
2.6.3 Yetiştirildiği Yerler.....	17
2.6.4. Kullanımı.....	17
2.7. <i>Valeriana officinalis</i> (Kedi otu)	19
2.7.1. Mahalli Adları.....	19
2.7.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	19
2.7.3 Yetiştirildiği Yerler.....	19

İÇİNDEKİLER(Devamı)

	Sayfa
2.7.4. Kullanımı.....	19
2.8. <i>Hypericum perforatum</i> (Kantaron)	21
2.8.1. Mahalli Adları.....	21
2.8.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	21
2.8.3 Yetiştigi Yerler.....	21
2.8.4. Kullanımı.....	21
2.9. <i>Camellia sinensis</i> (Çay)	24
2.9.1. Mahalli Adları.....	24
2.9.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	24
2.9.3 Yetiştigi Yerler.....	24
2.9.4. Kullanımı.....	24
2.10.. <i>Camellia sinensis</i> (Yeşil Çay)	29
2.10.1. Mahalli Adları.....	29
2.10.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler.....	29
2.10.3 Yetiştigi Yerler.....	29
2.10.4. Kullanımı.....	29
2.11.Çayda Mineraller.....	32
2.12. Ağır Metallerin Sağlık Üzerine Etkisi.....	35
3.MATERYAL VE METOT.....	40
3.1 Materyal.....	40
3.2.Metot.....	47
4.BULGULAR ve TARTIŞMA.....	49
4.1.Bitkisel Çay Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları.....	49

İÇİNDEKİLER(Devamı)

	<u>Sayfa</u>
4.1.1. Bitkisel Çay Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçları.....	49
4.1.2.Bitkisel Çay Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayini Sonuçları.....	49
4.1.3.Bitkisel Çay Örneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçları.....	49
4.2.Bitkisel Çay Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları.....	52
4.2.1.Siyah Çay ve Yeşil Çay Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	52
4.2.2. Siyah Çay ve Yeşil Çay Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	52
4.2.3.Siyah Çay ve Yeşil Çay Örneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması	53
4.3.Kantaron Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları.....	55
4.3.1.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	55
4.3.2.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayin Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	55
4.3.3.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	55
4.4. Öğrencilere Yönelik Ruhsal Durumlarını Göz Önüne Sermek ve Bitkisel Çaylar Hakkındaki Bilgilerini Ölçmek Amacıyla Hazırlanmış Anket Sonuçlarının Grafiklerle Gösterimi.....	57
5.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	74
KAYNAKLAR.....	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 Tilia platyphyllos (Ihlamur) Bitkisinin Görünümü.....	8
2.2. Tilia platyphyllos (Ihlamur) Çiçeğinin Görünümü.....	8
2.3. Thymus vulgaris (Kekik) Bitkisinin Görünümü.....	10
2.4. Thymus vulgaris(Kekik) Çiçeğinin Görünümü.....	10
2.5. Lavandula stoechas(Karabaşotu) Bitkisinin Görünümü.....	12
2.6. Lavandula stoechas(Karabaşotu) Çiçeğinin Görünümü.....	12
2.7. Matricaria chamomilla (Papatya) Çiçeğinin Görünümü.....	14
2.8. Matricaria chamomilla (Papatya) Çiçeğinin Görünümü.....	14
2.9. Salvia officinalis(Adaçayı) Bitkisinin Görünümü.....	16
2.10. Salvia officinalis(Adaçayı) Bitkisinin Görünümü.....	16
2.11. Melissa officinalis (Oğulotu) Bitkisinin Görünümü.....	18
2.12. Melissa officinalis (Oğulotu) Çiçeğinin Görünümü.....	18
2.13. Valeriana officinalis (Kedi otu) Bitkisinin Görünümü.....	20
2.14. Valeriana officinalis (Kedi otu) Çiçeğinin Görünümü.....	20
2.15. Hypericum perforatum (Kantaron) Bitkisinin Görünümü.....	23
2.16. Hypericum perforatum (Kantaron) Çiçeğinin Görünümü.....	23
2.17. Camellia sinensis (Çay) Bitkisinin Görünümü.....	28
2.18. Camellia sinensis (Çay) Yapracağının Görünümü.....	28
2.19. Çayda Mineraller.....	32

ŞEKİLLER DİZİNİ(devamı)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.20.Çayda Mineraller.....	34
2.21.Bitki Kökleriyle Ağır Metallerin Emilmesi.....	38
2.22.Kurşun metalinin ekstraksiyonu ve metallerin hücrelerdeki hareketi	39
3.1. Hafize Sultan Çayı'nın Görünümü.....	40
3.2. Bitki Karışımının Görünümü.....	40
3.3. Stres Çayı'nın Görünümü	41
3.4.Lavanta+Kantaron+Melissa Karışımının Görünümü.....	41
3.5. Karabaşotu'nun Görünümü.....	42
3.6. İhlamur'un Görünümü.....	42
3.7. Melissa'nın Görünümü.....	43
3.8. Kekik'in Görünümü.....	43
3.9. Adaçayı'nın Görünümü.....	44
3.10.Kantaron Karışımlı Bitkisel Çayı'nın Görünümü.....	44
3.11.Papatya'nın Görünümü.....	45
3.12.Kantaron'un Görünümü.....	45
3.13.Doğuş Yeşil Çayı'nın Görünümü.....	46
3.14.Tomurcuk Çayının Görünümü.....	46
3.15.Kediotu Görünümü.....	47

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Çay Sağlık Tablosu.....	27
4.1. Bitkisel Çayların Kimyasal Analiz Tablosu.....	51
4.2. Siyah Çay ve Yeşil Çayın Kimyasal Analiz Tablosu.....	54
4.3. Kütahya ve Toroslardan Temin Edilen Kantaronların Kimyasal Analiz Tablosu.....	56
4.4. ‘Kendime Güvenirim’ Tablosu.....	57
4.5. ‘Yüksek Morale Sahibim’ Tablosu.....	57
4.6. ‘Yüksek Motivasyona Sahibim’ Tablosu.....	57
4.7. ‘Akademik ve Sosyal Gelişim İçin Çalışırım’ Tablosu.....	58
4.8. ‘Sosyal Faaliyetlere Katılırım’ Tablosu.....	58
4.9. ‘Uyku Kalitem Yüksek’ Tablosu.....	58
4.10. ‘Kalabalık Arkadaş Ortamına Katılırım’ Tablosu.....	59
4.11. ‘Geleceğe Yönelik Plan Yaparım’ Tablosu.....	59
4.12. ‘İş ve Okul Hayatımdan Memnunum’ Tablosu.....	59
4.13. ‘Pozitifim’ Tablosu.....	60
4.14. ‘Neşeliyim’ Tablosu.....	60
4.15. ‘Ne Kadar Sıklıkla Sinirlenirsiniz?’ Tablosu.....	60
4.16. ‘Ne Kadar Sıklıkla Ağlarsınız?’ Tablosu.....	61
4.17. ‘Sakinleştirici İlaç Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu.....	61
4.18. ‘Sakinleştirici Etkisi Olan Bitkisel Çay Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu.....	62
4.19. ‘Aktarlara Gider Misiniz?’ Tablosu.....	62
4.20. ‘Kendime Güvenirim’ Tablosu.....	63

ÇİZELGELER DİZİNİ(devamı)

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
4.21. ‘Yüksek Morale Sahibim’ Tablosu.....	63
4.22. ‘Yüksek Motivasyona Sahibim’ Tablosu.....	63
4.23. ‘Akademik ve Sosyal Gelişim İçin Çalışırım’ Tablosu.....	64
4.24. ‘Sosyal Faaliyetlere Katılıyorum’ Tablosu.....	64
4.25. ‘Uyku Kalitem Yüksek’ Tablosu.....	64
4.26. ‘Kalabalık Arkadaş Ortamına Katılıyorum’ Tablosu.....	65
4.27. ‘Geleceğe Yönelik Plan Yaparım’ Tablosu.....	65
4.28. ‘İş ve Okul Hayatımdan Memnunum’ Tablosu.....	65
4.29. ‘Pozitifim’ Tablosu.....	66
4.30. ‘Neşeliyim’ Tablosu.....	66
4.31. ‘Sakinim’ Tablosu.....	66
4.32. ‘Ne Kadar Sıklıkla Sinirlenirsiniz’ Tablosu.....	67
4.33. ‘Ne Kadar Sıklıkla Ağlıyorsunuz?’ Tablosu.....	67
4.34. ‘Sakinleştirici İlaç Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu.....	67
4.35. ‘Sakinleştirici Etkisi Olan Bitkisel Çay Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu.....	68
4.36. ‘Aktarlara Gider Misiniz?’ Tablosu.....	68

1.GİRİŞ VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

1.1.Giriş

Dünya üzerinde 750.000- 1.000.000 arasında bitki türünün bulunduğu tahmin edilmektedir. Bunlardan 550.000 kadar tanımlanıp isimlendirilmiştir. Her yıl 2.000 kadar yeni tohumlu bitki tanımlanıp isimlendirilmektedir. Gıda elde etmek için yetiştirilen türler 3.000 civarındadır.Buna karşılık gıda olarak kullanılan yabani bitki türlerinin sayısı 10.000'in üzerindedir.Tedavi amacıyla kullanılan bitkilerin miktarı antik çağdan beri devamlı artış göstermektedir.Mezopotamya Uygarlığı döneminde kullanılan bitkisel drog miktarı 250 civarında idi. Eski Yunan Uygarlığı döneminde 100 kadar bitki tanınıyordu. Arap-Fars Uygarlığı döneminde bu miktar 4.000 civarına kadar yükselmiştir.19. yüzyılın başlarında ise bilinen tıbbi bitki miktarı 13.000' e ulaşmıştır[1].

Asırlar boyunca aktarlar Türkiye'de drogların başlıca temin edildiği yerler olmuşlardır. 19. yüzyılın sonuna doğru aktarlar gizli tuttıkları formüllerle ilaçlar hazırlamaya, uyuşturucu ve patlayıcı maddeler satmaya ve bu şekilde eczacılarla rekabet etmeye başlamışlardır.Bu gidişe dur demek için 1884 yılında yayınlanan Hükümet Kararnamesi, aktarları zehirli drog ve bileşik satmak,ilaç hazırlamada ve reçete yapmaktan menetmiştir.Yapılan yoğun kontroller özellikle I. Dünya savaşı esnasında başarılı olmuş ve sonuçta aktarlar sadece satışına izin verilen droglar ve baharatlarla ilgilenen baharatçılar haline dönüşmüşlerdir[2].

Günümüzde Avrupa ve Amerika kıtası ülkelerinde olduğu gibi yurdumuzda da bitkisel kökenli droglara ilgi gittikçe artmaktadır. Bunun sonucu olarak diğer bazı şehirlerimizde olduğu gibi Ankara'da da bitkisel droglar satan yerlerin sayısı artmış bulunmaktadır. Konu ile ilgili bilgiler ,çoğu uzman kişiler tarafından hazırlanan kitaplarda yayınlanmaktadır.Botanik ve Eczacılık eğitimi görmemiş yazarlar tarafından çeviri veya derleme şeklinde hazırlanan bu yayınların çoğu bilimsel bir değer taşımaktadır. Bu nedenle aktarlarda veya halk pazarlarında vatandaş kullanımına sunulan, özellikle tedavi ve gıda amacıyla kullanılan bitkilerin bilimsel yönden incelenmesi bilhassa ülkemiz için ayrı bir önem taşımaktadır.

Kütahya'nın yerlileri arasında eski inanç ve gelenekler bugünde devam etmektedir. Özellikle yaşlı ve tecrübeli kimseler gerek yaşlılardan gerekse aktarlarda halen yararlanmaktadırlar. Günümüzde de halk,modern tıbbın getirdiği esaslardan faydalanmakla beraber, farklı tıp bilgilerini uygulamaktan geri kalmamaktadır. Bir

yandan teşhis ve tedavi için doktora gitmekte ve reçetede yazılı ilaçları eczanede yaptırmakta, diğer bir yandan da aktar dükkanlarında bitkisel droglara başvurmaktadır. Her ne kadar artık sayıları bir hayli azalmış bulunan aktar esnafı yalnızca baharat satıyormuş gibi görünüyorsa da yine halka bazı aktar spesiyalitelerini tarif etmekte ve hatta hazırlayıp vermektedir.

Siyah çayın Avrupa'ya gelmesinden uzun yıllar önce bitki çaylarının kullanıldığı bilinmektedir. Ülkemizde de 50-60 çeşit bitki, çayı yapılarak tüketilmekte olup bitki çayları, eskiden yalnızca köylerde, kasabalarda siyah çayın yerine içilmekteyken son 10-15 yıldır büyük şehirlerde de kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde tüm dünyada yaygın olarak tüketilen bitki çaylarının bazıları özel tarlalarda yetiştirilmekteyken büyük bir bölümü çayırılar, ormanlar ve dağlardan toplanmaktadır .

Bitki çayları; soğuk algınlığı, hazımsızlık, kabızlık, ishal, yorgunluk ve uykusuzluk gibi şikayetleri gidermeye yönelik, bitkilerin belirli kısımlarının belli kurallarla hazırlanmasına dayanan karışımlar olarak tanımlanmaktadır. Camellia sinensis bitkisinden elde edilmedikleri için çay olarak adlandırılmamaktadırlar. Bitkisel çaylar; bitkilerin köklerinin, kök gövdelerinin, dal sürgünlerinin, yapraklarının, çiçeklerinin, kabuklarının, meyvelerinin veya tohumlarının hoş kokulu (aromatik) kısımlarının kurutulmasıyla, kaynar suda içime uygun hale getirilmesi ile hazırlanmaktadır. Nane gibi bazı bitkiler taze olarak hasat edildikten sonra kurutulmaktayken, papatya gibi bitkiler kuru olarak toplanmaktadır.

Çay, fermantasyon işleminin uygulandığı 'siyah çay' ve fermantasyon olmaksızın hazırlanan 'yeşil çay' şeklinde tüketime sunulmaktadır. Genellikle ülkemizde siyah çay üretimi yapılmaktadır.[3]

Siyah çay nem çekici özelliğe sahiptir [3,4,5].Nem içerdiği çayda kalite azalmasına neden olan reaksiyonları hızlandırması bakımından önemlidir. [6,7] Bu nedenle çayların içerebileceği rutubet miktarının % 6'dan fazla olması istenmez.[7]. Genelde gıdalarda bozulmasının önlenmesinde nemin % 10'dan az olması yeterli ise de çaydaki tanenlerin mikroorganizmaların faaliyetini önleyici özellikte göstermesi nedeniyle çay % 13 nemde bile bozulmadan saklanabilir. [6,8]

Siyah çayda önemli olan asitte çözünmeyen kül miktarıdır.[9] Taş toprak gibi yabancı maddeler asitte çözünmeyen kül miktarını attırmaktadırlar[9,13].

Türk Gıda Kodeksi (TGK)' ne göre siyah çaylarda %10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül (kuru maddede g/g) en çok % 1 olmalıdır[11,12]

Bu çalışmada Kütahya aktarlarında satılan ve yaygın olarak tüketilmekte olan sakinleştirici özelliği olan bitkisel çaylarda kalite kriterlerinin belirlenmesi ve saptanan miktarın Türk Gıda Kodeksi sınır değerlerine uygun olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2 Önceki Çalışmalar

Demirhan (1974), İstanbul'da Mısır Çarşısı'ndaki aktarlarda satılan drogların isimleri ve hangi tedavide kullanıldıkların konu alan bir çalışma yapmıştır. Ancak ,bu araştırmalarda ülkemizdeki mevcut yasalardan çekinmelerinden veya dışarıya tedavi metodlarını vermemeleri gibi kaygılarından dolayı aktarlardan yeterli yardımı alamadığını bildirmiştir[14].

Atasü ve Yenen(1982), bitkilerin tedavideki,kullanımının insanlıkla birlikte başladığının,insanoğlunun ilk çağlarda,hastalıkları iyileştirebilmek için doğaya,hayvanlara ve çokça da bitkilere yöneldiğini belirtmiş ve bunun tarihsel gelişimini anlatmışlardır.Ayrıca ABD(USP 1980) Farmakopesinin %3,4,İngiltere (BP 1980) Farmakopesinin %12,1,Fransa (Fr 1972) Farmakopesinin %20,6 ve Türk (TF 1974) Farmakopesinin tedavide kullanılan bitkilerin oranının ise sadece %8,9 olduğunu ve bundan sonra yayınlanacak Türk Farmakopesinde,tıbbi bitkilere daha fazla yer verilmesinin ümit ettiğini bildirmişlerdir[15].

Başer ve Ark. (1986),Türkiye' de inceledikleri 96 aktardan,4222 örnek toplamış ve bu örnekleri 1359 isim altında sınıflandırmışlardır.Çalışmalarında bir çok aktarın sattıkları droglar hakkında bilgi sahibi olmadığını ,hatta çok iyi bilinen drogları bile yanlış örneklediklerini tespit etmişlerdir. Bazı aktarların ise sattıkları droglara alışılmamış garip isimler verdiklerini bildirmişlerdir.İstanbul'daki bir aktarın 180 adet bitkisel drog ve diğer maddeleri(fildişi tozu,gliserin,demirbozan,zırnık sapı vb.)sattığını tespit etmişlerdir[16].

Asil ve Soner(1988),Mut,Gülнар,Ermenek Yöresi halk ilaçlarını (Azak Eğiri,İt Burnu,Ebegümecei,Baldırıkara,Sarı Çalı,Maydanoz,Acı Yavşan,Reçine,Papatya,Tere),halk arasında kullanım şekli ,bunların içerdiği etkili maddeleri ve oranlarını tespit etmişlerdir[17].

Sucu (1988),Ege Bölgesi halk ilaçları üzerinde yaptığı çalışmada,425 halk ilacı üzerinde araştırma yapmış,ilaçların %27'sinin bilimsel nitelik taşıdığını, %68'inin farmakolojik etkileri ve kimyasal yapılarının kesinlikle belirlenmediğini,%4'ünün anlamsız olarak kullanıldığını,%1'inin ise zararlı etkilere sahip olduğunu tespit etmiştir[18].

Baytop (1989),yöresel adları bilinen tayinsiz bitki türlerini tayin ederek 110 latince bitki adının yerli karşılıklarını saptamış,bu adları ,yörelere ile birlikte bir liste halinde vermiştir[19].

Sezik (1991), aktarlarda bulunan drogları ve bunların kullanışlarını veren yayınlarda (37-42) az da olsa halk ilacı olarak kullanılan bazı bitkilere ait kayıtlar bulunduğunu,ancak bu yayınlarda aktarların buldukları şehirler esas alındığı için halk ilacı olabilecek bitkilerin orijini hakkında fikir yürütmenin mümkün olmayacağını,bu nedenle bitkilerin orijini hakkında fikir yürütmenin mümkün olmayacağını,bu nedenle bitkilerin kullanışlarının halk ilacına mı ait olduğu,yoksa aktar tarafından yeni bir kullanım şekli mi verildiğinin belirsiz olduğunu ifade etmiştir[20].

Başbağ(1993),halk hekimliğinde kullanılan bitkilerin yörelere göre farklı isimlerle söylenişi ve kullanım alanlarını ele almıştır.Araştırmada öncelikle Halk Ağzından Derlemeler Sözlüğü'nde yer alan ve yöresel isimleri ile anılan tıbbi bitkileri tespit etmiş ,botanik isimleri Büyük Bitkiler Kılavuzu'ndan araştırarak ,bunları alfabetik sıraya dizmiştir.Ayrıca bu bitkilerin kullanım alanlarını halk kitaplarından tespit ederek yazmıştır[21].

Başer (1993b),kocakarı ilaçlarının tanımını ve antik çağlardan başlayarak günümüze kadar olan tarihsel gelişimini ayrıntılı olarak anlattıktan sonra,zaman içinde kocakarıların dünya ve hayata hükmeden ,şifa dağıtan ulu tanrıçalıktan,saygı görmeyen ve bu yüzden gizli sanat icra eden büyücü,şifacı ve düşükçüler haline geldiklerini,uygulamalarının ne denli akıl ve mantık dışı adlandırılrsa da kocakarıların ve sahip oldukları bilgilerin bugünün bilim süzgecinden geçirilmesiyle pek çok yeni ilacın ve tedavi şeklinin insanlık hizmetine sunulabileceği inancında olduğunu belirtmiştir[22].

Schulz ve Ark.(1994),bir pilot çalışmada,uyku zorluğu çeken 14 yaşlı bayandan rastgele seçilmiş bir kısmına kedi otunun etanol özütü bir kısmına da placebo 8 gün süreyle verilmiştir.Uyku,subjektif olarak 8 gün ve objektif olarak polisomnografi ile 3 gece ölçülmüştür.Gruplar arasında uykunun gelişinde,uyanıklık zamanında REM uykusunda ,muamelenin ilk gecesi ile son gecesi arasında fark görülmemiştir[23].

Bozdoğanil (1996),Çukurova Florası'nda doğal olarak bulunan tıbbi ve çeşitli amaçlarla kullanılan bitkilerin taramasını yaparak ,bunların,bileşimleri,etkili

maddeleri,kullanımları,Latince ve Türkçe adları hakkında bilgi vermiş ,aktarlarda satılan bitkilerin listesini hazırlamıştır.Ayrıca;bu bitkilerin Çukurova koşullarında yetiştirilme imkanlarını incelemiştir.Bölgede yaptığı inceleme gezileri literatür çalışmaları sonucu Çukurova Bölgesi'nde doğal olarak bulunan tıbbi çeşitli amaçla kullanılan 224 cins ve 1012 tür bitkinin bulunduğunu saptamıştır[24].

Başer (1998),son yirmi yıldır ve bilhassa son on yılda tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç ve ilgili diğer sanayilerde kullanımında büyük artış gözlendiğini,bu olumlu gelişmenin ardındaki nedenleri anlayabilmek için konunun mercek altına alınması gerektiğini,bu nedenle ,makalede önce tıbbi bitkilerle ilgili durumu anlatmış,dünya çapında büyüyen pazar rakamları ışığında tıbbi bitkisel ürünlerin endüstriyel kullanımlarındaki ani ama kararlı ilgi artışının ardındaki nedenleri açıklamış ve aromatik bitkilerle ilgili dünya durumunu irdelemiş ve uçucu yağlar,aromatik bitki ekstraktları ve aroma kimyasalları endüstriyel kullanım açısından ele alıp rapor etmiştir[25].

Cerny ve Schmid(1999),insomnia hastalığı için ,kediotu/oğul otu kombinasyonunun uyku getirmeye yardımcı etkisi üzerinde çalışmışlardır.Çalışmada 20-70 arası insomniadan muzdarip sağlıklı bay ve bayan gönüllülere 30 gün boyunca, günde 3 kez,120 mg kediotu özütü,80 mg oğul otu özütünden oluşan karışım verilmiştir.30 gün sonunda gönüllülere sorular sorularak ilaca karşı toleransları değerlendirilmiştir.Bitki karışımı,kediotu/oğul otu grubunda %83 ve placebo grubunda ise %9 oranında tolerans sağlanmıştır.2 grup arasında yan etkilerin sıklığı açısından istatistiksel olarak fark görülmemiştir.Laboratuar testlerine bağlı olarak,fiziksel çalışma ve iyiye gidiş oranında da önemli farklılıklar gözlenmemiştir.Buna karşılık placebo grubuna (%9) göre kediotu/oğul otu grubunda (%33)uyku kalitesinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu ve bu kombinasyonun daha iyi tolere edildiği ortaya çıkmıştır[26].

Stevinson ve Ernst(2000), *Valeriana officinalis*'in insomnia (uykusuzluk)hastalığına etkisi üzerine yaptıkları çalışmada ,rastgele seçilmiş insomnia hastalarının bir kısmına sulu kediotu özütü,bir kısmına da placebo 14 gün boyunca verilmiş ve terapötik etkiler anket ve uyku oran skalası ile analiz edilmiştir.Sonuçta kediotu grubundan 26 kişide ve placebo grubundan 10 kişide uyku süresinde gelişme gözlenmiştir.x² testi ile analiz edildiğinde bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür[27].

Andreatini ve Ark.(2002),kediotu özütünün anksiyete üzerine etkisi ile ilgili yaptıkları çalışmada,anksiyete hastası olan 36 kişiye,4 hafta boyunca,günlük 82,3 mg'lık dozda kediotu özütü vermişler ve sonuçları diazepam ve placebo kontrol gruplarına göre Hamilton Anxiety Scale (HAM-A) ile değerlendirmişlerdir.Analizlere göre kediotu, diazepam ve placebo

kontrol gruplarında temelde önemli farklılıklar gözlenmemiştir.Fakat başlangıç dataları, kediotu özütünün,anksiyetenin psişik semptomlarına karşı potansiyel bir anksiyolitik etkisinin olduğunu göstermiştir[28].

Glass ve Ark.(2003),yaşlı gönüllüler üzerinde yaptıkları çalışmada kediotunun sedatif ve bilinci zayıflatıcı etkilerinin olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır.Çalışma sonuçları göstermiştir ki;akut dozlardaki kediotu ,sedatif ve bilinci zayıflatıcı etkilerin göstergesi olan subjektif etkiler üretmemektedir[29].

Gutierrez ve Ark.(2004),kediotu özütünün genç,sağlıklı gönüllüler üzerinde,ruh halini değiştirip değiştirmeyeceğini veya psikomotor performansı iyileştirip iyileştirmeyeceğini ortaya koymak için yaptıkları çalışmada,placeboya kıyasla,kediotu özütünü 600,1200 ve 1800 mg'lık dozlarını denemişlerdir.Deneyin sonucunda kediotunun ,genç,sağlıklı bireylerde ruhsal durumu iyileştirici veya psikomotor aktiviteyi iyileştirici etkiye sahip olmadığı görülmüştür.[30]

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Tilia platyphyllos (Ihlamur)

2.1.1.Mahalli Adları:Ihlamur

2.1.2.Bitki Hakkında Genel Bilgiler:

Tiliaceae familyasına ait Haziran ve Temmuz ayları arasında beyazımsı,sarı renkli çiçekler açan ağaçlardır.Boyları 20-30 m'ye kadar ulaşabilir. Büyüklüğü 5-10 cm arasında değişen yaprakları genellikle yürek şeklinde ve çarpık, kenarları dişli ve uzun saplıdır. Sarkık çiçek demetleri sarımsı bir renge ve karakteristik bir kokuya sahiptir. Çok geç açan bu çiçekler (Haziran-Temmuz) kurutularak çay gibi içilir. (Şekil 2.1)

2.1.3 Yetiştigi Yerler:Ekseriya ormanlarda bulunursa da birçok türleri süs ağacı olarak ,park ve bahçelerde yetiştirilmektedir.

Ihlamur bir Avrupa ağacıdır.Yurdumuzda da daha çok Kuzey Anadolu'da olmak üzere bulunmaktadır[31].

2.1.4.Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:**Çiçekleri

- **Tıbbi Etkiler:**İhlamur tadı ve kokusu ile hoş bir içecek olup ferahlık verir,yatıştırıcı ve hafif uyutucudur.Yatıştırıcı etkisi sebebiyle II.Dünya Savaşı sırasında hekimler tarafından halka tavsiye edilmiştir.Fransa'da hareketli ve yaramaz çocukların ebeveynlerine,onlara bol bol ihlamur ayı vermeleri önerilmektedir.

Özellikle sıcak içilmesi sebebiyle terletici ve idrar söktürücü etkileri de vardır. Saponin Maddesi sebebiyle balgam söktürücü ve göğsü yumuşatıcıdır.Bu etkilerinden dolayı ihlamur soğuk algınlığı ve nezlede hastayı terletip,göğsünü yumuşatma amacıyla verilir.Aynı zamanda hastanın genel direncini de arttırır.

Doğru Avrupa'da geleneksel olarak sinirsel yüksek tansiyon için kullanılmaktadır.Bu sebeple yüksek tansiyon sebepli baş ağrılarında da faydalı olabilir.

Bilhassa kabukla bol miktarda müsilaj taşıdığından hafif müshildirler.Ayrıca safra salgısını uyurarak bazı hazımsızlık vakalarında iyileşme sağlayabilir.

Ihlamur suyuyla yapılan banyonun dinlendirici,yorgunluk giderici ve sinirleri teskin edici etkisi olduğu bildirilmektedir.

Saçlar canlılık kazandırır,yorgunluk sebebiyle gözlerde meydana gelen kızarıklıkları alır[31,32,33].

- **Kullanım Şekli ve dozu :** 1 bardak kaynar suya 1 tutam (20-30 gr.) iek konulur 10 dakika bekletilir. Günde 3-4 bardak aç karnına içilir.



Şekil 2.1. *Tilia platyphyllos* (Ihlamur) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.2. Ihlamur Çiçeğinin Görünümü

2. Thymus vulgaris(Kekik)

2.2.1. Mahalli Adları: Yabani Kekik, Sater Otu, Nemamul Otu

2.2.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Labiatae familyasının küçük boylu,yarı çalimsı,daima yeşil kalan,odunumsu dallanan ve dalları yukarı doğru kalkmış şekilde gelişen bir bitkidir.Bitki 20-40 cm boyunda olup dalların üst kısmı gri kadife tüylüdür.Özellikle genç yapraklar ve yaprak tomurcuğu sık tüylüdür.Çiçeklerin bir kısmı hermafrodit ,bir kısmı ise yalnız dişi çiçeklidir.Meyvanın üst yüzü hafif tırtıklıdır[34]. (Şekil 2.2)

2.2.3 Yetiştigi Yerler:Dağlarda,yol kenarlarında rahatlıkla rastlanabilen otsu bir bitkidir.Avrupa,Balkanlar,Anadolu ve Güney Asya dağlarında çok yaygındır.

Tarihçe:Eskiden kuru kekik yakılarak evin havası temizlenir ve vebadan koruduğuna inanılırdı.Yine acayip bir batıl inanışa göre ,evin bahçesine kekik ekmek,cinleri eve getirir ve görüntülerinin yakalanmasını engeller[32].

2.2.4. Kullanımı:

- **Kullanılan Kısımları:** Dalli ,Çiçekli Tepe Ve Yaprakları
- **Tıbbi Etkiler :** Baharat olması sebebiyle iştah açıcı,hazmı kolaylaştırıcı ve barsak gazlarını giderici özelliği vardır.Kekik çayını sinirleri teskin edici özelliği vardır. Ayrıca spazm ağrılarını azaltıcı,ıdrar söktürücü,barsak kurtlarını düşürücü ve kan dolaşımını hızlandırıcı etkileri mevcuttur. Spazm ağrılarının azaltan spazm çözücü etki bronşlarda da kendini gösterdiğinden astım gibi spazm komponentini de bulunduğu öksürüklü hastalıklarda faydalı olur. Haricen özellikle kekik yağı mikrop öldürücü olarak basit yaralarda tercih edilebilir.I.Dünya Savaşı sırasında bu şekilde tüketilmiştir.Dişeti iltihaplarında ağızda çalkalama şeklinde kullanılabilir.

Kırılan ve dökülen saçların beslenmesinde önemlidir.Kekik çayı cildi güzelleştirir[32-33].

- **Kullanım Şekli ve Dozu :** 1 fincan kaynar suya 1 çay kaşığı bitki sapı veya çiçeği konup 2 saat demlendirilir. Günde 4 defa yemeklerden evvel birer çay bardağı içilir.



Şekil 2.3. Thymus vulgaris(Kekik) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.4. Thymus vulgaris(Kekik) Çiçeğinin Görünümü

2.3. Lavandula stoechas(Karabaşotu)

2.3.1. Mahalli Adları: Lavanta, Gargan, Karabaş Otu.

2.3.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Lamiaceae familyasının bir cinsi olan lavantaların dünya üzerinde yaklaşık olarak 26 türü mevcuttur. Çok yıllık ve yaklaşık 1m. ye kadar boylanabilen,tüylü,kuvvetli kokulu,çalı görünüşünde ve çok yıllık bir bitkidir.Yapraklar dar ve uzun ,kenarları biraz alta doğru kıvrıktır.Çiçekler siyahımsı mor renkli ,dalların ucunda silindirik durumlarda toplanmışlardır. Ezildiği zaman çok kuvvetli ve hoş olmayan bir koku çıkarır. Çiçekleri mavi veya menekşe rengindedir. Bir türünden, "Karabaş yağı" denilen bir yağ çıkartılır. (Şekil 2.3)

2.2.3. Yetiştigi Yerler: Akdeniz iklimi bitkisi olduğundan,bu iklime sahip ülkelerde ve yurdumuzda da Marmara,Ege ve Akdeniz bölgelerinde yetişmektedir.

2.2.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:**Taze çiçekli dal uçları

- **Tıbbi Etkiler:** Uçucu yağda taşıdığı maddeler sebebiyle,ağrı kesici,yatıştırıcı,balgam söktürücü,dahilen idrar yollarında,haricen basit yaralanmalar mikrop öldürücü etkileri bilinmektedir.Bilhassa sinirsel baş ağrısı,uykusuzluk ve yüksek tansiyon gibi şikayetlerde daha etkilidir.

Yaralarda mikrop öldürücü etkisi sebebiyle I. Dünya Savaşı'na kadar bu amaçla tüketilmiştir.

Asabilik ve sinir bozukluğu,ağrı kesici olarak tüketilebilmektedir[32,33]

- **Kullanım Şekli ve Dozu :**Bir fincan suya bir çay kaşığı konularak kullanılır.



Şekil 2.5. Lavandula stoechas(Karabaşotu) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.6. Lavandula stoechas(Karabaşotu) Çiçeğinin Görüntümü

4. Matricaria chamomilla (Papatya)

4.1. Mahalli Adları: Mayıs papatyası, Tıbbi Papatya, Babunç

4.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Compositae familyasındandır. Nisan-Eylül aylarında çiçek açan, 25 cm kadar boyunda, bir yıllık otsu bir bitkidir. Yaprakları ince parçalı olup, sapsızdır. Çiçeğinin orta kısmı sarıdır. Kenarlarında 12-20 tane dil biçiminde beyaz renkli çiçek vardır. Çiçeklerin içeriğinde acı madde, tanen ve glikozitler vardır. Meyvesi sarımsıtrak esmer renkli bir uçucu yağ taşır. Yaz aylarında toplanıp, kurutulur[35]. (Şekil 2.4)

2.4.3 Yetiştigi Yerler: Papatya tüm dünyada ılıman iklim kuşağında yetiştirilmekte olup, ülkemizde de en bilinen çiçeklerden birisidir. Ülkemizde daha çok Batı ve Güney Anadolu bölgelerinde ,İstanbul, Muğla, Aydın, Antalya, Balıkesir, İzmit, İzmir, Denizli, İçel çevresinde yayılış gösterir.

Tarihçe: Orta Çağ'da papatya havayı temizlemesi için evlerde zemine ekilmiştir. Papatya Eski Mısır'da her derde deva olarak kabul edilmiş ve Güneş Tanrısı Ra'ya tahsis edilmiştir.

2.4.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:**Çiçekleri

- **Tıbbi Etkiler :** Papatyanın spazm çözücü,gaz giderici ve vücuttaki iltihabi reaksiyonu önleyici etkileri gastrit ve ülserli hastalarda önemli iyileşme ve rahatlama sağlar.

Aynı özellikleri nedeniyle karında gaz,zaman zaman ishal ve kabız dönemleri ile sık dışkılama veya gaz çıkarma ile karakterize hastalıkta da etkili rol oynayabilir.

Papatya çayı,buharı buruna çekilmek suretiyle sinüzit ve anjin gibi üst solunum yollarında genel durumun düzelmesine yardımcı olur.

Papatyanın spazm çözücü etkisinden dolayı hanımların ağırlı adet şikayetlerinde de faydalıdır[32].

Papatyanın enfeksiyonları önlemesi,yaraları kısa zamanda iyileştirmesi,ağrıları dindirmesi,sıkıntılı hallerde insanı rahatlatması,kasılmaları önlemesi ve insana canlılık vermesi sebebiyle çok büyük önem taşımaktadır[36,37,38].

Papatyadan elde edilen krem veya pudra,egzema ve hemoroid kanamalarında kullanılabilir.Ayrıca donma sonucu oluşabilecek zararları önler[37,39].

- **Kullanım Şekli ve dozu :** 1 bardak kaynar suya 10 tane çiçek konarak 10 dakika demlendirilir. Günde 3 defa yemeklerden evvel birer bardak içilir. Ülser için en az 3 ay kullanılmalıdır.



Şekil 2.7. Matricaria chamomilla (Papatya) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.8. *Matricaria chamomilla* (Papatya) Çiçeğinin Görünümü

2.5. *Salvia officinalis*(Adaçayı)

2.5.1. Mahalli Adları: Adaçayı, Ayı Kulağı, Misk Adaçayı, Diş Otu

2.5.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Labiatae familyasından olan adaçayının bugüne kadar 500 türü tesbit edilmiştir. Bu türler tropik ve subtropik bölgelerde dağınık olarak bulunurlar. Ülkemizde ise yaklaşık 90 kadar *salvia* türü bilinmektedir. Adaçayları bir ya da çok yıllık, çoğunlukla güzel kokulu, çalı görünüşünde ve tüylü bitkilerdir. (Şekil 2.5)

2.5.3. Yetiştigi Yerler: Orta Avrupa ve Balkanlarda bulunur. Ülkemizde Akdeniz ve Ege bölgelerinde; dağlarda, steplerde, tarım arazileri civarında ve ormanlık sahalarda yetişmektedir. Tıbbi özelliği olan *Salvia officinalis* ülkemizde tabii olarak yetişmemekte, ancak tohumu temin edildiğinde kolaylıkla kültüre alınarak yetiştirilebilmektedir.

Tarihçe:Adaçayı yapraklarının eski çağlardan beri tedavi alanında kullanıldıkları anlaşılmaktadır.Zaten bilimsel adı Salvia,Latince salvere yani korumak ,muhafaza etmek kelimesinden gelmektedir.

2.5.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:**Kurutulmuş Yaprakları
- **Tıbbi Etkiler :** Uçucu yağı içerdiği maddeler ferahlatıcı,rahatlatıcı,teskin edici ve antiseptik yani mikrop öldürücüdür.

Sadece yapraklarından yapılan çay idrar ve adet kanamalarını söktürür,ayrıca anne karnında hayatını kaybetmiş ceninlerin düşmesini kolaylaştırır. Acı tadı dolayısıyla iştah açar,hazmı kolaylaştırır ve mide gazlarını giderir.Tanen maddesinden dolayı hafif kabız yapıcı ve kuvvet vericidir.Uçucu yağ ferahlatıcı,rahatlatıcı,sakinleştirici ve mikrop öldürücü özellik gösterir.Bu nedenle cinsel gücü arttırıcı ,bademcik,diş,ağız ve boğaz iltihaplarında,anjinlerde gargara olarak kullanılmaktadır.Ayrıca bitki felce,gece terlemelerine,kasılmalara,titremeye,barsak rahatsızlıkları ve ishale ,böcek ısırılmalarına karşı yaprak ezilip konursa rahatsızlık giderilir[36-38].

- **Kullanım şekli ve dozu :** 4 bardak suya 80 gr. konularak haşlanır. 5 dakika demlendirilir. Günde üç kere birer bardak içilir.



Şekil 2.9. *Salvia officinalis*(Adaçayı) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.10. *Salvia officinalis*(Adaçayı) Çiçeğinin Görünümü

2.6.Melissa officinalis (Oğulotu)

2.6.1. **Mahalli Adları:** Adi Oğulotu, Oğulotu, Kovanotu, Melissa, Limonotu

2.6.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Labiatae(Lamiaceae) familyasından olan oğul otu,güzel kokulu,20-150 cm yükseklikte ,tüylü,çok yıllık ,otsu bir bitkidir.Yaprakları basit ,saplı,dişli kenarlı,çiçekleri ise beyaz,sarımsı ve kırmızımsı renklindedir.Çok sayıda yan kökler içeren bir kök yumrusu bulunur.Çiçek açma zamanı genelde Temmuz-Ağustos aylarıdır. (Şekil 2.6)

2.6.3. **Yetiştigi Yerler:** Nemli olmayan güneşli ve rüzgara karşı korunan yerlerde görülür.Sıcağı seven bir bitkidir.Ülkemizde çalılık,makilik,kayalık yamaçlar,su kenarlarında yayılış gösterir.Akdeniz bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde doğal yetişir. Ülkemizde ise İstanbul, Bursa, Ege ve Akdeniz bölgesinde yaygın olarak yetişmektedir[40].

Tarihçesi:Melissa Latince arı anlamına gelmektedir.2000 yıldır Akdeniz ülkelerinde popüler bir arı bitkisidir.Oğul otu yetişen bir bahçeyi arıların asla terk etmeyeceği söylenir.

2.6.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:** Yaprakları, Çiçekli Dalları
- **Tıbbi Etkiler :** Kalp rahatsızlıkları (oğul otu İbni Sina dan günümüze kadar başarıyla kalp ilacı olarak kullanılmıştır.), uykusuzluk, hazımsızlık şikayetleri, nevralji, akciğerden kaynaklanan kan kusmalarda, sinir krizleri, depresyon, anksiete, kulak çınlaması, baygınlık, baş dönmesi, hafıza kaybı, melankoli, histeri, kansızlık, strese karşı kullanılır.

Başlıca etkileri yatıştırıcı,uyutucu,ve spazm çözücü olduğundan özellikle mide ağrılarında,kramplarında rahatlatma sağlar.Hafif etkili bir uyku vericidir.Hafif depresyon,sıkıntı ve streslerde rahatlatıcı rol oynar.Psikolojik rahatsızlıklardan kaynaklanan sıkıntı verici olayların düşüncelerini zihinden uzaklaştırır[34].

- **Kullanım Şekli ve dozu :** 1 tatlı kaşığı kıyılmış bitkiden 1 bardak kaynar suya konularak 10 dakika bekletilir. Günde 3 defa birer bardak aç karnına içilir.



Şekil 2.11. *Melissa officinalis* (Oğulotu) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.12. *Melissa officinalis* (Oğulotu) Bitkisinin Görünümü

2.7.Valeriana officinalis (Kedi otu)

2.7.1. Mahalli Adları: Kedi otu

2.7.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Valerianaceae familyasına ait olan kediotu,kuvvetli kokulu,beyaz veya açık pembe çiçekli çok yıllık ,otsu bir bitkidir.Toprak altındaki rizomları 5cm uzunluğunda ve 2-3 cm çapındadır.Mayıs-Ağustos aylarında çiçek açar.(Şekil 2.7) Baharlı lezzetli ve keskin kokulu olup ,kediler bu kokuyu çok sever.Bazen tırmalayarak bitkinin kökünü çıkarabilirler.Bitkiye kedi otu denmesinin sebebi budur.

2.7.3. Yetiştigi Yerler: Bütün Avrupa ve Orta Asya 'da ,Japonya'nın nemli bölgelerinde yetişir.Kedi otu nemli toprakları sevdiği için ormanlarda,hendeklerde,nehir kenarlarında ve dere yataklarında sıkça görülür.250 civarında türü vardır.Türkiye'de 13 Valeriana türü bulunmakta olup ,Bursa-Uludağ ve Doğu Anadolu'daki rutubetli çayırlarda yetişmektedir.Tedavide kullanılan bir bitki olduğu için Belçika ,İngiltere,Doğu Avrupa,Fransa,Almanya,Hollanda,Rusya ve Amerika'da kültürü yapılmaktadır.

2.7.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:** Kök ve rizomları (Valerianae radix).
- **Tıbbi Etkiler :** Eskiden haricen ve yara iyileştirici olarak uzun süre kullanılmıştır.Amerika yerlileri de savaşçılar için bu bitkiden hazırlanan birkaç terkip biliyordu.

Kurutulmuş köklerinden elde edilen tozunda mikrop öldürücü etkisi mevcuttur.Sinir sistemi yatıştırıcısı ve spazm gidericidir.Histeri ve nevrasteni gibi hafif ruhi bozukluklarda ,sara hastalığında faydalı olduğu yazılmaktadır. Sinirsel uykusuzluk,heyecan ve çarpıntılara da iyi gelir.Kedi otu iyi bir uyku verici bitki olup ,zehirli olmaması ile avantajlıdır.Ayrıca alışkanlık yapmaz.Bu etkinin sebebi bitkiye karakteristik kokusunu veren isovalerik asiddir. Son zamanlarda kedi otunun stres çözücü etkilere de sahip olduğu rapor edilmiştir.Etkinin nedeni ise valerian alkaloidleridir[32].

- **Kullanım Şekli ve dozu :** 1 çay kaşığı (2.5 g) drog üzerine kaynar su dökülür. 10 dakika bekletilir,süzülür.



Şekil 2.13. Valeriana officinalis (Kedi otu) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.14. Valeriana officinalis (Kedi otu) Çiçeğinin Görünümü

2.8.Hypericum perforatum (Kantaron)

2.8.1. Mahalli Adları: Binbirdelik otu (*Hypericum perforatum*), Sarı kantaron, Kılıç otu,Kanotu

2.8.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Guttiferae familyasına ait,çok yıllık ve otsu bir bitkidir.Gövde tüysüz ve üst kısmı dallanmış olup ,30-60 cm boylanabilirler.Çiçeklenme zamanı Haziran-Ağustos aylarıdır.Parlak sarı renkli çiçekler açan,kurak yerlerde yol kenarlarında rastlanan bir bitkidir.Güneşli tepeleri sever.En güzel vahşi çiçeklerden biridir. (Şekil 2.8), (Şekil 2.9)

2.7.3. Yetiştigi Yerler:Avrupa,Balkanlar ve Anadolu'da yaygın olarak mevcuttur.

Tarihçe:İsa'dan önceki devirlerde ,mabedlerde kutsal heykellerin üzerine,havayı takdis etmek ve şeytanlardan kovmak amacıyla konulmuştur.Yine bir İngiliz adasındaki batıl inanışa göre ,karanlıkta bu bitkiye basan insan çılgın bir atın sırtında bir gece geçirmiş gibi olurdu.Daha sonra Hristiyanlığın gelmesiyle John Baptist bu inanışı ortadan kaldırmıştır.Ancak ardından kantaronun çiçek açma mevsiminde ,zamanın hükümeti tarafından politik sebeplerle kafası kesilmek suretiyle idam edilmiştir.Bitkinin kendine has olan,yaprakları kırıldığında eli kırmızıya boyama olayı,bu hadise ile bağdaştırılıp her sene kantaronun çiçek açma mevsiminde,bu idamı temsil ettiği ileri sürülmektedir[34].

2.8.3. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:** Çiçekli dallar
- **Tıbbi Etkiler:** Hafif ve orta şiddete depresyonlarda alternatif bir antidepresan ilaç olarak önerilmektedir. Bu konudaki birçok otorite bu bitkiyi özellikle menapozun oluşturduğu ruhsal bozuklukları önlemek için uygun bir bitki olarak görmektedir. Antidepresan özelliği hayvan deneylerinde ve çeşitli klinik deneylerde kanıtlanmıştır. Ayrıca, alkol, nikotin ve kafein gibi maddelerle oluşan bağımlılıkların tedavisinde yararlı olabileceğini gösteren deneysel kanıtlar bulunmaktadır. Bitkinin gece beyin pineal bezinden melatonin salınımını arttırarak uykuyu güçlendirdiği bildirilmiştir

Bir çalışma bitkinin düşünsel yoğunlaşmayı arttırdığı, kavrama yeteneğini geliştirdiğini rapor etmiştir.Ancak bu etki kuramsaldır. Antiviral ve antibakteriyel etkileri vardır. Bileşenlerinden olan hiperisinin AIDS hastalığının etkeni olan HIV virüsünün de aralarında olduğu çeşitli virüslere karşı etkinliği deneysel olarak kanıtlanmıştır. Derinin melanin kaybı ile

birlikte giden ve kısmi renk bozuklukları tedavisinde yardımcıdır. Birçok antiinflamatuvar ilaçtan farklı olarak mide üzerinde olumsuz etkilerinin bulunmadığı, hatta ülser tedavisinde de etkili olduğu rapor edilmiştir. Halk arasında ishal tedavisinde, romatizmal ağrıların tedavisinde, çocukların gece işemelerinde, gut hastalığının tedavisinde kullanılmıştır. Halk arasında sarılık hastalığına karşı ve yara iyileştirici olarak kullanılmıştır, bu etkileri deneysel olarak da kanıtlanmıştır. Kanser tedavisinde de oldukça etkilidir. Özellikle kanserli tümörlerin yok edilmesinde ve kanserin yayılmasında kanser tümörlü hücrelerin damarlanmasını önlemede çok etkilidir. Uyuşturucu, eroin, esrar, morfin bağımlılıklarının tedavisinde çok etkilidir. Özellikle yanıklarda zayıflamış dokuların canlandırılmasına yardım eder ve yanıktan hiçbir iz bırakmaz. HIV virüsleri üzerinde çok etkilidir. Bitki hakkındaki yoğun araştırmalar hala sürmektedir[34,36,38].

- **Kullanım Şekli ve dozu :**1 çay bardağı kaynar suya 5 gr. sap ve çiçek konarak 10 dakika demlendirilip süzülür. Günde 3 defa yemeklerden evvel 1'er çay bardağı içilir.



Şekil 2.15. *Hypericum perforatum* (Kantaron) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.16. *Hypericum perforatum* (Kantaron)Çiçeğinin Görünümü

2.9. Camellia sinensis (Çay)

2.9.1. Mahalli Adları:Çay

2.9.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Theaceae familyasından bir bitki olup vatanı Çin'dir.Çay ağacı bir bitkidir. Kendi halinde bırakılırsa gelişebilir ama ekseriya bodur ağaççıklar halinde tutulur.Kışın yapraklarını dökmeyen bir ağaçtır. Çay fidanı dikildiğinden ancak üç yıl sonra mahsül vermeye başlar.Bol ürün ancak 6 yıldan sonra alınmaya başlar. Çayın aromasının yoğunluğu, her şeyden önce tarım alanının denizden yüksekliğine bağlıdır. Çay bitkisi ne kadar yüksekte yetişirse, aroması o kadar iyi olur. Deniz seviyesinden 2400 m yükseklikte yetiştirilen Seylan Çayı, üretimindeki zorluğu ve yoğun aroması nedeniyle, son derece değerlidir. Çayın tadını ve kalitesini belirleyen başka bir özellik de, hasat sırasında en üstte bulunan iki yaprakla çay filizinin elle koparılmasıdır.Tomurcuğa yakın olan birinci yaprak küçük ve üzeri tüylerle örtülüdür.Bu yapraktan elde edilen çaya 'Altın baş' veya 'Ak kuyruk' adı verilir.Bu çay en kaliteli olandır. İklim ve toprak gibi sürgün adı verilen çay hasatları da çayın tadının farklılaşmasında etkindir.Yapraklarında %1-4 oranında kafein,%10-15 tanen ,az miktarda theofillin ,bir enzim karışımı theaz ve uçucu yağ bulunur.Çay tadını ve uyarıcı etkisini bir alkaloid olan kafeine borçludur. Çay bitkisinin yaprak uçları ve üstteki yaprakları daha çok kafein içerir.Çay bitkisinin almaşık dizilişli, derimsi ve kenarları dişli yaprakları vardır. Olgun bir çay yaprağı çayın çeşidine göre farklı özellik gösterir.; uzunluğu 3,8-25 cm arasında değişir. Çiçekleri beyaz renkli ve hoş kokuludur. Meyve üç gözlü kapsüldür.Türkiye'de çayın yetişmesine yalnızca Karadeniz Bölgesi'nin doğu bölümü elverişlidir. Rize ile üretimin odak noktasıdır. Rize ilini sırasıyla Trabzon, Artvin, Giresun ve Ordu illeri izler.En kaliteli çay bitkisi Rize ilinde yetişmektedir.

2.9.3. Yetiştigi Yerler:Türkiye'de çayın yetişmesine yalnızca Karadeniz Bölgesi'nin doğu bölümü elverişlidir. Rize ile üretimin odak noktasıdır. Rize ilini sırasıyla Trabzon, Artvin, Giresun ve Ordu illeri izler.En kaliteli çay bitkisi Rize ilinde yetişmektedir.

2.9.4. Kullanımı :

- **Kullanılan Kısımları:** Yaprakları.
- **Tıbbi Etkiler**

Kanser Önleyici

Çay, genetik özellikleri belirleyen DNA'yı kontrol altında tutmaktadır. Bu da genlerin bozularak kanserli hücrelere dönüşmelerini önler. Eğer DNA doğru bir şekilde kopyalanmazsa, yanlış ve bozuk DNA elde edilir bu da genlerin genel yapısında bir bozukluğa yol açar. Bu bozukluklar da çeşitli kanserlere neden olur. Kanser riskini azaltıyor[41].

Çayın, flavinoid denilen anti oksidanlar açısından zengin olduğu öteden beri bilinmektedir. Bu madde de kanseri önleyici nitelik taşımaktadır[41].

Ağır ve yağlı yemeklerden 1 saat sonra içilen çayın hazmı kolaylaştırır. Çay, vücutta metabolizma sonucu oluşan zararlı atık ve zehirli maddeleri azaltır ve yok eder. Bu olumlu etki, çaydaki (P) vitamini diye adlandırılan antioksidan özellikli fenolik bileşiklerden kaynaklanır. Çay, bu yönüyle de bazı kanserlere karşı insan vücudunu korur. Çaya rengini veren fenolik bileşikler, damar çeperlerini güçlendirir. Sonuçta damar çeperlerinin yırtılması sonucu meydana gelebilecek, başta beyin kanaması olmak üzere her türlü kanama riskini azaltır[42].

Diş Sağlığı

Çay, doğal olarak florür içerdiği için, diş minesini kuvvetlendirir ve ağızdaki bakterileri kontrol altında tutarak plak oluşumunun azalmasına yardımcı olur. Böylece diş eti hastalıklarına karşı koruma oluşturur[42].

Mineral maddeler nedeniyle diş sağlığı için çay içilmesi çok önemlidir[42].

Kalp ve Damar Sertliği

Çaydaki kafeinin kalp ve dolaşım sistemi için hafif bir uyarıcı olabileceği ve böylece damar sertliği olasılığını azaltabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çayın kolesterolü bastırıldığına ve kan pıhtılarının oluşmasını engellediğine de inanılmaktadır[42].

Dinlendirici & Konsantrasyon Artırıcı

Çaydaki kafein, konsantrasyonu, uyanık ve isabetli olmayı artırabilir, tat ve koku alma duyularını güçlendirebilir. Ayrıca, hazım sağlayan sıvıları, böbrek ve karaciğer de dahil olmak üzere metabolizmayı uyarır ve böylece toksinlerin ve diğer istenmeyen maddelerin vücuttan atılmasına yardımcı olur[42].

Çaydaki kafein nedeniyle çayın dinlendirici özelliği vardır. Çaya özel teanin maddesi, beynin alfa dalgaları yaymasını teşvik eder. Bu dalgalar, uyuşukluk yapmadan dinlenme özelliğindedir. Kafein, sinir sistemini uyarır, damarların genişlemesini, kan devrinin hızlanmasını sağlar. Çay içenlerde zihin açıklığı olur. Ders çalışırken, kitap okurken verimliliği artırır [42].

Çay, bağışıklık sistemini güçlendiriyor

Çayın bağışıklık sistemini güçlendirdiği, her gün beş fincan siyah çay içenlerin vücudunun hastalıklara karşı dirençli hale geldiği bildirildi. Britanya Bilim Akademisi'nin yayın organı olan dergide yer alan habere göre, ABD'li araştırmacılar, çayın içindeki bazı bakterilerde, tümör hücrelerinde, parazit ve mantarlarda bulunan kimyasallar olduğunu belirledi. Çay içildiğinde bu kimyasallarla karşılaşan insan vücudunun, savunma sistemini geliştirdiği öngörülen araştırmada ileride bir hastalığın parçası olarak aynı kimyasallarla karşılaştığında da direnç gösterdiği belirlendi.

Yapılan araştırmada uzmanlar '**alkilamin antijen**' adlı kimyasalların bağışıklık sisteminde enfeksiyonlara karşı direnişin ilk ayağını oluşturan gama-delta T hücrelerindeki etkisini inceledi. İnsan gamma-delta T hücreleri, önce antijenlere maruz bırakıldı, daha sonra da aynı kimyasalı taşıyan bakteriyle temas ettirildi. Hücrelerin bakteriye karşı 10 kat daha güçlü direndiği görüldü. Daha önceden bu antijenlere maruz bırakılmayan hücrelerinse enfeksiyona belirgin bir tepki vermediği görüldü. Sonuçları inceleyen Brigham and Womens Hastanesi, Harvard Tıp Okulu ve New Hampshire Üniversitesi uzmanları, aynı işlemi gönüllüler üzerinde denedi. Deneklerin yarısı dört hafta boyunca her gün beş fincan siyah çay, diğer yarısı aynı miktarda kahve içti. İki hafta sonunda çay içenlerin bedeninin hastalıklarla savaşan kimyasalları daha fazla ürettiği, kahve içenlerdeyse bir değişiklik olmadığı görüldü.

Diğer Faydaları

- Çayın, vücuttaki zararlı maddeleri yok eder.
- İshali durdurur.
- Böbreklerin daha iyi ve düzenli çalışmasını sağlar.Çaydaki teobromin ve teofilin maddeleri de idrar sökücü özelliğe sahiptir.
- İçerdiği mineral maddeler nedeniyle vücuttaki mineral madde dengesinin kurulmasında sudan çok daha etkilidir.

- Çay banyoları, sıcak çay emdirilmiş temiz tülbent veya pamukla yapılan kompres ve pansumanlar, göz ve ciltteki bazı rahatsızlıkları giderir, dış derideki hemoroid memelerini küçülttüğü ve ağrıları dindirir.[42]

ÇAY SAĞLIK TABLOSU	
Bileşik ve Miktarları	Biyolojik Etkileri
Polifenoller, Kateşinler ve Okside Olmuş Türevleri %10~ 25 (Kuru Çay Yaprağında)	Bağırsak sindirimini geliştirir, kokuyu önler Gıda alerjisini önler Kandaki LDL seviyesini düşürür Kan basıncındaki artışları geciktirir Kırmızı kan hücre pıhtılaşmasını geciktirir Kolesterol seviyesini düşürür
Flavonollar %06~ 07	Kan damarlarının bağışıklığını artırır Kan basıncını düşürür Kokuyu elimine eder
Kafein % 2~ 4	Astımı önler Kalbi güçlendirir Merkezi sinir sistemini uyarır Metabolik nispeti artırır Ruhsal rahatlık verir
Bileşik Şekerler (Glikositler)	Kan şekerinin yükselmesini önler (diyabete karşı)
C Vitamini % 150~ 250 mg	Kan kanserini önler Anti-karsinojeniktir
E Vitamini % 25~ 70 mg	Anti-karsinojeniktir Kısırlığı önler
Karoten % 13~ 29 mg	Anti-karsinojeniktir Bağışıklığı artırır
Sapon Tahminen %01	Anti-karsinojeniktir İltihaplanmayı önler
Florid 90~ 350 PPM	Diş çürüklerini önler
Çinko 30~ 75 PPM	Bağışıklık seviyesini düzenler Deri iltihaplanmasını önler Tat alma bozukluklarını önler
Selenyum 1,0~ 1,8 PPM	Anti-karsinojeniktir Kalp kaslarının bozulmalarını önler
Magnezyum Oksit 400~ 2000 PPM	Etil sindirimine yardım eder

www.biriz.biz

Tablo 2.1.Çay Sağlık Tablosu



Şekil 2.17. *Camellia sinensis* (Çay) Bitkisinin Görünümü



Şekil 2.18. *Camellia sinensis* (Çay) Yaprağının Görünümü

2.10..Camellia sinensis (Yeşil Çay)

2.10.1. Mahalli Adları:Yeşil Çay

2.10.2. Bitki Hakkında Genel Bilgiler

Yeşil çay; Camellia sinensis bitkisinin yapraklarından elde edilen bir çaydır. Yeşil çay, siyah çayla aynı bitkiden “Camellia Sinensis” ten elde edilmesine rağmen; aralarındaki tek farklılık, işleme tekniğinden kaynaklanır. Yeşil çayın yaprakları, siyah çaya göre çok daha az işlem görür. Yeşil çay bitkisinin yaprakları, taze ve yeşil rengini kaybetmez. Siyah çay bir oksidasyona maruz kalırken, yeşil çay oksidasyona maruz kalmaz ve içerisindeki antioksidan maddelerin azalmasına karşı korunmuş olur .Her iki çayda da kafein bulunur, ancak yeşil çaydaki kafein oranı daha düşüktür. Siyah çayın da, yeşil çayın da antioksidan özellikleri vardır, ancak daha az işlem gördüğü için yeşil çaydaki antioksidan miktarı daha fazladır.

2.10.3. Kullanımı :

Kullanılan Kısımları: Yaprakları.

Tıbbi Etkiler:

- Yeşil çay içindeki kateşinler sayesinde :
- Kanseri riskini azaltır[43,44, 45, 46].
 - Yeşil çay yemek borusu kanserini erkeklerde %57, kadınlarda %60 oranında önlemektedir[50].
 - Yeşil çay düzenli içilmesi halinde prostat kanseri riskini üçte iki azalmaktadır.[44] .
 - Yeşil çay deri kanserine yol açan ultraviyole ışınların zararından korur. [44].
- Tümörü küçültür [43].
- Antioksidandır[43, 46].
 - Yeşil çaydaki antioksidan E vitaminindekinden 20 kez daha kuvvetlidir[43].
- Kolesterolü düşürür[43, 47, 48, 46].

- Tansiyonu ayarlar[43].
- Kan şekerini ayarlar [43] .
- Bakterileri öldürür [43].
- Grip virüsünü öldürür [43].
- Ağız kokusunu önler [43].
- **Yeşil çay içindeki C vitamini sayesinde :**
 - Stresi azaltır [43].
 - Gribi önleyicidir [43].
- **Yeşil çay içindeki kafein sayesinde :**
 - Performansı etkiler,yorgunluk ve uyku halini ortadan kaldırır [43, 49] .
 - İdrar söktürücüdür[43, 46].
 - İdrar söktürücü özelliğinden dolayı zayıflama rejimlerinde kullanılıyor [49].
- **Yeşil çay içindeki flavonoidler sayesinde :**
 - Kan damarlarını güçlendirir [43].
- **Yeşil çay içindeki polisakkaridler sayesinde :**
 - Kan şekerini düşürür [43].
- **Yeşil çay içindeki florid sayesinde :**
 - Diş çürütmesini engeller [43, 46].
- **Yeşil çay içindeki E vitamini sayesinde :**
 - Antioksidan olarak rol oynar [43].
 - Yaşlanmayı geciktirir [43].
- **Yeşil çay içindeki EGCG (Epigallokateşin Gallat) adlı kimyasal madde sayesinde :**
 - Kansere hücrelerinin gelişmesini önüyor [43].

- Akciğer, mide, bağırsak karaciğer ve deri kanserlerini önleyici etki yapıyor [43].
- Alzheimer'i önleyici [43].
- Sigara kullanımının toksik etkisini azaltıyor [46].
- Yeşil çay içen hamile kadınlar sorunsuz bir doğum gerçekleştirebilirken, sakat çocuk dünyaya getirme riski de azalacak [46].

● **Yeşil Çay:**

- Anti enflamatuar, hücre yenileyicidir [46].
- Arterioskleroz riskini azaltır [46].
- Damar sertliğinden koruyor. Kılcal damarları büzerek ödem oluşmasını önüyor[49].
- Deriyi besler [45].
- Kalp ve dolaşım sistemini olumlu etkiler ve, hastalıklarını azaltır [50].
- Kemik erimesini engelliyor [49].
- Kilo verdirir [49].
- Mide ve barsak problemlerini hafifletir [45].
- Migreni geçiriyor [49].
- Sürekli kullanımı, romatizmal hastalıkların tedavisinde fayda sağlar [50].
- Vücuttaki yağların yakılma sürecini hızlandırarak diyetleri destekler [50].
- İstenmeyen yağların %30'unu absorbe eder [49].

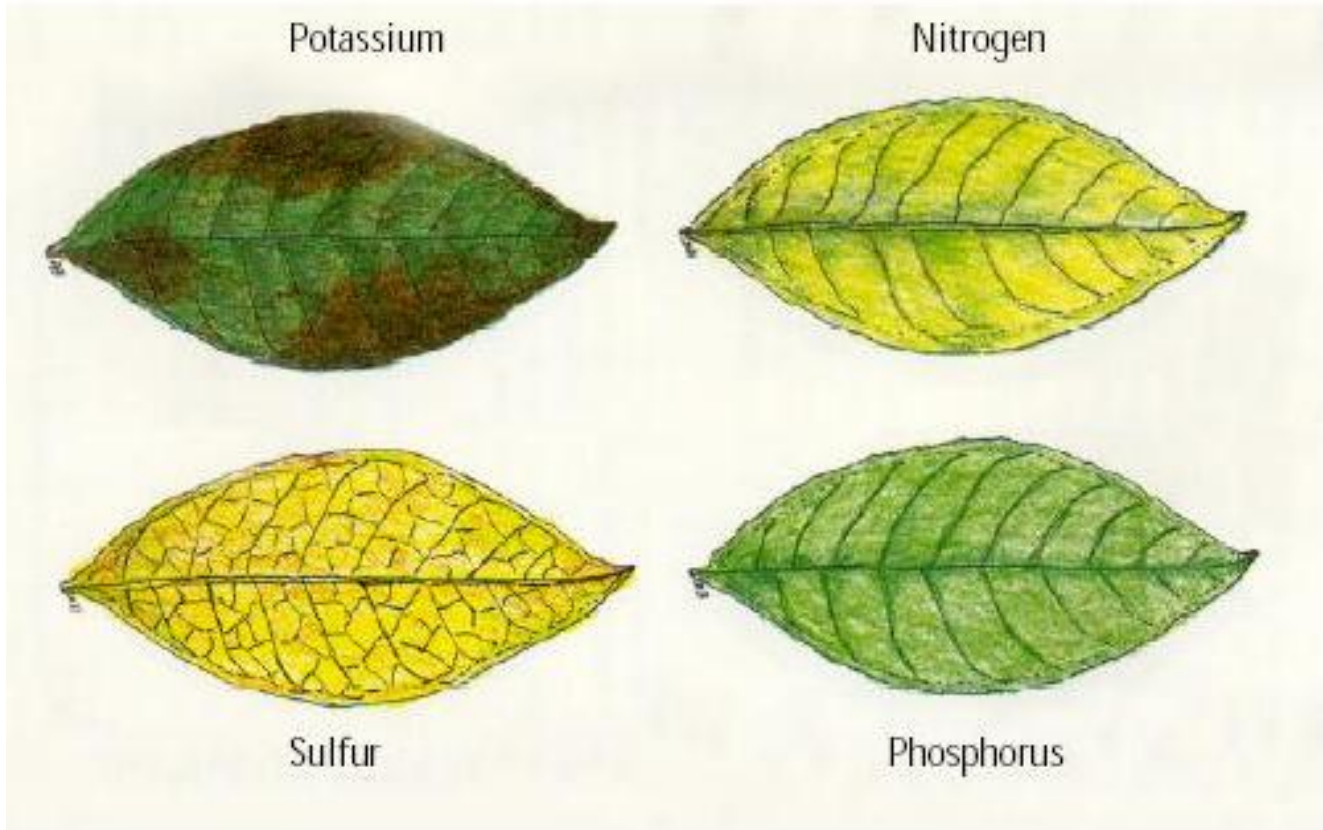
Çay Karışımları Nasıl Yapılmalıdır?

Burada hangi tat ve duyguyu uyarması gerektiği önceden belirlenip, karışım buna göre yapılmalıdır. Karışımında kullanılacak yabancı otların ayrı ayrı özellikleri bilinmelidir. Karışımın iyi bir şekilde hazırlanması ve koku oluşturmaya gerekir. Bundan küçük bir örnek olarak bir su bardağı içerisine kaynar su dökülerek demlemeye bırakılır ve içilir. Arzu edilen renk, tat ve koku ortaya çıkmışsa karışım başarılı olmuştur. Demleme süresi çayın özelliğine bağlı olarak değişir. Yapılan çay soğuk içilme durumunda buzdolabında 2-3 gün bekletilebilir [34].

2.11.ÇAYDA MİNERALLER

Mineral Maddeler

Mineral maddeler çay bitkisinin gelişmesinde olduğu kadar bitkide fizyolojik, kimyasal ve biyokimyasal işlevlerin yerine getirilmesinde de önemli görev yaparlar. Çay bitkisinde bulunan mineral maddelerin kimileri az kimileride çok az çözünür. Kuşkusuz çay içenler için suda çözünebilme derecesine göre mineral maddeler önem kazanır. Çünkü suda kolay çözünen mineral maddeler, çayın demlenmesi anında kolayca demeye geçebilirler. Kimi araştırmacılara göre yüksek nitelikli çayın kül kapsamı düşük nitelikli çaya oranla daha azdır.



Şekil 2.19.Çayda Mineraller

Alüminyum: Çay bitkisi alüminyum biriktiren bitkiler arasında ilk sırayı alır. Alüminyum çay fidelerinde büyümeyi artırıcı ve teşvik edici rol üstlenmiştir.

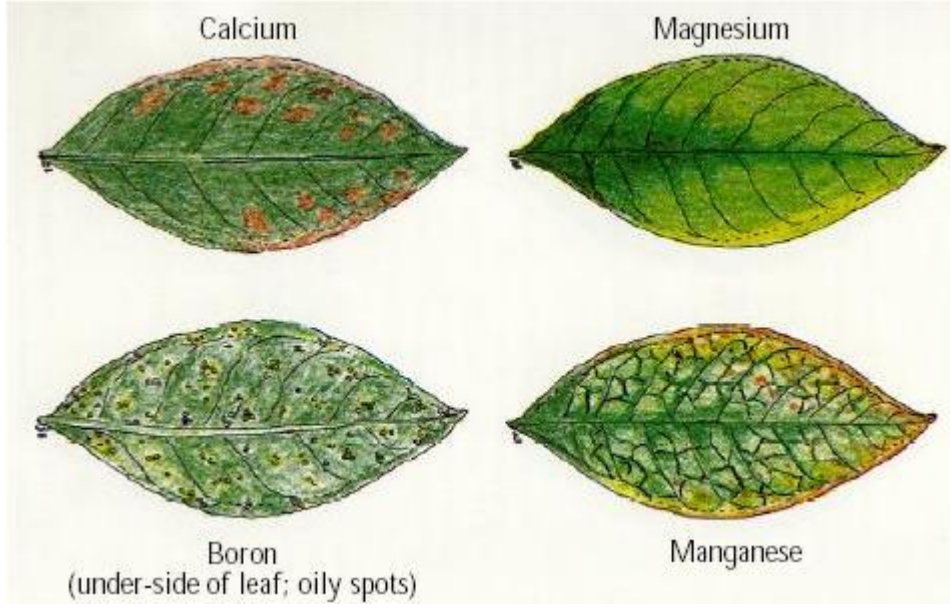
Bakır: Çay bitkisinde klorofil oluşumunda olduğu gibi solunum olayında da etkin rol oynar. Protein ve karbonhidrat metabolizmasında görev yapar. Noksanlığında bitkide protein sentezi oluşmaz ve çözünebilir amino-N bileşikleri birikir. Çayda fermantasyonun düzenli şekilde oluşması, bakır miktarı ile doğrudan ilgilidir. Yeteri kadar bakır içermeyen yapraklardan yapılan üretimde nitelikli çay eldesi olanaksızdır.

Bor: Çay bitkisinde protein senteziyle yakından ilgili olduğu gibi karbonhidrat metabolizması ve karbonhidratların taşınması ile de yakından ilgilidir. Yağ metabolizması ve pektin sentezinde de görev yapan bor, bitkide su düzeni üzerine de etki yapmaktadır. Bor noksanlığı gösteren çay bitkisinde, yapraklar koyu yeşil renkli ve normaline oranla daha kalın olur, tepe tomurcuğu dinlenme haline girer ve kısa sürede ölür. Mantar oluşumu bor noksanlığının en karakteristik olgusudur. Yaprak sapının üst kısmında oluşan mantar ur şeklinde yayılır. Zaman ilerledikçe mantar yığını yaprağın alt ve üst yüzeylerindeki ana ve yan damarlara kaplar ve

yaprak damarı çatlar.

Çinko: Çay bitkisinde metabolik işlevlerin düzenli bir şekilde cereyanı için olduğu kadar kimi enzimlerin işlevleri için de gereklidir. Azot metabolizması ile de yakından ilgili olan çinko, bitkinin su absorpsiyonu üzerinde de atkili olmaktadır. Noksanlığında çay bitkisinin hasat tablası üzerindeki yapraklar küçülüp rozet oluşturduğu gibi orak şeklini de alabilmekte ya da kenarları girintili çıkıntılı olabilmekte ya da kenarları girintili çıkıntılı olmakta ve yukarı doğru kıvrılmaktadır. Çinko genç yapraklarda daha çok bulunur.

Demir: Klorofil molekülünün yapısında yer almıyorsa da, klorofil oluşumunda temel elementtir. Demir bazı solunum (peroksidaz, katalaz, ve sitokrom) enzimlerin etkinliklerini üzerinde etkilidir. Asit tepkimeli çay topraklarında genelde yarıyıllık demir miktarı yeterlidir. O nedenle çay bitkisinde demir noksanlığı kolay kolay gösterilir. Yaşlı yapraklarda daha fazla bulunur.



Şekil 2.20.Çayda Mineraller

Fosfor: Çay bitkisi yaprağında fosfor organik ve inorganik bileşikler halinde bulunurlar. Proteinlerde, nükleoproteinlerde ve öteki fizyolojik yönden önem taşıyan bileşiklerde yer alırlar. Bitkide karbonhidratların parçalanmalarında, hücrelerde oluşan enerjinin taşınmasında rol oynarlar. Azot ve potasyum oranla çay bitkisinde daha azdır. Genç yapraklar daha fazla fosfor içerir.

Klor: Kloroplastların işlevlerini yapmada ve fotosentez oluşumunda ve karbonhidrat metabolizmasında da etkilidir.

Magnezyum: Çay bitkisinde fotosentezin cereyanında ve karbonhidrat metabolizmasında aktif rol oynar. Bu element klorofil molekülünün ortasında yer alır ve bitkideki toplam magnezyumun %15-20 kadarı profile bağlıdır. Yaşlı yapraklarda bu oran daha fazladır.

Mangan: Klorofil oluşumuna, demirle birlikte dolaylı olarak yardım eder. Bitkide cereyan eden solunum olaylarında ve özellikle karbonhidratların parçalanmasında olumlu etki yapar. Mangan, proteinlerin ve kimi amino asitlerin sentezi için de gereklidir. Çoğu enzimlerde manganda aktivatör olarak görev yapar. Bitkinin azottan daha fazla yararlanmasını sağlar. Çay yapraklarının fermantasyonunu olumlu yönde etkilemek suretiyle siyah çayın nitelikli olmasını sağlar. Fermantasyonda görev yapan peroksidaz enziminin işlevleri için mangan olağanüstü öneme sahiptir. Çay bitkisinin Mn kapsamı öteki kültür bitkilerine göre çok daha yüksektir. Yaşlı yapraklarda daha fazla bulunur.

Potasyum: Çay bitkisinde potasyum su düzeni üzerinde etkili olduğu gibi, fotosentezin cereyanında güneş enerjisinin kimyasal enerjiye dönüştürülmesinde etkilidir. Bitki hücrelerinde enzimlerin optimum düzeyde görev yapabilmeleri potasyuma bağlı olduğu gibi proteinlerin sentezi ve sentezlenen organik maddelerin taşınması da potasyuma bağlıdır. Çay bitkisinde potasyum miktarı azottan sonra gelir. Genç yapraklarda daha fazladır[51]

2.12. AĞIR METALLERİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ

Havada bulunan partiküllerin % 0.01-3'ünü sağlık yönünden çok toksik etkiler gösteren eser elementler meydana getirir. Bunların sağlık yönünden önemi insan dokularında birikime uğramalarından ve muhtemel sinerjik etkilerinden kaynaklanmaktadır. Havadan solunum yolu ile alınan partiküllere ek olarak ,yenilen yiyecekler ,içilen su aracılığı ile de önemli miktarda metalik partiküler maddeler vücuda alınmaktadır.

Atmosfer kirliliğinin bir bölümünü oluşturan metaller ;fosil yakıtların yanması, endüstriyel işlemler, metal içerikli ürünlerin insineratörlerde yakılması sonucunda ortama yayılırlar.

İnsan sağlığının geniş çapta olumsuz etkileyen metaller arasında atmosferde yaygın olarak bulunan ;Kurşun, Kadmiyum, Nikel, Civa metalleri ve asbest önem taşımaktadır. Diğer metallerin bir kısmı insan yaşamında temel yönden önem taşır, diğer bir kısmının konsantrasyonu ise insan sağlığını tehdit edecek boyutta olmadığından önem göstermez. Belirli limitlerin dışında bulunabilecek her türlü metal, insan sağlığı üzerinde toksik etki gösterir.

Kurşun: Mavimsi veya gümüş grisi renge yumuşak bir metaldir. Kurşunun tetrametil gibi organik komponentlerin yakıt katkı maddesi olarak kullanılmaları nedeniyle kirletici parametre olarak önem gösterirler. Tetraetil kurşun ve tetrametil kurşunun her ikisi de renksiz sıvı olup, kaynama noktaları sırası ile 110° C ve 200° C dir. Uçuculuklarının diğer petrol komponentlerinden daha fazla olması nedeni ile ilave edildiği yakıtın da uçuculuğunu arttırırlar.

Kurşunun farklı enzim sistemleri ile etkileşim göstermesi nedeniyle birçok organ veya sistem, kurşun birikimi için odak noktalarını oluştururlar.

Kandaki kurşun konsantrasyonunun 0.2µg/ml limitini aşması durumunda olumsuz sağlık etkileri gözlenir. Kan kurşun konsantrasyonu ; 0.2µg/ml limitini aşması ile kan sentezinin inhibisyonu, 0.3-0.8µg/ml limitlerinde duyu ve motor sinir iletişim hızında azalma, 1.2 µg/ml limitinin aşılmasından sonra ise yetişkinlerde geri dönüşü mümkün olmayan beyin hasarlarının meydana geldiği belirlenmiştir.

Havadaki kurşun konsantrasyonu ile kandaki kurşun konsantrasyonu arasında doğrusal bir ilişki vardır.Kurşunun havadaki $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konsantrasyonunun kanda $0.01-0.02 \mu\text{g}/\text{ml}$ 'lik konsantrasyonu oluşturduğu tespit edilmiştir.

İnsanlarda temel kan kurşun konsantrasyonunun $0.04-0.06 \mu\text{g}/\text{ml}$,kentsel alanlarda yaşayanlarda ise $0.1 \mu\text{g}/\text{ml}$ olduğu belirlenmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü,sağlık üzerinde olumsuz etkilerin gözlenmediği $0.1 \mu\text{g}/\text{ml}$ kan kurşun konsantrasyonunun $0.5-1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak hedeflenmesini önermektedir.

Kadmiyum: Kadmiyum (Cd) gümüş beyazı renginde bir metaldir.Havada hızla kadmiyum oksite dönüşür.Kadmiyum sülfat,kadmiyum nitrat klorür gibi inorganik tuzları suda çözünür.

Havadaki kadmiyum fume konsantrasyonu $1 \text{mg}/\text{m}^3$ limitini aşması durumunda,solunumdaki akut etkileri gözlemek mümkündür.Kadmiyumun vücuttan atılımının az olması ve birikim yapması nedeniyle sağlık üzerine olumsuz etkisi zamanla gözlenir.

Uzun süreli maruziyetten en fazla etkilenecek organ böbreklerdir.Yapılan araştırmalarda;böbrekte biriken kadmiyum konsantrasyonunun (yaş ağırlık üzerinden) $200 \text{mg}/\text{kg}$ 'a ulaşması durumunda , böbrek fonksiyonlarında bozulma olduğu tespit edilmiştir.Böbrekte oluşan hasarın tekrar geriye dönüşü mümkün değildir.Akciğer ve prostat kanserlerinin oluşumunda kadmiyumun etkisi kesin olarak belirlenmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü insan sağlığının korunması için havadaki kadmiyum konsantrasyonunun; kırsal alanlarda $1.5\text{ng}/\text{m}^3$ zirai faaliyetlerin bulunmadığı kentsel ve endüstriyel bölgelerde $10-20 \text{ng}/\text{m}^3$ 'ün aşılması tavsiye edilmektedir.

Nikel:Nikel gümüşümsü beyaz renkli sert bir metaldir.Nikel bileşikleri pratik olarak suda çözünmez.Suda çözünebilir tuzları;klorür ,sülfat ve nitrattır.Nikel biyolojik sistemlerde adenosin,trifosfat,aminoasit,peptit,protein ve deoksiribonükleik asitle kompleks oluştururlar.

Havadaki nikel bileşiklerin solunması sonucunda,solunum savunma sistemi ile ilgili olarak;solunum borusu irritasyonu,tahribatı,immunolojik değişim,alveolar makrofaj hücre sayısında artış ve immünite baskısında azalma gibi anormal fonksiyonlar meydana gelir.

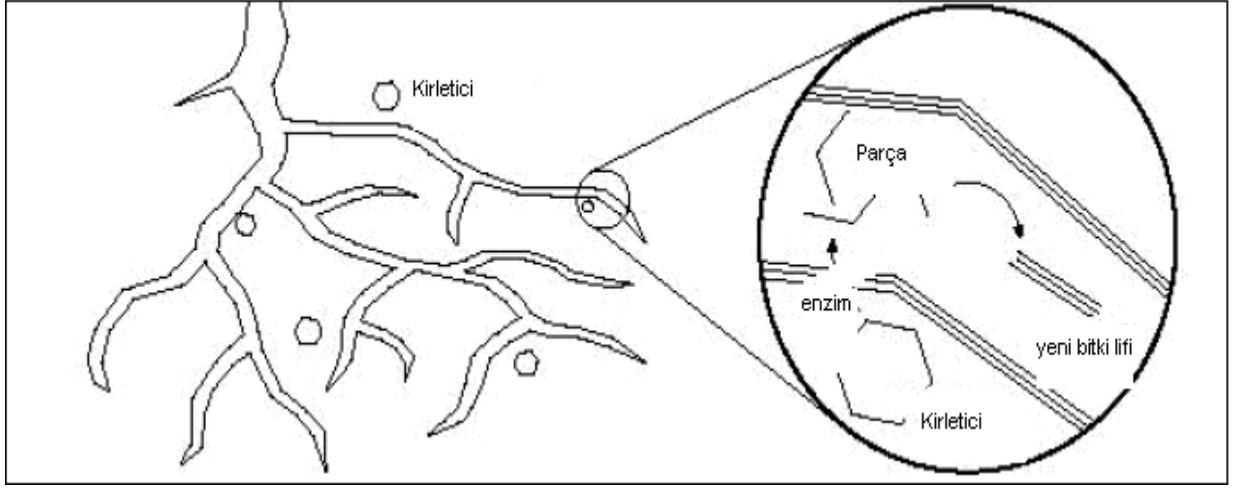
Deri absorpsiyonu sonucunda alerjik deri hastalıkları ortaya çıkar.Havada bulunan nikel uzun süreli maruziyetin insan sağlığına etkileri hakkında güvenilir kanıtlar tesbit edilememişse de;nikel işinde çalışanlarda astım gibi olumsuz sağlık etkilerinin yanı sıra,burun ve gırtlak kanserlerine neden olduğu kanıtlanmıştır.

Çevre ve doğal kaynakların kirlenmeye karşı korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi açısından son derece önemli olmakla birlikte kirlenmiş alanların temizlenmesi de mevcut çevre kirliliklerinin çözümünde büyük önem arz etmektedir. Toprak kirliliği açısından bakıldığında, ağır metallerin en önemli kirlenme kaynakları arasında olduğu görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA)'nın hazırladığı 129 tane öncelikli çevre kirlenme kaynağı arasında yer alan ağır metaller, en önemli çevre kirlenme gruplarından birini oluşturmaktadır.

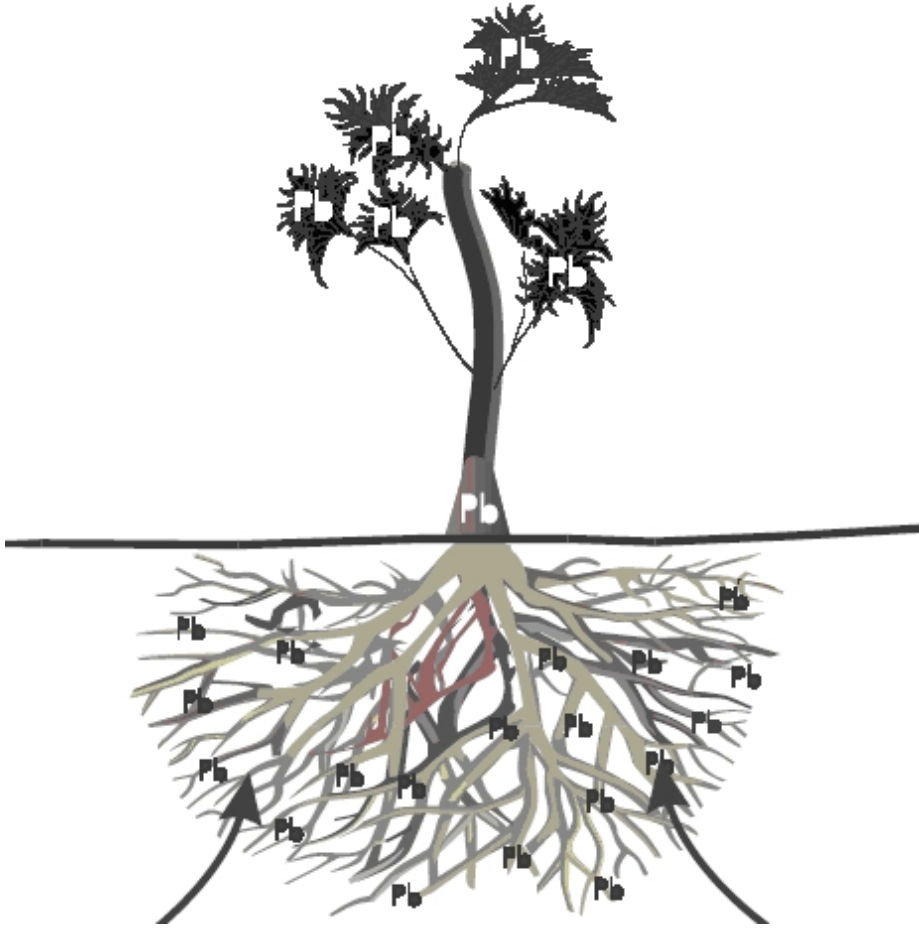
Topraklara karışan ve buralarda birikme yapan ağır metaller, mikrobiyal aktiviteye, toprak verimliliğine, biyolojik çeşitlilik ve ürünlerdeki verim kayıplarına, hatta besin zinciri yoluyla sıcakkanlıklarda zehirlenmelere kadar birçok çevre ve insan sağlığı problemlerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ağır metaller, biyotaya yüksek düzeyde dayanıklılık ve zehirlilik etkisi göstermesi nedeniyle çevredeki en tehlikeli maddelerden biri olarak kabul edilmektedir.

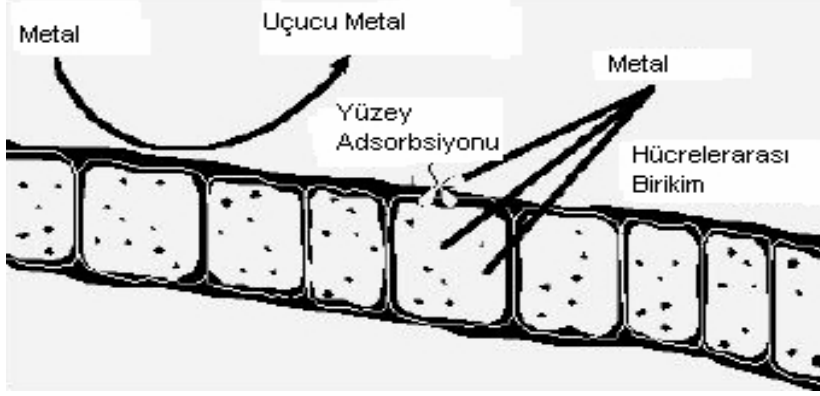
Ağır metaller, atmosferik taşınım, biyolojik arıtım çamurlarının boşaltımı, hayvan dışkıları ile evsel atıklarının uzaklaştırılması gibi prosesler sonucunda toprağa karışmaktadır. Toprakların ağır metallerle kirlenmesi, endüstriyel ve tarımsal faaliyetler sonucu olabildiği gibi, ağır metal içeren kayaçların çeşitli nedenlerle çözünerek su ve toprak ortamına taşınması ile de ortaya çıkabilmektedir. Atom ağırlıkları 63 ile 200 arasında olan kurşun, kadmiyum, cıva, arsenik, krom gibi ağır metallerin çevreye yayılmaları başlıca aşağıdaki şekillerde olmaktadır

- 1.Egzoz gazı kaynaklı yayılımlar (Kurşun),
- 2.Madencilik kaynaklı yayılımlar (Krom, Bor),
- 3.Endüstriyel kaynaklı yayılımlar;
 - a. Pil üretimi, Kullanımı (Cıva, Kadmiyum)
 - b. Demir Çelik sanayi ve atıkları (Krom)
 - c. Petrol rafinerisi (Kurşun)
 - d. Boyalar (Kurşun, Kadmiyum)
 - e. Elektronik sanayi ve ölçü aletleri (Cıva)
- 4.Tıbbi kaynaklı yayılımlar (Cıva)
- 5.Doğal kaynaklı yayılımlar (Kurşun, Cıva, Krom, Kadmiyum, Bor)
- 6.Termik santrallerde kaynaklı yayılımlar (Kurşun, Cıva, Krom, Kadmiyum)
- 7.Tarımsal kaynaklı yayılımlar (Kadmiyum) [51,52,53,54,55]



Şekil 2.21.Bitki Kökleriyle Ağır Metallerin Emilmesi





Şekil 2.22. Kurşun metalinin ekstraksiyonu ve metallerin hücrelerdeki hareketi

3.MATERYAL VE METOT

3.1 Materyal

Bu çalışmada,materyal olarak 15 bitki çayı örneği kullanıldı.Örnekler Kütahya'daki farklı aktarlardan temin edildi.Seçilen örnekler,Ankara Tarım İl Kontrol Laboratuar Müdürlüğü'ne analize gönderildi.

Aktarlardan toplanan 15 adet bitkinin çekilen resimleri;

1)**Hafize Sultan Çayı:** Aktardan strese karşı çay istediğimizde önerdiği markadır.Ayrıca bu çay adet döneminde kadınları rahatlatmak için çok önerdiklerini söylediler.



Şekil 3.1.Hafize Sultan Çayı'nın Görünümü

2)**Bitki Karışımı:** Aktardan stres için etkili bir çay istediğimizde bizim için hazırladığı karışımdır.



Şekil 3.2.Bitki Karışımının Görünümü

3)Stres Çayı: Aktardan stres için etkili bir çay istediğimizde bizim için hazırladığı karışımdır. Kullanma talimatıda reçete yazar gibi yazılıp verilmiştir.



Şekil 3.3.Stres Çayı'nın Görünümü

4)Stres Çayı: Başka bir aktardan stres için etkili bir çay istediğimizde bizim için hazırladığı karışımdır.Kullanma talimatı üzerinde yazılıdır.
(Lavanta +Kantaron+Melissa)



Şekil 3.4.Lavanta+Kantaron+Melissa Karışımının Görünümü

5)Karabaşotu:Araştırmalarımız neticesinde ve aktarların önerileri doğrultusunda strese karşı kullanılan bitkisel çay drogudur.



Şekil 3.5.Karabaşotu'nun Görünümü

6)Ihlamur:Aktarlardan temin edilen ihlamur çayı drogudur.



Şekil 3.6.Ihlamur'un Görünümü

7)**Melissa:** Aktarlardan temin edilen melissa ayı drogudur.



Şekil 3.7.Melissa'nın Görünümü

8)**Kekik:** Aktarlardan temin edilen kekik ayı drogudur.



Şekil 3.8.Kekik'in Görünümü

9)Adaçayı:Marketten temin elden adaçayı drogudur.



Şekil 3.9.Adaçayının Görünümü

10) OTAMA(Kantaron Karışimli Bitkisel Çay): Aktardan stres için etkili bir çay istediğimizde önerdiği bir karışimli bitkisel çay örneğidir.



Şekil 3.10.Kantaron Karışimli Bitkisel Çayı'nın Görünümü

11)Papatya: Aktarlardan temin edilen papatya çayı drogudur.



Şekil 3.11.Papatya'nın Görünümü

12)Kantaron: Aktarlardan temin edilen kantaron çayı drogudur.



Şekil 3.12.Kantaron'un Görünümü

13)Yeşil Çay:Marketlerden temin edilen yeşil çaydır.



Şekil 3.13.Doğuş Yeşil Çayı'nın Görünümü

14)Siyah Çay: Marketlerden temin edilen siyah çaydır.Günlük hayatımızın bir parçasıdır.



Şekil 3.14.Tomurcuk Çayının Görünümü

15.Kedi Otu: Aktarlardan temin edilen kedi otu çayı drogudur.



Şekil 3.15.Kediotu Görünümü

3.2.Metot

Öğrencilere yönelik ruhsal durumlarını göz önüne serecek ve bitkisel çaylar hakkındaki bilgilerini ölçecek genel bir anket hazırlanıp uygulanmıştır.Sonuçlarla ilgili grafikler hazırlanmış ve anketler değerlendirilerek öğrencilerin bitkisel çaylarla ilgili bilgi seviyeleri ve genel olarak ruhsal durumları hakkında bilgi sahibi olunmuştur.

Kütahya merkezinde bulunan aktarlar dolaşarak sakinleştirici özelliği olan bitkilerle ilgili bilgi alırken,bir yandan da bu bitkiler aktar aktar dolaşarak toplanmıştır.

Toplanan çay örnekleri ince toz haline getirilerek kimyasal testler için uygun hale getirilmiştir.Çaylar analiz için Ankara Tarım ve İl Kontrol Laboratuar Müdürlüğü'ne gönderilmiştir.Analiz sonuçları TGK standartlarına göre incelenip hangilerinin TGK 'e uyup uymadığı tespit edilmiştir.

İnternette yaptığım bir araştırma esnasında Toroslar'dan toplanan kantaron bitkisinin kansere iyi geldiğini belirten yazılar okuduğumdan dolayı ayrıca Toroslar'dan kantaron bitkisi temin edilmiş ve bu bitki örneği de tekrar analize yollanmıştır.

Daha sonra farklı kaynaklardan yararlanarak bu bitkilerin kullanılış amaçları ve genel morfolojik özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bu bitkilerin tanımın desteklemek amacıyla renkli resimlerde konulmuştur. Ayrıca bitkinin familyası, bilimsel Latince ve Türkçe adı ile kullanılan kısmı yazılmıştır.

Kütahya'dan temin edilen ve Toroslar'dan temin edilen kantaronların analiz sonuçları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

4.BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1.Bitkisel Çay Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları

4.1.1. Bitkisel Çay Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçları

Rutubet ;okside olan çayın kurutulması ile elde edilen çayda arzu edilen su miktarıdır.Çayın kalitesini bozmadan mümkün olan en düşük rutubet seviyesinin %3 olduğu saptanmıştır.Üretilen çaylarda kabul edilebilir maksimum rutubet değeri %5.9'dur.[8,57]

Türk çaylarındaki nem oranı Tekeli [58] %6.08-%11.31,Tekeli [59] %6,66-10.49,Yurdagel ve Yaman [8] %7.11-8.63,Gürses [12] %5.30-7.86,Yurdadel [58] %8.45-9,25,Arslan ve Tuğrul [6] %3.52-9.33,Wetherilt ve arkadaşları [6] %6.5-9.8,Gürses ve Artık %5.30-7.86,Kaçar ve Arkadaşları %6.9-11.8 arasında değiştiğini belirlemişlerdir.

Türk Gıda Kodeksi (TGK)'ne göre adaçayı rutubet en çok %8, kekikte rutubet en çok %12, olmalıdır.

TGK baharat standartları baz alınarak değerlendirildiğinde,bu bitkileri değerlendirmizde nem oranlarının standartlara uygun olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2.Bitkisel Çay Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayini Sonuçları

Türk Gıda Kodeksi (TGK)'ne göre asitte çözünmeyen kül adaçayında en çok %1.5 - 2, kekikte en çok %0.5 olmalıdır.Diğer bitki örneklerinde standart belirlenmediğinden TGK baharat standartlarına göre değerlendirilmiştir.

%10'luk HCL'da çözünmeyen kül, sırasıyla kedi otunda standartların çok üzerinde tespit edilirken, adaçayında ve otama kantaron karışımı bitkisel çayda standartların üzerinde tespit edilmiştir

4.1.3.Bitkisel Çay Örneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçları

Arsenik (As) ağır metali tespit edilebilir düzeyde olmaması gerekirken, kediotunda olması gereken değerlerin çok üstünde tespit edilirken, ikinci olarak en yüksek stres çayında tespit edilmiştir.

Kadmiyum (Cd) ağır metali, bütün ürünlerde tespit edilebilir düzeyde bulunmuştur.

Civa (Hg) ağır metali sırasıyla en yüksek oranda stres çayında sonra kediotunda, Arifoğlu adaçayında ve kantaron karışımı bikisel çayında yüksek oranlarda tespit edilmiştir. Diğer bitki örneklerinde de tespit edilebilir düzeyde bulunmuştur.

Kurşun(Pb) ağır metali en yüksek Arifoğlu adaçayında ve stres çayında bulunmaktadır. Diğer bitki örneklerinde ise tespit edilebilir düzeyde bulunmuştur.

Bu elde ettiğimiz veriler neticesinde incelediğimiz örneklerdeki ağır metallerin çoğunda tespit edilebilir düzeyde olduğunu özellikle stres çayı ve kedi otu örneklerimizde en yüksek seviyede ağır metal tespit edilmiştir. Bu örnek bitkilerimizin tamamı Kütahya aktarlarından tomurcuk, Adaçayı ve Doğuş yeşil çay Kütahya 'da marketlerden temin edilmiştir.

Numune No	Rutubet %	% 10 'luk HCL'de çözünmeyen Kül %	Al	As	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mg	Ni	Pb	Sn	Zn
1	8	0,14	8,84	0,14	435,9	0,02	0,1	0,16	2,08	9,48	0,06	265,65	0,7	0,12	7,5	18,4
2	9	7,08	357,742	7,88	42,4	0,2	0,34	0,38	2,04	655	1,18	323,15	5,06	0,52	325,91	20,08
3	8	1,84	150,65	1,86	216,2	0,06	0,18	0,44	2	154	3,8	261,05	1,74	1,34	70,4	16,38
4	9	0,33	38,6	0,76	406	0,06	0,12	0,32	2,26	39	0,18	307,05	2,4	0,12	22,6	29,06
5	8	0,29	11,04	0,1	376,1	0,12	0,12	0,22	1,96	11	0,06	240,35	0,7	0,12	9,18	11,16
6	8	0,78	27	0,7	155,5	0,04	0,1	0,14	1,1	22	0,08	145,59	1,44	0,2	15,62	7,88
7	9	0,6	559,6	0,08	1355	0,04	0,22	2,78	8,58	446	0,22	1204,05	4,72	0,66	216,89	33,2
8	7	2,3	2140,8	0,1	1388	0,04	0,86	7,3	4,6	1521	0,9	1208,4	12,26	1,36	767,51	27,4
9	9	0,35	269	0,28	1415	0,08	0,24	2,06	6,32	287	0,12	1318,8	5,84	0,54	134,32	6,4
10	9	1,96	516	0,08	1410	0,1	0,28	2,4	6,04	430	0,22	1210,8	20	0,84	204,7	28,6

Tablo 4.1.Bitkisel Çayların Kimyasal Analiz Tablosu

11	9	0,39	223	TEDB	1292	0,12	0,28	1,58	7,72	200	0,06	1062	2,62	0,68	81	37,2
12	8	3,54	1152	TEDB	1379	0,12	0,66	2,72	6,46	1187,4	0,66	1196,4	4,02	0,1	611,28	23,4
13	8	0,25	1325	TEDB	1213	0,08	0,3	5,38	6,82	255	0,04	1038	3,78	0,56	118,68	19,64
14	9	1,33	552	TEDB	1379	0,1	0,32	2,1	6,4	551	0,28	1285,2	18,64	0,64	252,31	19,22
15	8	0,13	1583	TEDB	1170	0,06	0,36	1,18	7,04	165	TEDB	1050	5,2	0,64	66,8	14,84

NOT:Mineral değerleri ppm olarak tespit edilmiştir.

1-Ihlamur
2-Kediotu
3-Stres ayı
4-Kekik
5-Papatya
6-Karabaşotu
7-Melissa ayı
8-Arifoğlu Adaçayı

9-Lavanta+Kantaron+Melissa Karişımı
10-Bitki Karişımı
11-Kantaron
12-Otama Kantaron Karişımlı Bitkisel ay
13-Doğuş Yeşil ay
14-Hafize Sultan ayı
15-Tomurcuk

TEDB:Tespit Edilebilir Düzeyde Bulunamadı.

4.2.Bitkisel Çay Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları

4.2.1Siyah Çay ve Yeşil Çay Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması

Türk çayları üzerinde araştırmalar yapan Yılmaz (9) nem miktarının %7,1-11,3;Gürses ve Artık(10) %5,3-7,9 ve Yurdagel(11) %8,0-10,2 arasında değiştiğini belirlemişlerdir.Araştırma bulgularımızda değişik araştırmacıların Türk çaylarının nem kapsamlarına ilişkin bulguları arasında uyum bulunmaktadır.

Çayın kalitesi ile nem içeriği arasında yakın bir ilişki olması nedeniyle 150 (International Organization)siyah çayın % 6 ,00 ‘dan fazla nem içermemesini standarda bağlamıştır.(12)

15.Gürses [1983) ,ticari harman yerli ve yabancı çayları ,ve nevi fabrika çaylarından olmak üzere 27 siyah çayda temel analizleri de gerçekleştirdiği bir araştırmasında siyah çaylarda nem içeriğinin %6,3-7,9 arasında değiştiğini ifade etmektedir,gerçekleştirdiği bir diğer araştırmasında ,33 adet nevi siyah çayda nem içeriğini %5,30-7,86 arasında tespit etmiştir ve nem oranının % 8 den fazla olmasının uygun olmadığını ifade etmektedir(Gürses ,1982b).

Yurdael vd .(1992),piyasada satılan bazı paket çayların analitik karakterleri ve TS-4600’ a uygunlukları üzerine olan araştırmaları dahilindeki 8 adet siyah çayda nem içeriğini %6,33-8,62 skalasında değişim gösterdiğini ve ortalama olarak %7,47 olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu bulgulara göre araştırmamız kapsamında incelenen örneklerin nem düzeyi oldukça uygun sınırlardadır.(çizelge4.1.1)Nem oranı ;üretimde ,örneklerin elek altı,imalat kırığı veya kırık çay olma özellikleri ile ilgili olarak değişebildiği gibi çay üretim tesisinin oransal nem kapasitesi ve çayın ambalajlama materyali ve siyah çayın depolama koşulları da nem içeriğine etki eden başlıca faktörlerdir.(Wilson and Clifford 1992;Kaçar 1991)

4.2.2. Siyah Çay ve Yeşil Çay Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması

Siyah çaylarda asitte çözünmeyen kül miktarını Poyrazoğlu ve Gürses (14) %0,68 -1,33, Wetherilt ve arkadaşları (15) %0,11-0,61, Arslan ve Toğrul (3) % 0,13-0,44, Yurdagel (4) %0,01-0,004 arasında saptamışlardır.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre asitte çözünmeyen kül miktarları TGK sınır değerlerine uymaktadır ve araştırma sonuçlarımızla paralel doğrultudur.

4.2.3.Siyah ay ve Yeşil ay rneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması

Kaçar ve ark.(2) teki ülke aylarına göre Türk aylarının ortalama %82 daha fazla alüminyum içerdiğini tespit etmiştir.Bu durum çayın işlenmesi aşamasında alüminyum bulaşmasından kaynaklanmaktadır.Türk aylarında alüminyum içeriğinin yüksek olması, çay topraklarımızın mangan kapsamalarının yüksek bulunması ve dolayısıyla çay bitkisinin daha fazla alüminyum almasına neden olmaktadır.

ay topraklarımızın aşırı derecede yıkanmış ve asitlik derecesi artmış olduğundan Ca miktarı yüksek çıkmaktadır(1).

ay topraklarımızın aşırı derecede yıkanmış ve asitlik derecesi artmış olduğundan Mg miktarı yüksek çıkmaktadır(1).

Araştırmamız kapsamında incelenen örneklerde de yüksek oranda mineral bileşikleri içerirken,ağır metaller olan Arsenik' in yeşil çayda da siyah çayda da tespit edilebilir düzeyin altında bulunduğu, Kadmiyumun yeşil çayda 0,08, siyah çayda 0,06 gibi düşük oranlarda bulunduğu,Civanın yeşil çayda 0,04 oranında bulunduğu ve siyah çayda tespit edilebilir düzeyde bulunmadığı,Kurşunun yeşil çayda 0,56, siyah çayda 0,64 düzeyinde bulunduğu tespit edilmiştir.Bulgulara göre farklı işleme adımları yoluyla üretilen katkısız çay örneklerinde olduğu gibi bizim çay örneklerimizde de kurşun yüksek çıkmıştır.Diğer ağır metaller ya tespit edilebilir düzeyde bulunamamış yada çok az oranlarda gözlenmiştir.

Tablo 4.2.Siyah ay ve Yeşil ayın Kimyasal Analiz Tablosu

Numune No	Rutubet %	%10'luk HCL'de çözünmeyen Kül %	Al	As	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mg	Ni	Pb	Sn	Zn
1	8	0,25	1324,8	TEDB	1213,2	0,08	0,3	5,38	6,82	254,725	0,04	1038	3,78	0,56	118,68	19,24
2	8	0,13	1582,9	TEDB	1170	0,06	0,36	1,18	7,04	165,255	TED B	1050	5,2	0,64	66,8	14,84

NOT:Mineral değerleri ppm olarak tespit edilmiştir.

1-DOĞUŞ YEŞİL ÇAY

2-TOMURCUK(SİYAH ÇAY)

TEDB:Tespit Edilebilir Düzeyde Bulunamadı.

4.3.Kantaron Örnekleriyle İlgili Kimyasal Analiz Sonuçları

4.3.1.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Rutubet Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması

TGK siyah çay analizleri baz alındığında 1 ve 2 nolu örneklerimizin nem içeriği bakımından standartlara uygun olduğu tespit edilmiştir.

4.3.2.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Asitte Çözünmeyen Kül Tayin Sonuçlarının Karşılaştırılması

TGK siyah çay analizleri baz alındığında HCL 'de çözünmeyen kül miktarının 2 nolu örneğimizde standartların üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

4.3.3.Kütahya'dan ve Toroslar'dan Temin Edilen Kantaron Örneklerinin Ağır Metal Tayini Sonuçlarının Karşılaştırılması

2 örneğimizde bulunan mineraller incelendiğinde Al, Ca, Co, Cu, Fe, Mg, Ni, Sn ve Zn mineralleri bakımından Kütahya 'da yetiştirilen Kantaron bitkisinin çok daha zengin olduğu tespit edilmiştir.İki bitki örneğinin de içerdiği mineral miktarları arasındaki farkın oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ağır metal yönünden,iki bitkiyi karşılaştırdığımızda; Kurşun (Pb) miktarının 1. örnekte, Kadmiyum(Cd) ve Arsenik (As) miktarının 2. örnekte yüksek olduğu saptanmıştır. Civa (Hg) miktarı iki örnekte de eşit bulunmuştur.

Ağır metal bakımından karşılaştırdığımızda iki bitki arasında önemli farklılıklar gözlenmemiştir.Bu veriler ışığında Toroslardan toplanan kantaron farklıdır gibi bir görüşe yer veremeyiz.

Tablo 4.3.Kütahya ve Toroslardan Temin Edilen Kantaronların Kimyasal Analiz Tablosu

Kantaron No	Rutubet %	% 10' luk HCl'de Çözünmeyen Kül %	Al	As	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mg	Ni	Pb	Sn	Zn
1	9	0,39	223,44	TED B	1292,4	0,12	0,28	1,58	7,72	199,525	0,06	1062	2,62	0,68	81	37,2
2	9	2,4	86,8	0,14	864	0,18	0,04	1,05	4,42	81,8	0,06	850	0,92	0,54	35,6	14,2

NOT:Mineral değerleri ppm olarak tespit edilmiştir.

1-Kütahya'dan Temin Edilen Örnek

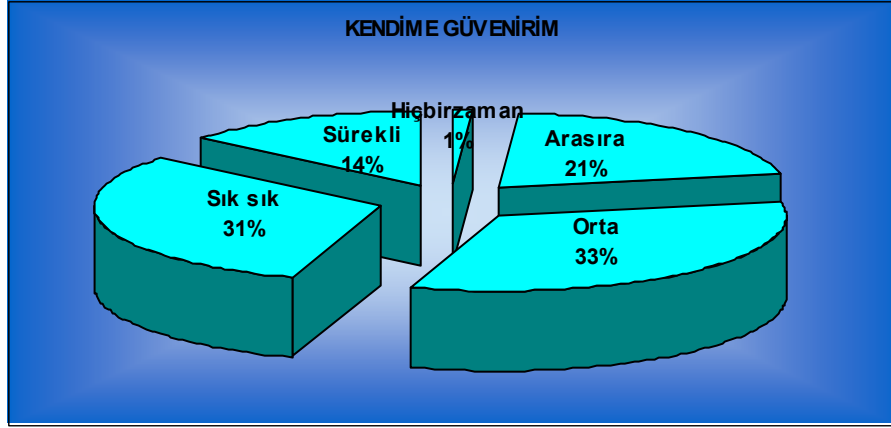
2-Toroslar'dan Temin Edilen Örnek

TEDB: Tespit Edilebilir Düzeyde Bulunamadı.

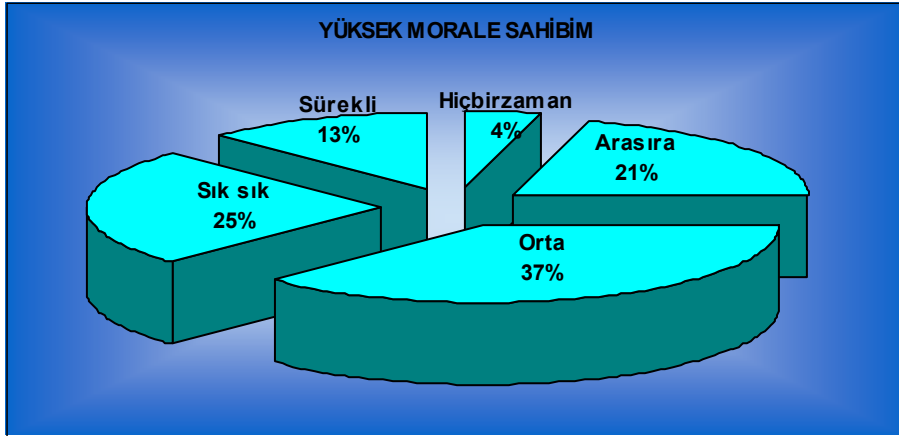
4.4. Öğrencilere Yönelik Ruhsal Durumlarını Göz Önüne Sermek ve Bitkisel Çaylar Hakkındaki Bilgilerini Ölçmek Amacıyla Hazırlanmış Anket Sonuçlarının Grafiklerle Gösterimi;

96 Erkek Öğrenci:

Tablo 4.4. 'Kendime Güvenirim' Tablosu



Tablo 4.5. 'Yüksek Morale Sahibim' Tablosu



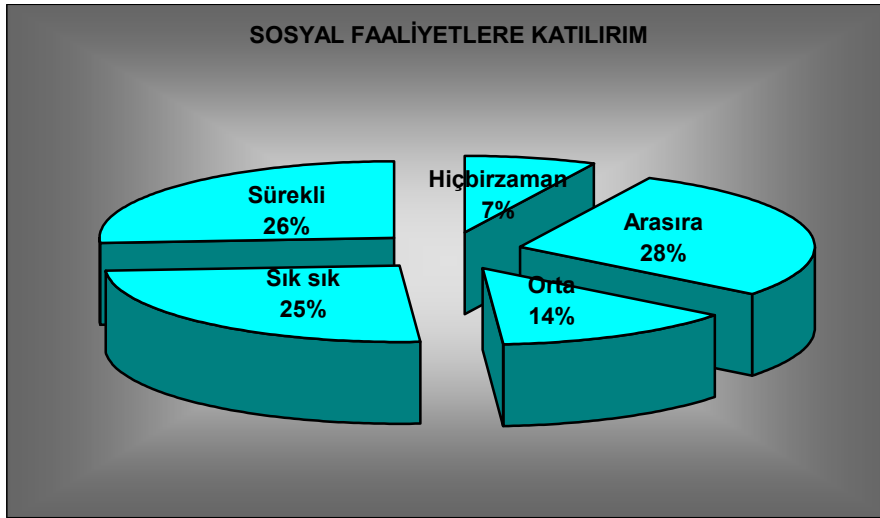
Tablo 4.6. 'Yüksek Motivasyona Sahibim' Tablosu



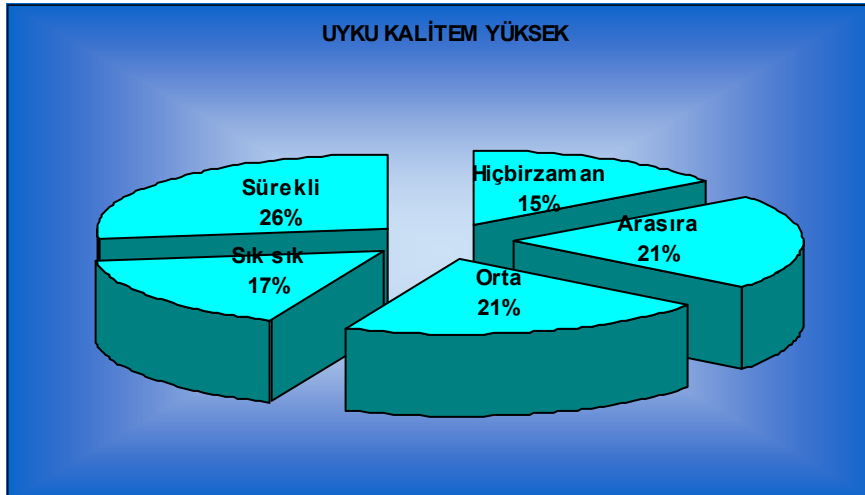
Tablo 4.7. ‘Akademik ve Sosyal Gelişim İçin Çalışırım’ Tablosu



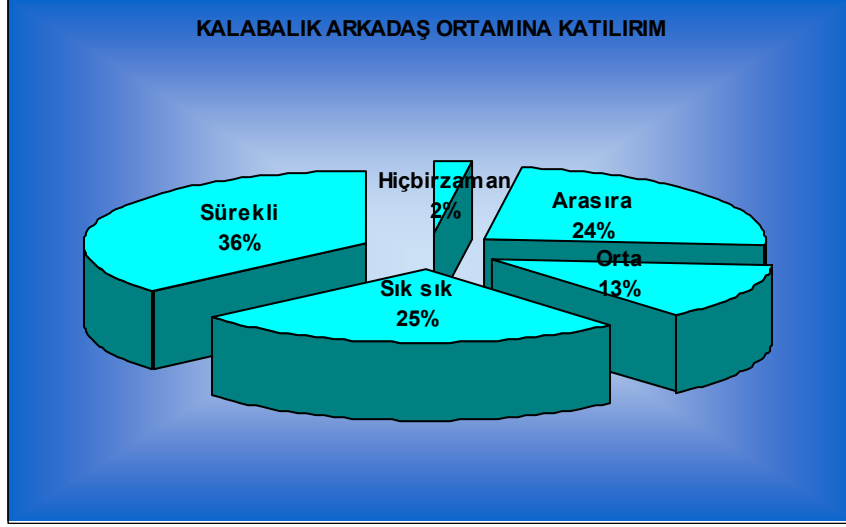
Tablo 4.8. ‘Sosyal Faaliyetlere Katılımım’ Tablosu



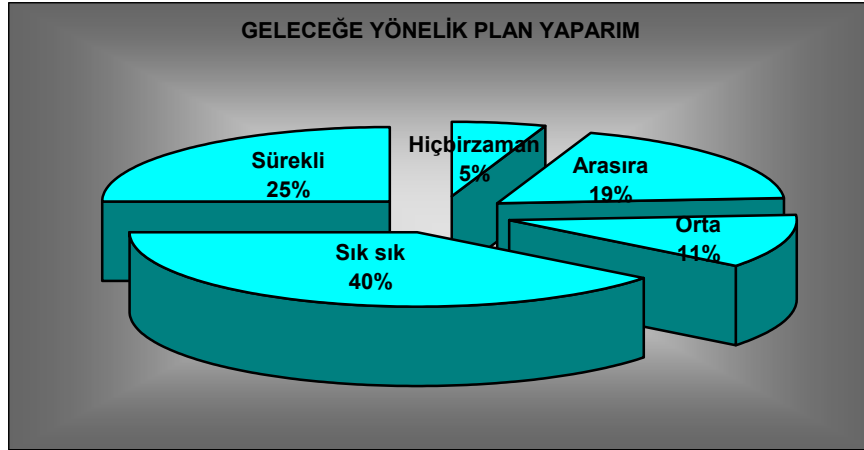
Tablo 4.9. ‘Uyku Kalitem Yüksek’ Tablosu



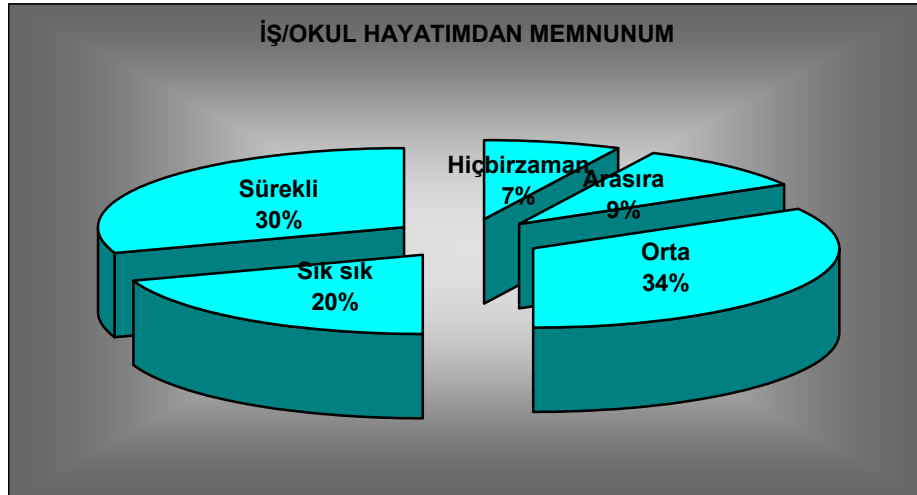
Tablo 4.10. ‘Kalabalık Arkadaş Ortamına Katılımı” Tablosu



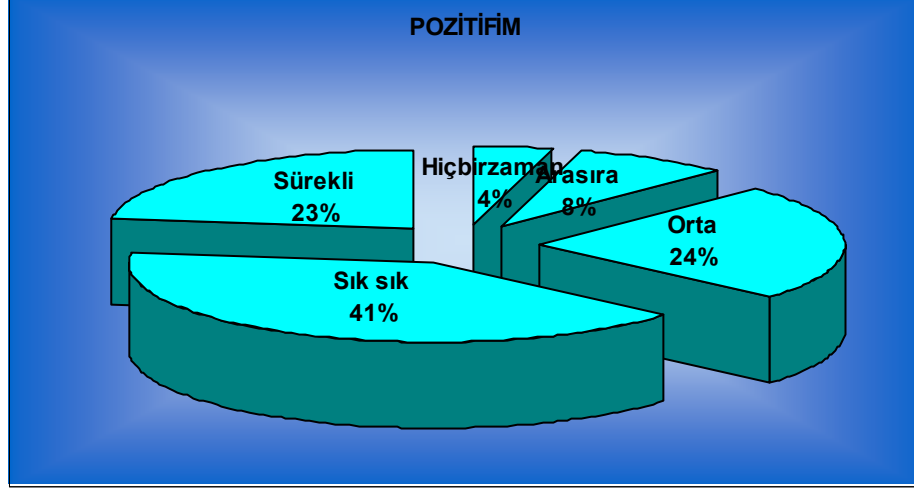
Tablo 4.11. ‘Geleceğe Yönelik Plan Yaparım” Tablosu



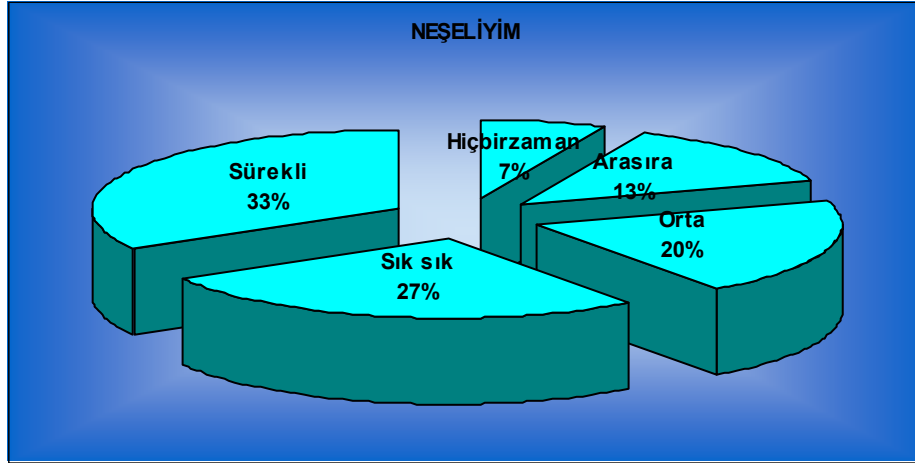
Tablo 4.12. ‘İş ve Okul Hayatımdan Memnunum” Tablosu



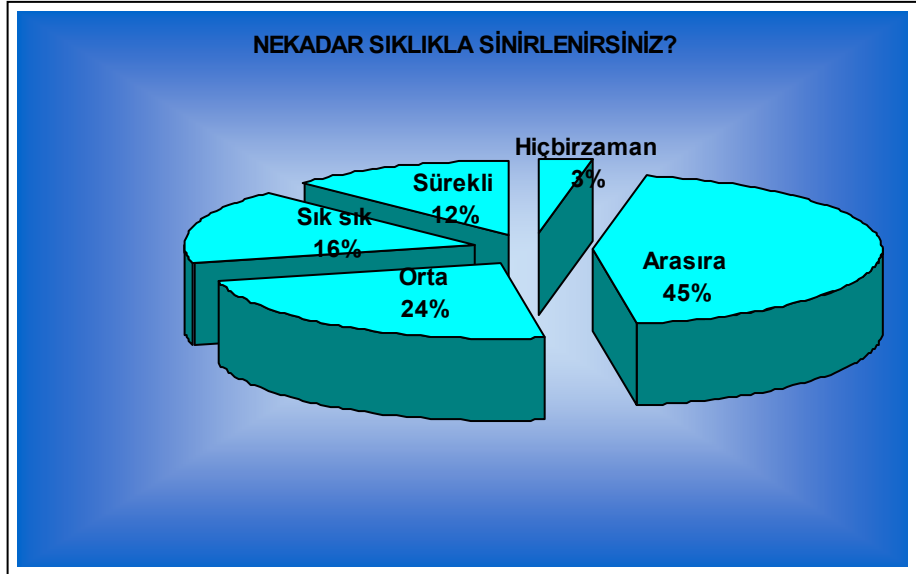
Tablo 4.13. ‘Pozitifim’ Tablosu



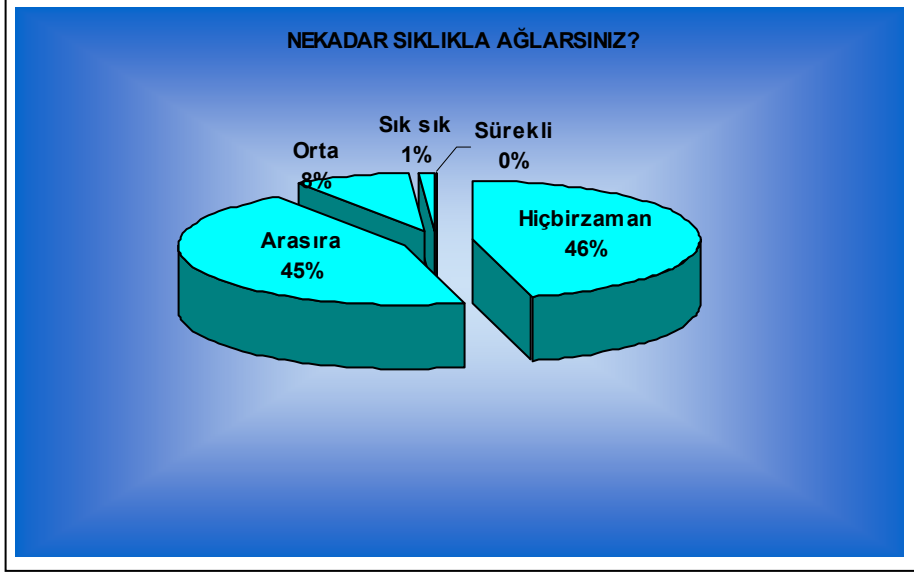
Tablo 4.14. ‘Neşeliyim’ Tablosu



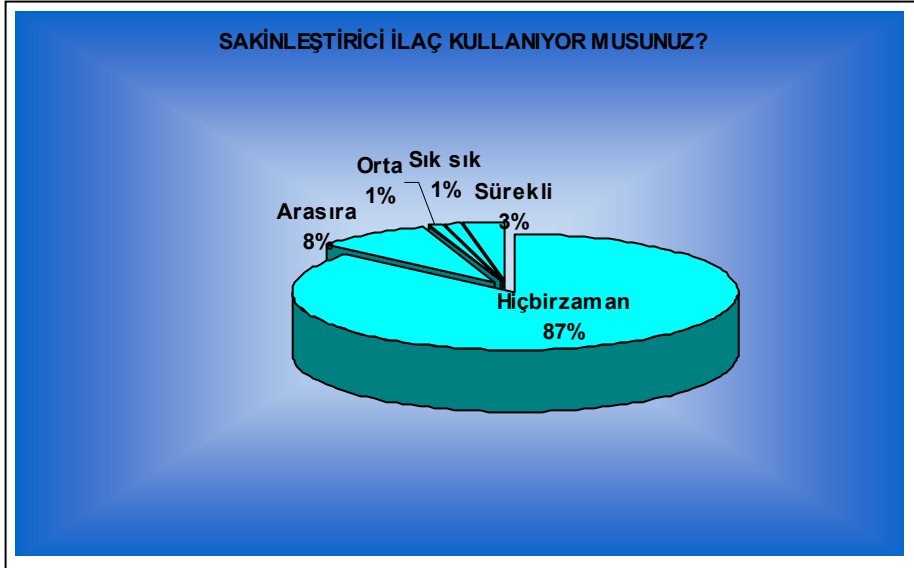
Tablo 4.15. ‘Ne Kadar Sıklıkla Sinirlenirsiniz?’ Tablosu



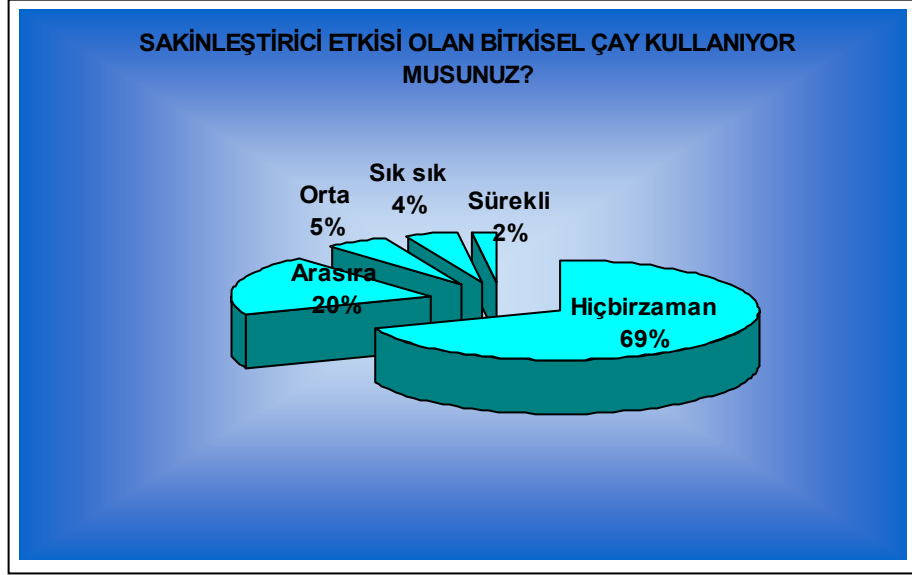
Tablo 4.16. ‘Ne Kadar Sıklıkla Ağlarsınız?’ Tablosu



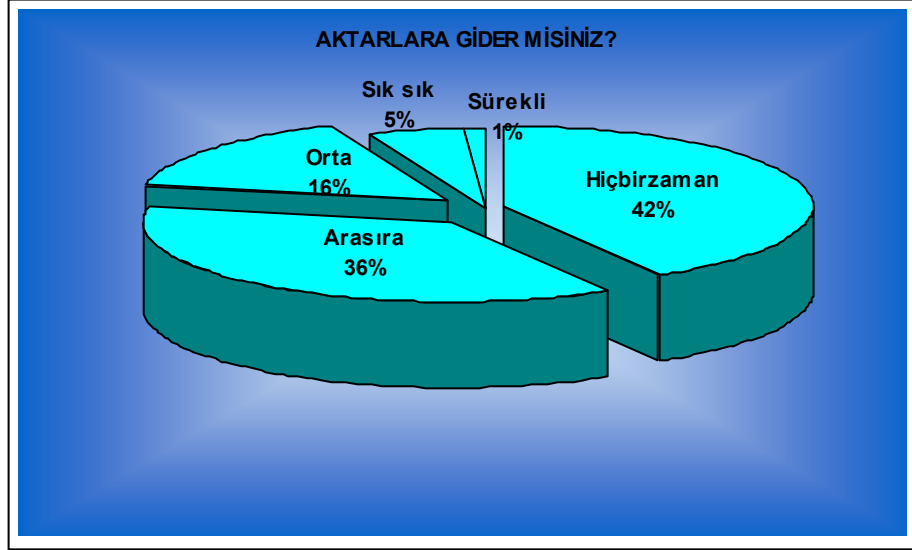
Tablo 4.17. ‘Sakinleştirici İlaç Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu



Tablo 4.18. ‘Sakinleştirici Etkisi Olan Bitkisel ay Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu

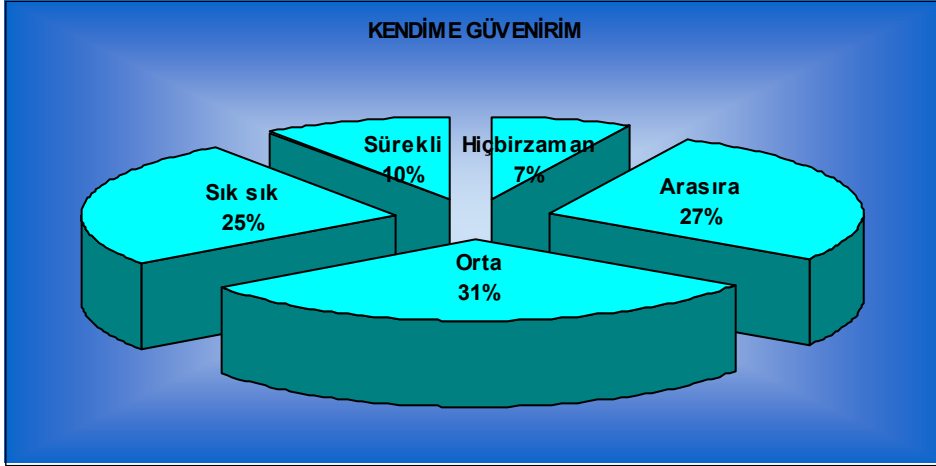


Tablo 4.19. ‘Aktarlara Gider Misiniz?’ Tablosu

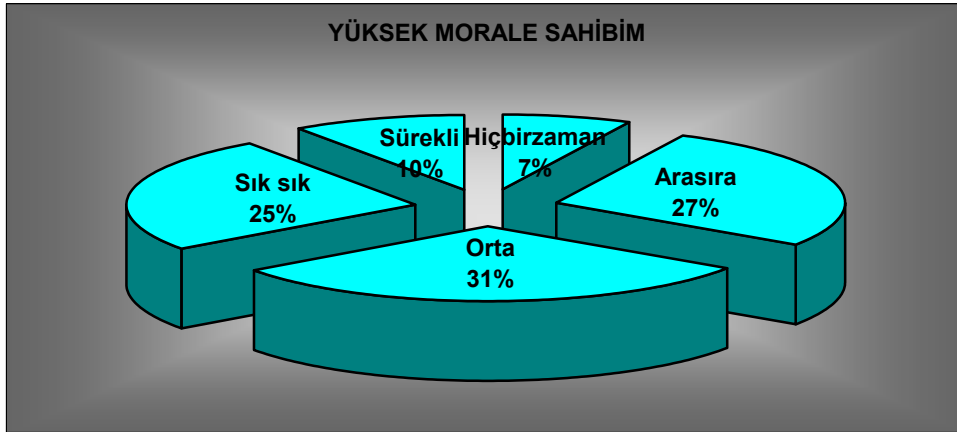


170 Kız Öğrenci:

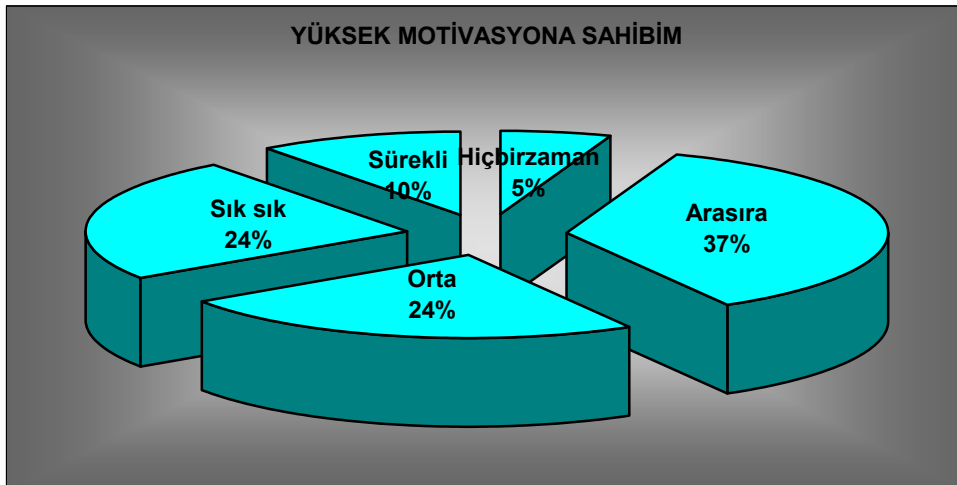
Tablo 4.20. ‘Kendime Güvenirim’ Tablosu



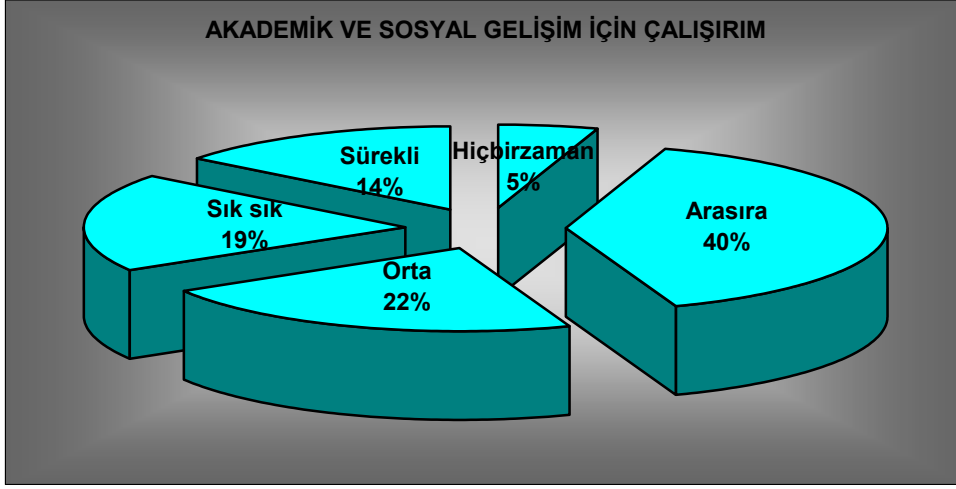
Tablo 4.21. ‘Yüksek Morale Sahibim’ Tablosu



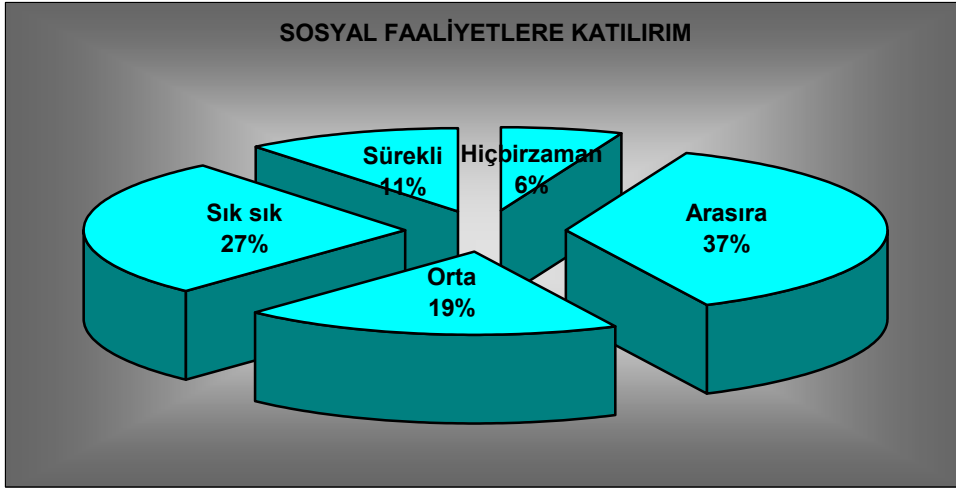
Tablo 4.22. ‘Yüksek Motivasyona Sahibim’ Tablosu



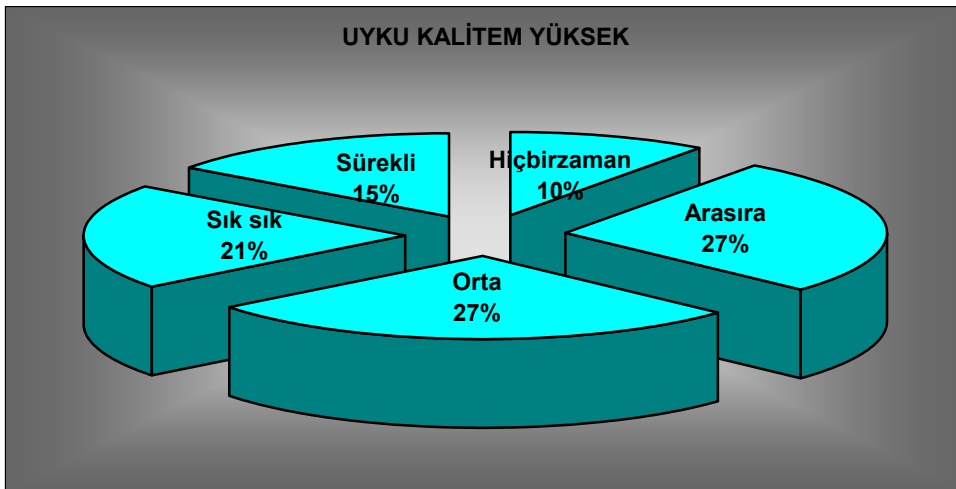
Tablo 4.23. ‘Akademik ve Sosyal Gelişim İçin Çalışırım’ Tablosu



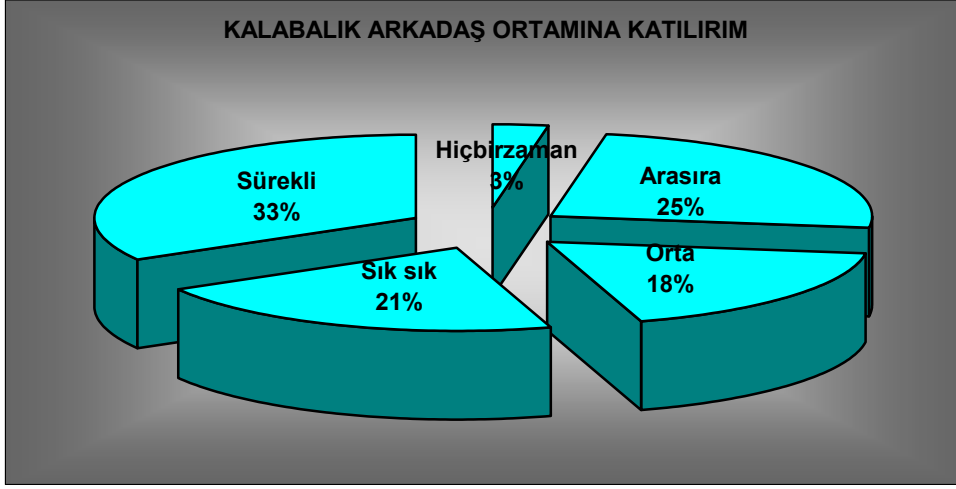
Tablo 4.24. ‘Sosyal Faaliyetlere Katılırim’ Tablosu



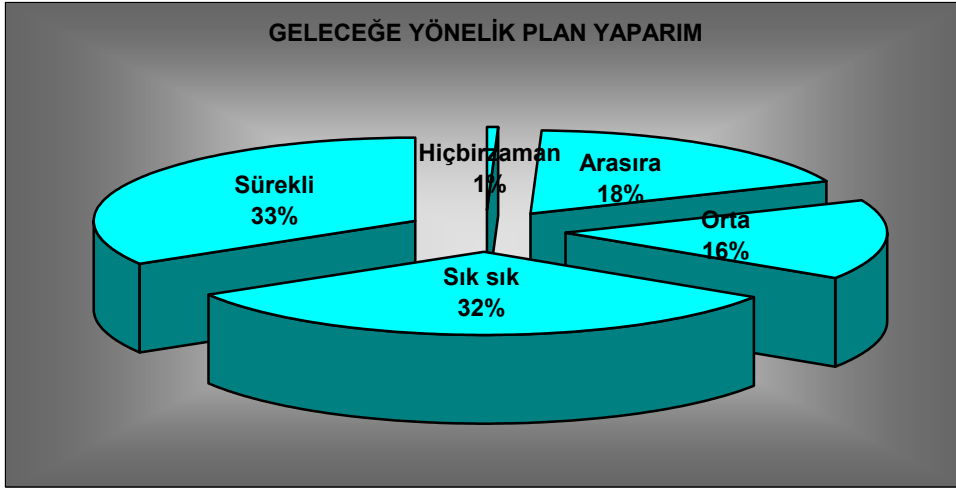
Tablo 4.25. ‘Uyku Kalitem Yüksek’ Tablosu



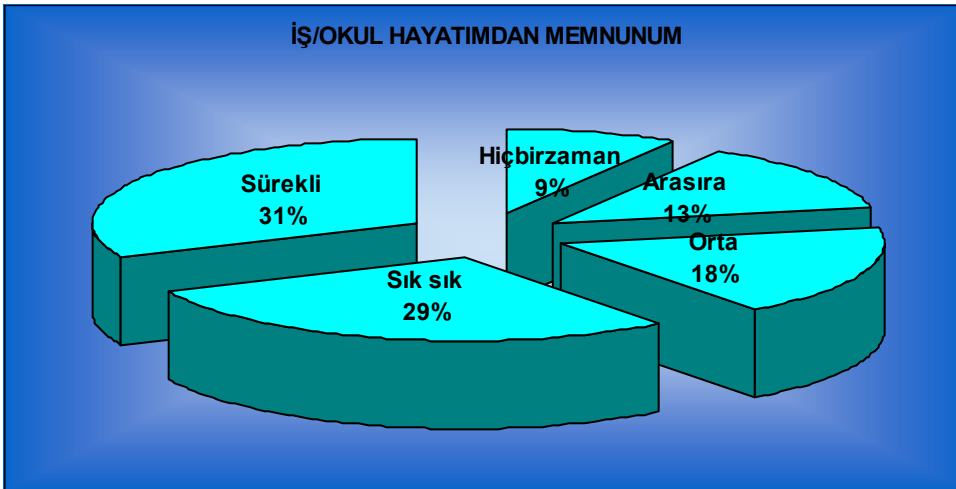
Tablo 4.26. ‘Kalabalık Arkadaş Ortamına Katılımım ’ Tablosu



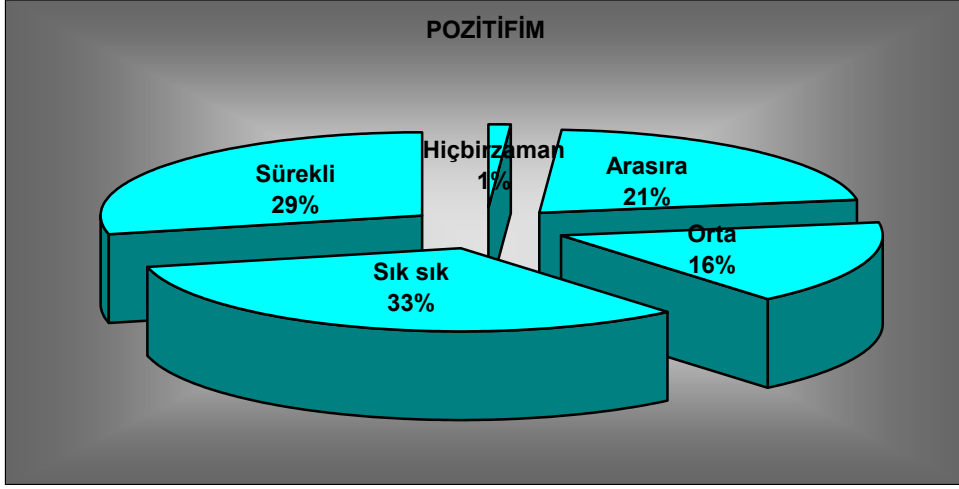
Tablo 4.27. ‘Geleceğe Yönelik Plan Yaparım’ Tablosu



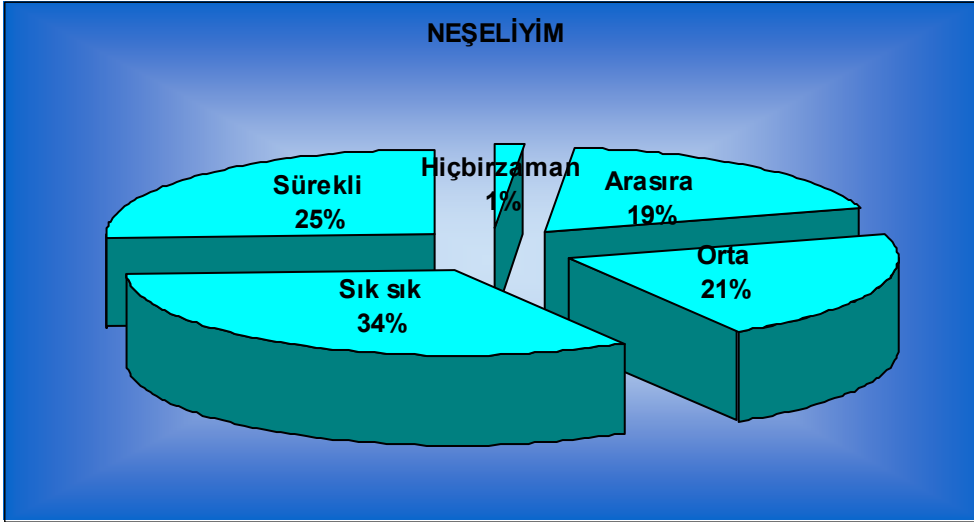
Tablo 4.28. ‘İş ve Okul Hayatımdan Memnunum’ Tablosu



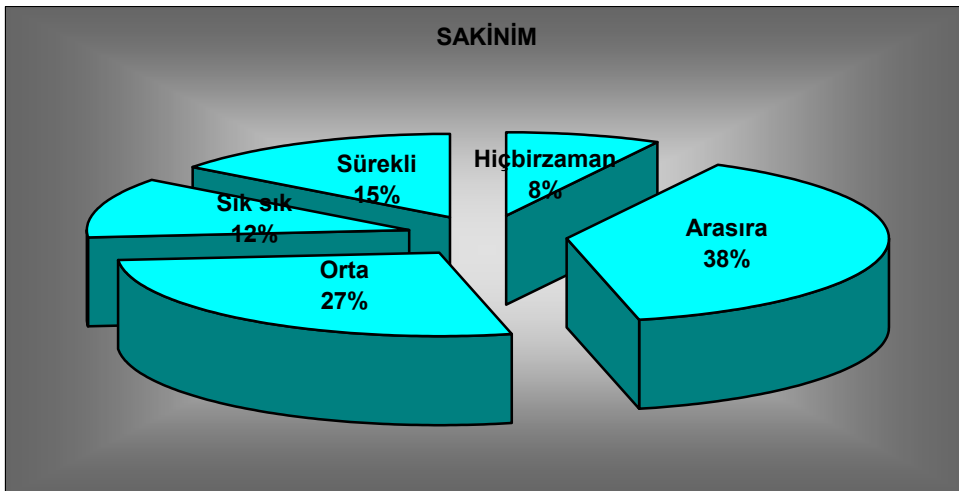
Tablo 4.29. ‘Pozitifim’ Tablosu



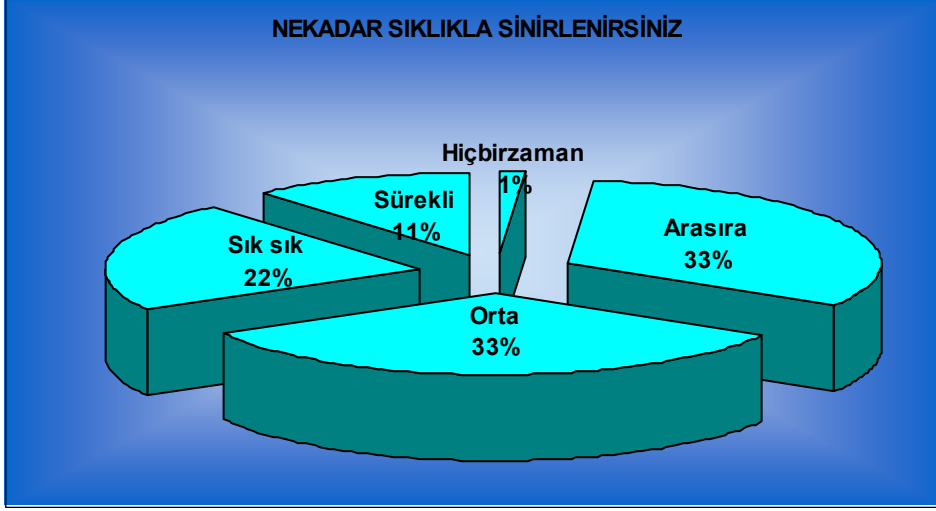
Tablo 4.30. ‘Neşeliyim’ Tablosu



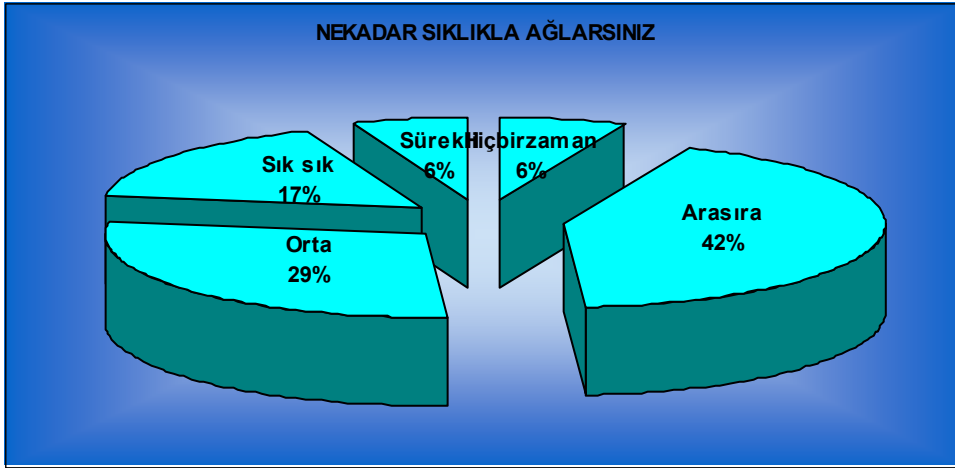
Tablo 4.31. ‘Sakinim’ Tablosu



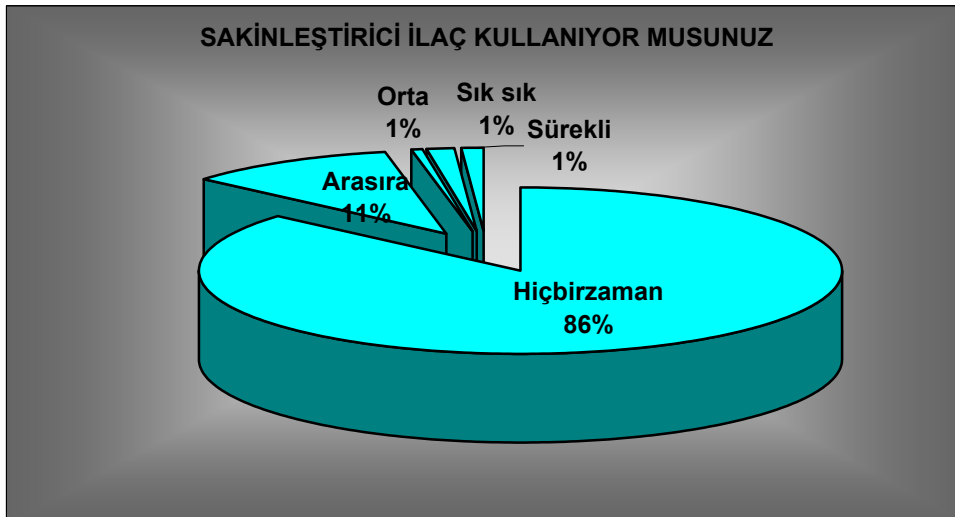
Tablo 4.32. ‘Ne Kadar Sıklıkla Sinirlenirsiniz?’ Tablosu



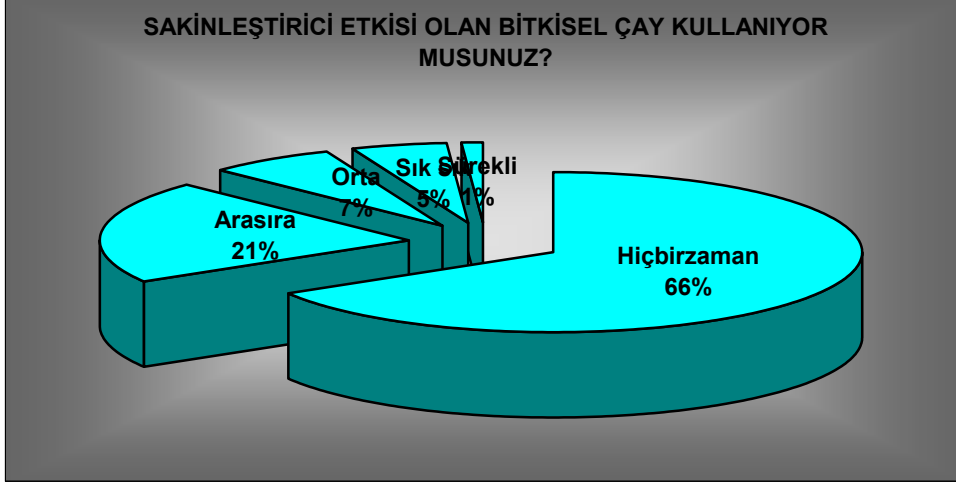
Tablo 4.16. ‘Ne Kadar Sıklıkla Ağlarsınız?’ Tablosu



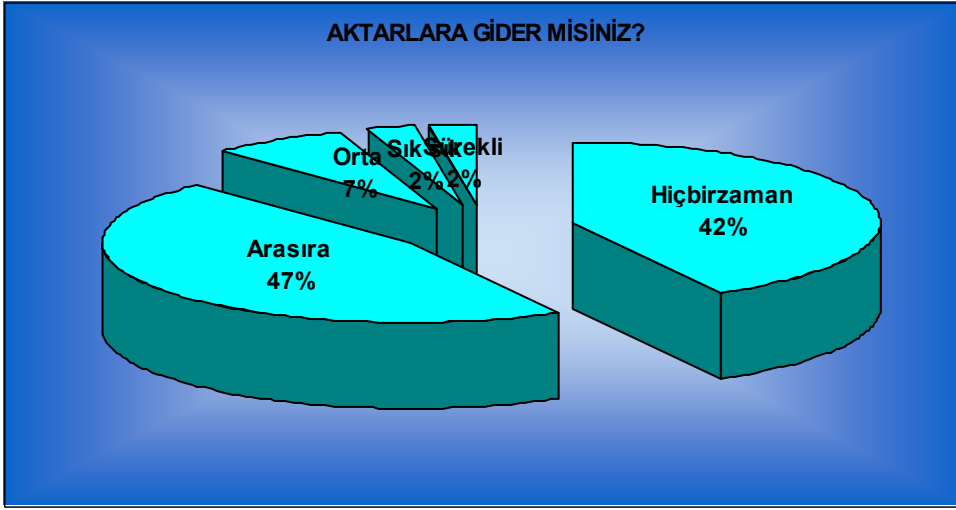
Tablo 4.17. ‘Sakinleştirici İlaç Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu



Tablo 4.18. ‘Sakinleştirici Etkisi Olan Bitkisel ay Kullanıyor Musunuz?’ Tablosu



Tablo 4.19. ‘Aktarlara Gider Misiniz?’ Tablosu



Erkek öğrencilerin katılım sonuçlarına göre;

Grafikler incelenecek olursa;

‘Kendine güvenirim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %14,sık sık %31,orta %33,arasıra %21 ve hiçbirzaman %1 şeklindedir.

‘Yüksek morale sahibim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %13,sık sık %25,orta %37,arasıra %21 ve hiçbirzaman %4 şeklindedir.

‘Yüksek motivasyona sahibim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli %33,sık sık %27 ,orta %20,arasıra %13 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Akademik ve sosyal gelişim için çalışırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %13,sık sık %22,orta %31,arasıra %31 ve hiçbirzaman %3 şeklindedir.

‘Sosyal faaliyetlere katılırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %26,sık sık %25,orta %14,arasıra %28 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Uyku kalitem yüksek’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %26,sık sık %17,orta %21,arasıra %21 ve hiçbirzaman %15 şeklindedir.

‘Kalabalık arkadaş ortamına katılırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %36,sık sık %25,orta %13,arasıra %24 ve hiçbirzaman %2 şeklindedir.

‘Geleceğe yönelik plan yaparım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %25,sık sık %40,orta %11,arasıra %19 ve hiçbirzaman %5 şeklindedir.

‘İş/Okul hayatımdan memnunum’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %30,sık sık %20,orta %34,arasıra %9 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Pozitifim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %23,sık sık %41,orta %24,arasıra %8 ve hiçbirzaman %4 şeklindedir.

‘Neşeliyim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %33,sık sık %27,orta %20,arasıra %13 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Sakinim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %15,sık sık %24,orta %27,arasıra %27 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Nekadar sıklıkla sinirlenirsiniz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %12,sık sık %16,orta % 24,arasıra %45 ve hiçbirzaman %3 şeklindedir.

‘Nekadar sıklıkla ağlarsınız’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %0,sık sık %1,orta % 8,arasıra %45 ve hiçbirzaman %46 şeklindedir.

‘Sakinleştirici ilaç kullanıyor musunuz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %3,sık sık %1,orta % 1,arasıra %8 ve hiçbirzaman %87 şeklindedir.

‘Sakinleştirici etkisi olan bitkisel çay kullanıyor musunuz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %2,sık sık %4,orta % 5,arasıra %20 ve hiçbirzaman %69 şeklindedir.

‘Aktarlara gider misiniz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %1,sık sık %5,orta %16,arasıra %36 ve hiçbirzaman %42 şeklindedir.

Verilere baktığımızda yüksek motivasyona sahibim, uyku kalitem yüksek adlı grafiklerde hiçbirzaman ve arasıra seçeneklerine verilen cevapların yüzdesinin oldukça yüksek olduğu;nekadar sıklıkla sinirlenirsiniz adlı grafiklerde sürekli,sık sık ve orta seçeneklerine verilen cevapların yüzdesinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara göre lisedeki erkek öğrencilerde motivasyon eksikliklerinin olduğu, uyku kalitelerini düşük olduğu,genelde sınırlı bir ruh hali içinde oldukları gibi değerlendirmeler yapabiliriz.

Sakinleştirici ilaç kullanma yüzdelerinin de %13 olup bu oranında lisedeki yaş grubuna göre yüksek bir oran olduğunu belirtmeliyiz.

Kız öğrencilerin katılım sonuçlarına göre;

Grafikler incelenecek olursa;

‘Kendine güvenirim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %10, sık sık %25, orta % 31,arasıra %27 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Yüksek morale sahibim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %10, sık sık %25, orta % 31, arasıra %27 ve hiçbirzaman %7 şeklindedir.

‘Yüksek motivasyona sahibim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli %10, sık sık %24, orta %24, arasıra %37 ve hiçbirzaman %5 şeklindedir.

‘Akademik ve sosyal gelişim için çalışırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %14, sık sık %19, orta % 22, arasıra %40 ve hiçbirzaman %5 şeklindedir.

‘Sosyal faaliyetlere katılırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %11, sık sık %27, orta % 19, arasıra %37 ve hiçbirzaman %6 şeklindedir.

‘Uyku kalitem yüksek’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %15, sık sık %21, orta % 27, arasıra %27 ve hiçbirzaman %10 şeklindedir.

‘Kalabalık arkadaş ortamına katılırım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %33, sık sık %21, orta % 18, arasıra %25 ve hiçbirzaman %3 şeklindedir.

‘Geleceğe yönelik plan yaparım’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %33, sık sık %32, orta % 16, arasıra %18 ve hiçbirzaman %1 şeklindedir.

‘İş/Okul hayatımdan memnunum’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %31, sık sık %29, orta % 18, arasıra %13 ve hiçbirzaman %9 şeklindedir.

‘Pozitifim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %29, sık sık %33, orta % 16, arasıra %21 ve hiçbirzaman %1 şeklindedir.

‘Neşeliyim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %25, sık sık %34, orta % 21, arasıra %19 ve hiçbirzaman %1 şeklindedir.

‘Sakinim’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %15, sık sık %12, orta % 27, arasıra %38 ve hiçbirzaman %8 şeklindedir.

‘Nekadar sıklıkla sinirlenirsiniz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %11, sık sık %22, orta % 33, arasıra %33 ve hiçbirzaman %1 şeklindedir.

‘Nekadar sıklıkla ağlırsınız’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %6, sık sık %17, orta % 29, arasıra %42 ve hiçbirzaman %6 şeklindedir.

‘Sakinleştirici ilaç kullanıyor musunuz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %1, sık sık %1, orta % 1, arasıra %11 ve hiçbirzaman %86 şeklindedir.

‘Sakinleştirici etkisi olan bitkisel çay kullanıyor musunuz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %1, sık sık %5, orta % 7, arasıra %47 ve hiçbirzaman %42 şeklindedir.

‘Aktarlara gider misiniz’ sorusuna verilen cevaplar sürekli olarak %2, sık sık %2, orta %7, arasıra %47 ve hiçbirzaman %42 şeklindedir.

Verilere baktığımızda yüksek motivasyona sahibim, akademik ve sosyal gelişim için çalışırım,sosyal faaliyetlere katılırım,uyku kalitem yüksek adlı grafiklerde hiçbirzaman ve arasıra seçeneklerine verilen cevapların yüzdesinin oldukça yüksek olduğu;sakinim,nekadar sıklıkla sinirlenirsiniz,nekadar sıklıkla ağlarsınız adlı grafiklerde sürekli,sık sık ve orta seçeneklerine verilen cevapların yüzdesinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara göre lisedeki kız öğrencilerde motivasyon eksikliklerinin olduğu,kendilerini geliştirmek gibi belirli bir amaçlarının olmadığı,sosyallikten giderek uzaklaştıkları, uyku kalitelerini düşük olduğu,genelde sınırlı bir ruh hali içinde oldukları ve sıklıkla ağladıkları gibi değerlendirmeler yapabiliriz.

Sakinleştirici ilaç kullanma yüzdelerinin de %14 olup bu oranında lisedeki yaş grubuna göre yüksek bir oran olduğunu belirtmeliyiz.

Kız ve Erkek Öğrencilerle İlgili Genel Değerlendirme

Kız ve erkek öğrencilerin ortak problemi olarak motivasyon eksiklikleri,uyku kalitelerinin düşük olması ve sınırlılık durumları tespit edilmiştir.Uyku kalitesinin düşük olması ve sınırlılık, motivasyon eksikliğini beraberinde getirir.

Okullarda yaşanan şiddet olaylarının her geçen gün büyümesi, acil çözüm üretilmediği sürece olayların artarak devam edeceğinin işaretlerini vermektedir.

Okullarda şiddeti önlemeye yönelik değişik uygulamalar yapılmaya çalışılmaktadır.Ama henüz başarılı bir uygulama bulunamamıştır.

Çocukların ruh sağlığı üzerinde beslenme alışkanlıkları da etkilidir ve son yıllarda beslenme alışkanlıkları olumsuz yönde değişmektedir.Gençlerin en çok tükettikleri içeceklerin başında kola ve kahve vs. uyarıcı etkisi olan içecekler gelmektedir.Çözüm olarak önerim okullarda posterler vasıtasıyla ya da benzer uygulamalarla bitkisel çaylara yönlendirmektir.

Yaptığım araştırmada sakinleştirici özelliği olan bitkilerden seçmiş olduklarımıza zaten çok uzak olmadıkları ama sadece grip yada soğuk algınlığı için kullandıklarını tespit ettik..Bu sayede hem daha sağlıklı olurken,kahve,kola gibi uyarıcı etkisi olan maddeleri kullanmak yerine rahatlatıcı,gece uykuyu kalitesini arttırıcı içecekler kullanıldığında gençler üzerinde gerginlik azalacağından okullarda şiddet olaylarını azaltacağı görüşündeyiz.

Genel Katılım Sonuçlarına Göre:

‘Bitkisel çayları hangi kaynaklardan öğreniyorsunuz ’ sorusuna verilen cevaplar, internet %13, gazete %29, arkadaş %16, diğerleri %75 şeklindedir.

‘Bitkisel çayınızı nereden temin edersiniz’ sorusuna verilen cevaplar aktar %49, market %30, internet %1, diğerleri %20 şeklindedir

‘Bitkisel çayınızı ne kadar sürede demlersiniz’ sorusuna verilen cevaplar 15-20 dakika %45, 30 dakika-1 saat %20, 1-2 saat %24,2 saat ve üstü %11 şeklindedir.

‘Günde kaç bardak tüketirsiniz’ sorusuna verilen cevaplar, 1 veya 2 %48, 2’den çok %15, hiçbiri % 37 şeklindedir.

‘Depresyon ilacı mı yoksa sakinleştirici özelliği olan çay mı tercih edersiniz’ sorusuna verilen cevaplar,sakinleştirici çay %39, depresyon ilacı %5 ve hiçbiri %56 şeklindedir.

‘Hastalandığınızda doktora mı gitmeyi tercih edersiniz şifalı bitkilere mi yönelirsiniz’ sorusuna verilen cevaplar doktor %80, aktar %14 ve hiçbiri %6 şeklindedir.

Verileri incelediğimizde bitkisel çayları nereden öğrendikleri sorusuna verilen cevap diğerleri içinde olan aile büyüklerindedir.Bitkisel çayları daha çok aktarlardan temin etmektedirler.Sakinleştirici çayı depresyon ilacına tercih ettiklerini ve tıbbi bitkiler hakkında ılımlı olduklarını tespit ettik.

Ihlamur, papatya, kekik ,adaçayının çok fazla tercih edildiğini bunları günlük hayatlarında sürekli kullandıkları sonucuna vardık.Sakinleştirici özelliği olan bu çayları sadece soğuk algınlığı için kullanıyorlar.

Tıbbi bitkilere gençlerinde eğilimli ve bilgili oldukları sonucuna vardık.Bizlere düşen sadece onları bilinçlendirmek ve tıbbi bitkilere yönlendirmektir.

5.SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada Kütahya piyasasından sağlanan 15 adet bitkisel çay örnekleri kullanılmıştır.Bu bitkisel çay örneklerinde rutubet ,asitte çözünmeyen kül ve ağır metal miktarları belirlenmek üzere Tarım ve Köyişleri İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ne gönderildi.İlgili değerler Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Çalışmada ıhlamur, kediotu, stres Çayı, kekik ,papatya, karabaşotu, melissa çayı, arifoğlu adaçayı,lavanta+kantaron+melissa karışımı, kantaron, otama kantaron karışımı bitkisel çay, doğuş yeşil çay, hafize sultan çayı, tomurcuk bitki örneklerine ait sonuçlar bulunmuş olup,rutubet miktarları sırasıyla%8, %9, %8, %9, %8, %8, %9, %7, %9, %9, %9, %8, %8, %9, %8 olarak belirlenmiştir(Tablo 4.1)

Asitte çözünmeyen kül miktarları sırasıyla %0.14,% 7.08, % 1.84,% 0.33,% 0.29,% 0.78,% 0.6,% 2.3,% 0.35,% 1.96,%0.39,% 3.54,% 0.25,% 1.33,% 0.13 şeklindedir.

Ağır metallere Arsenik (As), sırasıyla ppm cinsinden 0.14, 7.88, 1.86, 0.76, 0.1, 0.7, 0.08, TEDB, TEDB, TEDB, TEDB, TEDB olarak belirlenmiştir.

Ağır metallere Kadmiyum (Cd),sırasıyla ppm cinsinden 0.02, 0.2, 0.06, 0.06, 0.12, 0.04, 0.04, 0.04, 0.08, 0.1, 0.12, 0.12, 0.08, 0.1, 0.06 olarak belirlenmiştir

Ağır metallere Civa (Hg), sırasıyla ppm cinsinden 0.06, 1.18, 3.8, 0.18, 0.06, 0.08, 0.22, 0.9, 0.12, 0.22, 0.06, 0.66, 0.04, 0.28, TEDB olarak belirlenmiştir.

Ağır metallere Kurşun (Pb), sırasıyla ppm cinsinden 0.12, 0.52, 1.34, 0.12, 0.12, 0.2, 0.66, 1.36, 0.54, 0.84, 0.68, 0.1, 0.56, 0.64, 0.64 olarak belirlenmiştir.

Analiz sonuçları bitki örnekleri için belirlenmiş standartlar olmadığından,Türk Gıda Kodeksi (TGK) baharat standartlarına göre değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre incelenen örneklerin nem oranı oldukça uygun sınırlardadır.Asitte çözünmeyen kül, kedi otunda standartların çok üzerinde tespit edilirken,adaçayında ve otama kantaron karışımı bitkisel çayda standartların üzerinde tespit edilmiştir.Taş, toprak gibi yabancı maddeler, asitte

çözünmeyen kül miktarını arttırmaktadır. Bu üç örneğin içine yabancı madde karışmış olabileceği sonucuna varılmıştır. Ağır metallere As stres çayında, diğer çay örneklerine göre yüksek oranda belirlenirken, kediotunda As miktarının, tehlikeli boyutlarda yüksek olduğu saptanmıştır. Cd seviyesinin bütün bitkilerde düşük oranda olduğu ve Hg seviyesinin stres çayında yüksek oranda olduğu, diğer bitkilerde düşük oranlarda olduğu tespit edilmiştir. Pb miktarının adaçayı ve stres çayında yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. Bu oranlara göre sonuç olarak kediotu, adaçayı, stres çayı, otama kantaron karışımı bitkisel çay örneklerinin standartlara uygun olmadığı saptanmıştır. (Tablo 4.1)

Yeşil çay ve siyah çay arada bir fark olup olmadığını belirlemek için ayrı olarak değerlendirildiğinde asitte çözünmeyen külün yeşil çayda % 0.25, siyah çayda % 0.13, ağır metaller olan Arsenik'in yeşil çayda ve siyah çayda tespit edilebilir düzeyin altında bulunduğu; Kadmiyumun yeşil çayda 0,08, siyah çayda 0,06 gibi düşük oranlarda bulunduğu; Civanın yeşil çayda 0,04 oranında bulunduğu ve siyah çayda tespit edilebilir düzeyde bulunmadığı; Kurşunun yeşil çayda 0,56, siyah çayda 0,64 düzeyinde bulunduğu tespit edilmiştir. Bulgulara göre farklı işleme adımları yoluyla üretilen katkısız çay örneklerinde olduğu gibi bizim çay örneklerimizde de kurşun yüksek çıkmıştır. Diğer ağır metaller ya tespit edilebilir düzeyde bulunamamış ya da çok az oranlarda gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre siyah çay ve yeşil çayda önemli bir farklılık yoktur (Tablo 4.2).

İnternette yaptığımız araştırmalar esnasında Toroslar'dan toplanan kantaronun kanseri tedavi ettiğine dair haberlere rastlanmıştır. Bu nedenle Kütahya 'dan temin ettiğimiz kantaron yanında, Toroslar'dan da kantaron getirtilerek, Tarım ve Köyüşleri İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ne analiz için gönderildi. Kimyasal analiz test sonuçlarını karşılaştırdığımızda nem oranları ikisinde de % 9 olduğu, asitte çözünmeyen kül miktarının Kütahya'dan alınan örnekte % 0.39, ağır metallere As TEDB , Cd 0.12 ppm , Hg 0.06 ppm , Pb 0.68 ppm, Toroslardan alınan örnekte asitte çözünmeyen kül %2.4, As 0.14 ppm, Cd 0.18 ppm , Hg 0.06 ppm , Pb 0.54 ppm olarak belirlenmiştir. Ağır metal yönünden, iki bitkiyi karşılaştırdığımızda; Kurşun (Pb) miktarının 1. örnekte, Kadmiyum (Cd) ve Arsenik (As) miktarının 2. örnekte yüksek olduğu saptanmıştır. Civa (Hg) miktarı iki örnekte de eşit bulunmuştur (Tablo 4.3).

2 örneğimizde bulunan mineraller incelendiğinde Al, Ca, Co, Cu, Fe, Mg, Ni, Sn ve Zn mineralleri bakımından Kütahya 'da yetiştirilen Kantaron bitkisinin çok daha zengin olduğu tespit edilmiştir. İki bitki örneğinin de içerdiği mineral miktarları arasındaki farkın oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ağır metal bakımından karşılaştırdığımızda iki bitki arasında önemli farklılıklar gözlenmemiştir.

266 öğrenciye anket uygulanıp, onların ruhsal durumları ve bitkisel çaylar hakkındaki bilgilerinin ne derece olduğuna dair değerlendirilmeler yapılmıştır. Bu sonuçlara göre lisedeki erkek öğrencilerde motivasyon eksikliklerinin olduğu, uyku kalitelerini düşük olduğu, genelde sinirli bir ruh hali içinde oldukları ve lisedeki kız öğrencilerde ise motivasyon eksikliklerinin olduğu, kendilerini geliştirmek gibi belirli bir amaçlarının olmadığı, sosyallikten giderek uzaklaştıkları, uyku kalitelerini düşük olduğu, genelde sinirli bir ruh hali içinde oldukları saptanmıştır. Sakinleştirici ilaç kullanma yüzdelerinin de %13 olup bu oranında lisedeki yaş grubuna göre yüksek bir oran olduğunu belirtmeliyiz.

Aktarlarda satılan bitkisel çay droglarının bazı kimyasal özelliklerini tespit etmek için yapılan analizlerde bitkilerin bir kısmında ağır metal oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Toplayan kişinin ne kadar ehil olduğu, nereden toplandığı nasıl kurutulduğu önemlidir. Bitki, şehir merkezinden toplanmamalıdır. Yasal olarak bu drogları herhangi bir rahatsızlığa karşı tek başına veya terkip halinde hazırlama ve satma yetkisi sadece eczacılara ait olduğundan ,ayrıca sağlık bakanlığı görevlileri tarafından ara sıra kontrol edildiklerinden dolayı aktarlar bu drogları baharatçı etiketiyle satmaktadır ve reçete benzeri kağıtlarla kullanım şeklini tarif etmektedirler. Bitkisel drogları satma yetkisinin bu konuda bilgili ve eğitimli olan biyoloji, kimya ve eczacılık gibi bölümlerden mezun kişilere verilmesi gerekir.

2001-2002 öğretim yılında öğrencilerin hazırladığı ve 8 ilde, 58 aktar ile yapılan anket sonuçlarına göre;

“İşyeri sahibinin öğrenim durumu nedir?” sorusuna aktarların %46,56’si ilköğretim, 37,93’ü lise, %10,34’ü üniversite mezunları. %5,17’si ise okur-yazar olduğu tespit edilmişti. “İşyeri sahibinin konu uzmanlığı var mı?” sorusuna %18,97’si evet, %81,03 hayır cevabını vermişti[59]. Burada görülüyor ki aktarların mutlaka eğitimli kişiler olması gerekmektedir. Bu örnekleme aktarların eğitim düzeyini de gözler önüne sermektedir.

266 öğrenci üzerinde yaptığımız anket çalışmasında, öğrencilerin ruhsal halleriyle ilgili sorulara verilen cevapları incelediğimizde, öğrencilerin genel olarak olumsuz ve stresli olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun için bir proje kapsamında hazırlanarak, sakinleştirici özelliği olan bitkisel çaylar öğrencilerin özendirilmesi ve teşvik edilmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- [1]BAYTOP,T.,1984.Türkiye’de Zehirli Bitkiler,Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri.İ.Ü.Yayın No:3560,Ecz.Fak.Yay.No:54
- [2] BAŞER,K.H.C.,HONDA,G.,MİKİ,W.,1986.Türkiye’de Aktarlar ve Bitkisel Droglar,İslam Kültürü Araştırmaları Serisi No:2
- [3]KAÇAR,B., 1992.Yapraktan Bardağa Çay,1-441,T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:23,Ankara.
- [4]ANON.,1986Dünya’da ve Türkiye’de Çay Üretim ve Tüketimi,242-259,İktisadi Araştırmalar Vakfı,İstanbul
- [5]VANLI,H.,1985.Çay Enstitüsünün Çalışmaları ve Sonuçları,199-225,İktisadi Araştırmalar Vakfı,İstanbul
- [6]ARSLAN,N.,TOĞRUL,H.,1995.Türk Çaylarında Kalite Parametreleri ve Mineral Maddelerinin Farklı Demleme Koşullarında Deme Geçme Miktarları,Gıda,20(3),179-185
- [7]GÖKALP,H.Y.,NAS,S.,1989.Çaykur’a Ait Farklı Fabrikalarda Üretilen Sınıflandırılmış Siyah Çayların Bazı Kimyasal Özellikleri,TSE Standart Dergisi,28(331),12-8
- [8]YURDAGEL,Ü.,YAMAN,Ü.,1987.Rotorvan ve Ortodoks Siyah Çayların Bileşimi Üzerinde Araştırmalar,Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi,Gıda Mühendisliği Dergisi,5(2),85-92
- [9]YURDAGEL,Ü.,1982.1979-1980 Yılı Eldesi Türk Çaylarının Analitik Karakterleri Üzerinde Araştırmalar,Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.19(3),109-126
- [10]POYRAZOĞLU,E.S.,GÜRSES,Ö.L.,1991.İşlenmiş Türk Çaylarının Kaliteleri Üzerinde Araştırma,Gıda,16(3)201-8
- [11]ANON.Türk Gıda Kodeksi-Siyah Çay,22846,Resmi Gazete,(13 Aralık 1996)
- [12]GÜRSES,Ö.,1984.İşlenmiş Türk Çay Örneklerinin Çinko,Manganez.Magnezyum Kapsamları ve Deme Geçiş Miktar ve Oranları Üzerinde Araştırmalar,Doğa Bilim Dergisi 8(2),133-8
- [13]TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ (TSE):Siyah Çay TS 4600,UDK 633.72,(1991)
- [14]DEMİRHAN,A.,1974.Mısır Çarşısı Drogları .İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Doktora Tezi,No:7.
- [15]ATASÜ,E.,YENEN,M.,1982.Bitkisel Drogların Günümüzde Tedavi Amacıyla Doğrudan Kullanımı IV. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı-Eskişehir 27-29 Mayıs 1982.

- [16]ASİL,E.,SONER,O.,1988.Mut,Gülнар,Ermenek Yöresi Halk İlaçları Üzerinde Bir İnceleme .Türk Halk Hekimliği Sempozyumu Bildirileri,23-25 Kasım 1988 Ankara.
- [17]SUCU,İ., 1988.Ege Bölgesi Halk İlaçları ,Türk Halk Hekimliği Sempozyumu Bildirileri Ankara.23-25 Kasım 1988.
- [19] BAYTOP,A.,1989.Bitkilerimizin Yerli Adları II.Doğa Türk Botanik D.13,3,1989.
- [20]SEZİK.,1991.Türkiye’de Halk İlaçları Araştırmaları ve Önemi,IX. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı,Bildiriler,Eskişehir,16-19 Mayıs 1991.
- [21]BAŞBAÇ,S.,1993.Halk Hekimliğinde Kullanılan Halk Ağzından Derlemeler Sözlüğü’nde Yer Alan Tıbbi Bitkiler.Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı .Yüksek Lisans Tezi Adana.
- [22]BAŞER,K.H.C., 1993b.Kocakarı İlaçları.Tıbbi Aromatik Bitkiler Bülteni.emmuz 1993 Sayı 9 s.15-17.
- [23]SCHULZ,H.,STOLZ,C., and MÜLER,J.,1994.The effect of valerian extract on sleepypolygraphy in poor sleepers:a pilot study ,Pharmacopsychiat 27,4,147-151 p.
- [24]BOZDOĞANGİL,E.E., 1996.Çukurova Bölgesi’nde Doğal Olarak Bulunan Faydalı Bitkiler ve Kültür Olanakları Üzerinde Araştırmalar.Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı .Yüksek Lisans Tezi Adana.
- [26]CERNY,A. and SCHMİD, K.,1999.Tolerability and efficacy of valerian /lemon balm in healthy volunteers (a double blind,placebo controlled,multicentre syudy),Fitoterapia,70,3,221-228
- [27] STEVİNSON,C. and ERNST,E.,2000.Valerian for insomnia:a systematic rewiev of randomized clinical trials,Sleep Medicine,1,91-99p.
- [28]ANDREATİNİ,R.,SARTORİ,V.A.,SEABRA,M.L.V. and LEİTZE,J.R.,2002.Effect ofvalepotriates (valerian extract) in generalized anxiety disorder:Arandomized placebo-controlled pilot study,Phytotherapy Research,16,7,650-654 p.
- [29]GLASS,J.R.,SPROULE,B.A.,HERMANN,N.,STREİNER,D.andBUSTO,U.E.,203.Acut e pharmacological effects of temazepam,diphenhydramine and valerian in health elderly subjets,J.Clin.Psychopharmacol.,23,260-268 p.
- [30]GUTLERREZ and ANG-LEE ,M.K.,WALKER,D.J. and ZANCY,J.P.,2004. Assessing subjective and psichomotor effects of the herbal medication valerian in health volunteers,Pharmacology Biochemistry and Behaviour,78,1,57-64 p.
- [31]BAYTOP,T.,1999.Geçmişte ve Günümüzde Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, Nobel Kitapevi, İstanbul.
- [32]ASIMGİL,A.,2004.Şifalı Bitkiler s:131-132
- [33]ÖZER,M.,2005.Tabiat Eczanesi-Şifalı Bitkiler Ansiklopedisi I s:163-164.

- [34]ÖZER,Z.,TURSUN,N.,ÖNEN,H.,2002.Yabancı Otlarla Sağlıklı Yaşam s:26-27
- [35]DAVIS,P.H.,et al.1965-1985 .Flora of Turkey and The East Aegean Islands Vol. 1-9,Edinburgh.
- [36]BAYTOP,T.,1984.Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi(Geçmişte ve Bugün).İstanbul Üniv.Eczacılık Fak. İstanbul Üniv. Yayınları No:40,İstanbul.
- [37]LUBENOV,Y.,1985.Zararlı Otlar Yaşam ve Ölüm Kaynağıdır(Çevirenler;Basri MAKAKLI ve Mustafa DİNÇER).Çağ Matbaası,Ankara.
- [38]BAYTOP,T.,1971.Farmakognozi.İstanbul Üniv. Yayınları No:1685,Eczacılık Fak.Yayınlar No:12,İstanbul
- [39]STAYANOV,N.,1982.Tıbbi Bitkilerimizi Değerlendirelim.(Çeviren ve Derleyen;Basri MAKAKLI),İstanbul
- [40]DAVIS,P.H.,1969.Flora of Turkey and East East Aegean Islands.Vol. 3,University of Edinburg,England.
- [41]SCHWEİZER,M.,2001.Heriot-WattÜniversitesi,Edinburg
- [42] ANONYMOUS,2002.Archives of Dermatology, Amerikan Sağlık Birliği Yayın Organı, Chicago
- [43]OGUNI and Y. HARA,1990."Green tea has many medicinal activities for preventing disease such as cancer, cardio-vascular diseases and diabetes". (published by The Chunichi-shinbun, Nagoya, Japan), PP.1-289.
- [44] I.OGUNI, 1992.Metabolism and Disease, 29, 453.
- [45] I.OGUNI and SHUJUN CHENG,1991.*Annual Report of the Skylark Food Science Institute*,No 3,57.
- [46] BİLİM,N., 2003 . Yeşil Çay, , Türkiye Gazetesi, 31 Mart "Japonya'daki Saitama Kanseri Araştırmaları Enstitüsü’’
- [47] MURAMATSU,K., HARA,Y. 1986. Nutr. Sci. Vitaminol, 32, 613 .
- [48] GOTO, K.,KANAYA,S., and HARA,Y.,1991. Proc. of the International Symp. on Tea Science, 314 Shizuoka, Japan.
- [49]KARA,N.,Zaman Gazetesi, Ziraat Mühendisi, 02.12.2004
- [50]Yeşil Çay İlaç Gibi, Türkiye Gazetesi, 29.10.2001, 100.Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Hayri Çoşkun açıkladı.

[51] **L.FERRARA, D.MONTESANO, A.SENATORE., 2001.** The Distribution Of Minerals And Flavonoids In The Tea Plant (*Camellia sinensis*). Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Faculty of Pharmacy Federico II University, Via D. Montesano, 49-80131, Naples, ITALY.

[52] **CUNNINGHAM, S.D., OW, D.W., 1996.** Promises and prospects of phytoremediation. *Plant Physiology* 110, 715-719.

[53] **BAKER, A.J.M. 1995.** Metal hyperaccumulation by plants: our present knowledge of the ecophysiological phenomenon. Will plants have a role in bioremediation. 14th Annualsymposium on current topics in plant biochemistry, physiology and molecular biology, Columbia, MO, pp. 7-8.

[54] **MARTENS, S.N., AND R.S. BOYD. 1994.** The ecological significance of nickel hyperaccumulation: A plant chemical defense. *Oecologia* 98:379–384.

[55] **CUNNINGHAM SD, OW DW. 1996.** Promises and prospects of phytoremediation. *Plant Physiol* 110: 715-719

[56] **TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ (TSE)1974:**Çay,Asitte Çözünmeyen Külün Tayini TS 1566.UDK 663.95:543.8.

[57]**KAÇAR,B.,1992.**Yapraktan Bardağa Çay,1-441,T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:23,Ankara.

[58]**YURDAGEL,Ü.,1982.**1979-1980 Yılı Eldesi Türk Çaylarının Analitik Karakterleri Üzerinde Araştırmalar,Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,19(3,109-126

[59]**HACIİSMAİLOĞLU,T.,KARAMANLI,N.,ASAV,Ü.V.veKILIÇYAY,O.2002.**Adana,A masya,Çorum,Gaziantep,Kahramanmaraş,Mersin,Sivas,Tokat İllerindeki Aktarların Genel Durumu Lisans Semineri.Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü.TOKAT

[60]**İZGİ,M.,2001,**İstanbul Aktarlarında Satılan Bitkisel Droğların Kullanım Alanlarının Belirlenmesi ve Bazılarının Standartlara Uygunluğunun Araştırılması,Doktora Tezi,Ç.Ü.,Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı,Adana,150 s.

[61]**TOKUŞOĞLU,Ö.,2001,**Siyah Çayların Başlıca Fenolik Bileşenleri ve Aroma Özellikleri Üzerine Araştırmalar ,Doktora Tezi,E.Ü.,Fen Bilimleri Enstitüsü,Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı,İzmir,175 s.

[62]**DÖNMEZER,B.,2000,**Ankara'da Aktar ve Pazarlarda Satılan ve Zayıflamak Amacıyla Kullanılan Çayların Fitoterapi Yönünden İncelenmesi,Yüksek Lisans Tezi,A.Ü.,Sağlık Bilimleri Enstitüsü ,Farmakognazi Anabilim Dalı ,Ankara,100 s.

[63]**BEŞER,Ö.,2001,**Ankara Piyasasından Sağlanan Siyah Çaylarda Bazı Kimyasal Kalite Kriterlerinin Araştırılması,Yüksek Lisans Tezi,G.Ü.,Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Besin Analiz ve Beslenme Bilim Dalı,Ankara,80 s.

[64]**DİNÇ,Ö.,2002,**Hypericum(*St. John's Wort*)İçeren Bir Ürünün Sağlıklı Gönüllülerde Psikomotor Performansa Etkisi,Yüksek Lisans Tezi,Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Farmakoloji Anabilim Dalı ,İstanbul,100 s.

