

## PORTAKAL

**Y**er yüzünde en çok yenen meyvelerden biri olan portakal, kışın en fazla ihtiyaç duyduğumuz vitaminlerin paketlendiği bir şifa kaynağıdır. Portakalı çok iyi tanıdığımızı zannederiz. Oysaki, bu meyve konusunda bildiklerimiz, oldukça yetersizdir.

Çiçeklenme mevsiminde bir portakal bahçesinde bulunuyorsanız, mis gibi bir havayı teneffüs ediyorsunuz demektir. O güzel çiçekler, 6 ay sonra sulu bir portakal haline geleceklerdir. Olgunlaşmasının asıl mevsimi sonbahar sonu ve kış başı ise de, bugün pek çoğalmış çeşitleri sayesinde, bütün yıl portakal yetiştirilebilmesi mümkün olabilmektedir.

Ev kadınları manavda yeşil lekelikli portakalları ham oldukları korkusuyla bir türlü almağa yanaşmazlar. Halbuki portakalın kabuğundaki yeşil renk, sadece klorofil olup, meyvenin olgunlaşması sırasında, havanın normalden daha sıcak olduğunu göstermektedir. Sataşa çıkarılacak portakallar, ambalaj müesseselerine geldiklerinde hâlâ yeşil kabuklu iseler, özel odalara alınır. Burada 24-72 saat yüksek sıcaklığa maruz bırakılırlar; havaya karıştırılmış az bir miktar etilen gazı, bu esnada kabuğun yeşilliğini soldurur. Bu muameleden sonra portakal sararmış olarak piyasaya çıkarılırsa da, renk değişikliğinin meyvenin tadı ve gıda değeri üzerinde hiçbir tesiri olmaz.

Portakal, domates, muz ve diğer bazı yemişlerin aksine, koparıldıktan sonra olgunlaşmağa devam etmez.

En iyi portakalları satın almak için, görünüşlerine aldanacak yerde, dokunma hassasına güvenin. En sulu portakallar ağır olanlardır; ince kabuklular, kalın kabuklulardan daha suludur. Bununla beraber kalın kabuklu olan Yafa gibi bazı portakal cinsleri, yenmek için pek makbûldür. Meyvenin büyüklüğü ile cinsi ve lezzeti arasında fazla bir ilişki yoktur.



Portakalın bünyesinde, insana faydalı olan en az 23 gıda maddesi vardır. Bilhassa C vitamini (askorbik asit) bakımından zengin olan bu meyve, ayrıca meyve şekerleri, fosfor, demir, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> vitaminleri ve niasin ihtiva etmektedir. Doktorlar zayıflamak isteyenlere, tansiyonu yüksek olanların ve mide ülserinden mustarip bulunanların yemek listesine portakalın dahil edilmesini tavsiye etmektedir.

Portakal suyu, kullanılmadan evvel süzülmemelidir. Çünkü kabuğu, maden ve vitamin bakımından çok zengindir. Portakal suyu, zanedildiğinin aksine, üstü kapalı olmak şartıyla, vitaminlerden birşey kaybetmeden, uzun müddet buzdolabında muhafaza edilebilir.

Yer yüzünde en çok portakal yetiştirilen ülkeler, Akdeniz ülkeleri, Avustralya, Brezilya, Japonya, Hindistan, Güney Afrika, Yeni Zelanda ve Çin'dir.

Sanayileşmiş ülkelerde portakalın kalın çöreklerinden oleomargarin, nebati yemek yağları ve herhangi bir rengi suni ipeği tespit eden bir boya çıkarılmaktadır. Kabuğun renkli tabakasından, harp gemilerinin boyanmasında kullanılan teneke ve karoten adlı bir madde çıkarılmaktadır. Portakalın beyaz kabuğundan ise harikulâde bir jelelatin olan ve derin yaraların ilk tedavisinde kullanılan pektin elde edilmektedir. Bu muamelelerde ortaya kalan meyve eti, çörekdek ve kabuklar, sığırların beslenmesinde yaramaktadır.

Ya pektin imalatında kullanılan kabukların yıkandığı sular? Sorular araştırılarda bu suyun % 10 nispetinde saf şeker ihtiva ettiği keşfedilmiştir. Ondan da şeker pekmezini yapılmaktadır.

## Y E N İ MÜHABİRLERİMİZ

### BİLİM VE TEKNİK KLUBÜ

BASIN

AD: YAKUP İŞÇİMAN  
SOYAD: İŞÇİMAN  
GÖREV: YAZAR  
D BLOK NO:5 SATEŞ BLDÜ



FAHRİ MÜHABİRLİK KARTI

Yakup İŞÇİMAN  
Öğrenci / BOLU

## BUNLARI

• Atmosfere girmesi engellenen her kloroflorokarbon molekülü için ozon tabakasının 100 molekülü harcanır.

• 100 vatlık bir lambayı 1 yıl boyunca her gün 12 saat yakmak için aşağı yukarı 179 kilogramlık kömürün enerjisine sahip olmak gerekir. Lambayı yakmak için gereken kömür 425 kilo asit yağmuru meydana getirir.

• Ozon tabakasındaki her % 1'lik azalma üzerine insanlar arasındaki cilt kanseri oranında % 2'lik bir artma olur.

• Eğer bir insan, iş yerinde her gün kendi seramik bardağını kullansaydı, bir yılda 500 tane atılabilir bardağı çöpe atmadan kurtarabilirdi.

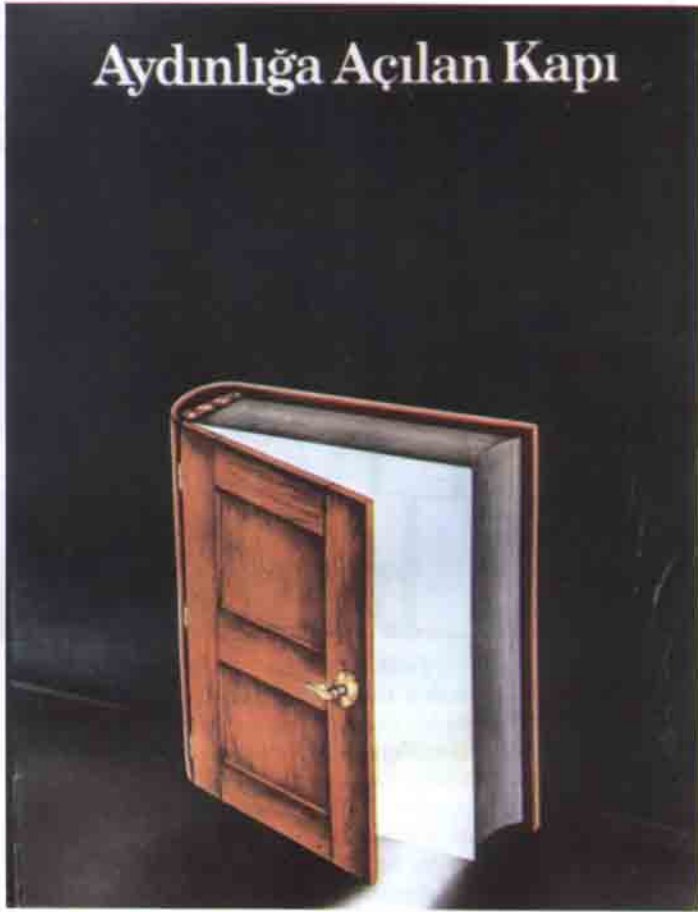
• Günde 5 faks yollayan bir tek faks memuru, eğer tam sayfa faks kâğıdı yerine yarım sayfa faks kâğıdı kullanırsa, ortalamada altı rulo faks kâğıttan tasarruf edebilir. Ayrıca yapılabılır etiket kullanarak da daha fazla tasarruf edilebilir.

• İngiltere'nin birçok şehri, tarım alanlarını korumak ve kentin yayılımını önlemek için yeşil bentlerle çevrilmiştir. Paris, aşağı yukarı 2000 yıldır yani ortaçağdan beri arazi kullanımını planlamış ve düzenlenmiş bir şehirdir.

*Newsweek Haziran 1992'den derleyen Kemal ALTUN*

**BİLİYOR MUSUNUZ?**

## Aydınlığa Açılan Kapı



## OKUMAK

Çağımız bilgi ve teknoloji çağıdır. Bu nedenle her birey sahip olduğu bu süreç içerisinde okumalı ve çağa ayak uydurmalıdır. Bir ülke içerisinde bulunan bütün bireyler üzerlerine düşen bu vazifeyi yerine getirirlerse, uluslararası alanda ülkeleri adına önemli bir çalışma yapmış olacaklardır. Bu nedenle bütün hepimiz genç, yaşlı demeden okumalıyız, bilgi sahibi olmalıyız. Çünkü okumanın yaşı yoktur.

İnsanlar şu veya bu sayıda kitap okumakla kültürlü hale gelmez, kültürlü olmak birikim işidir. Birikim sahibi olmanın ise ölçüleri yoktur. Bir tek kitap okumakla elbette dünyaları fethedemeyeceğiz. Ancak bir tane daha, bir tane daha derken bir de bakacağız ki, toplum içerisinde daha rahat konuşabiliyoruz, daha rahat kelime bulabiliyoruz, daha iyi cümleler kurabiliyoruz. Çok kolay bir şekilde mektuplar, kompozisyonlar yazabileceğiz. Çeşitli tartışmalara rahatlıkla gire-

bilecek, görüşlerimizi çekinmeden söyleyebileceğiz, bu görüşlerin nelere dayandığını açıklayabileceğiz. Kısaca boş ve sıradan konuşan insanlar olmaktan çıkıp kendimizi bulacağız.

Bütün bu söylediklerimizin olabilmesi için tek çare ise "okumak"tır. Okumak ise vakit ayırmayı bilirsek çok kolay, bunun yanında ihmalkâr davranıp oluruna bırakırsak o denli zor bir iştir. Kitapların, dergilerin sayfalarına eğilmek, adeta yazıları süzmek, romanların öykülerin, makalelerin o akıcı anlatımlarına kendini kaptırmak çok büyük bir zevktir. Kendi kendimize verdiğimiz ve çoğunlukla okumamak tarafının kazandığı bu savaşı bir zafere dönüştürmek o kadar kolay ki. Biraz gayret hem bize hem ülkemize çok şeyler kazandıracak.

**Fatih SAVAŞ**  
**Çeliklepe/İSTANBUL**





## ASİTLE AKTİFLENEN TÜRKİYE BENTONİTLERİNİN ADSORPSİYON KAPASİTESİNİN İNCELENMESİ



**Fatih SEYHAN**  
İstanbul Özel Kültür Lisesi

Kil, Anadolu insanına hiç yabancı olmayan bir madde. Hatta teknoloji ürünlerinin en ücra köşelere girdiği zamana kadar Anadolu insanının hayatının bir parçasıydı. Belki hâlâ daha birçok köyümüzde kullanılıyor. Kil deyip de geçmemek gerekir; bugün insan yaşamında önemli olan zeytinyağı, petrol gibi birçok maddede ağartıcı ve tat değiştirici olarak kullanılmaktadır. Ülkemiz sanayinde kullanılan kilden elde edilen bu madde Almanya'dan ithal ediliyor. Fatih Seyhan ise yaptığı projede ülkemiz kil rezervlerinin ülke ekonomisi için kullanılmaya elverişli olduğunu anlatıyor. Kullanılmamasını ise büyük bir israf olarak nitelendiriyor.

**Fatih, bize kendini tanıtabilir misin?**

1974 yılında Karabük'te doğmuşum. İlk, orta ve lise öğrenimi İstanbul'da yaptım. Liseyi bu yıl bitirdim.

**Daha önce hiç proje hazırlamış mıydın?**

Hayır. İlk kez hazırladım. Me-raktan böyle bir proje hazırlama aşamasına geldik. Lise ikinci sınıfta laboratuvar çalışması yaparken, neden bir proje hazırlamıyoruz dedik ve arkadaşım ile birlikte önce birkaç küçük deney ve çalışma yaptık. Daha sonra öğretmenimizin de yardımıyla konuyu belirledik ve projeyi hazırlamaya koyulduk. De-receyi yalnız ben almış olmama rağ-

men, aslında projeyi arkadaşım Tolga'yla birlikte hazırladık.

**Çalışma zevkli geçti mi?**

Önce şunu belirtmek istiyorum. Biz projeye bir yaz boyunca, yani herkesin tatile gittiği bir dönemde ve hemen her gün okula gelerek hazırladık. Eğer çalışmadan zevk almasaydık, kesinlikle yaz tatilimizi bu işe veremezdik. Bir şeyler ortaya koyunca alınan tadın ve zevkin düzeyini ifade etmek bile güç. Çalışmanın deneysel kısmı yazın bitmişti. Yani yaklaşık 1,5 yıl devam etti.

**Projenin hangi aşamalardan geçerek hazırlandığını anlatır mısın?**

Projenin amacı Türkiye'deki kil minerallerini kullanarak, zeytin-

yağı veya çözelti içindeki renk verici maddelerin kil yüzeyinde gerek kimyasal gerekse fiziksel olarak tutulmasıdır. Kilden elde edilen bu madde Türkiye'de yapılmıyordu ve Almanya'dan ithal ediliyordu. Almanya ise bu malzemeyi kendi doğal kaynaklarından elde ediyor. Bizde ise 50 milyonun üzerinde kil rezervleri var. Bu rezervler de söz konusu maddeyi üretmeye uygundur. Çalışmamızda Ordu, Tokat ve Çanakkale'den aldığımız killeri kullandık. Bunlar asitle aktiflendi, yani belirli oranlarda asitle karıştırıldı daha sonra yıkandı, kurutuldu ve öğütüldü. Aktiflendikten sonra da yağda ve çözeltilerde yüzeyde tutmaya çalıştık. Çalışmanın ilginç bir yönü de bizim ilk kez klorofille çalışıyor olmamızdır. Daha önce kimse klorofille çalışmamış. Biz ilk defa klorofille ve ilk defa zeytinyağı ile çalıştık. Tüm literatürü taramış olamayız; ama taradığımız literatürde klorofille yapılmış çalışmaya rastlamadık. Bizden önce ayçiçek ve pamukyağı ile çalışılmış. Killer aktiflendikten sonra, yağda adsorpsiyon deneyleri için belli oranlarda, yani yağ ile kil arasında belli bir oran olacak şekilde içine kil konuluyor; belli bir sıcaklıkta ve belli bir süre sabit tuzla karıştırılarak adsorpsiyon deneyi tamamlanıyor. Bundan sonra kil yağdan ayrılıyor ve elde edilen yağ ve çözeltilerin çeşitli ölçümlerle derişimleri saptanıyor. İlk derişimlerle son derişimler arasındaki fark adsorpsiyon deneyinin ne kadar başarılı olduğunu gösteriyor. Daha önce yapılan çalışmalarda adsorpsiyon oranının % 70-75 olduğunu öğrendik. Bizim aktiflediğimiz killerde yağda yaptıkları adsorpsiyonda bu oran % 70-75 arasındaydı. Bu sonuç killerin endüstriye uygun olduğunu gösteriyor. Bunun yanında biz deneyi aktif karbonda da tekrarladık. Aktif karbon, ciddi adsor-

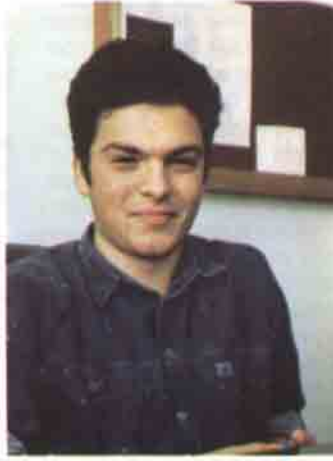
be edici olarak bilinir ve aktif killerle aktif karbonun daha iyi adsorpsiyon yapıldığını gördük.

**Bu deneylerden hangi sonuca ulaştınız, ne yapılmasını öneriyorsunuz?**

Bu rezervler işletilebilir. Bizim killerimiz endüstri için uygundur. Ayrıca petrol endüstrisinde kraking katalizör olarak şarap endüstrisinde ve ağartıcı olarak kullanılıyor. Anadolu'da hâlâ insanlar çamaşırlarını kille yıkıyorlar. Kilin temizleme ve ağartıcı özelliği biliniyor. Oysa kil aktiflendiğinde adsorpsiyon özelliği artıyor; fakat bu biliniyor. Doğal halde bu adsorpsiyon özelliği düşük oluyor. Bizim çalışmanın amacı bu kadar büyük rezervlerin ülkemiz yararına kullanılabileceğini ortaya koymaktır. İlgililerin bu konuya eğilmelerini bekliyoruz. Rezervlerin işletilmesi ülkemize büyük bir ekonomik katkı sağlayacaktır. Bu maddenin ithali bir yana, bizdeki kaynakların kullanılmasına ise dolaylı bir israftır. Sanayicilerin bizim projelerle ilgileneceğini zannetmiyorum. Çünkü sanayicilere sunulacak düzeyde raporların hazırlanması gerekir, bu da bizi aşar. Burada TÜBİTAK'ın devreye girmesi gerekir. Örneğin TÜBİTAK, endüstri kuruluşlarının proje sergisini izlemelerini sağlayabilir, sanayicilerle bir bağ kurabilir. Gelecek yıllar için böyle bir şey yaparsa iyi olur.

**Projelere ilginin artırılması için ne yapılırsa gerekir?**

TÜBİTAK'ın sergi için seçtiği yer, bina olarak çok güzeldi; ama



merkezî bir yerde olmaması, ulaşım zorluğunun olması dolayısıyla dezavantajdı. Örneğin topluluğa için taksitle Ulus'a gitmek durumunda kaldık. Geçen seneki yer daha güzeldi. Bir de serginin okulların bitimine bir hafta kala açılmış olmasının da sergiye ilginin az olmasına neden olduğunu düşünüyorum.

**Projeni geliştirmeyi veya yeni bir proje hazırlamayı düşünüyor musunuz?**

İsterim tabii. Bu çalışma devam ettirilebilir. Üniversiteyi mühendislik dalında okumak istiyorum. Ama mühendislik okurken, bu alanda ne kadar başarılı olurum, bilemem. Belki okuyacağım dalda bir proje hazırlayabilirim.

**Ailenin desteği oldu mu?**

Ailem, benim iyiliğimi düşündüğünden, hep destekleyici oldu.

**Maliyeti ne oldu?**

Deneysel çalışmalarımızı okulumuzun laboratuvarında yaptık. Her türlü harcamamız okul tarafından karşılandı.

**Bu tür projeler hazırlamanın sıkıcı olduğunu zannedilir, sen ne düşünüyorsun?**

Hayır, kesinlikle öyle değil. Biz çalışmamıza bir yaz dönemini verdik. Dışarıdan belki sıkıcı görülüyor olabilir; ama aksine oldukça zevkli. Sonuca ulaştıkça alınan tad daha da büyük oluyor. Umutsuzluğa düştüğümüz zamanlar oldu. Öğretmenlerimizin desteğiyle onu da aştık.

**Belirli bir plân dahilinde mi çalıştın?**

Sayılr. Mümkün olduğunca programlı olmaya gayret ettim. Normal yaşantımda pek düzenli sayılmam. Önemli olan çalışma isteğine sahip olmaktır. Yani öyle olağanüstü bir insan değilim, herkes gibi sıradan bir insanım.

**Okumayla aran nasıl?**

Pek iyi sayılmaz. Okuldan fırsat buldukları daha çok roman okuyorum. Ama şimdi içinde bir okuma isteği var; inşallah bunu iyi değerlendiririm. Okumamanın en büyük nedeni bence tembelliktir.

**İlerisi için plânın nedir?**

Bilemiyorum. Her şey üniversitedeki atmosfere göre şekillenecek.

**Genç arkadaşlarına söylemek istediğin bir şey var mı?**

Biz bu çalışmalara geç başlıyoruz. Oysa daha erken yaşlarda başlanmış olsa daha iyi çalışmalar yapma imkânı olacağı gibi, edinilecek birikim de farklı olurdu. Keşke eğitim sistemimiz öğrencileri bu tür çalışmalara daha erken teşvik eder şekilde olsa. Bu tür çalışmalar yapmak isteyen arkadaşlara mümkün olduğunca erken yaşlarda başlamalarını öneririm. Bu çalışma bana sorunlardan kaçmayı değil, sorunlara çözümleyici bir gözle yaklaşmamı sağladı. Bu çalışma vesilesiyle pek çok insanla tanışıyor ve pek çok şey öğreniyorsunuz.

