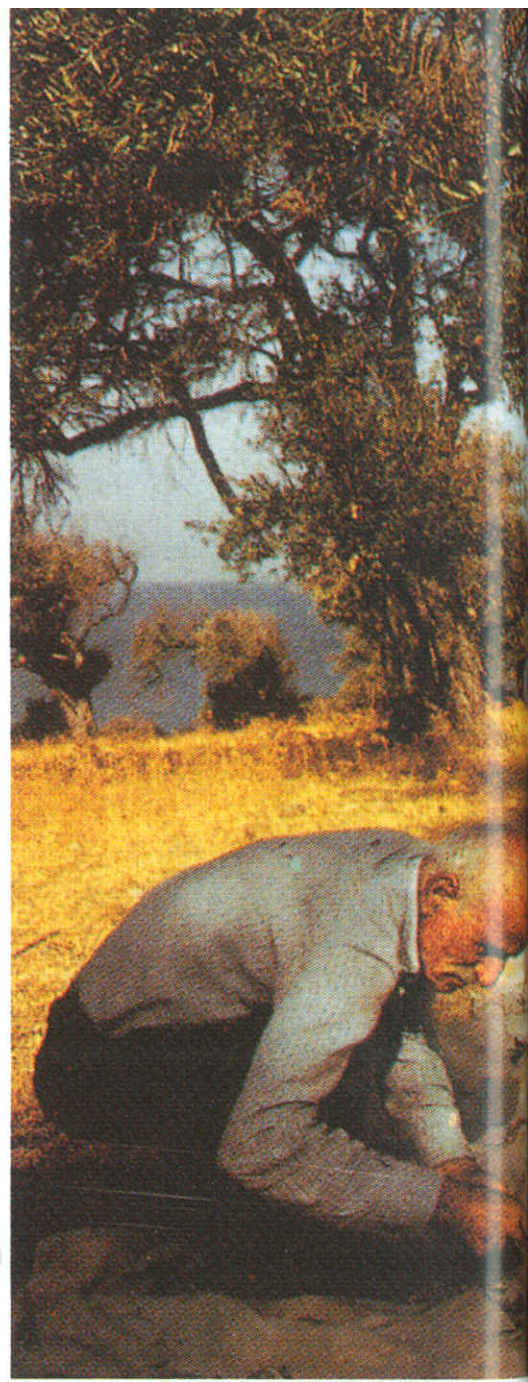




Helenistik dönemde, zeytinyağı üretimini artıracak yenilikler yapılmıştı. Bunlardan en önemli değirmi ezme teknesiydi. Bu buluş sayesinde zeytinyağı üretiminde hayvan gücünden yararlanıldı. Bu işleme sağlanan artış, üretim sürecinin diğer aşamalarını da yenilemeyi gerekli kıldı. Yuvarlak ezme tekneleri, Doğu'ya ulaşmadan çok önce Makedonya'da kullanılıyordu.



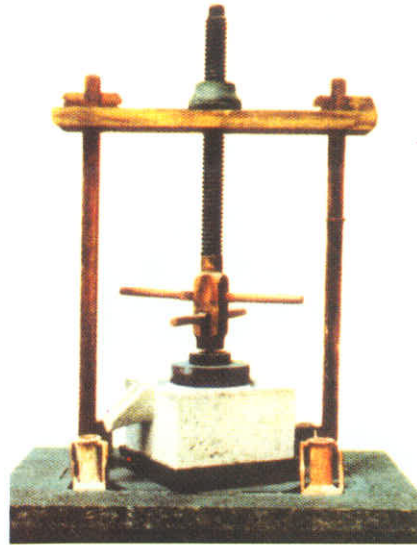
Zeytinyağı



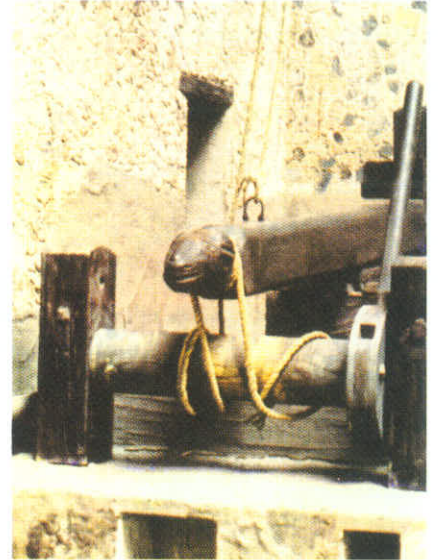
Türkçe'deki "zeytin" sözcüğü de, Latince "olea" sözcüğü de Sami dillerindeki "zayit" sözcüğüne dayanıyor. Eski Mısır'da "dt" sözcüğü yaklaşık M.Ö.1500 yılından beri, başka bir deyişle zeytin bu ülkede temel kullanıma girili beri kullanılıyordu. Yunanca zeytinyağı anlamına gelen "elaia" ile latince "oleum" un kökü yine Sami dillerinde yağ anlamına gelen "ulu" sözcüğünden geliyor.

Zeytinin yaban türü, yani Türkçe'de delice denilen tür, Olea Oleaster'den geliyor. Bahçede yetiştirilen zeytine ise, Olea Europea deniyor. Bunun da büyük bir ihtimalle Olea Chrysophylla adlı yaban bitkiden türemiş olduğu düşünülüyor.

Oleaster türleri Ege kıyılarında, Lübnan'da, İsrail Kıyılarında, Flistin'in güney bölgelerinde ve Kıbrıs'ta görülebilir. Zeytinin kültüre alındığı ilk yer büyük ihtimalle Doğu Akdeniz'dir. İsrail'de toprak katmanları arasında bulunan kömürleşmiş zeytin ağacının M.Ö. 42980'den kaldığı belirlenmiştir. Yine aynı bölgede bulunan ağaç kalıntıları ile taşlaşmış zeytinlerin M.Ö. 8000 yıllarından kaldığı tahmin ediliyor.



İlk kez Romalılarca kullanılan vidalı pres. Öyle verimliydi ki, zamanımıza kadar kullanıla geldi.



Pompeii'de bulunan kalıntılardan esinlenerek yapılmış kaldıraç tipi şarap ve zeytinyağı presi.



Benzer kanıtlar zeytinin Ege bölgesinde neolitik çağ ile Tunç Çağı boyunca var olduğunu gösteriyor. Bu yörede bulunan bir çok kanıtla göre, Geç Tunç Çağı boyunca, yoğun bir zeytin hasadı yapılmış olmalı. Girit'in ünlü antik kenti Knossos'ta bulunan 'Linear B' tabletlerinde iki farklı tür zeytinden söz edildiği anlaşılmıştır. Birer zeytin ideogramına yapıştırılmış olarak duran A ve TI kısaltmaları ağrios ve tithassos, yani tarımcıl ve yabani zeytin olarak açıklanmıştır.

Özetle hem botanik kanıtlar hem de yazılı kanıtlardan çıkarılan sonuçlar, geç bir dönemde Ege'de zeytinin kültüre alındığını, endüstriyel amaçlarla kullanılan zeytinin büyük oranda yabani türünden elde edildiğini gösteriyor.

Tarih öncesine ait, zeytin ezme aracı olduğu açıkça belli olan bir kanıt henüz bulunamamıştır. Tunç Çağına ilişkin bilgilerin başlıca kaynağı mezar buluntuları ya da toprak altından çıkarılan kalıntılardır. Oysa zeytinyağı üretiminde kullanılacak araç ve gereçler yer üstünde olmalıydı. Bu nedenle Geç Tunç Çağına kadar önemli buluntularla karşılaşmak

pek zordur.

Ama Tunç Çağı insanın zeytin ezmekte kullanılan pres yataklarını bildiği sanılıyor. Girit'te bulunan üç presin Geç Minoa dönemine ait olduğu tespit edilmiş. Taşıma ve depolama amacıyla kullanılan kapların kesin olarak belirlenebilmesi çok güç. Bu tür kaplarla şarap da taşınmış olabilir, zeytinyağı da... Erken Tunç Çağından kalan iki parça taş kalıntısı ise, zeytinler konusunda pek bir şey söylemiyor. Tunç Çağından kalma pek çok ufak kabin da ne amaçla kullanıldığı açıkça anlaşılmıyor. Ancak Geç Tunç Çağından kalma çok sayıda yazılı kanıt var. Erken ve Orta Tunç Çağından günümüze kalan dayanıklı araçların açıkça çok nadir olması, zeytinin bu dönemlerde önemsiz bir madde olduğu kuşkusunu uyandırıyor. Ancak Geç Tunç Çağından kalma kanıtlardaki bolluk, zeytinin M.Ö. 2000 başlarında kesin olarak bilindiğini ve kullanıldığını gösteriyor.

Antik dünyada zeytinyağı üretimine ilişkin en görkemli kanıtlar İsrail'de bugünkü adı Tel-Miqne olan Ekron'da bulundu. Ekron, İsrail'deki en geniş Demir Çağ sitelerinden biridir. Burada bulunan yağhane kanıtları,

zeytinyağının Geç Tunç Çağı, Demir Çağı ve Demir Çağının sonuna kadar olan döneminin öyküsünü anlatıyor. Bu çağlar sırasıyla M.Ö.15 ve 14. Yüzyıllara, M.Ö. 14.yy ile 10.yy arasında kalan döneme ve M.Ö. 1000 ile M.Ö. 600 arasında kalan döneme rastlıyor.

Ekron'da yapılan kazılar sonunda ortaya çıkarılan bir bölümde, şehir kapısına birleşik olan iyi korunmuş bölümde, şehir kapısına birleşik olan iyi korunmuş bölgede zeytinyağı üretiminde kullanılan araçlar oldukça net bir biçimde görülüyordu. Höyüğün civarında bulunan tarlalarda, oraya buraya atılmış parçalardan yararlanılarak yapılan bir modelden hareketle, tezgahın ne kadar zeytinyağı üretebildiği hesaplanmış: Bereketli yıllarda en azından bin ton zeytinyağı... Bu miktar bugünkü İsrail'in zeytinyağı ihracatının beşte birini oluşturuyor. 1991-92 yılına ait üretimin Türkiye'de 60 bin ton olduğu dikkate alırsa, bunca üretimin ne denli önemli olduğu anlaşılabilir. Bu dev üretim M.Ö. 700 ile M.Ö. 650 arasında yetmiş yıl süren barış ortamında gerçekleşmişti. Bu miktar yağ yayılcı politikalar güden Asur İmparatorluğunun ticari

çıkarları gereği idi. M.Ö. 630'dan sonra yağ üretiminin düşmesi Asur denetiminin zayıflaması ile ilintili olabilir. Bu tarihten itibaren Asur denetimi giderek zayıflamıştı, buna bağlı olarak Fenike Pazarı ve onların muazzam dağıtım sistemi de kaydedilmiş oldu.

Zeytinyağının Roma'ya varış tarihinin M.Ö.580'den önce olmadığını düşünülüyor. Plinius'un Fenestella'dan aktardığı bilgiler, Tarquinius Priscus döneminde (yaklaşık M.Ö. 580) İtalya'da zeytin üretiminin olmadığını gösteriyor.

Zeytinyağının Kuzey Avrupa'da kullanılmaya başlaması ise, Hıristiyanlık aracılığıyla gerçekleşmişti. Kutsal Kitap sunmak, takdim etmek gibi kullanımları özendiriyordu. Belki de dinsel amaçlar yüzünden zeytin dalı kuzey ülkelerinin toprağıyla, hatta İngiltere'nin güney kıyılarıyla bile tanıştırmıştı. Yeni keşfedilen Amerika'ya zeytin fidanının daha ilk yolculuklarla ulaştırıldığı biliniyor.

Zeytin, hava sıcaklığının kışları en çok -8 dereceye kadar düştüğü ılıman iklimleri seviyor. Bu tam da Anadolu'nun güney ve batı kıyılarının iklimidir.

Türkiye'de Marmara'dan Ege'ye, oradan Akdeniz'e uzanan uzun bir kıyı şeridinde ve Akdeniz Bölgesi İle Güneydoğu Anadolu Bölgesinden zeytin elde ediliyor. Cumhuriyetin ilk yıllarında zeytinin ekonomik önemi anlaşılmuş ve doğrudan doğruya zeytincilikle ilgili bir kanun çıkarılmıştı. Türkiye Büyük Millet Meclisi, 1939 yılında 3573 Sayılı "Zeytinciliğin İslahı ve Yabancılara Aşılattırılması Hakkında Kanun"u kabul etmişti. Türkiye'de bir tarım ürününe yönelik ilk kanundu bu. "Tarımda Tedrisatı İslah Kanunu" ile yurtdışına gönderilecek öğrenciler arasında en çok zeytin konusunda çalışacak ziraatçilere yer verilmişti. Böylece yüzyıllardır süren bir üretim, modern dünyanın makineleriyle gerçekleştirilecekti. Bu çabalar sonucu, Türkiye'de zeytinyağı üretimi dünya üretiminin yüzde 8'ine ulaştı. Ama modern teknoloji yeterince yaygınlaşmamıştı. Atılcı politikalar zamanla tavsadı. Ege bölgesinde hâlâ asırlık hidrolik preslerle üretimini sürdüren yağhanelere rastlamak olanaklı. Bu yağhanelerin kapasitelerinin de yetersiz olması zeytinin uygun olmayan koşullarda bekletilmesini gerekli kılıyor. Oysa zeytin, toplandığı andan itibaren özenle korunmalı, uygun koşullarda depolanmalıdır.

Daldan Tavaya

Apollo'nun oğlu Aristaios ile Kyrene, zeytin presini icat edip, insanlara bitkiden yağ çıkartmasını öğreteli beri Türkiye'de zeytinyağı üretiminin temel ilkeleri değişmedi.

Temel ilke zeytinlerin sıkıştırılmasına dayanıyor.

Zeytinden yağ çıkartmanın çeşitli yöntemleri vardır. Ülkemizde uygulanan yöntemler tamamen fizikseldir. Kimyasal yöntem genellikle Batı ülkelerinde uygulanır. Sözelimi Amerika'da zeytinin salamura edilmesinde bile kimyasal yol tercih ediliyor. Oysa ülkemizde temel salamura malzemesi tuz ya da tuzlu sudur.

Temel ilkesi değişmeyen bu geleneksel yöntem, üretim sürecine göre üç şekilde uygulanır. Bunlardan en yaygın olanına göre, zeytin yıkandıktan sonra, kırma makinelerinde üç ya da dört parçaya bölünür, ezme makinesine gönderilir. Elde edilen sıvıya zeytinyağının yanı sıra karasusu da bulunur. İki sıvının birbirinden ayrılmasında ise santrifüjden yararlanılır. Hızla döndürülen kaplarda merkezkaç etkisiyle karasusu çökerken, yağ yüzeyde kalır. Uygulanan diğer yöntemlerde karasusu ve zeytinyağı karışımının eldesi farklılık gösterir; ancak ayırma esas, santrifüjlemedir.

Ama bir santrifüj aracının olmadığı durumlarda izlenen yol, atarlardan kalmaz: Su, yağ ve presleme aşamasına göre değişen miktarda meyve kalıntısı içeren sıvı karışım, dinlendirme tenekesine doldurulur; su altta kalır, zeytinyağı üste çıkar.

Bu tarz arıtma çok zaman ister. Bunun da yağın kalitesi üzerindeki etkisi olumsuzdur. Ortaya çıkan yağda bulunan az miktarda su ile tortunun uzaklaştırılması için rafine işlemi yapılmalıdır, başka bir deyişle, yağ bir güzel süzülmelidir.

Birkaç preslemeden sonra geriye pirina denilen zeytin küspesi kalır. Pirina, yağ, su, çekirdek ve pulp kısımlarından oluşur. Genel olarak 100 kg zeytinden 15-22 kg zeytinyağı, 35-45 kg da pirina elde edilir. Ama pirinada hâlâ bir miktar yağ vardır. Aslında gelişmiş teknik olanaklarla bundan bile yağ çıkarılabilir. Sözelimi İtalya'da pirinadan yemeklik yağ elde ediliyor. Tabii bundan yemeklik yağ alınmaz diye çöpe atılıyor değil ülkemizde. Sabun yapıyor.

Zeytinden elde edilecek yağın miktarı ve kalitesi, meyvenin toplandığı dönemle yakından ilgilidir. Zeytinin içerdiği yağ miktarı, meyvedeki renklenme dönemi olan olgunlaşma dönemi ilerledikçe artar. Ancak olgunluğun başlangıcında elde edilen yağ güzel kokuludur; daha sonra toplanmış meyvelerden elde edilen yağsa, kesif bir zeytin kokusu verir. Bir fidan, bir sepet, bir taş, zeytinlerin damla damla akması için yetiyor. Ya alın teri? Biraz zahmet her işte olacak elbet. Sonuçta zeytinyağı dolmalar pişecek.

Kalbin dostu

Tekli doymamış yağ asitlerinden oleik asit içeren zeytinyağının, koroner damar hastalığının gelişmesini önleyici bazı özellikleri olduğu saptanmıştır. Zeytinyağının kanda dolaşan LDL adlı zararlı kolesterol düzeyini düşürdüğü, HDL adlı faydalı kolesterol düzeyini ise yükselttiği saptanmıştır. Bu özelliği de oksidasyon yoluyla değişikliğe



uğramamasıdır. Okside olan yağların daha fazla damar duvarına yapışma ve depolanma özelliğinin olduğu günümüzde bilinmektedir.

Zeytinyağına alternatif olan diğer sıvı yağların kullanılması her ne kadar hayvansal, yani doymuş yağlara göre daha sağlıklı olup LDL adlı zararlı kolesterolü düşürürse de, HDL adlı faydalı kolesterolü de düşürmektedir. Ayrıca oksidatif modifikasyona uğradıklarından teklidoymamış yağlar kadar avantajlı değildir.

Yapılan çalışmalar zeytinyağı tüketimi fazla olan Akdeniz ülkelerinde koroner damar hastalığından ölümlerin batı tipi diyetle beslenenlere göre önemli ölçüde düşük olduğunu göstermiştir.

Yedi ülkede yapılan bir araştırmada, Avrupa'nın diğer ülkeleriyle kıyaslandığında zeytinyağının yoğun olarak kullanılan Akdeniz ülkelerinden koroner damar hastalığının görülme sıklığının belirgin olarak düşük olduğu görülmüştür. Genelde toplam yağ tüketimi düştükçe, koroner damar hastalığının görülme sıklığı azalmaktadır. Ancak, tüketilen yağ zeytinyağı ise toplam tüketilen yağ miktarı önemini kaybetmektedir. Örneğin Girit'te yağ tüketimi fazla olup toplam kalorinin %40'ını oluşturmasına rağmen tüketilen yağın %8'i hayvansal yağ kökenli, gerisi zeytinyağı olduğundan koroner hastalığı görülme sıklığı düşüktür.

Yukarıdaki özellikleri nedeniyle zeytinyağının ideal bir diyetle önemli bir yeri olup toplam kalorinin %13'ü kadarını sağlayacak şekilde tüketilmelidir.

Bu şekilde tüketildiğinde hayvansal yağdan alınan kalori önemli ölçüde düşecektir. Bu oran genelde sağlıklı kişilerin günlük diyeti olarak benimsenirse koroner arter hastalığından birincil korunmada yararlı olacaktır. Halen gelişmiş koroner arter hastalığı olanların ise, buna özellikle dikkat etmesi önerilmektedir.

SAĞLIKLI YAŞAM VE ZEYTİNYAĞI

Zeytinyağı mide tarafından çok iyi tolere edilmekte ve midede gastrik asit salgısını azaltmaktadır. Nitekim konu ile ilgili deneysel çalışmalar, insanlardaki ülserin tedavisinde de zeytinyağının çok olumlu sonuçlar verdiği saptanmıştır.

Sabah kahvaltısından önce alınan bir veya iki çorba kaşığı zeytinyağı, basit kronik kabızlığa iyi gelir. Bunun safra kesesini kasan ve ince bağırsak hareketliliğini başlatan kolosistokinin hormonunun üretiminden kaynaklandığı sanılmaktadır.

Aşırı miktarda tüketilen doymuş ve polienik yağ asitleri içeren yağlar, safra kesesinde kolesterol taşlarının oluşumunu artırmaktadır. Buna karşın zeytinyağı, safra akımını artırarak, safra kesesinin boşalmasına ve kolesterol taşlarının oluşumunun engellenmesine yardımcı olmaktadır.

Ayrıca zeytinyağı kolosistokinin enzimi salgılanmasını arttırmak için, safra kesesi kasılmasını artırdığı gibi, onikiparmak bağırsağına da bolca safra salgılanmasını sağlamaktadır. Bu arada zeytinyağın bir yandan kolesterol safra taşları oluşumu ile ters orantılı olan HDL oluşumunu artırması, diğer yandan doymuş, monoenik ve polienik yağ asitlerini dengeli bir şekilde içermesi safra kanalları üzerine olumlu etkide bulunmasını sağlamaktadır. Nitekim İtalya'da zeytinyağı tüketiminin daha yoğun olduğu bölgelerdeki insanlarda safra taşı oluşumundaki seyreklik, zeytinyağının bu özelliği ile açıklanabilmektedir.

Sağlıklı bir beslenme için tüketilen yağlardaki linoleik asit ile gama-linolenik asit oranları arasında denge olması gerekmektedir. Bu denge bozulduğunda sinir sisteminde bazı bozukluklar oluşabilmekte ve beynin gelişimi etkilenmektedir. Zeytinyağında linolenik asit ile linolenik asidin anne sütündeki oranlara uygun olarak bulunması, bu yağ ile beslenen canlıların beyin yapısı ve karaciğerinde herhangi bir bozukluğun oluşmayacağı kanısına yol açmaktadır.

İnsanlarda gelişme çağında kemiklerin mineralize olarak gelişmesi ne denli önemli ise, yaşlılıkta kemiklerin dekalsifikasyonu da o denli önem kazanan bir konudur. Kemiklerin lipid yapısı içinde zeytinyağında yüksek oranda bulunan oleik asidin oleat formunda yaygın olarak yer aldığı düşünülürse, zeytinyağı tüketiminin iskelet yapısı üzerine yapacağı olumlu katkı kolaylıkla anlaşılır.

Daha önce değinildiği gibi beslenmede polienik yağ asitlerince zengin bir diyet yeğlenmesi, aerobik bir canlı bünyesinde oksidasyon sonucu fazlaca peroksit ve aktif radikallerin oluşumuna yol açmaktadır. Oysa hücrelerin

bu ürünlerin etkisine maruz kalması, hücrelerde bir dizi hasarın oluşması sonucu süratli bir yaşlanma ve ömrün kısalması ortaya çıkar. Nitekim bir çok deneysel araştırma peroksitlenmiş yağ asitlerinin polimerizasyonundan oluşan lipofusin pigmentinin hücrelerde birikmesinin, yaşlılığa her zaman eşlik ettiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle oksidatif tepkimelere karşı polienik yağ asitlerine kıyasla daha stabil olan oleik asitçe zengin olan zeytinyağının günlük diyetinde yer alması dinçlik ve uzun ömür açısından da önem taşımaktadır.

Yaşlanmada önemli olan diğer bir konu, beyin atardamarlarının bozulmasıdır. Ancak bu oluşumun da koroner damarlarda görülen bozukluklarla paralellik gösterdiği düşünüldürse, aterosklerozun önlenmesi için önerilen monoenik yağ asitlerince zengin ve polienik yağ asitleri ile E vitamini yeterli oranda içeren zeytinyağının tüketilmesi, beyin atardamarlarının sağlığı yönünden de geçerli bir tavsiyedir.

Diğer yağlarda olduğu gibi zeytinyağı da kızartma işlemlerinde olduğu gibi, uzun süre yüksek sıcaklıkta bırakıldığında, vücuttaki değişik organlara toksik etki yapan pek çok oksidasyon ürünü veren tepkimelere girebilmektedir. Ancak derin kızartma tekniği ile yapılan araştırmada zeytinyağının daha doymamış yapıda olan ayçiçeği yağında kıyasla 2.5-3 kez daha stabil olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle kızartma işleminin yaygın olduğu Türk mutfağında zeytinyağının tercih edilmesi bu yönden de yararlıdır.

Yapılan laboratuvar çalışmaları ve epidemiyolojik araştırmalar, günlük diyetinde bir miktar zeytinyağının yer almasının sağlıklı yaşam yönünden çok yararlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle sağlıklı yaşam konusunda bilinçli bir topluma sahip olan Amerika'da, birkaç yıl öncesine kadar yılda sadece bir ton zeytinyağı tüketilirken, zeytinyağının olumlu etkilerinin saptanıp açıklanmasından sonra, tüketim miktarı yüzbin tonu geçmiştir. Dış dünyada gerçekleşen bu oluşumun ekonomik baskılar altında topluma zeytinyağı tadının unutturulduğu Türkiye'de de gerçekleşmesini, halkımızın sağlığı açısından dileriz. Aslında böylesi bir oluşum toplum sağlığı açısından bir zorunluk olduğu kadar, Anadolu'nun zeytinin anavatanı olması yönünden de bir vecibedir.

Sağlıklı Besin, Temel Besin...

Hayvan türleri yaşamak için yemek zorunda. Bu doğal yaşamın zorunlu sonucu. İnsan türüyse, seçerek, beğenerek yemek durumunda. Bu da kültürel yaşamın zorunlu sonucu. Çağdaş kent yaşamının yemek kültürünü değiştirmeye zorladığını söylemiştik, zamandan, paradan, yemek bilgisizliğinden, vs. Buna bir de sağlık ekleniyor. Sözelimi sigara üzerinde oluşturulan yasaklı politikalar, ister istemez, bir sağlık etiği oluşturuyor; kanser bir yana, bir damar sertliği kabusu, bir şişmanlık korkusu, bir 'deformasyon', yani biçimsizleşme (daha Türkçesi tipsizleşme) utancı oluşuyor. Mesele fazla kilolara geldiğinde genel olarak yağlar, damar sertliğine geldiğinde başta tereyağı olmak üzere katı yağlar, diet reçetelerinde sıkça anılır. Zeytinyağı da bunlardan nasibini alıyor.

Öncelikle şunu söylemeliyiz: Yağlar, protein ve karbonhidratlar gibi canlı yaşamının sürdürülmesinde sağlayan temel besin öğelerinden arasındadır. Yağ tüketimi oksijenli canlı yaşamının sürmesi olanaksızdır. Bu konuda yapılan deneyler, canlıların, ancak vücutlarında depoladıkları yağın tüketiminin sonuna kadar yaşaya-bildiklerini gösteriyor. Sonra zeytinyağının sağlığa yararlı olup olmadığını, diğer yağlarla karşılaştırarak araştırmak gerekiyor. Soru konunun uzmanlarına sorulduğunda aldığımız yanıtlar olumluydu. AÜ Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği öğretim üyelerinden Prof.Dr. Muammer Kayahan ile HÜ Tıp Fakültesi Öğretim Üyelerinden Doç.Dr. Lale Tokgö-zoglu'nun verdiği bilgileri açmak için, genel hatlarıyla yağların kimyasal yapısıyla ilgili temel tanımlar üzerinde durmakta yarar var.

Yağların en önemli besin-sel işlevinin enerji vermek olduğu söylenebilir. Şeker ve nişasta gibi, karbonhidratlar başlığı altında toplanan besinler de enerji depo-sudurlar; ama yağlar kadar değil. Bir gram yağ dokuz kilokalori enerji verir. Belirli miktarda yağ, aynı miktarda karbonhidrata göre iki misli fazla enerji verir. Bu oran, yaşamını koşarak, yüzerek, kaçarak, kovalayarak sürdürmek zorunda olan canlılar için önemli bir beden ekonomisi anlamına gelir.

Yağlar genel anlamda Lipidler başlığı altında incelenir. Lipidler, başlığı altında incelenir. Lipidler, çok çeşitli özellikleri açısından birbirine benzeyen ama kimyasal yapıları bakımından değişik, farklı madde gruplarıdır. Suda erimezler, fakat yağ eridikleri denem çözücülerde çözünürler. Bu durumda lipidler, bitkisel ya da hayvansal dokuların, eter, kloroform, benzen veya herhangi bir alkan gibi polar olmayan çözücülerde ekstre edilmesi sırasında çözücüye geçen maddeler grubu olarak tanımlanabilirler. Yağ asitleri, gliseritler (yağlar), Fosfolipidler, mum ve terpenlerin hepsi lipidler kümesinin elemanlarıdır.



Şarap, zeytinyağı, un ve ekmeğin aynı atölyede imal ediliyor. Son yıllarda yapılan araştırmalar Akdenizlerin mutfağında pişen yemeklerin sağlıklı olduğunu gösteriyor.

Bilinen yemeklik yağların tamamına yakın kısmı trigliserit adı verilen moleküllerden oluşur. Üç yağ asidinin, bir gliserin (gliserol) molekülüne bağlanmasıyla trigliserit meydana gelir. Trigliseritler herhangi üç yağ asidinin bağlanma kombinasyonunda türeyebilir. Üç yağ asidinin yapısı ve bunların gliserin molekülü üzerindeki göreceli konumları trigliseritlerin özelliklerini belirler. Yağın özellikleri de içerdiği gliseritlerin çeşit ve miktarına göre değişir.

Gliserin molekülünün önemli bir özelliği, başlangıçta yarı polar ya da elektriksel olarak asimetric molekülleri birbirine bağlamasıdır. Bu durumda asidik karboksil grubu bir hidrojen iyonunu kolayca salıverir; ortaya çıkan molekül, neredeyse tamamen kutupsuz, elektriksel olarak simetrik. Zeytinyağında bulunan ağırlıklı yağ asidi oleik asittir. Bunlar 18 karbon atomu içerir. Bir çok yağ asidi büyük ölçüde bundan çok daha uzun olabilir; 35 karbon atomu uzunluğunda bir zincir oluşturabilecek kadar... İşte zinciri oluşturan karbon adedindeki bu bolluk, bağlanma şekillerindeki farklılıklar da dikkate alındığında, sayısız yağ asidi olanağı ortaya çıkar. Ancak doğal ortam elli sayısını yeterli görmüştür.

Bu arada zeytinyağının farklı kullanım biçimlerini anlatırken değindiğimiz iki noktaya geri dönelim. Bunlardan birincisi, zeytinyağı elde edildikten sonra, arda kalan zeytin küspesinden sabun elde edilirdiydi. Bilindiği gibi yağ ile sabun etkileri açısından karşıt maddelerdir. Bir madde, nasıl olur da yağdan yapıldığı halde özüne zıt karakter gösterir? Bu sorunun yanıtı, çağımız insanına Homeros'un sözünü ettiği yağ banyolarını açıklayabilir.

Her iki madde taban tabana zıt özellikler gösterir. Öncelikle yağ suyu sevmez, sudan korkar. Öte yandan sabunun su ile arası iyidir, suyu sever. Başka bir deyişle yağ hidrofobik, sabun hidrofilik karakter gösterir.

Yağlar sudan korkar, çünkü kutupsuz molekülleri su ile hidrojen bağları oluşturamaz. Bunun yerine ya birbirleriyle birleşirler ya da başka bir lipid ile... Bu karşılıklı zayıf çekimliliğin bir diğer sonucu da tüm doğal yağların su üstüne çıkmasıdır. Su yangın hidrojen bağı açısından daha yoğundur. Bu şekilde molekülleri birbirine daha sıkı bağlıdır. Bilindiği gibi yağların özgül ağırlığı sudan azdır. Bu da su ile yağ arasında mekanik bir ayrım koyar.

Ama yağ asitlerinin iki yüzlü kişiliği vardır. İşte bu yüzden yağlı kaplar suyla yıkanır. Yağ asitlerinin hem polar olmayan bir hidrokarbon uzantısı hem de polar bir ucu vardır. Karboksil uç kolayca bir hidrojen iyonu verir, böylece negatif yük taşımaya başlar. Bir pozitif metal iyonu ile (genellikle sodyum) tuz oluşturmak üzere birleştiğinde yağ asitleri sabuna dönüşür.

Temizlik işlemi sırasında sabun, yağlı yüzey ile su arasında sıkışır. Su ile karşılaştığı yönde, yağ asidini negatif iyon olarak salıverir. Yağlarla ya da hidrokarbon zincirleri ile karşılaştığında, bir yandan diğer zincirlere tutunan hidrokarbon kuyruğuyla yağlara, öte yandan kutuplu su içinde kalan kutuplu ucuyla su moleküllerine tutunur.

Bu ikili gerilim sonucunda, yüzeyler negatif yüklenir ve böylece birbirini iter.

Bir yandan ellerimizi ovuşturarak verdiğimiz mekanik destek, bir yandan bu kimyasal etkiye, yağın suda dağılmasını, temizlemesini sağlar.

İkinci nokta yağların yağlar boyunca tapınakları, evleri aydınlatmasıydı.

Zeytinyağıysa, birinci sınıf bir aydınlatma yakıtıydı. Yağ yakmak deyince akla öncelikle is, duman, koku gelecektir. Oysa yağlar iyi yakıtlardır. Bunun nedeni yağ asitlerinin petrol kökenli yakıtların moleküller yapısına çok benzemesidir. (İngilizce'de günlük dilde hem yağın hem de petrolün 'oil' sözcüğüyle karşılanması tesadüf değil; Türkçe'de de aydınlatma amacıyla kullanılan yağa 'gazyacı' denmesi...)

Yağ asitleri basit hidrokarbonlara benzerler. Altı ilâ on iki karbonlu bir zincir karışımı içeren benzin ya da yirmiden fazla karbon içeren moleküllerle parafin mumlarını bu tür yakıtlar arasında sayabiliriz. Benzinin yanıcı özünü oluşturan oktan ile yağ asitleri arasındaki açık benzerlik, yağların neden iyi yakıtlar arasına girebileceğini gösteriyor.

Oksidasyon dediğimiz yanma işlemi sonucu, organik bileşiklerden enerji açığa çıkar. Bu işlemle C-C ve C-H bağları, görece daha güçlü olan C-O ve H-O bağlarını oluşturmak üzere kırılır. Benzin de, yağ da okside olmaya müsait, çok sayıda bağ içeren büyük moleküllerden oluşur. Oktan ise, bu tür bağlardan başka bir şey içermez. Bu nedenle benzin ile yağ hep iyi yakıtlar arasına girmişlerdir.

Son olarak yağlardan söz edilirken kullanılan bir terim açalım. Doymuşluk yağın kimyasına ilişkin bir takım bilgiler verecektir.

Doymuş yağın molekül zinciri, tıpkı oktan zinciri gibi, hidrojen atomları ile doludur. Karbon atomları arasında çift bağ yoktur. Doymamış hidrokarbon, karbon zinciri üzerinde bir ya da daha fazla bağ içerir. Yukarıda, zeytinyağının yapısında en çok bulunan yağ asidinin oleik asit olduğunu söylemiştik. Oleik asit doymamış yağ asitleri arasındadır; molekülünün tam orta yerinde ikili bir bağ taşır. İşte bu ikili bağ bize doymuşluğun kimyasal tanımını verecektir. Bir yağ asidi molekülünün yapısındaki ikili bağların sayısı birden çoksa, söz konusu yağa çoklu doymamış (polyunsaturated) yağ denir.

Doymuşluğun önemi şundan kaynaklanmaktadır: İkili bağlar, zincirin geometrisini ve düzenliliğini önemli ölçüde etkiler. Buda yağın kimyasal ve fiziksel özelliklerinin belirlenmesi anlamına gelir. Karbon bağları tetrahedronunun köşelerine yönelir. İşte bu nedenle, proteinin omurgası gibi, karbon zinciri aslında uzun bir zikzaktır. İkili bağ olağan bağ açılarını bozduğundan, bir karbon-karbon ikili bağı, molekül zincirine bir bağ atılmış etkisi gösterir.

İkili bağ, zincirin bir tarafından hidrojen atomlarınca korunmayan bir alan açar. Bu durumda bazı karbon atomları başboş reaktif moleküllerin saldırısına maruz kalır. Açık havadaki oksijen tam da bu türden bir moleküldür; böyle olduğu için de yağlı yiyeceklerin acılaşmasının başlıca nedenidir. Ama bu tür bir oksidasyonun kesin seyri tamamıyla anlaşılabilmiş değildir; yağların acılaşmasının çeşitli nedenleri vardır.

Buzdolabında saklanan yağlar ortamın kokusunu emmekte gecikmez. Bu nedeni korkuya neden olan moleküllerin genellikle kutupsuz olması, dolayısıyla yağ içinde çözünebilmesidir. Yağları birleşenlerine ayıran hayvansal ve bitkisel enzimler, belirli bir sıcaklıkla inaktif duruma getirilmedikçe, sebze ve etlerin tadı bozulacaktır. Bakteriler ve küfler de yağların bozulmasına neden olur. Bir açıklamaya göre elektron açığı olan oksijen ikili bağa bitişik bir karbon üzerindeki hidrojenin yerini alır, bu şekilde bozulmayı hızlandırıcı, başka başka reaktif bileşikler üreten oldukça kararsız bir kompleks oluşturur. Uçucu ve sağlığa zararlı maddeler oluşturan bu kompleks, oldukça kısa zincirli yağ asitlerine, aldehitlere, ketonlara ve alkollere parçalanır. Öyleyse şu sonucu çıkartmak olasıdır: Yağ ne denli doymamış olursa, bu tür bozulmalara o denli yatkın olur.

Ama bu özellik başka bir alanda yararlı olabilir. Yani bozulmanın, okside olmanın hem de çabucak okside olmanın istendiği yerler de vardır. Okside olarak kurumayı hızlandıran yağların en bilineni belki de bezir yağdır. Bu türden yağlar havayla karşılaştığında hemen okside olur; ve kuru, sert hidrokarbon polimerlerinden koruyucu bir tabaka oluşur.

Hayvansal yağlar yarı doymuş yarı doymamıştır; bu nedenle oda sıcaklığında katıdır. Bitkisel yağlar ise yüzde 85 oranında doymamış yapıya sahiptir. Bu nedenle oda sıcaklığında sıvıdır. Ne var ki ikili bağlar yağların erime noktasını belirlemede tek etmen değildir. Kısa zincirli yağlar uzun zincirli olanlar kadar kolayca sıkı bir doku oluşturamaz. Bu nedenle bunların erime noktası düşüktür.

Sıvı yağlar hidrojenasyon denilen bir işlemle katılaştırılır. Binde birler düzeyinde nikelli katalizör katılan karışım, yüksek sıcaklık ve basınç altında hidrojen gazı ile tepkimeye sokulur. Karışıma katalizör olarak katılan nikel, işlem sonunda tekrar süzülerek ayrılır. Böylece istenen doku ve dayanma süresine ulaşılmış olur. Ancak şunu da eklemek gerekir: Bitkisel sıvı yağlar asla tamamen doymuş durumda olmaz. Sert margarindeki yağın bile ancak yaklaşık yüzde 20'si doymuştur. Yumuşak margarinde bu oran, yüzde 13'lere kadar düşebilir.

Buraya kadar zeytinyağından, değişen yemek kültüründen, zeytinyağının ve yağların kimyasal yapısından, antik yağhanelerden, zeytinyağının çeşitli kullanımlarından söz ettik. Sıra pilakiye, dolmaya, salataya geldi. Ama bunları yazıda değil, masada konuşmalı. ■

Yeter ki adları

'soğuklar'

arasında değil,

'zeytinyağlılar'

arasında anılsın.

Afiyet olsun!