

Bitkisel Kaynaklı Bazı Fonksiyonel Gıdalar

Muhammed Mustafa ÖZÇELİK¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Müh. Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye^e

* Sorumlu Yazar:

E-posta: ozcelik.m.mustafa@gmail.com

Geliş Tarihi: 15 Eylül 2016

Kabul Tarihi: 18 Aralık 2016

ÖZET

“Fonksiyonel ürünler” son yıllarda ortaya atılan bir kavramdır. Ürünün çok amaçlı olduğunu ifade eder. En yaygın fonksiyonel ürünler gıda ve kozmetik sektöründe toplanmaktadır. Fonksiyonel gıdalar vücudun temel besin öğelerine olan ihtiyacı karşılamanın ötesinde insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde önemli faydalar sağlayan, böylelikle hastalıklardan korunmada ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada etkinlik gösteren ürünlerdir. **Fonksiyonel gıdalar** kavramı yeni olsa da uygulaması çok eskilere dayanır. *Otlupeynir, Şalgam suyu, Köme ve Sucuk, Tarhana çorbası, Andız pekmezi, Kestane balı, Kan balı, Salep, Kuşburnu çayı, Kantaron yağı, Çörekotu yağı, Ebegümece, Semizotu ve Madımak yemekleri* bunlardan bazılarıdır. İlaçların yan etkisi öğrenildikçe ve sağlık problemleri arttıkça fonksiyonel gıdalara yönelme de artmış, ürünler çeşitlendirilmiştir. Fonksiyonel gıdalar giderek sektörel bir yapıya dönüşmektedir; ürünün ekonomik değeri de normal gıdaların birkaç katıdır.

Bu çalışmada, ülkemizdeki yerel fonksiyonel gıdalardan bazıları gözlemlerimize ve literatüre bağlı olarak anlatılmaktadır. Bu fonksiyonel gıdaların genel bir değerlendirmesi yapıp bazı eleştiri ve önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel gıdalar, Fonksiyonel ürünler, Zayıflama çayları, Metabolizma hızlandırıcılar.

Plant-Derived Some Functional Foods

ABSTRACT

Functional goods are concepts which has came up with in recent years. It means the product is for multi-purpose. The most widespread functional goods are in food and cosmetic sectors. Functional foods are the components of nutrients which provides extra benefits on human physiology and metabolic functions beyond meeting the demand of essential nutrients for human body. Although the concept of functional foods are new, its application is based on very old. Herby cheese, molasses, chestnut honey, orchids, rose hip, centaury oil, nigella oil, hibiscus (mallow), portulaca and knotweed are some of them. With learning side effects of drugs and increasing of health problems the tendency to the functional foods also increased and products diversified. It is gradually transformed into a sectoral structure and product value is several times the normal food. In this study, some of the local functional goods in recent years are described according to our observations and literatures. A general evaluation with some criticisms and suggestions was made in this paper.

Key Words: Functional foods, Functional goods, Slimming teas, Metabolism accelerators.

GİRİŞ

İnsanlar günümüzde beslenmenin yanı sıra ilave faydalar da sağlayan fonksiyonel gıdalarla beslenmeye yönelmektedir. Hipokrat’ın 2500 yıl önce söylediği “**ilacınız besininiz, besininiz ilacınız olsun**” sözü çok anlamlıdır. Son zamanların moda deyimini olan “**insan ne yerse o’dur**” ifadesi de gıdaların insan üzerindeki etkisini vurgular. Hastalıklarla mücadelede şifalı bitkiler ya da farklı kaynaklardan elde edilen maddeler işlenerek kimyasal ilaca dönüştürülür. İnsanlar bu kaynakları tüketerek fonksiyonel gıdalarla yeterli ve dengeli besin ihtiyacını karşılarlarken hastalıklara dirençli olmayı arzu etmektedir. Zayıflamak, kilo almak, güçlenmek, stresin etkisini azaltmak, cilt güzelliği vb. daha birçok konuda fonksiyonel gıdalar kullanılabilir.

İnsanlar yaşam sürelerini ve kalitelerini arttırmak için sağlık sorunlarını tedavi ettirmektense sorunlara yakalanmak için önleyici tedbirler almayı daha çok tercih etmektedirler (1). Buna da “**koruyucu hekimlik**” denilmektedir.

Bazı durumlarda yanlışlıkla “**alternatif tıp**” denilmektedir. Hal bu ki tıbbın alternatifi başka bir tıbbi uygulama olabilir; asla gıda ya da tıbbi aromatik bitki kullanımı olamaz. Tıbbi ve aromatik bitkilerle tedavi (aromaterapi), koruyucu hekimlikten öteye gidemez. Fonksiyonel gıdalar da bu anlamda önemlidir ve hastalıklara daha az yakalanmayı, vücut direncini artırmayı vb. ifade eder. Bitkisel ürünlere dayalı beslenmenin kronik hastalıklar, özellikle kanser hastalığı riskini azaltabildiğine dair çok sayıda deneme yapılmıştır. Sağlık otoriteleri tahıl, taze sebze ve meyveler bakımından zengin, hayvansal et ve yağ oranının bunlara nazaran daha az olduğu diyetleri önermektedir (2).

Ticaret hacmi dünyada 100 milyar doları aşmış olan fonksiyonel gıda pazarı A.B.D, Avrupa Birliği ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde miktar ve çeşitlilik yönüyle arttığı görülmektedir. Türkiye’de ise 2015 yılı için fonksiyonel ürün pazarının 600 milyon TL. ye ulaştığı belirtilmektedir (3).

Ülkemizde fonksiyonel gıdaların üretimi ve tüketimi

çok eski yıllara kadar uzanır. Hiç bir fonksiyonel gıdanın ortaya çıkışı bir tesadüf değildir. Binbir acı tecrübe ve emek sonucu ortaya çıkmıştır. Her birinin ayrı bir ortaya çıkış hikâyesi vardır. Biz bu çalışmamızda, ülkemizde geleneksel olarak üretilen bitkisel kaynaklı bazı fonksiyonel gıdalarımızı tanıtmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma 2014-2015 yıllarında yapıldı. Üretici kişilerle görüşülerek makalede anlatılan fonksiyonel gıdaların materyalleri, kullanılma miktarı ve kullanım şekilleri hakkında bilgi alındı. Türkiye'deki geleneksel fonksiyonel gıdalar çok fazla olduğundan tamamını bir makalede anlatmaya imkân yoktur. Burada çok önemli görülen 8 gıda anlatılacaktır. Bu ürünler ağırlıklı olarak pekmez, yağ ve kahveden oluşmaktadır. Geleneksel üreticilerle yapılan görüşmelere ve üretim sırasında yapılan gözlemlere dayanarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

TÜRKİYE'NİN BAZI YEREL FONKSİYONEL GIDALARI

1. Kapari Ürünleri



Resim 1. *Capparis spinosa* L. (Kapari) bitkisinin genel görünümü (Antalya).

“Kapari” Capparaceae familyasından *Capparis ovata* Desf. ve *C. spinosa* L. bitkilerine verilen addır. Özellikle Akdeniz ikliminin etkili olduğu bölgelerde bol miktarda yetişmekte olup Karadeniz sahili dışında tüm bölgelerde görülebilir. *C. spinosa* sadece Akdeniz bölgesinde yayılış gösterir. *C. ovata* ülkemizin pek çok yerinde görülür ve form zenginliği çok fazladır. İklimin uygun olduğu yerlerde deniz seviyesinden 1800 m'ye kadar yetişebilir (10). Bitkiye çeşitli yörelerimizde “gebre, kebere, keber, gebere otu” gibi isimler de verilmektedir. Türkiye'nin önemli ihraç ürünlerindedir (11)

Geleneksel Kapari Konservesi Üretimi

Çiçek açmadan önce küçük tomurcukları toplanarak tuzlu suda (%15-20) 2-3 ay bekletilir. Daha sonra 1:1 oranında sirke ilave edilir; 7-10 gün sonra tüketime hazır hale gelmiş olur. Konservesi turşu, salata, pizza üstü, balık ve av etleri yanında garnitür olarak tüketilebilir.

Kapari Ürünlerinin Fonksiyonel Özellikleri: Hindistan'da *Capparis spinosa* türünün acı tatta olan kök ka-

buğu taze ya da kurutulmuş olarak; müshil, tonik, balgam söktürücü, solucan düşürücü; kapari ile yapılan sirkenin ve turşunun ağrı kesici olarak diş ağrısını dindirici, dalak büyümesini azaltıcı olarak kullanıldığı belirtilmektedir. Dövülmüş kökleri (rizomları) ise ağırlı bölgelere uygulanmakta, meyvelerinden hazırlanan jel ise romatizma tedavisinde ve yılan sokmalarında kullanılmaktadır. Yaprakların ezilmesiyle hazırlanan lapa ise gut hastalığında kullanılmaktadır. Ayrıca hemofilide (kanın durdurulamaması) hastalığında kullanılmaktadır (12). Uluslararası Kanser Enstitüsü'nde yapılan çalışmalarda; anti tümör aktivitesi sağlayan 100'den fazla ekstraktın hazırlanmasında kullanılan 201 cinse dahil 58.000 bitki taksonundan, 250 taksonun kapariye ait olduğu ve midede gaz oluşumunu azalttığı belirtilmektedir (13).

Kapari tohumundan elde edilen yağın “**Türk Gıda Kodeksi Bitki Adı İle Anılan Yemeklik Yağlar Tebliği**” ne uygun olduğu ve yemeklik yağ olarak kullanılabilmesi belirtilmiştir. Ayrıca yüksek serbest yağ asitliği, peroksit sayısı, wax ve renk gibi bazı safsızlık değerlerinden dolayı ayçiçeği, mısır ve kanola yağlarında olduğu gibi daha için rafinasyon işlemine tabi tutularak bu safsızlıkların giderilmesi önerilmektedir (14).

Çizelge 1. Taze kapari tomurcuğunun kimyasal bileşimi (15, 10).

Enerji değeri	22 kcal
Ham yağ %	0.5
Su %	78
Ham Protein %	1.01
Karbonhidrat	4.9 g/100 g
Diyet lifi	3.2 g/100 g
Şeker	0.4 g/100 g
Magnezyum	57 mg/100 g
Potasyum	504.9 mg/100 g
Kalsiyum	183 mg/100 g
Fosfor	103 mg/100 g
A vitamini	138 IU
C vitamini	4.3 mg/100 g
Fonksiyonel Bileşik (%)	
Kaparirutin	0.2-0.5

2. Çörekotu Yağı



Resim 2. *Nigella damascena* L. (Çörekotu) bitkisinin genel görünümü (Tokat).

Ranunculaceae (Düğünçiçeğigiller) familyasından *Nigella sativa* L. ve *N. damascena* L. (*Çörekotu*, Karacotlam) 'nin tohumlarından elde edilir. Her iki türün de Türkiye'de tarımı yapılır. Yaygın olarak üretilen *N. sativa türüdür*. *N. damascena* aynı zamanda süs bitkisi amaçlı olarak da üretilmektedir. *N. sativa* bilhassa Afyonkarahisar, Burdur, Isparta, Kütahya ve Konya illerimizde üretilmektedir. Tohumlarının yağı soğuk pres (sıkma) yöntemiyle çıkarılmaktadır. Bitki ve ait olduğu familyadaki tüm türler zehirlidir. En az zehir tohumlarındadır.

Çörek otunun çeşitli özellikleri dini söylemlerde yer almaktadır. Bu konuda bilinen en eski yazılı belge "Eski Ahit"tir. İslam Peygamberi Hz Muhammed'in (SAV) "**Çörek otunu kullanın, ölümden başka her derde devadır**" sözü bilinmektedir(16).

Kültürümüzde bu bitki özellikle hamurlu gıdalarda kullanılmaktadır. Çörek otunun doğrudan ağız yoluyla günde bir tatlı kaşığı alınması veya demleme usulüyle günde 2-3 bardak içilmesi tavsiye edilir. Tohumları bir havanda dövüldükten sonra balla karıştırılarak tüketilebilir. Aşırı miktarda kullanıldığında ishale sebep olabilir. İshal, bir zehirlenme belirtisidir. Çörekotu yağı zamanla acılaşır. Bunu önlemek için içine birkaç tane acı badem içi konulmalıdır. Eskiden baharatçılar bu bitkileri "karacotlam" olarak adlandırdı. Son zamanlarda "çörekotu" ismi daha çok kullanılmaktadır.

Çörekotu Yağının Fonksiyonel Özellikleri: Bileşiminde bulunan maddelerden thymoquinon, doza bağlı olarak ağrı kesici ve antiromatizmal etki gösterdiği; Thymoquinon'un Eicosanoid üretimini durdurmak sureti ile antiinflamatuvar etki oluşturduğu belirtilmiştir. Ratlarda tek başına thymoquinon uygulaması ile daha belirgin antiinflamatuvar etki elde edildiği bildirilmiştir. Tohumlarının idrar söktürücü, tansiyon düşürücü, süt artırıcı, iştah açıcı, adet söktürücü gibi faydaları vardır (17).

Thymoquinon'un ayrıca antihiperlipidemik ve antihiperkolesterolemik etkisi, antihiperlipidemik ve antihiperkolesterolemik etkisi, antidiyabetik etkisi, antitümoral ve antikanserojenik etkisi, sindirim sistemine faydalı etkisi, analjezik ve antiinflamatuvar etkisi, antibakteriyel, antihelmintik ve antifungal etkileri ve karaciğeri koruyucu etkileri bulunmaktadır (18).

Çörek otu tohumunun insan hücreli bağışıklık sisteminin CD3+, CD4+, CD8+ hücreleri ve toplam lökosit sayısı üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışma sonucunda; çörekotu yağının insan bağışıklık sistemini güçlendirdiği belirtilmiştir (19).

Çörek otundan yapılan çözeltinin fareler üzerinde karaciğeri karbon tetraklorid adındaki zehirli maddeye karşı korumadaki etkisi araştırılmış, çörek otu verilen farelerde karaciğer enzim düzeyi daha düşük çıkmıştır. Bunun yanında karaciğer dokusu üzerine zehirli maddelerin etkisi ise daha az görülmüştür (20). Karbon tetraklorid verilen farelerde çörek otunun antioksidan etkileri araştırılmıştır. Farelere karın zarından (periton) girerek çörek otu yağı verilmiştir. Çörek otu yağının lipid peroksidasyon düzeyini düşürdüğü, buna karşılık antioksidan madde düzeyini ise artırdığı tespit edilmiştir (21). Kasık fitiğinde yağı ilgili alana sürülerek ovulursa ve bu işleme yaklaşık 3 ay devam edilirse fitiğin artmasını önler, hastayı rahatlatır. Böyle hastaların sık sık yağdan içmesi ve ilgili alana zahiren kullanması önerilir. Hücre bölünmesini artırır. Yaralı dokuyu tamir etmeye yardımcı olur.

Çizelge 2. Çörekotu yağının kimyasal bileşimi(22).

Enerji değeri	344 kcal
Ham yağ%	31.2
Nem %	7
Protein %	23
Nişasta %	15
Ham lif %	6.03
Kül %	4.3
Sodyum	18 mg/100 g
Potasyum	808 mg/100 g
Kalsiyum	570 mg/100 g
Fosfor	543 mg/100 g
Magnezyum	265 mg/100 g
Demir	9.70 mg/100 g
Manganez	8.53 mg/100 g
Fonksiyonel bileşikler (mg/kg-yağ)	
Thymoquinone	201.31
Toplam tokoferol	361.71
Karotenoidler	88.95

3. Andız Pekmezi



Resim 3. *Juniperus drupacea* Lab. (Andız) bitkisinin genel görünümü (Erenyaka köyü, Akseki/Antalya).

Andız pekmezi, Toros dağlarındaki köylülerin "**andız**" adını verdiği (*Juniperus drupacea* Lab.) kozalaklarından yapılır. Bazı yerlerde bu bitkiye "Enek ağacı" ve kozalaklarından yapılan pekmeze de "enek pekmezi" denilmektedir. Akseki tarafı bu bitkiye andız derken Manavgat tarafı Enek demektedir. Manavgat köylüleri "andız" ismini *Cupressus sempervirens* L. için kullanmaktadır. *C. sempervirens* diğer yörelerimizde "servi" ya da "mezarlık servisi" adıyla bilinir.

Günümüzde halen birçok literatürde ve internet adresinde Enek, ardıç, andız ve servi isimleri yanlışlara yol açacak biçimde kullanılmaktadır (23).

Bitkinin, olgunlaşmasından önce yeşil, olgunlaştıktan sonra üzeri mumsu yapıda puslu görümlü, grimsi kahverengi veya mavimsi siyah, 1.5-2.5 cm çapında kozalakları vardır. *Juniperus* cinsindeki bitkiler genel olarak “ardıç” olarak bilinir. Andız bitkisinin kozalakları küresel, belirgin damarlı 1,5-3 cm çapında olup birkaç yılda olgunlaşır. İçinde birkaç tohum vardır. Tohumları tatlıdır. Kozalakları eriksi meyve tipinde ve etlidir.

Geleneksel Andız (Enek) Pekmezi Üretimi

Yere dökülen kozalaklar yıllarca çürümez. Dökülen sağlam kozalaklar yerden, olgunlaşmış kozalaklar ise ağaçtan toplanır. Islatılarak su alıp şişmesi sağlanır. Daha sonra üzüm suyu çıkarmak için kullanılan ve yörede “şırhane” adı verilen betondan yapılmış küçük havuzlarda çığnenir ve su ekleyerek muhtevası çıkarılır. Kaynatılarak suyu buharlaştırılmak suretiyle yoğunlaştırılır. Belirli bir kıvama geldikten sonra kaynatma işlemi bitirilir. Bu ürüne “andız pekmezi” denir. Şişelere katılarak “andız pekmezi ya da “enek pekmezi” adıyla satılır. Antalya dağlık kesiminin (Akseki, Manavgat, vs.) yöresinin önemli bir geleneksel ürünüdür. Bozkır, Hadim, Taşkent(Konya) tarafında da bilinmektedir.

Andız pekmezi kozalakların yıkanıp ezilmesi ve direkt olarak kaynatılmasıyla da üretilebilir. Bu metotla üretilirse süzme işlemi sonra yapılır. Taze kozalaklardan yapılacaksa bu metod benimsenir. Çünkü taze kozalak su emmediği için su alarak şişmesi ve çığnenince aşınması yeterli sonuç vermez. Ayrıca zeytinyağı üretiminde sızma ve çekirdek yağı olduğu gibi andız pekmezinde de hammadde elde edilen yer kozalığın etli kısmı, çekirdek kısmı veya tamamı olabilir. “Andız helvası” bu bitkiden yapılan önemli bir gıdadır. Un ve su katılarak andız pekmezinin birlikte pişirilmesiyle hazırlanır. Cumhuriyetin ilk yıllarında yöre halkı tarafından yoksulluktan dolayı gıda amaçlı olarak bol miktarda üretilmiştir. Ancak yoksulluk nedeniyle mecburen öğrenilen, üretilen ve tüketilen bu ürün zamanla yörenin önemli gıdalarından olmaya başlamış ve şifa amaçlı olarak üretilmeye devam edilmiştir.

Andız Pekmezinin Fonksiyonel Özellikleri

Diğer pekmezlere göre daha buruk bir tada sahip olan andız pekmezinin kateşol, kateşin, epikateşin, kuersetin, o-kumarik asit, kafeik asit, p-kumarik asit, ferulik asit, kloregenik asit ve gallik asit gibi fenolik maddeler bakımından çok zengin bir gıda olduğu görülmüştür (24).

Yapılan bir çalışmada, meme kanseri tedavisinde tamamlayıcı alternatif tedavi olarak andız pekmezi kullanılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır (25).

Andız pekmezinin hemoroit tedavisinde kullanıldığı belirtilmiştir (26). Ayrıca andız, astım hastalığının giderilmesinde kullanılan önemli bir bitkidir; pekmezinin de astıma faydası vardır (27). Ağız yaralarına, soğuk algınlığına, ateş düşürmeye, balgam söktürmeye astıma, bronşit ve öksürüğe iyi gelir. Cilt üzerindeki çibanlara, pekmezi sürülerek veya pekmezini nişasta ve irmikle merhem (yani hamur kıvamı) haline getirerek yara ve çibanların üzerine sürülerek kirli kanın dışarı akıtılması sağlanır(28).

Çizelge 3. Andız pekmezinin kimyasal bileşimi (29).

pH	5.31
Protein %	0.72
Briks °	72.8
5-HMF	1.25 mg/kg
Toplam şeker %	34.97 g
Früktoz	13.93 g/100 g
Glikoz	8.36 g/100 g
Sakaroz	12.68g/100 g
Kül %	3.79
Potasyum	18838 mg/ kg
Kalsiyum	1499 mg/ kg
Fosfor	1445 mg/kg
Magnezyum	843 mg/kg
Sodyum	35.5 mg/kg
Çinko	12.79 mg/ kg
Demir	691 g/kg

4. Harnup Pekmezi



Resim 4. *Ceratonia siliqua* L. (Harnup) bitkisinin genel görünümü (Beşkonak köyü, Manavgat/Antalya).

“Harnup” ya da diğer adıyla “Keçiboynuzu” Fabaceae/Leguminosae (Baklagiller) familyasından *Ceratonia siliqua* L. türüne verilen yerel adlardır. Akdeniz bölgesi sahil şeridi bitkisidir. 800 m’ye kadar rakımlarda yetişebilir. Keçiboynuzu, uluslar arası ticarete ve sanayide “Saint Johns Bread” ve “Carob” olarak adlandırılan harnup meyvesi tekstil, kağıt ve petrol endüstrisinin yanı sıra gıda ve ilaç sanayinde de geniş kullanım alanlarına sahiptir. Kimyasal bileşiminde ilk sırayı şekerler almaktadır. Meyvede toplam şekerin % 52-62 arasında değiştiği, kuru maddede % 34.2-47.3 sakkaroz, % 7.8-9.6 glukoz ve %10.1-12.2 fruktoz olduğu belirlenmiştir (12).

Geleneksel Harnup Pekmezi Üretimi: Olgunlaşmış keçiboynuzu meyveleri toplanır. Yıkanır, temizlenir, kirlilik unsuru maddelerden arındırılır; parçalanma işlemine tabi tutulur. Parçalanmış meyveler, kazanlara aktararak üstünü basana kadar su eklenir. Pekmez yapılmadan önce meyvelerden maddelerin suya geçmesi için 12-15 saat kazanlarda

oda sıcaklığında bekletilir. Bekletmeden sonra kaba ve ince meyve parçalarından ayrılması için süzülür. İlk önce metal elekler kullanılarak kaba parçalar, daha sonra bez kese kullanılarak küçük parçalardan arındırılır. Süzölmüş su kazanlarda kaynatılır. Kaynatma işlemine koyu kahve-siyah renkte kıvamlı bir yapıya gelene kadar devam edilir. Kaynatma işlemi sırasında kazan sürekli karıştırılır, zamanla yüzeyde köpüklenme oluşur. Oluşan köpükler kazandan alınarak atılır. Daha sonra pekmez kazanlarda soğumaya bırakılır, tüketime hazır hale gelir. Ambalaj malzemelerine konularak satışa sunulur. Son yıllarda fabrikasyon üretime geçilmiştir.

Harnup Pekmezinin Fonksiyonel Özellikleri: Harnuptan elde edilen ürünler (harnup pekmezi, harnup şurubu, harnup unu, harnup kahvesi) ve işlenmemiş harnup meyvesi gıda kapsamında yer alarak aşağıdaki rahatsızlıklarda şifalı bitki olarak kullanılabilir:

Astım tedavisinde geleneksel olarak kullanılan bitkilerden birisidir. Sindirim sistemi bozukluklarında özellikle ishali önleyici olarak; karaciğer ve akciğer hastalıklarında; diş ve diş eti rahatsızlıklarında; kolesterol düşürücü olarak; kas gelişiminde; yüksek enerji potansiyeli nedeniyle doğal uyarıcı (afrodizyak) etkileri olduğu bilinmektedir (27, 30). Harnup unu, kafein içermemesi ayrıca tat ve renk açısından kakaoya benzerliğinden dolayı kek, bisküvi, çikolata, kakao içecek gibi birçok ürün grubunda kullanılabilir. Çekirdekleri (tohumları) ayrılarak jelatin haline getirilir ve yaş pastalara vb. eklenebilir. Ayrıca çekirdekleri önemli bir renk verici olarak gıdalara katılır.

Çizelge 4. Harnup pekmezinin enerji ve besin değerleri (31).

Enerji değeri	295 kcal
pH	5.18
5-HMF	1.53
Toplam Kuru Madde %	72.18
Çözünür Kuru Madde %	71.50
Titrasyon asitliği %	0.87
Protein %	1.18
Formol sayısı	84.01
Toplam fenolik madde (%)	1.62
Toplam şeker %	62.80
İnvert şeker %	17.05
Potasyum	10573.8 mg/100g
Fosfor	777.85 mg/100g
Magnezyum	555.45 mg/100g
Kalsiyum	3149.87 mg/100g
Sodyum	171.30 mg/100g
Demir	14.19 mg/100g
Bakır	5.30 mg/100g
Manganez	3.29 mg/100g
Çinko	4.2 mg/100 g

5. Kenger Kahvesi:



Resim 5a. *Gundelia tournefortii* L. (Kenger) bitkisi ve Kenger sakızı (Darende/Malatya).

“Kenger, Kangal” isimleri Asteraceae /Compositae *Yıldızçiçeğigiller* /*Ayçiçeğigiller*) familyasından *Gundelia tournefortii* L.’ye verilen adlardır. Bitki esas itibarıyla Doğu Anadolu’da yayılış gösterir. Güneydoğu ve İç Anadolu’da da yayılış bulunmakla beraber popülasyonları zayıflar. İç Anadolu bölgesinde yayılışı Konya’da kesilir, Akdeniz bölgesine geçmez. Zira bitki İran-Turan elementidir. Ege ve Akdeniz bölgelerinde nadiren görülebilir. Karadeniz bölgesinde asla yetişmez. Bazı yerlerde *Carduus*, *Cirsium* ve iri kapitulumlu *Centaurea* türlerine de “kangal” denildiği görülmüştür.

Kenger Kahvesinin Yapılışı

“Kapitulum” adı verilen kenger başları toplanır. Üzerindeki dikenler yakılır. Silkelenin ve tohumların dökülmesi sağlanır. Tam olarak olgunlaşmamışsa bazı tohumlar dökülmez. Dökülmeyenler kıl çuvalara konularak sürtülür, dikenlerin düşmesi, tohumların açığa çıkması sağlanır. Elde edilen daneler(tohum) dövülür ve ipek elekten geçirilir, kurutulur ve kavrulur. Daha sonra normal kahve gibi pişirilerek servis edilir. Kavurma işlemi sırasında renk değişir ve sarı kirli bir renk alır. Kavrulmuş kahvenin rengi budur.

Kenger Kahvesinin Fonksiyonel Özellikleri

Kenger kahvesi üzerine yeterli araştırma yapılmamıştır. Ancak Doğu Anadolu’da yaşayan halkımız çok eskiden bu yana bu ürünü bilmekte, hazırlamakta ve tüketmektedir. Sivas ilimizin Kangal ilçesi adını bu bitkiden alır. Normal kahve tüketimini azaltan alternatif bir ürün olma potansiyelindedir. “Meryemana diki” bitkisinde olduğu gibi silimarin taşıdığı ve bu nedenle karaciğer hastalıklarına etkili olabileceği düşünülmektedir. Silimarin kuvvetli bir doğal antioksidandır(32).

Çizelge 5. Kenger tohumu yağının kimyasal özellikleri ve tohumlarının mineral içeriği kg^{-1} (33, 34, 35).

Yağ içeriği %	22.8
Asit değeri mg/g	2.199
Sabunlaşma değeri mg/g	166.05
Esterleşme değeri mg/g	163.85
İodin değeri g/100 g	132.81
Peroksit değeri meq	0.896
Su %	0.23
Refraktif indeks 25 °C	1.4715
Refraktif indeks 40 °C	1.4675
Önemli Esansiyel Yağ Bileşenleri	
Thymol %	24.5
γ -Terpinene %	10.7
α -Terpineol %	8.7
<i>p</i> -Cymene %	7.3
Viskozite (Pa.s)	0.03186
Tohumun Mineral İçeriği g/100g	
Magnezyum	3.31mg
Sodyum	1.01mg
Potasyum	26.02 mg
Kalsiyum	8.51 mg
Fosfor	4.23 mg
Kükürt	1.49 mg
Manganez	178.53 mg
Demir	408.37 mg
Bakır	27.91 mg

Kengerden sadece kahve değil, tıbbi amaçlı ve parasal değeri yüksek sakız da üretilmektedir. Kenger bitkisinin yetiştiği yer köküne varıncaya kadar açılır. Açılan çanak şeklindeki çukurda bitkinin kök boğazı kesici bir aletle yaralanır. Zamanla zemine sızan süt itina ile toplanır ve temizlenerek “**kenger sakızı**” hazırlanır. Toplanan sakızlar suda yıkanıp temizlendikten sonra yine su içinde saklanır. Sudan çıkarılırsa oksitlenir ve bozulur. Bu sakız, çiklet olarak kullanılabilirdiği gibi gıdalara kıvam ve aroma verici olarak da kullanılabilir. Özellikle sütlaç, dondurma gibi gıdalarda tercih edilir.

Kenger sakızının diş eti rahatsızlıkları ve diş ağrılarında iyi geldiği; dişleri beyazlattığı uzun zamandır bilinmektedir. Bu nedenle Doğu Anadolu’da insanların dişleri beklenenden daha beyazdır. Kenger sakızının mide ağrısı ve şişkinliğinde, iştah açıcı ve hazımsızlık rahatsızlıklarında, tansiyon, yüz felci ile şeker hastalarına iyi geldiğine dair halk arasında yaygın bir inanış bulunmaktadır (36).

**Resim 5b.** Köklerinden sakız elde edilen *Scorzonera suberosa* C. Koch (Yemlik, Tekesakal) bitkisi (Erenyaka köyü, Akseki/Antalya).

6. Menengiç Kahvesi

**Resim 6.** *Pistacia terebinthus* L. (Menengiç) bitkisinin genel görünümü (Burdur).

Pistacia terebinthus L., Akdeniz ve Batı Asya’nın tipik bir bitkisidir. Anacardiaceae familyasına ait olan ağaç, Türkiye’nin batı ve güney bölgelerinde yaygın olarak yetişir. Mart-Nisan aylarında kırmızı-mor çiçekler açar. Meyvesi küçük, yuvarlak şekilli küçük leblebi büyüklüğündedir. Olgunlaştıkça meyve rengi koyu yeşil ve mavi tonlarına bürünür. Menengiç ya da diğer bilinen isimleriyle **melengiç**, **çöğre**, **çıtırık**, **turpentin**, **ağacı** özellikle Toros dağlarının eteklerinde, deniz seviyesinden 1600 m yüksekliğe kadar yetişmektedir (42). Menengiç tohumları 1000 tane ağırlığı 150-200 gr arasında değişmektedir. Menengiç kahvesi doğunun neskafe ve kafeinsiz kahve olarak da bilinmektedir (37).

Menengiç kahvesi Akdeniz bölgesinde *P. terebinthus*’dan, Siirt yöresinde “Bıttım veya Buttom” adı verilen *P. khinjuk* Stocks ‘dan, Bitlis, Mardin ve Hakkari çevrelerinde *P. eurycarpa* Yalt. ‘dan üretilmektedir.

Akseki(Antalya) tarafında bitkinin meyvesine “Çöğre” ağacına ise “çıtırık, bazan da **sakızlık**” denilmektedir. Aynı familyadan *P. lentiscus* L. ise “**sakız ağacı**” olarak bilinir. Türkiye, Yunanistan, Filistin, Kıbrıs, Tunus gibi Akdeniz’e kıyısı olan ülkelerde yayılış gösterir. Meyveleri sakız kadar değerli değildir. Sakız ağacı Ege ve Trakya bölgelerimizde doğal yayılış gösterir.

Menengiç Kahvesinin Fonksiyonel Özellikleri: Dünyada ve ülkemizde farklı yörelere menengiç ağacının kısımlarının farklı amaçlara yönelik olarak kullanıldığı bilinmektedir. Ağacın meyveleri halk tarafından ezme tedavisinde, astım, ishal, sarılık gibi istenmeyen sağlık problemlerinde tedavi edici özelliklerinden dolayı kullanılmaktadır. Ağaçtan elde edilen reçine bazı mide rahatsızlıkları ile antiseptik özelliğinden dolayı solunum sisteminden kaynaklanan rahatsızlıkları hafifletmede kullanılmaktadır (38). Ayrıca menengiç, diyabet hastalığına karşı kullanılan bitkilerden birisidir (39).

Bilimsel olarak ispatlanmamış olmasa da birçok hastalığa iyi geldiği (kronik mide ağrılarını giderici, idrar söktürücü özelliği, öksürüğün giderici ve yaraların iyileşmesini hızlandırıcı vb.) bilinen melengiç kahvesi enfes kokusuyla özellikle kışın soğuk günlerinde zevkle tüketilen bir içecektir (37).

Geleneksel üretimi: Menengiç kahvesinin üretimi iki şekilde yapılmaktadır. Bunlardan ilkinde tam olgunlaşmış meyveler toplanır, yıkanır, yeterince kurutularak daha sert yapı kazanması sağlanır. Kuru meyveler kavrularak kahve

çekme makinesinde normal kahve çekirdeği gibi çekilerek toz hale gelir. İstenilen oranda şeker ve su/süt ilavesiyle pişirilmeye hazırlanır. İkincisi ise olgun (koyu yeşil renkli) meyvelerinden sakızimsı ekstrakt çıkarılarak bu ekstraktan kahve yapılmasıdır. Menengiç meyveleri toplanır, yıkandıktan sonra kuruması için bir kaç gün güneşe serilir. Kurutulan meyveler daha sonra kavurulur. Bunun için geniş bir tavada rengi koyu kahverengi olana kadar kavurma işlemi yapılır. Kavrulmuş menengiç tohumları macun kıvamına gelene kadar ezilerek sakızimsı ekstraktı elde edilir. Pişirilirken bir kahve kaşığı bu ekstraktan cezveye aktarılır su veya süt ilave edilip bir miktar şeker eklenerek ve karıştırılarak pişirilir. Pişirilmesinde duysal olarak daha iyi bir sonuç almak için su yerine sütle yapılması tavsiye edilir.

Menengiçin gıda olarak başka tüketimleri de vardır. Toros dağlarındaki köylüler, meyvelerini topladıktan sonra su dolu bir kazanda meyveleri süzdürerek, kırmızı ve yeşil meyve olanları ayırarak kurutmaktadır. Kırmızı (yarı olgun) olanları hayvan yemi, koyu yeşil olanları ise dibekte döverek hamur kıvamına getirmekte ve bundan bir miktar alıp ekmeğin arasına koyarak günlük tüketmektedir. Ayrıca yağı çıkarılmakta ve yemeklerde kullanılmaktadır.

Çizelge 6. *Pistacia terebinthus* meyvesinin genel bileşimi (40).

Ham yağ %	47
Ham protein %	9.1
Selüloz %	17.52
Kül %	5.08
Toplam Karbonhidrat %	21.3

Çizelge 7. Menengiç meyvesi ve ekstraktının kimyasal bileşimi (mg/kg) (41, 42).

Element	Meyve	Sakızimsı Ekstrakt
Al	46	121
B	5	4
Ca	1.52	1.22
Co	1.22	1.18
Cu	3.66	TE
Fe	30	89.12
Hg	1.26	TE
K	4.71	7.91
Mg	545	416
Mn	5.71	7
Na	378	13.62
Ni	1.40	TE
P	1.53 x	786
Se	1.85	2.60
Si	39	124
Zn	11	16
Toplam flavonoid	76.01 mgCE /g ekstre	-

7. Otlupeynir



Resim 7a. Otlupeynir pazarından (Van) bir görünüm.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimizde genellikle Van, Bitlis, Siirt, Hakkâri, Ağrı, Muş ve civarında üretilen yerel ve orijinal bir gıdadır (4). Üretim tarihi bilinmemekte, ancak bölge halkı tarafından çok eski olduğu belirtilmektedir. Üretim amacı ilk yıllarda esasen ilaç amaçlıdır. Uzun ve şiddetli geçen kış aylarında çevreyle irtibatı kesilen ve modern sağlık tesislerine ulaşmakta zorlanan bu illerimizin özellikle kırsal kesiminde yaşayan halkımız vitaminsizlikten ve enfeksiyondan kaynaklanan hastalıklara karşı bir hekim (tabip) peynire çeşitli otlar katarak ilaç ve şifa kaynağı bir gıda üretip hastalarına yedirmiştir. Denemeler başarılı olmuştur. Başlangıçta ilaç amaçlı olarak tüketilen “**otlupeynir**” daha sonraları halk tarafından benimsenerek ve üretimi öğrenilerek sofraların vazgeçilmez besin kaynağı olagelmıştır (5). Halen de otlupeynir ülkemizde önemli bir süt ürünüdür. Süt ürünlerinin bitkilerle tüketildiği bir üründür. Ticari olarak son yıllarda ülkenin her tarafında satılmaktadır. Özellikle Görentaş ve Erciş (Van) tarafında üretilen geleneksel otlu peynirler rağbet görmektedir. En çok üretildiği ve satıldığı il, Vandır. Van’da süt ürünlerinin satıldığı “**otlupeynir pazarı**” vardır.

Geleneksel Otlupeynir Üretimi: Çiğ koyun sütünden yapılmaktadır. Otlu peynirler kuru ve salamura olmak üzere iki şekilde üretilmekte ve daha çok kuru olanı tercih edilmektedir. Koyun sütü süzülüp, yaklaşık 30°C’ta mayalanmaya bırakılır.

Otlupeynir imalinde kullanılan bitkiler: Yörede 6 familyaya ait toplam 30 kadar otsu bitkinin süt mamullerine katıldığı tespit edilmiştir. Bu bitkiler Çizelge 8’de belirtilmektedir.

Çizelge 8. Doğu Anadolu’da otlu peynir imalinde kullanılan bitkiler ve yerel adları.

1. <i>Ranunculus polyanthemos</i> L.(Ranunculaceae): Çünk, Dügünçiçeği ve diğer çok yıllık bazı <i>Ranunculus</i> türleri.
2. <i>Nasturtium officinale</i> R. Br. (Brassicaceae): Su teresi, Tere, Gerdeme,
3. <i>Gypsophila</i> L. spp. (Caryophyllaceae): Çöven, Çevgen, Helvaotu. <i>Ankyropetalum gypsophiloides</i> Fenzl: Helvakökü.
4. <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke var. <i>vulgaris</i> (Caryophyllaceae): Siyabo, Gıvışkan.
5. <i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel (Apiaceae): Mendi, Mendo.
6. <i>Carum carvi</i> L. (Apiaceae): Tarakotu, Kimyon.
7. <i>Anethum graveolens</i> L. (Apiaceae): Tereotu, Dereotu.
8. <i>Prangos pabularia</i> Lindl. (Apiaceae): Heliz, Kerkur, Çakşır, Çaşır, Çağşır.
9. <i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lind. (Apiaceae): Heliz, Çakşır, Çaşır.
10. <i>Ferula</i> L. sp. (Apiaceae) : Hitik, Hiltik.
11. <i>Ferula orientalis</i> L. (Apiaceae): Heliz, Helizan.
12. <i>Ferula rigidula</i> DC. (Apiaceae): Heliz, Helizan.
13. <i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. et Hohen. var. <i>glabrescens</i> Boiss. (Lamiaceae): Catır, Zahter, Kekik. Diğer kekik türleri de aynı şekilde kullanılmaktadır.
14. <i>Thymus migricus</i> Klokov et Des.–Shoct. (Lamiaceae): Catır, Zahter, Kekik.
15. <i>Mentha spicata</i> L. subsp. <i>spicata</i> (Lamiaceae): Pünge, Pünk, Yarpuz, Dağnanesi, Su nanesi, Yabani nane, Yarpuz.
16. <i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam. (Lamiaceae): Keklikotu, Kekik.
17. <i>Ocimum basilicum</i> L. (Lamiaceae): Reyhan, Fesleğen, Reyhan.
18. <i>Eremurus spectabilis</i> Bieb. (Liliaceae): Çiriş.
19. <i>Allium schoenoprasum</i> L. (Liliaceae): Sirmo, Sirik, Yabani soğan, İtsoğanı.
20. <i>Allium fuscoviolaceum</i> Fomin (Liliaceae): İtsoğanı, Hağız, Sirmo, Sirik.
21. <i>Allium scorodoprasum</i> L.subsp. <i>rotundum</i> (L.) Stearn (Liliaceae): Çatlanguş, Körmen.
22. <i>Allium aucheri</i> Boiss. (Liliaceae): Sirmo, Sirim.
23. <i>Allium paniculatum</i> L. subsp. <i>paniculatum</i> (Liliaceae): Sirmo, Handuk.
24. <i>Allium akaka</i> S.G. Gmelin (Liliaceae): Kuzukulağı.
25. <i>Allium</i> cf. <i>cardiostemon</i> Fisch. et Mey. (Liliaceae): Sirmo, Sirik.
26. <i>Heracleum crenatifolium</i> Boiss. (Apiaceae): Sov.



Resim 7b. Otlı peynir hazırlık aşamalarından bir görüntü (Van).

Otlu Peynirin Hazırlanışı: Yaklaşık 20 lt süte karşılık 100 ml hazırlanan mayadan ilâve edilmektedir. *Mayanın hazırlanması:* Koyun şirdeni üzerine bir miktar şap, karabiber, zencefil, tarçın, karanfil ve toz şeker ekilip su ile karıştırılmasıyla hazırlanır. Mayalanma yaklaşık iki saat sürmekte, daha sonra oluşan pıhtı süzülme üzere bez torbalara aktarılmaktadır. Pıhtı aktarılırken bir kat pıhtıdan bir kat da yukarıda verilen otsu bitkilerin taze ve toprak üstü aksamından özel olarak hazırlanmış karışımından ilâve edilmektedir. Bu karışımla birlikte peynirin torbalara doldurulma işlemi bittikten sonra torbanın ağzı kapatılıp, üzerine ağırlık konularak sıkıştırılır ve fazla suyun atılması sağlanır. Elde edilen peynirler daha sonra kalıplar halinde kesilir.

Kesme işleminden sonra tuzlanarak olgunlaştırılmakta veya taze olarak tüketilmektedir. Tuzlanarak olgunlaştırılmada, salamura tuzlama metodu kullanılmaktadır. Taze olarak tüketilecek ise peynir kalıpları bir müddet kuru tuzlamaya tabi tutulduktan sonra, toprak küplere veya plâstik bidonlara sıkıca basılmaktadır. Basma işleminde peynir kalıpları arasında ufalanmış peynir ve cacık konarak boşluk kalmamasına dikkat edilmektedir. Sıkı doldurulmuş plâstik kaplar, ağzı genellikle asma (*Vitis vinifera*) veya bağa yaprağı (*Plantago major*) ile kapatıldıktan sonra ters çevrilerek toprağa gömülmektedir. Burada peynirler en az 3 ay olmak üzere 7 aya kadar olgunlaştırılmaktadır. Otlupeynirde kullanılan toplam bitki sayısı 25-30 kadar olmakla beraber bir üretici 5-10 bitkiyi peynire katar. Bir kısmı soğan (*Allium spp.*), bir kısmı heliz (*Ferula spp.*) bir kısmı sov (*Heracleum spp.*), bir kısmı kekik (*Thymus spp.*) ağırlıklıdır. Buna göre otlupeynirin kokusu, tadı, sertliği, bileşimi gibi pek çok fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özellikleri değişmektedir. Kullanılan bitkinin tercihi yörede bulunan bitkilere ve bolluk miktarına, kişinin damak tadına, tüketicinin tercihinine ve üreticinin bilgisine göre değişir.

Otlupeynirin Fonksiyonel Özellikleri: İçerdiği çeşitli şifalı bitkiler ile sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır. İçerdiği otlarla astım hastalığına, enfeksiyon hastalıklarına, iyot eksikliğinden kaynaklanan guatr, bademcik iltihabı vb. hastalıklara karşı direnci artırdığı; C vitamini bakımından zengin olduğu, cinsel gücü artırdığı bilinmektedir. *Nasturtium officinale* (suturesi)'nin iyot bakımından zengin olduğu; *Prangos* (çakşır) ve *Ferula* (heliz) türlerinin hayvanlarda kızgınlık dönemini uzattığı ve yavrulama sayısını artırdığı; *Allium* (soğan) grubunun C vitamini bakımından zengin ve antiseptik olduğu bilinmektedir.

Kahvaltı günün en önemli öğünüdür. Kahvaltıda tüketilen bu peynir insanın daha dinç ve hastalıklara dirençli olarak güne başlamasına yardımcı olacaktır. Hazmı kolaylaştırıcı etkisi vardır. Bu özelliği sadece kahvaltıda değil, yemeklerden sonra da tüketilebilmesi açısından önemlidir. Yörede ve başka çevrelerde çoğunun tıbbî kullanılışı olan bu bitkilerin süt mamulleri ile birlikte kullanılmasıyla başta üriner sistem bozuklukları ve kalp yetersizlikleri olmak üzere birçok hastalığa fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Çizelge 9. Otlupeynirin enerji ve bazı besin değerleri (6, 7).

Enerji değeri	299.72 kcal
Protein	17-24 g/100 g
Karbonhidrat	0.93 g/100 g
Kuru maddede toplam yağ	35-59 g/100 g
Asidite, laktik asit %	0.815
Su aktivitesi (aw)	0.81-0.95
pH	4.5-5
Rutubet %	50.06
Kuru maddede tuz	4-18 g/100 g
Kalsiyum	700 mg/100 g
Fosfor	mg/100 g

8. Şalgam Suyu



Resim 7. Şalgam suyunun satışı (Isparta).

Türk mutfağına özgü, geleneksel fermente bir içecektir. Şalgam suyu ülkemizde, Adana, Mersin, Hatay ve çevrelerinde yapılmakta, yaz-kış tüketilmektedir. Şalgam suyu soğuk, sıcak ve gazlı içecekler alternatif olarak sunulmaktadır. Kebap türleri, lahmacun, çiğ köfte, balık türleri başta olmak üzere diğer birçok yemeğin yanında tüketilmektedir. Başlama tarihi net olarak bilinmeyen eski bir yöresel gıdamızdır. Günümüzde fabrikasyon üretimi bazı firmalar tarafından bir süredir yapılmaktadır.

Şalgam Suyunun Geleneksel Üretimi: Yapımında malzeme olarak bulgur unu, kırmızı havuç, şalgam, tuz ekme mayası ve su kullanılır. Bulgur unu, % 10 ekme mayası ve % 10 tuz bir kaptaki hamur kıvamına gelene kadar su ilave edilerek yoğrulur ve ağzı kapatılabilecek bir kaba alınır. Üzeri bir örtüyle örtülüp, 10-15 °C sıcaklıkta mayalanmaya bırakılır. Mayalama işlemi şalgam suyu yapılmadan bir hafta önceden yapılmalıdır. Fermantasyonun tamamlanması hamur üzerinde çatlak oluşumu ile anlaşılır. Çelemi (şalgam) soyup istenilen boyutlarda dilimlenerek bir yemek kaşığı turşuluk tuz ilave edilir. Yumuşayıp sulanması sağlanır. Havuçlar soyulur ve uzun jülyenler şeklinde (isteğe bağlı) kesilir ve bir yemek kaşığı tuz eklenir. Tencereye alınıp kaynayana kadar

ısıtılır, kaynayınca kapatılır. Çok kaynatılmama sebebi havuçların sert tekstürünün kalmasının istenmesidir. Süzülen havuçlar soğumaya bırakılır ve suyu dökülmez, suda soğumaya bırakılır. Cam bir kavanozun dibine haşlanmış soğumuş havuçların bir kaçı konulur. Üzerine önceden hazırlanan kaptaki mayalı hamur torbaya aktarılarak konulur. (Mayalı hamurun şişerek torbayı patlatmaması için torba en üstten bağlanmalı ve hamura göre biraz geniş olmalıdır). Üzerine çelem ve havuçlar sıralı olarak yerleştirilir (dikine). Haşlanmış havuç suyuna yeteri kadar da su ekleyerek kavanozun üzeri suyla doldurulur. 10-15 °C sıcaklıkta 10- 15 gün bekletilir. Bu sürede kavanoz alt üst edilmeli ve kavanozun kapağı açılmamalıdır. Kavanozu açınca içindeki hamurlu torba çıkarılıp atılır. Kapak açıldıktan sonra fazla bekletmeden tüketilmesi gerekir. Acılı şalgam suyu yapılmak isteniyorsa malzemelerin arasına acı biber eklenir. İsteğe göre biberlerin miktarıyla acılık derecesini belirlenir. Acı ve normal olmak üzere yapılan çeşitlerden acılı olan daha çok tüketilmektedir.

Şalgam Suyunun Fonksiyonel Özellikleri: Şalgam suyu fermente bir ürün olması sebebiyle yüksek oranda laktik asit bakterisi içerir. Laktik asit bakterilerinin insan vücudunda sindirimi kolaylaştırıcı etkisi vardır ve bazı minerallerin emilimini artırmaktadırlar. Ayrıca bol miktarda A, B ve C grubu vitaminleri, yüksek oranda kalsiyum, potasyum, demir gibi mineraller ve antosiyaninler ve flavonoidler içermektedir. Şalgam, diüretik etkisi, böbrek kumu ve taşının düşürülmesine faydalı olması, iltihapların giderilmesi ve egzama tedavisine yardımcı olması, akciğer ve bronşları temizleme gibi yararlı bazı özelliklerinden dolayı fonksiyonel bir gıdadır (8). Şalgam suyu, havuçta bulunan β -karotenin kalp ve damar hastalıkları, katarakt ve bağışıklık sistemi üzerine olumlu etkisi yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Kırmızı rengini kara havuçtan gelen antosiyanin pigmentleri oluşturmaktadır. Antosiyaninler hem kalite hem de sağlık açısından önemli bileşiklerdendir (8).

Çizelge 10. Şalgam suyunun bileşimi (9).

Enerji değeri	13 kcal/100 ml
Toplam kuru madde %	2-4
Protein %	0.09-0.018
Tuz %	1.1-2.2
Laktik asit	0.578-8.05 g/l
pH	3.15-4.25
Toplam Kül miktarı %	1.46-2.06
Titrasyon asitliği	1.06-9.1 g/l

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Ülkemiz birçok ülkeden çok daha zengin bir flora ve kültür hazinesine sahiptir. Ancak iletişim teknolojisinin hızla gelişmesi, insanların yaşam tarzlarında meydana gelen değişimler bu büyük kültür hazinesine olumsuz etki yapmaktadır. Dolayısıyla eskilerin özenle hazırladığı yiyecek ve içeceklerin yerini günümüzde hazır gıdalar almaktadır.

Yemek kültürümüzdeki bu değişiklik bazı geleneksel ürünlerin unutulup yok olmaya yüz tutmasına zemin hazırlamaktadır. Gıdaların denetimi Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlıdır. Fonksiyonel gıdaların yan etkileri sebebiyle son yıllarda Sağlık Bakanlığı da konuya müdahil olmuştur. Böylelikle iki bakanlık çalışması arasında bir çekişme görülmektedir. Özellikle bazı dâhiliye hekimlerinin fonksiyonel gıdaların hekim tavsiyesinde ve eczaneden alın-

masını şart koymaları amacına uygun üretilmeyen, kullanım süresi geçmiş ya da bitmek üzere olan gıdalardan meydana gelen karaciğer hastalıkları ve zehirlenmeler gibi vakalar sebebiyledir. Ancak bir meslek grubundaki sorun yine o meslek grubunun sorumluları ve uzmanları tarafından çözülür. Gıdalardan meydana gelen sorunların çözüm yeri başka bir meslek grubu olamaz. Sağlığımızı her türlü çevre şartından etkilenebilir. Hekimin görevi hastayı tedavi etmektir. Tüm çevresel şartları denetlemek ve kendi meslek disiplini gözüyle dizayn etmek değildir. Bir gıdanın eczanede satılması kadar gülünç bir teklif olamaz. Fonksiyonel gıdalar da bir gıda çeşididir ve üretimden tüketiciye ulaşıncaya kadar olan zincirin tüm denetimi vb. sorumluluklar gıda mühendislerine aittir. Sorumlu bakanlık da Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'dır.

En çok sorun oluşturan fonksiyonel gıda grupları şunlardır; zayıflama çayları, metabolizma hızlandırıcı gıdalar, zenginleştirilmiş gıdalar, bağışıklık sistemi güçlendiriciler, yaşlanmaya karşı ürünler ve anti kanserojen maddeler içeren ürünlerdir. Fonksiyonel gıdaların üretiminde zehirli bitkilerden ve sentetik katkı maddelerinden uzak durulmalıdır. Üretim tesislerinde hijyen, sanitasyon vb. teknik şartlara uyulduğunun daha sıkı denetimi gerekmektedir. Kimyacı, botanikçi, ziraatçı vb.den oluşan multidisipliner çalışmalar teşvik edilmelidir. Gıda Tüzüğü'nde belirtilen teknik şartlara uygun olmayan ürünler toplatılmalı, üretimden tüketiciye kadar gıda mühendislerinin denetim yetkisi artırılmalıdır. Ürünlerde doğallık, ekolojik olma ve sadelik tercih edilmelidir. Mamullerde tüketicinin hormonal dengesini bozacak maddelerden kaçınılmalıdır. Bileşimi, üretim tekniği, tüketiliş amacı netlik kazanmamış ve denenmemiş ürünlerden kaçınılmalıdır. Yabancı menşeli yarı mamul ve mamul gıdalardan ve hammaddelerin kullanımında çok dikkatli olunmalıdır.

Makalede, ülkemizin yerel 8 fonksiyonel gıdası tanıtılmıştır. Tüm fonksiyonel gıdalarımız bu tanıtılanlardan ibaret değildir. Diğerlerini de gelecek çalışmalarımızda tanıtmayı düşünmekteyiz. Tanıtılan ürünler bazen bir bitkiden bazen çok sayıda bitkiden hazırlanmaktadır. Burada tanıtılan bir ürün, ilgili bitkiden tam olarak yararlandığımızı göstermez. Mesela, kaparıden çay, reçel, marmelat da üretilmektedir (8). Çiçeklerinden çayı, yapraklarından ve taze sürgünlerinden de salatası yapılır. Az miktarda tüketilmesi önerilir. En değerli kısmı taze tomurcuklardır. Denizli'de fabrikasyon üretime geçildiği duyuları alınmaktadır. Geleneksel üretim en çok Burdur ilimizdedir. Kapari Burdur ili için tıbbi ve aromatik bitkilerden 5 önemli bitki içerisinde konulmuş ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na teşvik edilmesi için önerilmiştir. Diğer taraftan bir bitkiden elde edilen ürün, başka bir bitkiden elde edilen ürüne alternatif olabilir. Mesela, damla sakızı bilindiği üzere *Pistacia lentiscus* L.'dan gövdelerinin yaralanmasıyla elde edilir. En çok sakız ağacı bu günkü Yunanistan'ın Sakız adasında bulunan ağaçlardan elde edilir. Sakız ağaçlarından adını alan Sakız Adası, damla sakızının en önemli merkezidir. 2014 yılında Yunanistan'ın Gümülcine şehrinden alınan damla sakızının değeri 985 TL/kg'dır. Türkiye'de kilogram üzerinden damla sakızı satışı yoktur. Ancak kilogram fiyatı hesaplanacak olursa ülkemizde 1500 TL/kg'mı geçer. Böyle pahalı bir ürüne yerel alternatifler aramak zorundayız. Kenger sakızı bunlardan birisi olabilir. Aynı familyadan *Chondrilla juncea* L. "sakızotu" adıyla bilinmekte ve aynı amaçlarla kullanılmaktadır. Kenger bitkisinin tersine bu tür Akdeniz bölgesinde step arazi ve ekin tarlası kenarlarında kuvvetli şekilde yayılış gösterir. Sakızı aynı kenger sakızında olduğu gibi aynı metotla elde

edilir ve aynı amaçlarla kullanılır. Sakızı çıkarılan bitkiler sadece burada anlatılanlardan ibaret değildir. *Scorzonera tomentosa* L. ve *S. latifolia* (Fisch. & Mey.) DC. de bunlardan bazılarıdır. Familya üyeleri genelde zehirsiz ve adı geçen bitkiler sütlü olduğu için sakız üretmeye oldukça uygundur. *Scorzonera* cinsi başta olmak üzere süt üretilen tüm Asteraaceae familyası üyeleri eklemli süt borularına sahiptir. Süt salgısı da en çok köklerde sentezlenmektedir. Bu nedenle kök boğazında çizikler halinde yaralamalar yapılır. Tamamen bitki kesilirse süt sentezi durur ve bitkiyi imha etmekten başka bir işe yaramaz. Zamanla meydan gelen süt (latex) basınçla dokuyu patlatarak yaradan dışarı çıkmaktadır. Bu uygulama genelde bitkilerin canlanmaya başladığı erken ilkbaharda yapılmaktadır.

Kahve, Türk kültürünün önemli bir içeceği. Türk kahvesi, hazırlanış yöntemiyle ayrı bir yere sahiptir. Ancak kahvenin hammaddesi yurt dışından gelmektedir ve çok pahalıdır. Bu nedenle Alanya (Antalya) tarafında kahve bitkilerinin üretilmesi denenmiş, ancak başarılı olunamamıştır. Belki ileride başarılı denemeler yapılabilir. Ancak şimdilik kahve yerine yerli bitkilerden alternatifler aranabilir ve bu ürünler geliştirilerek seri üretimine geçilebilir. Ülke ihtiyacını karşıladığı gibi önemli bir ihraç ürünü de olabilir. Menengiç kahvesi ve Kenger kahvesi bu açıdan oldukça önemlidir. Ancak fabrikasyon üretime geçilmekte geç kalınmıştır.

Şalgam suyu sadece bir gıda değil, aynı zamanda bir ilaçtır. Çin'de 2000'li yıllarda meydana gelen Sars virüsüne karşı önemli bir gıda olduğu anlaşılmış ve Türkiye'den Çin'e Şalgam suyu ihraç edilmiştir. Bu gıdalar üzerine yapılacak araştırmalarla ürünler çeşitlendirilebilir ve hemen hepsi için sertifika, coğrafi tescil ve patent alınabilir. Bu işlemler ülkemiz için aciliyet göstermektedir. Pek çok yöresel ürünümüz başka ülkeler adına tescil edilmiştir. Bu üzücü ve haksız uygulamaların önüne geçilmesinin yolları araştırılmalıdır. Vatan sadece topraktan ibaret değildir. Barındırdığı biyolojik çeşitlilik, kültür, inanç vs. den oluşan tüm değerlerden oluşmaktadır. Antep baklavası, Türk lokumu için tescilde neler yaşandığı unutulmamalıdır. Üzüm pekmezi, biryan kebabı, döner kebab, sütlaç, helva, tarhana gibi pek çok gıdalarımızı tescil ettirmekte çok geç kaldığımız bilinmelidir. Bu yayının bir amacı da anlatılan fonksiyonel gıdaların yerli ürünlerimiz olduğunu kayıt amaçlıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Erbaş., M., 2006. Yeni Bir Gıda Grubu Olarak Fonksiyonel Gıdalar. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-26 Mayıs 2006, Bolu; Bildiriler Kitabı: 791-794.
- [2] İşleroğlu, H., Yıldırım, Z., Yıldırım, M., 2005. Fonksiyonel Bir Gıda Olarak Ketan Tohumu. *GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23-30.
- [3] Anonim, 2014. <http://www.gidateknolojisi.com.tr/haber/2015/04/diyabetik-ve-fonksiyonel-gida-pazari-600-milyon-lira-buyukluge-ulasti> Erişim tarihi: 12.10.2015.
- [4] Akyüz, N., Özçelik, H., 1992. Eski bir Anadolu Gıdası: Otlupeynir. *Bilim ve Teknik Derg.*, Şubat (92): 48-49.
- [5] Yenipınar., U., Köşker, H., Karacaoğlu, S., 2014. Turizmde Yerel Yiyeceklerin Önemi ve Coğrafi İşaretleme: Van Otlupeyniri: *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 2, 2: 13-23.
- [6] Şenel, E., Yıldız, F., Yetişemeyen, A., Durlu-Özkaya, F., Öztekin, F.Ş., Şanlı, E., 2012. Evaluation of the Biogenic Amine Content and Some Chemical and Microbiological Properties of Urfa and Van Herby Cheeses. *Kafkas Üniv.*

Vet. Fak. Derg., 18, 4: 537-544.

[7] Tekinşen, K.K., 2004. Hakkari ve Çevresinde Üretilen Otlupeynirlerin Mikrobiyolojik ve Kimyasal Kalitesi. *Vet. Bil. Derg.*, 20, 2: 79-85.

[8] Üçok, E.F., Tosun, H., 2012. Şalgam Suyu Üretimi ve Fonksiyonel Özellikleri. *C.B.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, 8, 1: 17-26.

[9] Altay, F., Karbancıoğlu-Güler, F., Daşkaya-Dikmen, C., Heperkan, D., 2013. A Review on Traditional Turkish Fermented non-alcoholic Beverages: Microbiota, Fermentation Process and Quality Characteristics, *International Journal of Food Microbiology*, 167: 44-56.

[10] Anonim, 2008. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Gebreotu>. Erişim Tarihi 25.08. 2015.

[11] Özçelik, H., Koca, A., 2011. Türkiye'de Kebere (*Capparis* L. /Capparaceae) Cinsi ve Ekonomik Önemi, 2. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, 8-10 Eylül 2011, Isparta, Bildiriler Kitabı: 32-40.

[12] Önay, D., Bayrak, E., Akman, M., 2007. 38. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (ICANAS) konferansı dahilinde "Maddi Kültür" bildiri kitapçığındaki "Silifke Yöresi Mutfağındaki Geleneksel Ürünlerin Özellikleri ve Beslenmedeki Fonksiyonel Önemi», Ankara, Türkiye, Eylül 2007, Bildiriler Kitabı: 925-944.

[13] Panico, A.M., Cardile, V., Garufi, F., Puglia, C., Bonina, F., Ronsisvalle, G., 2005. Protective Effect of *Capparis spinosa* on Chondrocytes, *Life Sci.*, 77, 20: 2479-2482.

[14] Duman, E., 2012. Türkiye'de Farklı Lokasyonlardan Toplanan Kapari Tohumlarının Yağ Kalitesi ve Yemelik Yağ Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması. Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enst., Gıda Müh. A.B.D., Konya (Doktora Tezi), 145 s.

[15] Akgül, A., Özcan, M., 1999. Some Compositional Characteristics of Capers (*Capparis* spp.) seed and oil. *Grass and Aceites*. 50, 1: s. 49-52.

[16] Gün, M., 2012. Kutsal Tohum (*Nigella sativa*): Çörek Otuunun İyileştirici Etkisine İlişkin Bazı Bilgiler. *Lokman Hekim Journal*, 2 (1): 43-46.

[17] Doğu, Z., 2011. Farklı Orlarda Çörek Otu (*Nigella sativa* L.) Özüü İlave Edilmiş Pelet Yemle Beslenen Gökkuşuğu Alabalıklarında (*Oncorhynchus mykiss*; W., 1792) Üreme Mevsimi Boyunca Bazı Spermatolojik Parametrelerin, Spermatozoadaki DNA Hasarının Ve Seminal Plazma Kompozisyonundaki Değişimlerin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Ankara, 111 s.

[18] Bacak Güllü, E., Avcı, G., 2013. Timokinon: *Nigella sativa*'nın Biyoaktif Komponenti. Derleme. *Kocatepe Vet J.*, 6(1): 51-61.

[19] Kaya, M.S., Kara, M., Özbek, H., 2003. Çörek otu (*Nigella sativa*) Tohumunun İnsan Hücresel Bağışıklık Sisteminin CD3+, CD4+, CD8+ Hücreleri ve Toplam Lökosit Sayısı Üzerine Etkileri. *Genel Tıp Derg.*, 13(3): 109-112.

[20] Al-Ghamdi, M.S., 2003. Protective Effect of *Nigella sativa* Seeds Against Carbon tetrachloride-induced Liver Damage, *Am J. Chin Med.*, 31, 5: 721-728.

[21] Meral, I., Yener, Z., Kahraman, T., Mert, N., 2001. Effect of *Nigella sativa* on glucoseconcentration, Lipid Peroxidation, Anti-oxidant Defence System and Liver Damage in Experimentally Induced diabetic rabbits. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med.*, 48(10): 593-599.

[22] Sultan, M.T., Butt, M.S., Anjum, F.M., Jamil, A., Akhtar, S., Nasir, M., 2009. Nutritional Profile of Indigenous Cultivar of Black Cumin Seeds and Antioxidant Potential of Its Fixed and Essential Oil. *Pak. J. Bot.*, 41(3): 1321-1330.

[23] Kurt, Y., Işık, K., 2013. Torosların Hediyesi Üç

Derman: Enek Pekmezi, Püse ve Katran. (Dededen Toruna Aktarılan Kültürel Miraslar). Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya: 4-26.

[24] Turhan, İ., Tetik, N., Karhan, M., 2007. Andız pekmezi Üretimi ve Bileşimi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, (2): 65-69.

[25] Kurt, H., Keşkek, Ş.Ö., Çil, T., Canataroğlu, A., 2013. Meme Kanseri Hastalarında Tamamlayıcı/Alternatif Tedavi Kullanımı, *Türk Onkoloji Dergisi*, 28(1): 10-15.

[26] Gürhan, G., Ezer, N., 2004. Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler I. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 24, 1: 37-55.

[27] Melikoğlu, G., Kurtoğlu, S., Kültür, Ş., 2015. Türkiye’de Astım Tedavisinde Geleneksel Olarak Kullanılan Bitkiler. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 19: 1-11.

[28] Anonim, 2012. <http://www.sifalibitkim.com/andiz-pekmezinin-faydalari-nelerdir.html> Erişim Tarihi: 18.08.2015.

[29] Özdemir, F., Topuz, A., Gölükcü, M., Şahin, H., 2004. Andız (*Juniperus drupacea*) Pekmezi Üretim Tekniğinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. *GIDA*, 29 (1): 33-40.

[30] Tunalıoğlu, R., Özkaya, M.T., 2003. Keçiboynuzu. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, *Bakış Dergisi*, 3 (5): 1-4.

[31] Turhan, İ., Tetik, N., Karhan, M., 2007. Keçiboynuzu Pekmezi Üretimi ve Bileşimi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, (2): 39-44.

[32] Surai, P.F., 2015. Silymarin as a Natural Antioxidant: an Overview of the Current Evidence and Perspectives. *Antioxidants*, 4: 204-247.

[33] Tuncturk, M., Eryigit, T., Sekeroglu, N., Ozgokce, F. 2015. Chemical Composition of Some Edible Wild Plants Grown in Eastern Anatolia. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 2 (3): 31-34.

[34] Khanzadeh, F., Haddad Khodaparast, M.H., Elhami Rad, A.H., Rahmani, F., 2012. Physicochemical Properties of *Gundelia tournefortii* L. Seed Oil. *J. Agr. Sci. Tech.*, 14: 1535-1542.

[35] Bağcı, E., Hayta, S., Kılıç, O. and Kocak, A. 2010. Essential Oils of Two Varieties of *Gundelia tournefortii* L.(Asteraceae) from Turkey. *Asian Journal of Chemistry* 22, 8: 6239-6244.

[36] Anonim, 2011. <http://www.milliyet.com.tr/disleri-beyazlatan-kenger-sakizi-pembenar-detay-genelsaglik-2081742/>. Erişim Tarihi: 12.09.2015.

[37] Tiryaki, G.Y., Ak, F., 2009. Elazığ İli Yöresel Tatlarımız: **Çedene Kahvesi**. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu (27-29 Mayıs 2009, Van), Bildiriler Kitabı: 593-594.

[38] Geçgel, Ü., Arıcı, M., 2008. **Çıtılık** (*Pistacia terebinthus* L.) Çeşitlerinin Bazı Fizikokimyasal Özellikleri ile Yağ Asitleri Kompozisyonunun Belirlenmesi. Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum, Bildiriler Kitabı:301-304.

[39] Arıtuluk, Z.C., Ezer, N., 2012. Halk Arasında Diyabete Karşı Kullanılan Bitkiler (Türkiye)-II. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 32, 2: 179-208.

[40] Kaya, F., Özer, A., 2015. Characterization of Extracted Oil from Seeds of Terebinth (*Pistacia terebinthus* L.) Growing Wild in Turkey. *Turkish Journal of Science & Technology*, 10(1): 49-57.

[41] Sayım Karacan, M., Çağran, F., 2009. Multielement Determination in Fruit, Soaps, and Gummy Extract of *Pistacia terebinthus* L. by ICP OES. *Turk J Biol.*, 33: 311-318.

[42] Yıldız, G., 2013. *Pistacia terebinthus* (Menengiç)

Meyve Ekstrelerinin ve Menengiç Kahvesinin Total Fenolik ve Flavonoit Madde Kompozisyonlarının ve Antioksidan Etkilerinin Karşılaştırılması. Erciyes Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognosi A.B.D., Bitirme Ödevi, Kayseri, 35 s.