# ÜRETMEK YETMİYOR

GANTEK

Bilim Kültür ve Eğitim Vakfı

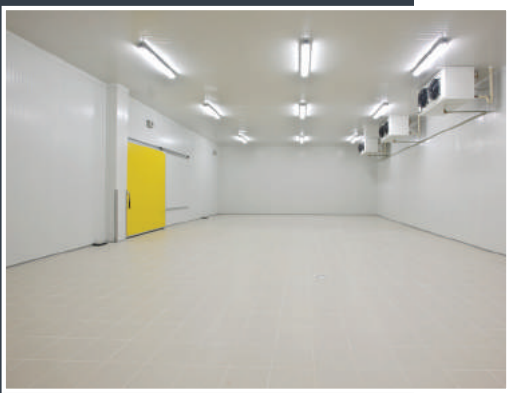
üretmek yetmiyor...

Cantek Bilim, kültür ve Eğitim vakfı

| | |
|---|---|
| Konsept/Yönetmen | Can Hakan Karaca |
| Bilimsel Danışman | Prof. Dr. Rahmi Türk |
| Yazar /Editör | Tamer Utku |
| Grafik | Semiha İdil |
| Fotoğraf | Ali Fakıoğlu, Attila Özçay |
| Çeviri | Zeycan Hacısarıoğlu |
| Baskı | Metro Ltd. Şti. / İzmir |
| İletişim | +90 242 258 17 00<br>info@cantekvakfi.org |

Teşekkür

Prof Dr. Mustafa Erkan, Prof. Dr. Kenan Kaynaş, Zym. Bülent User, Prof Dr. Ayhan Topuz, Prof. Dr. Yılmaz Eren, Dr. Tanju İpek, Derya İkad, Prof. Dr. Hasan Çelik, Prof Dr. Sabit Ağaoğlu, Prof D. İlhami Köksal, Prof. Dr. Ömür Dündar, Prof Dr. Nurdan Tuna Güneş, Dr. Arif Atak, Zym. Yılmaz Boz, Şükrü Erdem, Prof Dr. Muharrem Özcan, Prof Dr. Elif Çandır, İlhami Tozcu, Orçun Dalkılıç, Denise Dinçsoy, Beşir Çetin, Kaan Tezcan, Kayıhan Özkan, Onur Akça, Emre Dank, Naim Akkaya, Turgut Görener, Fatih Göçen, Kurtuluş Sözmen



Soğuk Depoda gıda saklamak basit görünse de her ürünün saklanması ayrı incelik ve detaylarla doludur.

Özellikle ürünün çok üretilip tüketildiği gelişmiş ülkelerin bu detaylara vakıf olsalarda ürünlerin saklanması konusunda bilgi eksiklikleri araştırmalar ile saptanmıştır.

Cantek Bilim, Kültür ve Eğitim Vakfı, dünyadaki en çok tüketilen 13 gıda ile ilgili en iyi saklama metotlarının anlatıldığı kitap ve belgesel filmlerle farkındalık yaratmayı, gıdaların doğru ve iyi saklanmasıyla dünya ekonomisine katkı sağlamayı amaçlıyor…

# 13 KİTAP
## BELGESEL FİLM
üretmek yetmiyor serisi

www.cantekvakfi.org

Can Hakan KARACA

## Üretmek yetmiyor

Sektördeki 25 yılımızı noktaladıktan sonra öğrendiklerimizi paylaşarak insanlığın hizmetine sunabilmek amacıyla CANTEK Bilim, Kültür ve Eğitim Vakfı'nı kurduk.

Geride bıraktığımız 50 yılda ikiye katlanan ve 2050 yılında 12 milyarı aşacağı ön görülen insan nüfusunu bekleyen en büyük iki tehlikenin enerji ve gıda temini sorunu olduğunu fark ederek şu soruyu kendimize sorduk:

"Sadece gıda üreterek, gıda sorununu

çözebilir miyiz?"

Fark ettik ki üretilen gıdaların büyük bir çoğunluğu hasat ya da üretim sonrası bilgi ve teknoloji eksiklikleri nedeniyle çöpe dönüşerek heba oluyor. Dünya genelinde oluşan kayıpların tüm Afrika Kıtası'nı doyurabilecek büyüklükte olduğunu fark edince bu duruma daha fazla seyirci kalamayacağımızı kavrayarak kolları sıvadık.

Şimdi vakıf olarak, yeryüzünde en çok tüketilmekte olan 13 gıdanın kitap ve belgesellerini filmlerini hazırlıyoruz.

Bu çalışma, dünyadaki en gelişmiş gıda saklama metodlarını, okuyucu ve izleyiciye anlatabilmek adına, "belgesel film ve kitapların" tanıtımı için yapılmış bir dökümantasyondur.

Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Arapça ve Rusça hazırlanacak kitap ve filmlerle farkındalık yaratarak gıda sorununun çözümüne katkıda bulunmayı amaçlıyoruz.

Can Hakan KARACA
CANTEK Bilim Kültür ve Eğitim Vakfı Başkanı

# Dünya,

**üzerinde yaşam barındırıldığı bilinen tek doğal gök cismi.**

## Nüfusu hızla artıyor.

**Bu artışla birlikte, gıda maddelerine duyulan ihtiyaçta çoğalarak tarımın önemini gözler önüne seriyor. Tarım gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun, tüm ülkeler için dinamik ve vazgeçilmez bir sektör, kalkınmanın yolu ancak ve ancak üretmekten geçiyor.**

**Fakat sadece üretmek de yetmiyor. Üretilen bir çok ürün daha tüketiciye ulaşamadan heba oluyor.**

5 Milyar yaşındaki gezegenimizde insan varlığı sadece 200 bin yıl önceye dayanmakta. Yeryüzünde sosyal yetenekleriyle dünyayı egemenliği altına alan gelmiş geçmiş en istilacı ve becerikli ırk, hiç şüphe yok ki insanoğludur.

Egemenlik kurma ve hükmetme isteği yüzünden başlattığı acılarla dolu 1. ve 2. dünya savaşlarının ardından ,1960'lı yılların başında dünyada sadece 3 milyar insan yaşıyordu.

Gerilim ve stresten biraz uzaklaşan insanoğlu nüfus patlaması yaşayarak 2020 yılında 7.7 milyara ulaştı. BM raporuna göre çok değil sadece 35 yıl sonra dünya nüfusunun 10 milyarı aşan çılgın bir rakama ulaşması bekleniyor.

Bu verilere göre, 2050 yılında artan gıda ihtiyacını karşılayabilmek için bugün ki üretimimizi yaklaşık iki kat arttırmamız gerekecek. Bu konuda şimdiden çok ciddi planlarımız ve telaşımız olmalı.

Gelişmiş ülkeler aşırı obeziteyle uğraşırken, yeryüzünde 800 milyonu aşkın insan açlık sınırının altında yaşamını sürdürmek için çabalıyor.

**Sadece 50 yılda 2'ye katlanan ve çok yakın bir gelecekte 4'e katlanacağı ön görülen insan nüfusunu bekleyen en büyük 2 tehlike enerji ve gıda temini sorunudur.**

Yıllara göre dünya nüfus artışı

Kontrol atmosferli elma deposu

Et veya meyve soğuk hava deposu

Kötü koşullara sahip soğuk hava deposu

**Peki gıda üreterek, gıda sorununu çözebiliyor muyuz?**

İnsanlar 3 evrede gıdaya ulaşırlar.

- Birinci evrede gıda üretiyorlar
- ikinci evrede gıda üretiyorlar ve depolıyorlar
- üçüncü evrede çevreye uyumlu verimli üretiyorlar ve bunu en mükemmel teknolojiyle depolıyorlar

Gıda üretmek edinilen bilgi ve teknolojiler sayesinde daha kolay hale geldi. Ancak üretilen gıdayı iyi bir şekilde saklamaksa büyük bir sorun, gıdaları saklamanın en eski yolu olan soğutarak veya dondurarak saklamak hala en sağlıklı ve en yaygın metod.

Özellikle çok gıda üreten ve çok gıda tüketen ülkelerde geliştirilen soğuk depolamanın en iyi uygulamaları maalesef gıda üreten ülkelerin %80'ninde bilinmiyor. Diğer bir anlamda dünyada üretilen gıdaların %80'ni en iyi koşullarda saklanamıyor. En gelişmiş ülkeler bile gıdaların en iyi saklama metodlarını tamamını bilemiyor.

## Bu büyük bir sorun…

Çünkü doğru şekilde saklanamayan gıdaların üreticileri bu gıdadan yeterli parayı kazanamıyor, buna bağlı olarak işlerini geliştiremiyor. Bu kısır döngü ise neden ve nasıl olduğu anlaşılamadan sadece gezegenimizi sebepsiz yere kirletmeye yarıyor.

Cantek group, kendi bünyesinde yapılandırdığı bilim kültür ve eğitim vakfı aracılığıyla sektöründe 25 yılı aşkın tecrübesiyle edindiği bilgi birikimini insanlığın yararına vakf ediyor.

Bu amaçla dünya üzerinde en çok ticareti yapılmakta olan ve neredeyse ana besin kaynaklarımız haline dönüşmüş 13 gıdanın üretimden tüketilene kadar olan sürecini kitap ve belgesel filmlerle anlatıyor.

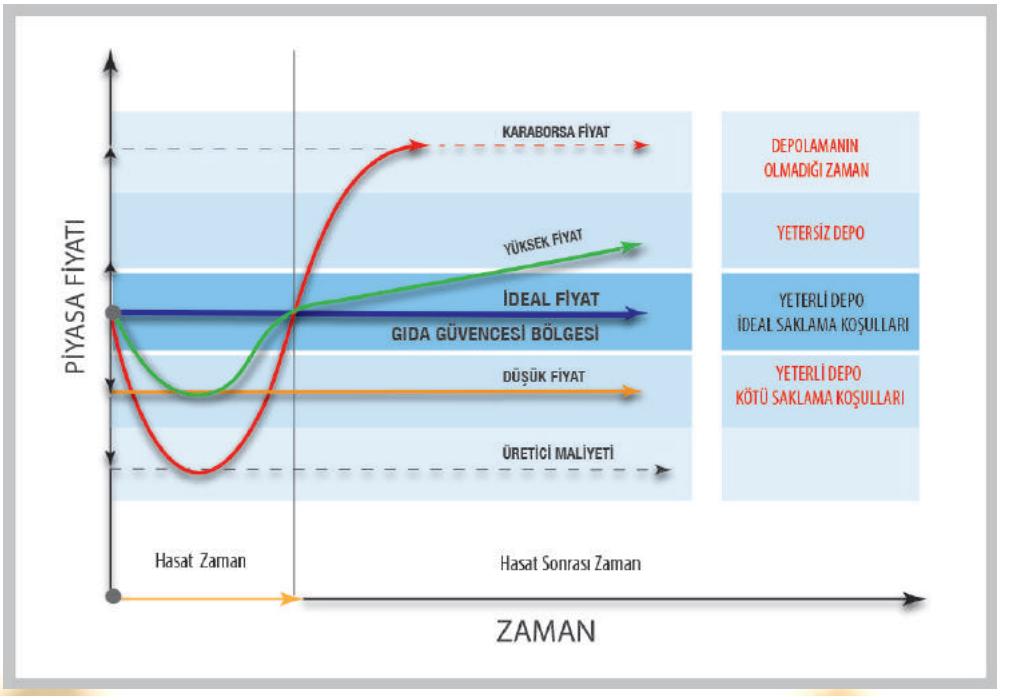
Vakıf, binbir zahmetle üretilen gıdaların en mükemmel şekilde nasıl saklanacağını öğrettiği ve bu konuda farkındalık yaratarak,kayıpların önüne geçilmesini amaçlıyor.

**Küresel barışı sürdürülmesini istiyorsak enerjimizi doğru kullanmamız ve gıda sorununu hemen şimdi çözmemiz gerekiyor.**

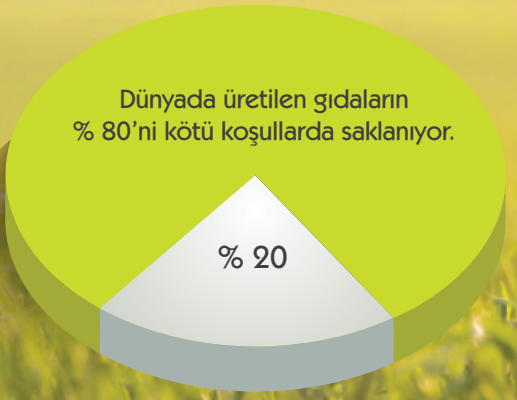
**Gıda ve enerjimiz doğru kullanarak geleceğimizi şimdiden teminat altına almalıyız.**

Dünya'yı bekleyen, en büyük tehlike Dünya'yı başkalarının kurtaracağına inanıyor olmaktır.

## GIDA FİYATI-DEPOLAMA ETKİSİ TEOREMİ




Dünyada üretilen gıdaların % 80'i depolanamıyor yada uygun olmayan koşullarda saklanmasından dolayı değer kaybediyor




# Bu yüzden üretmek yetmiyor

# PATATES

Anavatanı Güney Amerika olan patates, 1535 yılında İspanyol denizciler tarafından Avrupa kıtasına taşındı bir süre kilise tarafından reddedilse bile akıllı bir papazın yardımıyla sicili temizlenip üretimi yayılmış, ilk olarak Fransa ve İtalya da ekimi yapılmış ardından Asya ve Afrika kıtasına yayılarak günümüzde her mutfakta aranan bir sebze haline gelmiştir.

Yeryüzünde üretilen patatesin yaklaşık yarısı taze olarak tüketilmekte, geri kalanı ise işlenmiş gıda ürünü, hayvan yemi, endüstriyel nişasta ve tohumluk olarak kullanılmaktadır. Fast food sektöründe dondurularak çok uzun süre saklanabilen patates cipsi mönüleri coşturmuş ve tüm dünyayı saran bir fast food akımının doğmasında baş aktör olmuştur.

300 milyon tonun üzerinde üretimi gerçekleşen patates, neredeyse bir ana besin kaynağına dönüşerek mutfakların baş tacı olmuştur. Bununla birlikte ihtiyaçları karşılayabilmek için patates birçok ülkede az da olsa yetiştirilmektedir.

Çin 75 milyon tonluk patates üretimi ile rakiplerine çok büyük fark atarken, Hindistan 37 milyon ton üretimiyle ikinci ve Rusya 22 milyon ton üretimi ile dünya üçüncüsüdür.

## DÜNYADA TOPLAM PATATES ÜRETİMİ 300 MİLYON TON

Çiğ patatesin % 70 - 80' i su ve % 20 si karbonhidratlardan oluşur. Mineral ve vitamin içeriği bir insanın dengeli beslenmesi için oldukça iyi bir düzeydedir. Patates, bitkisel kaynaklı beslenmede tahıllardan sonra en büyük rolü oynar. Ucuzluğu, birim alandan fazla verim alınması, besin değerinin yüksek oluşu, sindiriminin kolaylığı, kullanım alanının geniş olması ve her çeşit iklimde yetişmesi açısından, hemen hemen bütün dünya ülkeleri tarafından üretilmekte ve tüketilmektedir. Patates yumrularında bol miktarda ve dengeli bir şekilde nişasta şeklinde karbonhidratlar, potasyum, demir, b ve c vitaminleri bulunur.

Avrupa ve Amerika'daki insanlar patatesi uzak doğulular pirinci, Asya ve Afrika'da ki insanlar buğdayı temel besin maddesi olarak kabul ederler. Ancak Uzak doğu ve Afrika ülkelerinde patates üretiminin gittikçe artığı izlenmektedir.

Patates, kimyası gereği çok uzun süre depolamaya çok uygun bir sebzedir. Halen ilkel depo ve mağaralarda muhafaza ediliyor olsa da bu metotların yüksek fire verdiği görülmektedir.

Tohumluk patatesler diğer patateslerden farklı saklanır. Tohumluk dışındaki patatesler depolanırken çimlenmesini önlemek için bir kimyasal işlemden geçirilerek saklanır.

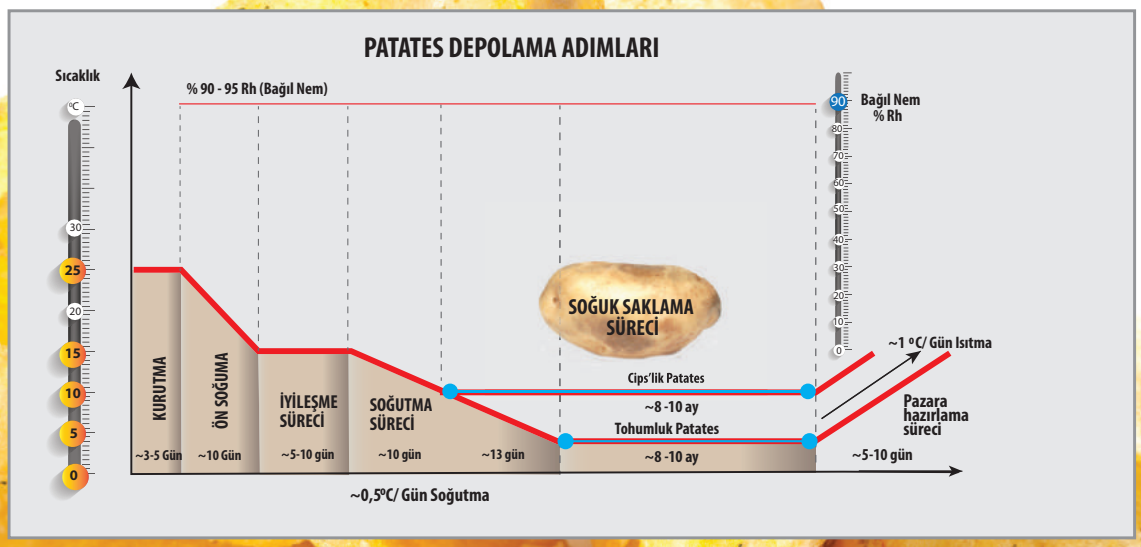
Patatesi saklamak, soğanı saklamaya benzer, tüm kök bitkileri gibi patates topraktan çıkarıldıktan sonra depolama öncesinde kurutulmalıdır. Kurutma işleminden sonra hasat ve elleçleme yöntemiyle patatesin kurumasını engellemek, patatesin kabuk oluşumunu sağlamak için iyileştirme yöntemi kullanılır.

Bu süreçten sonra patatesin sıcaklığı hergün 0,5 C düşürülerek soğuk depolamaya hazırlanır. Soğuk depolarda tohumluk patates 2-4 c saklanırken, diğer patates türleri 4-10 c arasında korunmaktadır.

Ancak soğuk depolamada rutubet kontrollü kadar karbondioksit kontrolü de önemlidir. Yükselen karbondioksit kontrol altına alınmalı belirli limitler içinde tutulmalıdır. Patatesler piyasaya sunulmadan önce soğuk depolara çıkarılmadan önce günde sıcaklığı 1 $^{0}$C arttırılarak piyasaya hazırlanmalıdır. Bu şekilde patateste yoğunlaşma olması engellenir.

**Patatesin en iyi saklama metodu, kurutma, iyileştirme, soğutma, saklama ve piyasaya hazırlama etaplarının tümünün yapılabildiği sıcaklık, rutubet, karbondioksit ve havalandırma proseslerinin yapılabildiği modern depolardır. Dünyada üretilen 300 milyon ton patatesin 50 milyon tonu bu tip depolamalarda saklandığı tahmin edilmektedir.**

Patates, tarihin son 500 yılında beslenme devrimi yaratmış herkesin sevdiği, insanlığın stratejik ve ana gıdalarından biri haline gelmiş harika bir sebzedir.



# SOĞAN

Arkeologlar, botanikçiler ve gıda tarihçileri soğanın orijini ve ilk kültüre alındığı yer konusunda çeşitli bilgiler vermekle birlikte hepsi Asya kıtasında var olduğunu ve buradan dünyaya yayıldığı konusunda hemfikirler. Yaklaşık 5000 yıldan beri tarımı yapılan soğan, sayısız tıbbi yararları ve güçlü aromasıyla yüz yıllardır salata ve yemekleri taçlandırmıştır.

İnşaatlarda kullanılması bir yana, soğan formu yapılara ilham kaynağı olmuş mezar, türbe ve kubbeler bu formda dizayn edilmiştir.

Soğanı keşfettikten sonra Romalıların mutfaklarında bol miktarda soğan kullanmaları, batı ülke mutfak kültürlerinin tamamen değişmesini sağlamıştır. Amerika kıtasının keşfiyle yeni dünyayla tanışan bu soğanlı gövde bitkisi orada da baş tacı edilmiş ve çok sevilmiştir.

Dünyanın her bölgesinde, her toprak yapısında kültürü yapılabilen soğan; sebzeler içerisinde en eski ve en fazla kullanılan bir türdür. Yemeklerin vazgeçilemez aroması olan soğan, dünya üzerinde 100 milyon tona yakın üretimiyle çok geniş çaplı bir ekonomi yaratmaktadır.

## DÜNYADA TOPLAM SOĞAN ÜRETİMİ 100 MİLYON TON

### SOĞAN ÜRETİM LİDERLERİ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 ÇİN | 2 HİNDİSTAN | 3 ABD | 4 IRAN | 5 RUSYA | 6 TÜRKİYE |
| 22,3 milyon ton | 19 milyon ton | 3 milyon ton | 2,3 milyon ton | 2 milyon ton | 1.9 milyon ton |

## Birleşmiş Milletler, en az 175 ülkede soğan yetiştirildiğini; bu sayının buğday yetiştirilen ülkelerin iki katından fazla olduğunu kaydediyor.

Dünya toplam Soğan üretiminde en yüksek payı %65'le oranıyla Asya kıtası alırken, Amerika, Avrupa ve Afrika % 10 un hemen üzerinde üretim paylarına sahiptir. 23 milyon üretimi ile Çin dünya üretim lideri olurken Hindistan, 19 milyon tonun üzerinde üretimi ile Asya ülkelerinin tartışmasız üretim liderliğini ortaya sermektedir. Bu iki ülkeyi 3 milyon ton üzerinde üretimiyle Birleşik Devletler takip etmektedir. Bundan sonra sıra ile İran, Rusya, Türkiye, Pakistan, Mısır, Brezilya ve Meksika en fazla soğan üretimine sahip diğer ülkelerdir.

Asya kıtası, üretim alanı ve miktarı yönünden büyük pay almasına karşılık soğan ticaretinde küresel pazarda bu oran düzeyinde temsil edilmemektedir. Bu durum, özellikle bu ülkelerdeki nüfus yoğunluğunun fazla olması, depolama alanlarının yetersizliği ve dış pazarlara açılamamalarından kaynaklanmaktadır.

**Hızla nüfusu artan dünyamızda ülkeler kendi yurttaşları için üretimi artırmaya çalışırken diğer yandan, üretim fazlalarını küresel pazarda satarak ülke ekonomilerine girdi sağlamaya çalışıyorlar.**

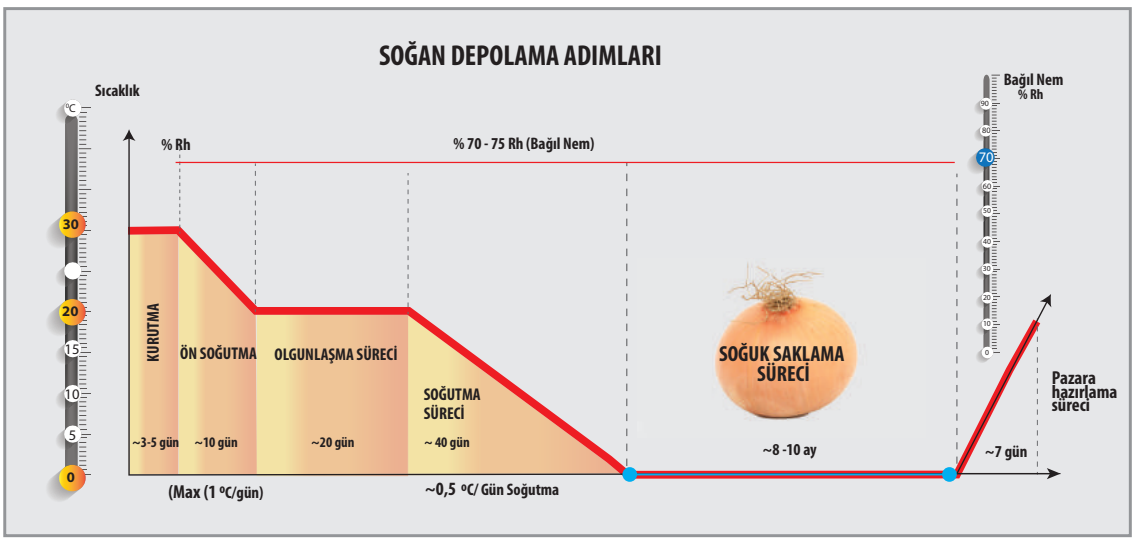
Yeni yatırımcıların, gelişmiş ülke pazarlarının taleplerini göz önünde bulundurarak sarı kabuklu soğan çeşitlerine yönelmesi halinde geniş bir pazar payının ortağı olacaklarını iyi okumaları gerekmektedir.

Soğanın, yaklaşık olarak yüzde 90'ı yetiştirildiği ülkelerde tüketilmektedir. Belki de bu yüzden, dünyanın birçok yerinde soğan fazla dikkat çekmiyor. Çekmiyor ama neredeyse soğansız yapılan yemek sayısı da yok denecek kadar az gibi. Salatalarda, et, balık, tavuk, sebze yemeklerinde hem aroması hem de son yıllarda araştırmalar ile kanıtlanmış sağlığa olan yararlarıyla kendini aratıyor. Bununla birlikte son yıllarda soğan cipsi ve kroket yapımı da bir yan sanayi oluşturduğu gözlemlenmektedir.

Soğan, özellikle düşük kalori, düşük yağ içeriğiyle kükürt, lif, B ve C vitamini açısından zengin bir besin kaynağıdır.

Ayrıca alternatif tıpta kullanımının yaygınlaşması ve kansere karşı koruyucu etkin içeriği, antiseptik, antioksitant özelliklere sahip oluşu, bu sebzeyi çok daha değerlendirmiştir.

Soğanı saklamak için geleneksel yöntem; topraktan çıkarılan soğanların saplarıyla kurutulmasının ardından serin bir kiler, mağara yâda karanlık bir depoda tüketilene kadar bekletilmesi yöntemidir.



Bu tip depolamada % 40 ile % 80 arasında fire verilmektedir. Artık böyle firelere maalesef ne ekonomi bilimi nede yaşlı dünyamız izin vermiyor.

Soğan, hasat edildikten sonra hemen soğuk depoya konup saklanamıyor. Önce soğanı kurutmak gerekiyor. Birkaç gün süren soğutma sürecinden sonra olgunlaştırma evresi geliyor.

Soğanın kabuk oluşumunu teşvik edip kabuğunun o çeşide özel rengini alması için yapılan Olgunlaştırma süreci nispeten kuru bir havada 20 derecede 20 gün sürüyor. Olgunlaşan soğanların sıcaklığı her gün maksimum 0.5 derece düşürülerek depoda yavaş yavaş soğuk saklama sıcaklığına getiriliyor.

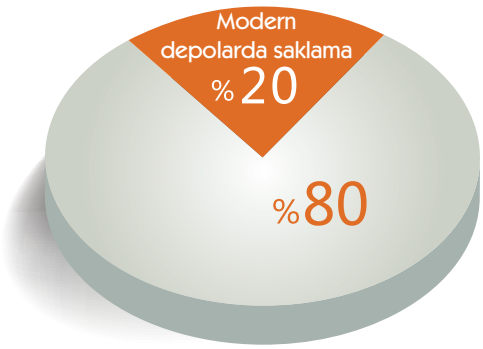
Soğan, soğuk depolarda çeşidine göre farklılık göstererek 0 dereceyle 2 derece arasında saklanıyor. Soğan modern soğuk depolarda 10 aya kadar firesiz saklanabiliyor. Soğan depolarında havalandırma hayati öneme sahiptir.

Depolamadan sonra pazara çıkacak soğanlar depodan hemen sevk edilmiyor, bir hafta süresince kontrollü olarak ortam sıcaklığına ısıtılıp üzerinde yoğuşma olması engelleniyor.

**Enteresan değil mi?**

**Bir parça detaylı ve zor ama değer…**

**Ancak dünyada üretilen 100 milyon ton soğanın sadece 20 milyon tonu bu modern metotlarla saklanırken soğanın fire vermesi alışkanlığı maalesef sürüyor**



Soğan deposu

Yığın istifleme ile soğan depolaması

File cuvallar ile soğan depolama

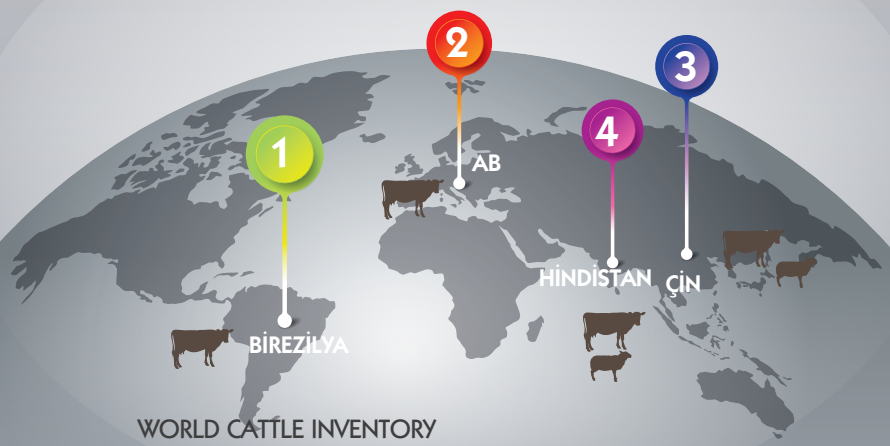
# KIRMIZI ET

İlk çağlardan bu yana insanların beslenmek için hayvanları avladıkları bilinmektedir. Buna göre kırmızı et insanoğlunun bilinen ilk besin kaynaklarından bir tanesidir.

Arkeolojik veriler, ilk insanların yerleşik düzene geçmeleriyle beraber başlattığı çeşitli bitki ve hayvan evcilleştirmelerinin, dünya genelinde altı farklı bölgede, birbirinden bağımsız olarak 10 bin ile 7 bin yıl öncesinde başladığını göstermektedir.

Güneybatı Asya, Güney Asya, Kuzey ve Orta Afrika ile Orta Amerika'nın, tropik ve subtropik kuşaklarında başlayan bu devrimin ana amacı tarımı arttırmak, hayvanların süt, et, yün ve derisinden daha verimli bir şekilde yararlanmaktı.

| | |
|---|---|
| Dünya sığır varlığı | 1,3 milyar baş |
| Dünya keçi varlığı | 1,2 milyar baş |
| Dünya koyun varlığı | 1 milyar baş |




WORLD CATTLE INVENTORY

| 1 BREZİLYA | 2 AB | 3 ÇİN | 4 HİNDİSTAN |
|---|---|---|---|
| 9,5 milyon ton | 7,5 milyon ton | 6,5 milyon ton | 4 milyon ton |

DÜNYA KÜÇÜKBAŞ HAYVANVARLIĞINDA HİNDİSTAN VE ÇİN ÖN PLANDADIR

Binlerce yıl süren hayvan yetiştirme kültürünün en önemli dönüm noktası ise hayvanların daha çabuk, daha lezzetli et vermesini sağlamak için hayvanları kapalı yerlerde besleme kültürünün yaygınlaşması ve hayvan yemlerinin geliştirilmesi olmuştur. Hayvanların ana yem kaynağı olan yonca, mısır, arpa, buğday, soyanın yanında yağlı tohum küspeleri, melas ve entansif besi yemleri hayvancılık sektöründe günümüz üretim liderleri olan Hindistan, Brezilya, Çin, Amerika ve Avrupa Birliğinde et fiyatlarını makul hale getirerek et tüketimini artmasına neden olmuştur.

Günümüzde dünya sığır varlığı 1.3 milyar baş civarındadır. Hindistan ve Brezilya, toplam dünya hayvan varlığının yaklaşık %30' una sahiptirler. Diğer yandan Avrupa Birliği, Çin, ABD, Hindistan ve Afrika boynuzu diye bilinen Doğu Afrika önemli sığır varlıklarına sahip diğer ülkelerdir.

Dünya koyun varlığı 1.2 milyar baş, keçi varlığı ise yaklaşık 1 milyar başa ulaşmıştır. Dünyada küçükbaş hayvan varlığında Çin ve Hindistan ön planda yer almaktadır.

Dünya genelinde ete olan talep sürekli artış göstermektedir.

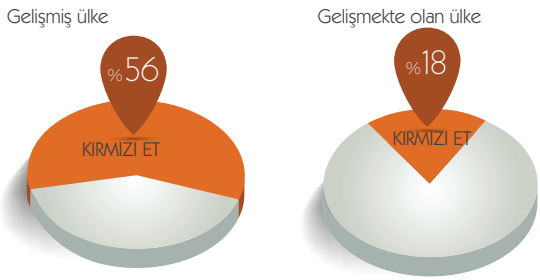
Fakat bu artış, farklı ülkelerde farklı oranlarda seyrediyor. 20. yüzyılın en büyük et üreticileri olan Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde tüketim çok yavaş artıyor, hatta neredeyse yerinde sayıyor.

## Dünyada ete en büyük talep ise devasa yeni orta sınıflarıyla Hindistan ve Çin'den geliyor.

Gelişmiş pazarlarda kırmızı et kolay satın alınabilir bir ürünken, hayvancılık alt yapısının zayıf olduğu ülkelerde lüks bir besin olma özeliğini koruyarak genellikle özel akşamların mönüsünde yerini alıyor. Araştırmalar, gelir düzeyinde yaşanan artışa bağlı olarak hayvansal proteine olan talebin yükseldiğini ortaya koyuyor. Çünkü daha iyi durumda olanlar için et yemek bir statü sembolü.

Ancak, gelişmekte olan ülkelerde pek çok insan için et yemek hala neredeyse bir lüks. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki uçurum et tüketiminde de kendini gösteriyor.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin protein ihtiyacını etten karşılama oranları




Gelişmiş ülkelerde insanlar protein ihtiyaçlarının yüzde 56'sını hayvansal ürünlerden karşılarken, gelişmekte olan ülkelerde bu oranın %18 seviyesinde kaldığı görülmektedir.

## Bu denli büyüyen et işinin en önemli parçası da etlerin endüstriyel kullanıma hazırlandığı kesimhanelerdir.

Tarihte ilk kesimhanelerin, çok hayvan besleyen Uygur Türklerince yapıldığı ve ilerleyen tarihlerde Müslümanlığı yeni kabul eden Selçuklu İmparatorluğunda aynı geleneğin geliştirilerek sürdürüldüğü bilinmektedir.

Modern mezbahaların ilk örnekleri 10.yüzyılda Selçuklularda çok gelişen lonca teşkilatlarına bağlı kasapların, toplu halde kesim yaptıkları yan tarafları duvarlarla çevrilmiş açık yerlerdir. Bu mezbahalarda et kesimi, İslam dininin belirttiği usullerde, temizliğe azami derecede özen göstererek yapmaktaydı.

Surların dışında et tüccarları, sakatatçılar ve deri tüccarlarının ayrı dükkânları bulunur, bunların çalışmaları lonca teşkilatı tarafından kontrol altında bulundurulurdu.

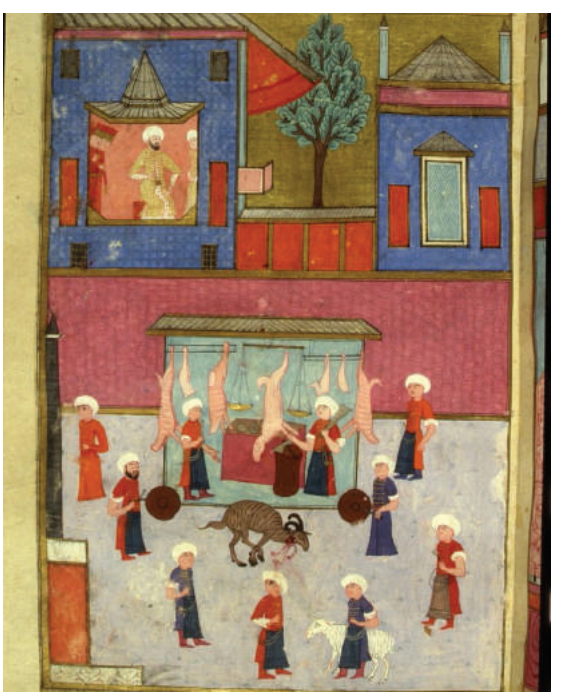
İlerleyen tarihlerde Osmanlılarda özellikle sarayın et ihtiyacını karşılamak için et kesimi için hijyen kuralları daha da geliştirilmiş etin mikroplanıp kokuşmasını engelleyecek, atıkların kontrol altına alınmasını sağlayan önlemlerde alınarak aynı gelenek devam ettirilmiştir.

İstanbul'da ilk mezbaha Fatih Sultan Mehmet'in 1453 yılında İstanbul'u fetih etmesinin ardından açılmıştır.

O zamana kadar İstanbul sokaklarında yapılan kesim bir ferman ile yasaklanmış, toplu kesim yerleri belirlenmiş, kasaplık hayvanların etlerinin bir yerden başka taşınması ve dağıtılması bir düzene sokulmuştur.

Kasaplık mesleği işi gereği çok zor ve kirli bir meslek olduğu için özellikle ilk zamanlarda ayak takımı tarafından yapılan ve yıllar içinde gelişmesi geç olan bir meslek olmuştur.

Geçmişte kasaplar hiçte tekin insanlar değillerdi ve adları sık sık hırgüre ve kabadayılığa karışır herkes kasaplardan çekinirdi.



Fatih sultan Mehmet'in aynı fermanı çerçevesinde, kasapların ruh halini sağlıklı tutabilmeleri amacıyla, kasapların yılın altı ayı mezbahada çalıştırılması ve yılın diğer altı ayında ise bahçıvanlık işlerinde çalıştırılmaları karara bağlanmıştır.

**Amerika'da ilk mezbahanın 1640 yılında Connecticut eyaletinde kurulduğu bilinmektedir.**

Avrupalılar, mezbaha düzenini Osmanlılardan öğrenmelerine ve özenmelerine karşın, 1800'lü yılların başına kadar Avrupa'da mezbaha kurulamamıştır. Avrupa'da Kesimhanelerin halk sağlığı açısından önemini ilk kavrayan devlet adamı Birinci Napolyon olmuş ve 1807 yılında Paris'te bir mezbaha açılmasını emretmiştir. Bu tarihten sonrada modern mezbahalar Avrupa'da, Uzak Asya ve Sahra altı Afrika'sında yaygınlaşmaya başlamıştır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra mezbahalarda soğuk depoların da kullanılmaya başlanmasıyla, daha sağlıklı ve daha uygun fiyatlarla ete ulaşabilmek mümkün hale gelmiştir.

Yüksek oranda protein içeren kırmızı ette bulunan protenler, vücutta üretilememesi sebebiyle diyetle alınması gereken esansiyel amino asitlere sahip olması nedeniyle zengindir. Ayrıca, kırmızı et vücudun ihtiyaç duyduğu çinko, magnezyum, demir, fosfor ve kobalt için ana kaynak sayılmaktadır. Özellikle demir, kırmızı ette organizmanın kolayca sindirebileceği bir şekilde bulunur. Bunun için kansızlık çekenlere kırmızı et tüketmesi tavsiye edilir. Et ve et ürünleri; Tiamin, Riboflavin, Niasin, Biotin, B6, B12, Pantotenik asit, Folasin gibi B kompleks vitaminleri de içermektedir.

**Modern ve helal kesim yapan mezbahalardaki et işleme prosesi şu şekildedir. İlk olarak çeşitli uzaklıklardan gelen hayvanlar, padok adı verilen, hayvan sayısına göre ayarlanabilen bekleme alanlarına alınırlar.**

Kaliteli ete sahip olmak için, kesim öncesi hayvanların stres altında olmamaları gerekir. Bu nedenle padok alanında en az bir gün bekletilmesi ve kesime hazırlanması önerilmektedir.

Padokta bekletilen Büyükbaş hayvanlar sırayla kesim alanına getirilir. Kıble yönüne çevrilen hayvanlar besmeleyle devirme kabininde kesilir ve kanları akıtılır. Hayvanların ayak ve boynuzları alınır. Derileri yüzüldükten sonra, iç organları alınır Karkas haline gelmiş gövde bölünür.

Padok

Devirme kabini

Deri yüzme

İç organ alma

Karkas bölme

Veteriner kontrolünün ardından dış temizlik, trim ve tartma işlemlerinden sonra ön soğutması yapılır ve sevkiyata kadar soğuk depoya konur. Hayvanın kesilmesinden soğuk depoya gelene kadar geçen zaman 20 dakikayı geçmez.

Küçükbaş hayvanlar ise padokta bekletilmesinin ardından sırayla kesim alanına getirilir. Kıbleye çevrilen hayvanlar besmeleyle kesilir ve kanları akıtılır. Hayvan deri yüzmeye hazırlanır ve deri ardından da iç organlar alınır. Veteriner kontrolü, genel temizlik, trim ve tartma işleminin ardından ön soğutmaları yapıldıktan sonra soğuk depolara alınır.

**Modern mezbahalarda, hayvanların İslami kurallara uygun bir şekilde sağlıklı olarak kesilmesinin yanı sıra doğru bir teknolojiyle depolanması et piyasasının en hayati konusudur.**

Et; tavuk ve balığa nazaran depolaması, işlenmesi daha kolay ve dayanıklı bir gıdadır. Ancak, karkas etin soğutulması ve depolanması, etin hem fire vermesi hem de etin uzun süreli taze olarak saklanabilmesi açısından çok önemlidir. Kesim sürecinin ardından, karkasların tartıdan sonra soğutulurken vereceği fire % 2'in altında olmalıdır. Diğer yandan etin cildinde meydana gelebilecek kararma ve morarma etlerin pazar değerini düşürecektir. Bu nedenle soğutma sistem ve kapasitelerinin doğru dizayn edilmesi çok önemlidir.

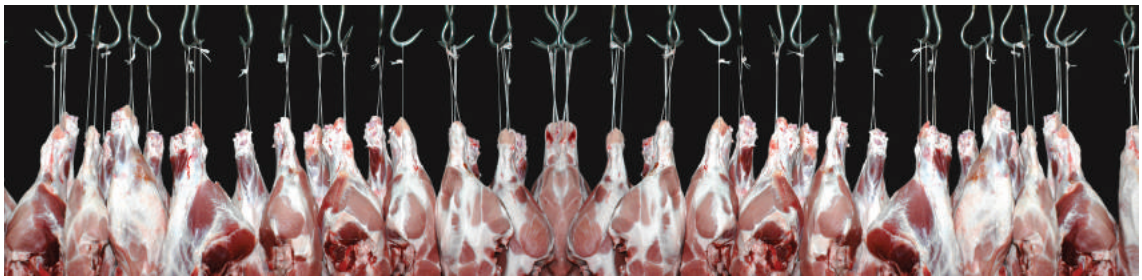
Bir diğer önemli konu da mezbahadan çıkan etlerin taze olarak saklanabilme zamanıdır. Et karkasından ayrılıp parça et haline getirildikten sonra vakumlu paketleme ile 60 gün taze olarak soğuk depolarda dondurulmadan saklanabilir.

Basit bir ilave koruyucu işlemle bu vakumlanmış paketlerdeki etlerin taze saklama sürelerini 90 güne çıkartabilmek mümkündür. Bu işi yapmanın tek ve en doğru yolu karkas etin kesildiğine 7 civarında olan PH değerini, etin soğutulması esnasında kontrollü olarak 5.6 civarında kalmasını sağlamaktır. Etin nefasetini de artıran bu yöntem taze et talebi çok olan ülkelerde büyük ticari fırsatlar yaratmaktadır.

Vacumlanmış et

**Karkas et; dünyanın en büyük gıda ticareti yapılan et piyasasının temel ham maddesidir. Kasaplar, perakende et piyasasını bu karkaslarla beslerken tüm ileri işlenmiş et ürünleri bu karkaslardan sıyrılmış etlerle üretilmektedir. Hayvan ırkınız doğru, hayvanınızı beslemeniz iyi de olsa mezbahanızda işlenmiş hayvanınızdan doğru karkas almalısınız.**

**1 kilo et elde etmek için ne kadar çok su ve yem tükettiğimizi unutmadan etimize saygı duyalım etimize sahip çıkalım.**



# BALIK

Denizler, göller ve akarsuların kıyısında yaşayan ilkel insanlar, diğer canlı türlerin sularda ne şekilde avcılık yaptığını gözlemleyerek balık avlamayı öğrendiler

İnsanlar ilk zamanlarda ihtiyaçları olan besini , basitçe yaptıkları av araçları ile, avlayabildikleri hayvanlardan, topladıkları meyve ve bitkilerden sağlıyorlardı.

İlkel insanlar için balık elle yakalanmaya çalışılan değerli ve lezzetli bir besindi.

Neolitik döneme ait buluntulardan elde edilen bilgiler ile yerleşik düzene geçen atalarımızın balık ve hayvansal su ürünleri avcılığında kullanılmak üzere, taş, ağaç, kemik, diken gibi malzemelerden zıpkın, olta ve kakıçlar yaptıkları belirlenmiştir.

Bunun yanı sıra MÖ 3.000 yılında Çinliler, tuzlu su ile doldurulmuş havuzlarda kefal üretiyorlardı. Romalıların da havuzlarda sazan ve tatlı su kefali yetiştirdikleri bilinmektedir.

Balıkçılığa ait ilk yazılı kaynaklar, M.Ö.2000 yılına ait Mısır yazıtlarında ortaya çıkmıştır. Bu kaynaklarda Mısırlı balıkçıların kullandıkları ağ şekillerinden bahsedilmektedir.

DÜNYADA AVCILIK İLE 95 MİLYON TON
YETİŞTİRİCİLİK YOLUYLA 74 MİLYON TON
TOPLAM 168 MİLYON TON BALIK ELDE EDİLMEKTEDİR

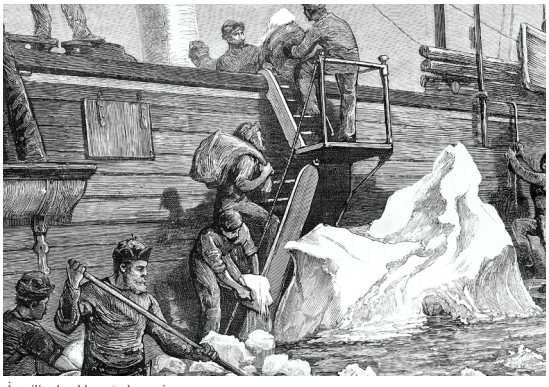
DÜNYA BALIK ENDÜSTRİSİ LİDERLERİ

| 1 ÇİN | PERU | HİNDİSTAN |
|---|---|---|
| 49,5 milyon ton | 10 milyon ton | 6 milyon ton |

Çinli balıkçıların eskiden beri doğal olarak buz tutan göllerden, akarsulardan ve havuzlardan toplanan buzları balıkların muhafazasında kullandıkları bilinmektedir.

Avrupada ise Yeni tutulmuş taze balıkların muhafaza sürelerini uzatmak için soğutulması düşüncesi ilk olarak 18. yüzyılda balıkların deniz yolu ile İskoçya'dan Londra'ya taşınması sırasında ortaya çıkmıştır.

19. yüzyılın sonlarında balıkçı teknelerinde mekanik olarak üretilen buz, balıkçıların hayatını kökünden değiştirmiştir. Bundan sonra birtakım sistemler geliştirilmiş olsa da bunların hiçbirisi balıkların soğutulmasında kullanılan buz kadar faydalı olmamıştır.



İngiliz balıkçı teknesi

Balık eti, besleyici değeri oldukça yüksek, mükemmel bir gıda kaynağıdır. Balık zengin protein içeriği ve yapısında bulunan çoklu doymamış yağ asitleri ile vücudun temel besin maddeleri ihtiyacını karşılar.

insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde olumlu etki yapması yönüyle de hastalıklardan korunma ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için balık çok önemli bir besin maddesidir.

Balıketi yüzde 18-20 oranında protein içermektedir. A,D ve B vitaminleri açısından da oldukça zengindir. Balık; fosfor, demir, selenyum, iyot, kalsiyum ve önemli bir omega 3 kaynağıdır.

**Balıkçılık ve su ürünleri, dünya çapında yüz milyonlarca insan için önemli bir gıda, gelir ve geçim kaynağıdır.**

**Dünyada 1970 yılında 57 milyon tonu avcılık 3 milyon tonu yetiştiricilik olmak üzere sadece 60 milyon ton balık tüketilirken bugün 95 milyon ton avcılık ve 75 milyon ton yetiştiricilik yoluyla toplam 170 milyon ton balık tüketilmektedir.**

Bu sayede dünyada kişi başına balık arzı, yetiştiricilikte yaşanan dinamik büyüme sayesinde yeni bir rekorla 20 kg'a ulaşmıştır.

Çin,hükümetinin de desteğiyle balık yetiştiriciliğinde 50 milyona yaklaşan üretimiyle açık ara üretim lideridir. Çinliler yetiştiricilikte yoğunlukla sazangillerin üretimini yapmaktadır.

Dünyanın diğer başlıca büyük balık üreticileri Hindistan, Vietnam, Bangladeş ve ABD'dir.

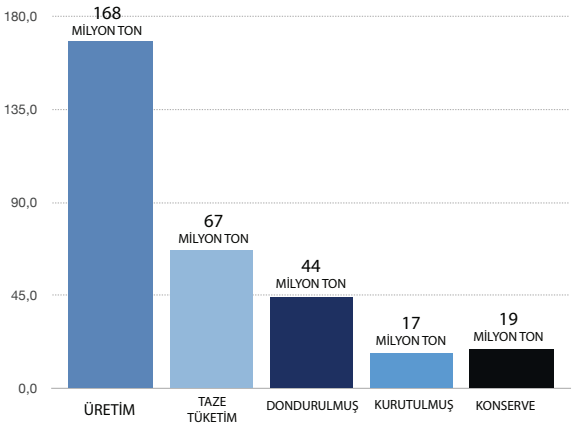
Çin balık ticareti

Ticareti yapılan değerli 4 grup; tuna, ıstakoz, karides ve kafadan bacaklılardır.

170 milyon ton olan balık üretimin 70 milyon tonu canlı, taze formda kullanılırken, 45 milyon tonu dondurulmuş, 20 milyon tonu konserve edilmiş, 17 milyon ise tonu kurutulmuş, tuzlanmış ve tütsülenmiş formda tüketime sunuluyor.

2014 ve 2015 yıllarında Avrupa Birliği açık ara balık ithalatı için en büyük market olurken, onu Birleşik Devletler ve Japonya izlemiştir.

## DÜNYA BALIK TİCARETİ



Konserve

Balık ticareti gelişen ülkeler için gelir yaratma, istihdam, ve beslenmedeki önemli rolüne ilave olarak döviz kazancıda sağlamaktadır. 2014 yılında gelişmekte olan ülkelerin balıkçılık ihracatı 80 milyar Amerikan dolarıdır. Bu tutar pirinç, tütün ve şeker gibi ana zirai emtia bileşeninden daha fazladır.

**Dünyada toplam balık üretiminin, avcılık ve yetiştiricilik ile birlikte 2025 yılında 200 milyon tona ulaşacağı yetiştirilen balığın avcılığı yapılan balık miktarını geçeceği öngörülmektedir.**

Bu artışın arkasındaki neden, insanların gelir artışı, şehirleşme, depolama kapasitelerinin artması ve dağıtım olanaklarının gelişmesidir

Asya ülkeleri 2025 yılında toplam üretimin %90'ını temsil ederek temel üretici ülkeler olarak yerini artırarak koruyacak gibi görünüyor.

Dünya balık üretimi popülasyonun % 60' nı yalnız başına üreten Çin'in yanı sıra diğer önemli artışın Latin Amerika ülkelerinde ve özellikle sektöre yapılan önemli yatırımlarından dolayı Brezilya'da olması beklenmektedir.

## SOĞUK DEPOLAMA

Balıkların sudan çıktıktan sonra, kalitesinin bozulmadan tüketiciye ulaştırılması ancak ve ancak hızlıca soğutulmasıyla mümkündür. Bunu yapmanın en pratik ve geleneksel yöntemi balığı buzla buluşturmaktır.

Balık tutulmasından işlenmesine sevkiyatından pazara sunulmasına kadar buzdan ayrılmaz. Hassas cilde sahip olan balığın su kaybını minimize edip ideale yakın koruma sağlayan ince buz parçaları bu sektörün seyyar soğutucularıdır.

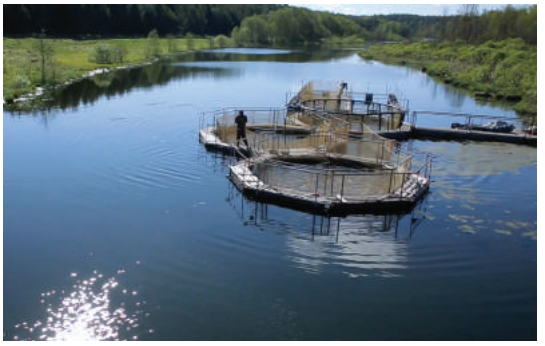
Su ürünlerinin depolama süresini uzatmak amacıyla yapılan dondurma işlemi, gıda kaynaklı patojenlerin kontrol edilmesinde çok önemli rol oynamaktadır.

Bu iş için -35 °C odalarda şoklanan deniz ürünleri donmuş gıda odasına alınarak uzun süre muhafaza edilebilmektedir. Dondurulmuş bu deniz ürünleri paketlenerek etiketlenir. Etiketlenen ürünler -18 derecedeki donmuş muhafaza odalarında depolanır.

Hızlı nüfus artışı, aşırı ve bilinçsiz avcılık, çevresel olumsuz faktörler dünyanın doğal balık kaynaklarının hızla azalmasına ve hatta bazı türlerin neslinin tükenmesi riskine yol açtı. Gelinen bu noktada, doğal balık stokların giderek azalması ile ortaya çıkan açık ancak kültür balıkçılığı ile kapatılabilecek gibi görünüyor.

**Sadece 1970 yılında tüketilen balığın % 5' i balık üretme çiftliklerinden elde edirken bu oran bugün % 40'a ulaştı 2050 yılında ise % 60' a ulaşacak gibi.**

Artık balık üretmeden balık yememiz artık mümkün görünmüyor. Umudumuz balık üretimimizin denizlerdeki doğal balık popilasyonu üzerindeki baskıyı azaltması,



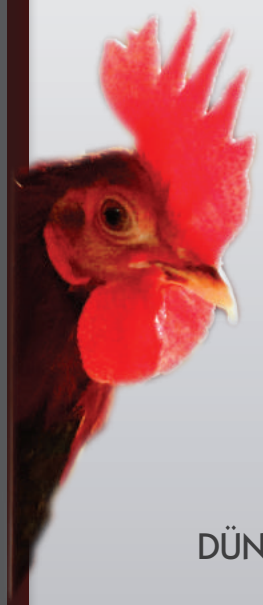
**unutmayalım hayat denizde başladı ve hepimiz aynı gemideyiz.**

# TAVUK

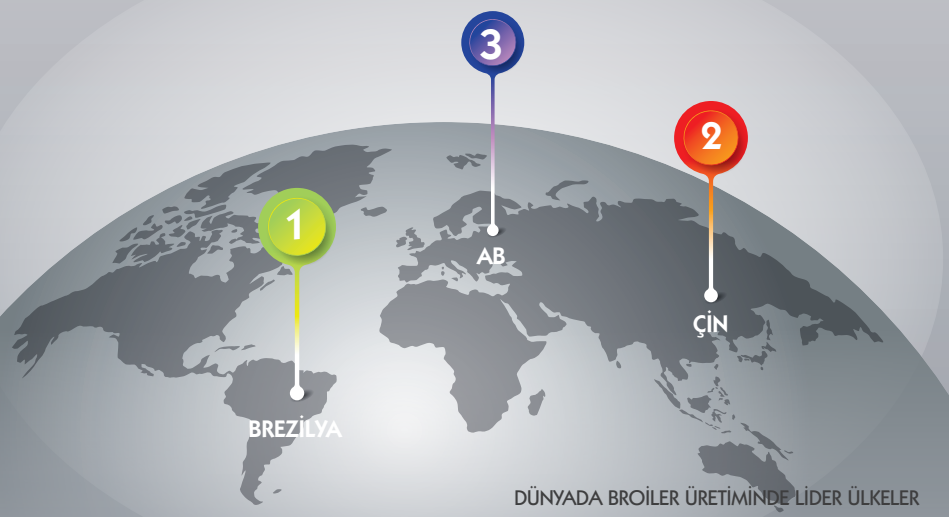
Tavukların evcilleştirilmesi ile ilgili ilk veriler MÖ. 2000 yıllarına tarihlenmektedir. Tarihi bilgilere göre bugünkü evcil tavukların ilk atalarının Güneydoğu Asya'da yaşadığı sanılmaktadır. Güneydoğu Asya ormanlarında yaşayan, bugün de bilinen dört yabani formun tavuk ırklarının gelişmesine katkısı olduğu veya köken oluşturduğu bilinmektedir.

Evcil tavuk soyunun yayılması konusundaki genel kanı, Güneydoğu Asya'da evcilleşen tavuğun, Rus steplerindeki kabileler yoluyla önce Avrupa'ya yayıldığı, Hindistan'daki evcilleştirmenin ise Güneydoğu Asya'dan çok sonra olduğu yönündedir.

Evcil tavukçuluğun ticari anlamda gelişimi sanayi devriminin başlamasıyla ivme kazanır. Isı, ışık ve nemin denetlenebildiği ilk modern kümesler sayesinde yüksek üretim kapasitesine ulaşan tavuk çiftlikleri, İngiltere'de 1920'lerde, Amerika Birleşik Devletler 'inde ise İkinci Dünya Savaşının ardından yaygınlaşmıştır.



## DÜNYADA TOPLAM TAVUK ETİ ÜRETİMİ 100 MİLYON TON




DÜNYADA BROİLER ÜRETİMİNDE LİDER ÜLKELER

| BREZİLYA | ÇİN | AB |
|---|---|---|
| 13 milyon ton | 13 milyon ton | 11 milyon ton |

Geçmiş yıllarda tavuk eti, yumurta üretimine göre ikincil bir üründü ve yalnızca yeterince yumurta veremeyen kartlaşmış tavuklar kesilerek satışa sunulurdu. Ancak, 20. yüzyılın ortalarında teknolojilerin hızla gelişimi sayesinde et üretimi, uzmanlaşmış bir sanayi dalı olarak yumurta üretimini geride bırakmıştır.

Kümes yapımı, donanım ve beslenme gibi kümes hayvanları yetiştiriciliği ile ilgili keşifler ve icatlar artış göstermiş, tavuk ve yumurta üretimi hızla gelişerek dev bir sanayiye dönüşmüştür.

Et tavukçuluğunda üretim süresinin çok kısa olması, birim alanda yoğun üretim yapılabilmesi, yemin ete dönüşme oranının hızı, iş gücünün diğer tarımsal işletmelere oranla daha düşük olması, kırmızı etle kıyaslandığında tavuk etinin ucuz olması gibi nedenlerden ötürü pazarlarda kolayca ve öncelikli yer bulmasına olanak sağlamıştır.

Yararlı bir besin maddesi olan tavuk, hindi, ördek ve kaz gibi kanatlı hayvanların yağ ve enerji kapsamları sığır ve diğer etlerden daha düşük, ancak protein bakımından ise daha yüksektir. Yumurta mineral maddeler, vitamin ve proteinler bakımından çok zengin, lezzetli ve sindirimi kolay mide ile dost bir tavuk ürünüdür.

Tavuk eti ve ürünleri insan beslenmesinde gerekli olan tüm aminoasitleri yeterli ve dengeli miktarda içermektedir. Düşük yağ ve kolesterol oranına sahip olması ve güçlü bir protein kaynağı olmasının yanı sıra B2, B6, B12 vitaminleri açısından oldukça zengindir.

Dünyada broiler üretiminde başı çeken ülkeler sırasıyla 13 milyon tonu aşkın üretimiyle Brezilya, Çin ve 11 milyon tona yakın üretimiyle Avrupa birliği topluluğudur. 1961 yılında 7,6 milyon ton olan dünya tavuk eti üretimi bugün 90 milyon tonu aşmıştır.

**Tavuk ve ürünleri,** günümüzün önemli bir sorunu olan yetersiz beslenme üzerinde anahtar konumdadır. Çünkü tavuk doğası gereği hızlı ve kolay üretilebilen en düşük maliyetli gıda ürünü grubunda yer almaktadır.

Günümüzde tavuklar genel olarak etçi ve yumurtacı olarak yetiştirilmektedir. Bu sayede her iki yönde de çok verimli sonuçlar alınabilmektedir. Öyle ki; bir yumurtlama döneminde bir tavuk 330 yumurta yumurtlayabilmektedir. Etçi tavuklarda 1,6 kg yemle 1 kilo canlı ağırlık elde edebilmek mümkündür.

## Tavuk üretiminin çoğaltılması ve geliştirilmesi gerçekten de gezegenimizin geleceği için dâhiyane bir fikir olarak görünüyor.

Parça ve bütün olarak tüketilmesinin yanı sıra tavuk, ileri işleme alanlarında sosis, sucuk, jambon ve salama dönüştürülerek çok geniş çaplı bir ekonomi yaratmaktadır. Ayrıca, baharatlarla hamur haline getirilen tavuk eti, kalıplarda porsiyon formuna getirilip özel karışımlı unlara bulandıktan sonra pişirilerek dondurulur. Metropol yaşamının getirdiği koşuşturmadan zaman bulamayanların tercihi, yarı pişirilmiş ve beş dakikada hazır hale gelmiş şnitzel nugat, döner ve benzeri ürünlerdir.

Tavuk eti üzerinden bir diğer kazanç kalemi ise günümüzde sayıları hızla çoğalan fast food mağazalarının sunduğu birbiriyle yarışan özel soslu mönülerdir.

Tavuk nugat

Tavuk sosis

6 haftada gelişimlerini tamamlayan canlı piliçlerin pazarlara sunulmasının ilk durağı kesimhanelerdir.

Piliçlerin kesilme işlemi Müslüman ülkelerde İslami kurallara uygun şekilde elle yapılırken birçok ülkede makineler yardımı ile yapılmaktadır.

Tavuk modern tavuk işleme tesislerinde kesildikten 2.5 - 3 saat içinde 0 ila +4 derece arasında soğutulmuş ve paketlenmiş ürün haline gelir. Bu piliçlerin bir kısmı kalite kontrolünden geçerek soğuk hava depolarına alınırlar. Bir kısmı ise poşetlenerek paketlenir. Poşetlenmeyen piliçler ise ürün çeşitlendirilmesi için parçalama ve işleme bölümüne alınırlar.

Tavuk etleri kırmızı etlere oranla bozulmaya karşı daha hassastır. Bu nedenle tavuk etlerinin soğukta saklanmasında depolama sıcaklığı ve başlangıçtaki mikroorganizma yükü dayanıklılığını direk olarak etkilemektedir.

Tavuk, taze ve donmuş olarak iki şekilde muhafaza edilebilmektedir. Taze ürünler 0 - 4 °C aralığında soğutulmuş olarak yaklaşık iki haftalık raf ömrü etiketiyle soğuk zincir bozulmaksızın marketlere dağıtılırlar.

Dondurulmuş ürünlerin raf ömrü ise karkas veya parça et olması ve depolama sıcaklığına bağlı olarak 6 ile 24 ay arasında değişmektedir.

Bu işlem, (-35,-40 °C) sıcaklığa sahip şoklama odalarında yapılmakta ve şoklanan ürünler (-18 °C) ile sabitlenmiş odalarda muhafaza edilmektedir.

Tavuk üretmek tam bir organizasyonu gerektiriyor. Yem ve yavru temini işi çok önemlidir. Günümüz, tavuk çiftliklerinin ise her geçen gün kapasiteleri artmaktadır.

Dünyadaki tavuk üretimi çoktan sığır ve koyunlardan elde ettiğimiz miktarı aşarak 100 milyon tonun üzerine çıktı. 2020 yılında, yüksek üretim rakamlarına sahip dünya domuz üretimini de aşarak 120 milyon tonun üzerine çıkacak. İstatistikler, en yüksek et üretimi artışının tavukta olduğunu ve bu artışın devam edeceğini gösteriyor. Et ürünleri arasında dünyada en çok ticareti yapılan ürünün açık ara fark ile tavuk eti ticareti olması da enteresan başka bir konu.

**Tavuk, yüksek verim potansiyeli ve satın alınabilir en ucuz protein kaynağı olması nedeniyle, gelecekte gezegenimizin beslenme sorununun çözümlenmesinde umut vaat ediyor.**

# UNLU MAMÜLLER

Göçebe hayat yaşayan insanoğlu uzun süren buzul çağının ardından gelen daha elverişli iklim koşulları sayesinde sayıca çoğalmaya ve doğada hazır bulduklarından daha fazla yiyeceğe gereksinim duymaya başladı.

İnsanlar 200.000 yıldır sürdürdükleri göçebe avcı-toplayıcı hayat biçiminden milattan 10.000 yıl önce neolitik dönemde yerleşik-üretici yaşama geçtiler.

Neolitik dönemin ilk yerleşik yerleşim bölgesi Güneydoğu Anadolu, kuzey Suriye ve İran'ın batısı arasındaki üçgen sahadır.

Bu tezi kanıtlayan arkeolojik en önemli veri ise 12.000 yıl öncesine ait olan buğdayı kalıntılarının Türkiyenin güneydoğusundaki Göbekli Tepede bulunmuş olmasıdır.

## DÜNYADA TOPLAM BUĞDAY ÜRETİMİ 732 MİLYON TON

BUĞDAY ÜRETİM LİDERLERİ

| 1 ÇİN | 2 HİNDİSTAN | 3 RUSYA |
|---|---|---|
| 130 milyon ton | 89 milyon ton | 61 milyon ton |

Göbekli Tepe

Mısır fresk

Aslında her şey neolitik çağ ile başladı. Sürekli yer değiştirmekten bıkan atalarımız, bereketli hilal adı verilen bölgede yerleşik düzene geçmeden önce bu bölgenin doğal bitkisi olan buğday ve arpa ile tanıştı. Buğdaydan ekmek yapmayı öğrenen atalarımız için bu bir besin devrimiydi. Kolay ve zahmetsizce elde edilen bu doyurucu besin insanoğlunu yerleşik hayata ikna etti, çünkü ekim ve hasat aynı yerde uzun süre kalmayı gerektiriyordu.

Eski Mısırlılardan kalma duvar resimlerinde, taşların arasında tahıl ezerek un elde etmeye çalışan kadınları canlandıran figürler, ekmeğin Mısırlıların kültüründe ki önemini belirten ilk kanıtlardır. O dönemin ekmekleri, oldukça sertti. Ancak, yassı somunların askeri kamplara ya da av bölgelerine taşınması da oldukça kolaydı. Yaygın inanışa göre, MÖ 2.000 yıllarında Mısırlı bir fırıncı, hazırladığı ekmek hamurlarını güneşin altında unuttu. Bu arada hamur mayalanmıştı. Fırıncı, bu hamuru diğer hamura katarak fırına koyunca, pişen mayalı ekmeklerin kabardığını gördü.

Zenginlerin ve soyluların çok sevdiği bu yumuşak çiğnemesi kolay lezzetli ekmekler o kadar değer kazandı ki, Eski Mısır'da bu ekmekler para yerine bile kullanılmaya başlandı.

Mısırlılardan fırıncılık sanatını öğrenen Yunanlılar, Doğularınkine benzer ekmekler yapmağa başladılar, ardından Romalılar MÖ 600 yılında Yunanlılardan ekmek yapmayı öğrendiler.

Neolitik dönemde geleneksel bir şekilde un yapma

Geleneksel ekmek pişirme.

1859'da Fransız bilim adamı Louis Pasteur, mayalanma olayında mikroorganizmaların rolünü çözerek fermantasyonun mekanizmasını tarifledi .

Bu yıldan sonra ekmek üretimi bir devrim daha geçirdi . Çünkü 1870'lerden itibaren katıksız yaş maya üretimine başlandı. 1880 yılında İsviçre'de ilk başarılı mekanik değirmen yapıldı.

Böylece daha beyaz ve kaliteli ekmekler yaygınlaştı.

Ekmek çabucak enerjiye dönüşebilen çok önemli , doyurucu ve besleyici bir karbonhidrat kaynağıdır.

B vitaminleri açısından da çok zengin olmasının yanı sıra Demir, magnezyum minareleri de ekmeğin gıda değerini destekler.

Besin piramidinin temelini oluşturan gıdalardan biri olan Ekmek bu özellikleriyle hem geçmişte hemde günümüzde en gözde besin kaynağı olmaya devam ediyor.

**Ekmeğin ham maddesi olan buğday hasatından 2015/16 sezonunda 730 milyon ton ürün elde edilmiştir.**

**Çin 130 milyon ton ile lider olurken, 90 milyon ton ile Hindistan ve 60 milyon ton ile Rusya ilk üçü paylaşmaktadır.**

Kişi başı ekmek tüketiminde Avrupalılar tartışmasız liderdir. Avrupalı ülkeler arasında Türkiye kişi başı ekmek tüketiminde 150 kg ile birinci sırada yer almaktadır. Sırbistan 125 kg tüketimiyle ikinci , Bulgaristan 105 kg ile üçüncü sırada yer alır bu sırayı Almanya ve Rusya takip eder, Avrupa'da tüketilen unlu mamuller pazarının değer olarak % 80'ini ekmek oluşturmaktadır.

Ekmeğin tüketiciye dağılım şeklinde en tercih edileni taze olarak sunulması olsada ,dağıtım zorluğundan dolayı paketlenerek uzun ömür sağlanmış ve yarı pişmiş ürünlerde piyasaya sürülmüştür.

Dondurulmuş ekmek, çörek, kek, pizza ve mantı gibi ürünlerin bir ticarete dönüşerek yarattığı hareketliliğin tarihi ise son 15 yılı kapsamaktadır.

Bu boşluğu ilk fark ederek atağa geçen ve dünya çapında büyük bir pazar payına sahiplenen Kanada, İsviçre, Meksika ve İtalyalı şirketler olmuştur.

Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa birliği ve Rusya ise iştahlı talepleriyle tüketimin en yaygın olduğu bölgelerdir.

Dondurulmuş ekmek ürünleri pazarında en önemli kalemi pizza oluştururken, hamburger ekmeği, milföy hamuru, kruvasan, pilmeri, mantı ve börek çeşitleri çok talep görmektedir.

Perakende fırınları talepteki dalgalanmaları karşılayabilmek amacıyla birçok çeşidi derin dondurarak saklamaktadır.

Hangimiz fırından çıkmış sıcak bir ekmeği sevmezki. Ancak ekmek üretimi ; hamurun karılması ve mayalanması için bekletilmesi süreçlerini gerektirir.

Günümüz insanının artık herşeyi var ancak zamanı yok. Unlu mamuller üretiminde iki tür maya kullanılır Birincisi endüstriyel maya dediğimiz büyük kapasiteli fabrikalarda hızlı üretimler için kullanılan mayalar .

İkincisi daha çok butik üretim yapan fırınlarda kullanılan geleneksel ekşi mayalar. Ekşi maya kullanılan ekmeklerde mayalanma 6 saat ile başlar 72 saate kadar çıkar.

Bu ekmekler en lezzetli olanlardır. Endüstriyel fırınlarda ise unun suyla buluşup ilk hamurun tutulmasından ekmeğin fırından ilk çıkışına kadarki süre üç buçuk saati geçmez.

Ekmek fiyatları özellikle gelişmekte olan yada az gelişmiş ülkelerde çok önemlidir. Bu yüzden üreticiler arasında kıyasıya bir rekabet vardır.

Ekmekteki rekabetteki fiyat bir yana en önemli diğer bir hususta taze ekmeğin sürekli olarak hazır bulundurulmasıdır. Ekmeğin sürekli olarak taze piyasaya sürülebilmesi için artık tüketim yerinde üretim yapılması gerekiyor.

Bunun için fırınlar küçültüldü mayalanmayı yavaşlatıp her an pişirilebilecek kıvamda tutmak için 4 derecelik soğukta depolayabilecek kabinler üretildi.

Asıl hareket ise donmuş hamur ürünlerinde başlıyor. Bu sektörde Dondurulmuş ürünler ise 35-40 °C'de şoklandıktan sonra 18 °C'de muhafaza altına alınıyor.

Bu uygulama özellikle daha çok yağ ihtiva eden kruvasan poğaça ve benzeri ürünler için daha kolay uygulansada artık pek çok ekmek çeşidide donmuş gıda zincirine katılıyor.

Bir yıl boyunca donmuş olarak saklanabilen unlu mamuller özel dizayn edilmiş çözme ve kabartma kabinleri sayesinde istenildiği zaman pişmeye hazır ürün hazırlayabiliyor. Unlu ürünler sektörü, sürekli gelişen, yükselen dinamik bir seyir izlemektedir. Bunda en büyük etki ürünlerin dondurularak pazarlanmaya başlanmasıdır. Her daim, ticari olarak büyük fırsatlar sunmaya hazır soğuk ve donmuş muhafaza aynı zamanda da yaşamlarımızı kolaylaştırmaktadır.

Norveç asıllı Amerikalı dünya vatandaşı biyolog Dr. Norman Barloug'un sözünü anımsayarak noktalayalım.

*"Eğer barış istiyorsanız adaleti sağlayın; fakat aynı zamanda daha fazla ekmek üretmek için tarlaları ekin, aksi takdirde barış olmayacaktır"*

# SÜT

Süt ve süt ürünleri insanın doğduğu andan başlayarak, hayatının tüm evrelerinde ihtiyaç duyduğu temel besin maddeleridir.

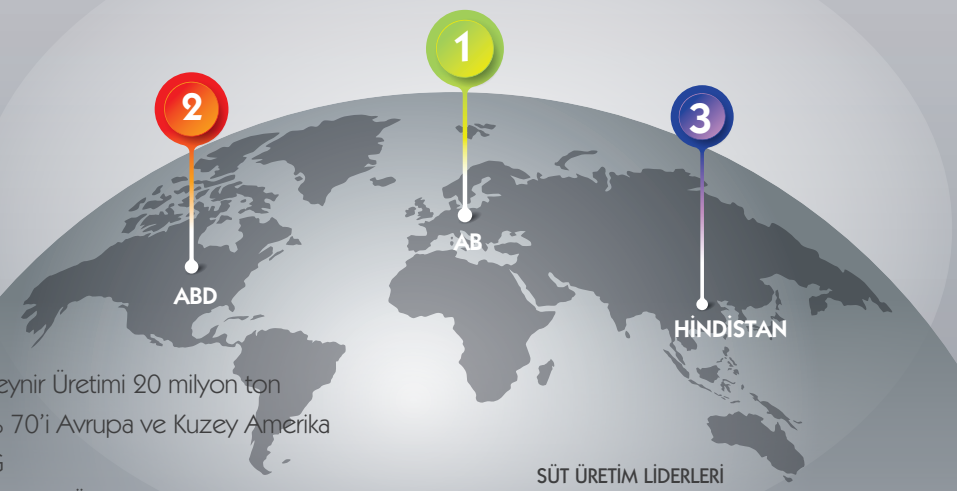
Eğer sütün geçmişinden söz etmek istiyorsak bir tarih vermemize hiç gerek yok. Doğduktan 20 saniye sonra annesinin kucağına abanmış yavru, sağına soluna bakınmadan kokuyu takip etti ve annesinin meme ucunu buldu. Oysa olup bitenden daha annenin bile haberi yoktu.

Dişi memeli hayvanların dünyaya getirdikleri yavrularını besleyebilmeleri için, meme bezlerinde meydana gelen ve yavru için lazım olan her türlü besin maddesini içinde bulunduran, hafif sarımsı beyaz sıvı, insanların hemen dikkatini çekmiş olmalı.

Fırsatlardan yararlanmasını fazlasıyla bilen insan zekâsı, faydalı bir gıda bulur da hiç durur mu?

Bir içecek olarak süt kullanımı, MÖ 9000'de İran, Afganistan ve Anadolu topraklarında, hayvanların evcilleştirilmesiyle başladığı tahmin ediliyor.

## DÜNYADA TOPLAM SÜT ÜRETİMİ 800 MİLYON TON




PEYNİR

Dünya Peynir Üretimi 20 milyon ton

Bunun % 70'i Avrupa ve Kuzey Amerika

TEREYAĞ

Dünya Tereyağ Üretimi 10 Milyon ton

Bunun % 40'i Hindistan'da

YOĞURT

Dünya Yoğurt Üretimi 60 bin ton

Bunun % 60'i Suidi Arabistan, % 14'ü Türkiye

SÜT ÜRETİM LİDERLERİ

| | | |
|---|---|---|
| 1 AB | 2 ABD | 3 HİNDİSTAN |
| 160 milyon ton | 92 milyon ton | 65 milyon ton |

MÖ 4. yüzyılda Antik Trakya halkı, "prokiş" denilen ekşi tada sahip yoğurt benzeri bir yiyeceği üretiyorlardı. Süt işleme tekniklerini, bugünkü Rusya, Orta ve Doğu Avrupa ülkelerine tanıtanların da Türkler, Moğollar ve diğer göçebe kavimler olduğu tahmin edilmektedir.

Yunan ve Roma döneminde peynir yapılabildiğini Homeros'un yazdıklarından öğreniyoruz. Roma döneminde sert peynir askerler ve gezginler için ideal protein dolu bir gıda olmuştur.

Süt ile çok önceleri tanışan Avrupa ülkelerinin ardından, Amerika kıtasına ilk süt inekleri 1525 yılında İspanyollar tarafında Meksika körfezine indirilir ve ilk geldiği yer olan Vera Cruz şehrinin adıyla tüm kıtaya yayılır.

Louise Pasteur ( 1822-1895)

## Bir adam çıkar bütün dünyayı değiştirir derler.

İnsan sağlığı için tartışılmaz yararlara sahip olan süt bekletilemiyordu. Sütün biyokimyasal bileşiminden dolayı mikroorganizmaların çoğalabilmesi için son derece uygun bir gıda ortamı olması nedeniyle, hastalıkların yayılmasına sebep oluyordu.

Fransız mikrobiyolog ve kimyacı Pasteur, 1862 yılında sütün sağlıklı hale getirip tüketimini çoğaltabilecek pastörizasyon metodunu geliştirdi.

**Kimya profesörü ve devrinin en büyük bilim insanlarından biri olan Louis Pasteur sadece 11. 000 yıldır içtiğimiz sütün tarihini değiştirmekle kalmadı, Pastörizasyon sayesinde süt başta olmak üzere şarap, bira, meyve suyu gibi diğer mayalanabilir sıvıların da uzun süre saklanabilmelerinin yolunu açmış oldu.**

1884 yılında, ilk süt şişesi New York eyaletinde kullanılmaya başlandı. Pasteur, sütte devrim yaratacak ticari pastörizasyon makinelerini 1895 yılında tüm dünyaya tanıttı. Bu yöntemin keşfiyle artık sütü depolamak, uzun mesafelere dağıtımını yapabilmek ve sütten ürünler elde etmek mümkün hale gelmişti.

Bugün, yaklaşık 800 milyon ton süt üretimin gerçekleştiği dünyamızda üretim lideri 160 milyon ton ile Avrupa birliği topluluğu üretim lideri olurken, 92 milyon ton ile Amerika Birleşik Devletleri ikinci ve 65 milyon ton ile Hindistan en çok süt üreten üçüncü ülkedir.

20. yüzyılın ikinci yarısından sonra yapılanan süt endüstrisindeki sistem, ülkelerin kendi taleplerini karşılayabilmek ve arta kalan olursa da komşularına satabilmek üzerine kuruludur.

**Dünya üzerinde toplam üretilen sütün % 83 ü inek, kalan sütün % 13 Hindistan'da yoğun olarak beslenen mandalardan ve % 4' ü ise koyun ve keçilerden elde edilmektedir.**

Dünya peynir üretimi 20 milyon tondur. Üretim bölgelerinde geleneklere dayalı yerel çapta farklı tipte peynir çeşitleri üretiliyor olsa da uluslararası piyasalarda işlem ve talep gören peynir çeşitlerinin % 70'i Avrupa ve Kuzey Amerika'da üretilmektedir.

Dünya tereyağı üretimi 10 milyon tondur ve bunun % 40 Hindistan'da üretilmektedir. Dünya yoğurt üretimi ise sadece 60 bin ton ile sınırlıdır ve bunun % 60 ı Sudi Arabistan'da % 14'ü ise Türkiye'de üretilmektedir.

Yoğurt

Peynir

Tereyağ

Peynir ve Tereyağı için çok kabaca bir hesap yapıldığında, 10 milyon ton peynir üretimi için yaklaşık 160 milyon ton süte ihtiyaç duyulurken, tereyağı üretimi içinde 140 milyon süt gereklidir. Bu durumda, insan sağlığı için hayati öneme sahip bu iki ürünün üretimi için, dünya süt üretiminin yaklaşık olarak % 37.2'si harcanmaktadır.

Vücudumuz için önemli olduğunu bildiğimiz bu içecekle ilgili her gün başka, başka yepyeni bilgiler ediniyoruz. Kendisi, başlı başına bir mucize olmasının yanı sıra sütten üretilen yoğurt, tereyağı peynir, kefir, krema, dondurma, simitana, ayran ve süt tozu gibi yiyeceklerin de insan neslinin devamlılığı için vazgeçilmez olduğu görüyoruz.

Beslenmenin üç temel ögesi olan yağ, karbonhidrat ve proteinleri yeterli ve dengeli miktarda içinde barındıran bu mucizevi sıvı, çok yararlı mineraller olan kalsiyum, fosfor ve magnezyum açısından da çok zengindir.

**Bir su bardak (200 mL) süt yaklaşık 130 kalori enerji içeriğine sahiptir.**

Bir su bardağı süt tükettiğimizde vücudumuza ortalama 6.8 g protein, 9.4 gram laktoz, 7 gram yağ, çoğunluğunu potasyum ve kalsiyumun oluşturduğu 1.5 g mineral madde ve toplam 0.7 g A, B2, B12, D, E, K vitaminleri almış oluruz.

Sütün sağım alanlarından taşınarak endüstriye dâhil edilmesi, zahmetli ve planlı bir organizasyonu gerektirir. Sütün sağlıklı kalabilmesi için sağımdan bir iki saat içinde soğutulmuş tanklara iletilmesi endüstriyel işlemenin başlangıcıdır. Bu toplama merkezlerinde toplanan sütler soğuk zincirle süt işleme fabrikalarına getirilir . Burada kontrollerden geçen süt üretim programına göre işlenir ve sütten üretilen günlük süt, peynir, yoğurt, tereyağı dondurma gibi sütlü gıdalar; soğutma ve dondurma işlemiyle elde edilmiş harika, bir birinden lezzetli ve sağlıklı gıdaları oluşturur.

Dünyada üretilen 800 milyon ton sütün yaklaşık yarısı pastörize edilerek tüketiliyor.

**Pastorizasyonun temel tekniği** ; sütü hızlı bir şekilde mikropların ölmesini sağlayacak dereceye kadar ısıtıp orada kısa bir süre tutmak ve yine mikropların yeniden oluşumuna imkan vermeden hızla soğutmaktır. Piyasada günlük süt tabir edilen sütler 65 derece cıvarında 15 saniye tutulurlar ve hızla saklama sıcaklığı olan 4 dereceye indirilirek soğuk olarak piyasaya sürülürler. bu sütlerin raf ömrü 3 ila 5 gün arasındadır ve evde buzdolabında saklanmalıdır. Uzun ömürlü sütler ise 140 derece cıvarına ısıtılıp 4 - 5 saniye tutularak hızla soğutulurlar. Uzun ömürlü sütler oda sıcaklığında 2 ile 6 ay arasında saklanabilirler.ancak bu sütlerde açıldıktan sonra buzdolabına konmalı ve iki gün içinde tüketilmelidir. Yaygın inanışın tersine her iki süt saklama yöntemindede katkı maddesi kullanılmaz. Yine de kıyas yapmak gerekirse iki yönteminde sağlıklı olmasıyla birlikte; günlük sütün uzun ömürlü süte kıyasla A, B6 ve B12 vitaminleri ile kalsiyum mineralini daha iyi koruduğu tespit edilmiştir.

Sütten üretilen en önemli ikinci gıda maddesi olan peynir ise saklama süresince katma değeri artip lezzetlenen nadir gıda maddelerinden biridir. çeşidine bağlı olarak genellikle 2 ila 5 derece arasında saklanan peynirin 2 ila 12 ay arasında saklama süreleri bulunmaktadır. Sütten elde edilen tereyağı ise - 25 derecede 12 ay saklanabilmektedir.

Soğuk zincir dünyanını süt ve sütten üretilmiş ürünlerin tüm dünyayı gezmesini sağlayarak gezegenimizin en büyük ticaret hacimlerinden birini oluşturmaktadır. Süt tüm memeli canlıların sadece yavru yaptığı zaman , onları besleyip büyütmek için kısa bir süre ürettikleri çok önemli bir besin maddesidir.

Bizler en kibar tarifiyle bu sütü aşırıyoruz .

**Bu yüzden ister içelim ister peynir yapıp yiyelim ama sütün hiçbir damlasını ziyan etmeyelim .**

# ELMA

Din kitaplarına konu olmuş efsaneler ile beslenerek güçlenmiş elma, 70 milyonu aşkın üretimi ile muzdan sonra dünyada en çok tüketilen ikinci meyvedir.

Kazakistan'ın Çin sınırına yakın Tien-Şan dağları olan anavatanından tüm dünyaya yayılan elmanın üretimi, son 20 yılda % 70 artış göstermiştir. Bu artışın % 90 a yakını Çin'de gerçekleşti. Elma üretimini destekleyen Çin hükümeti 38 milyon ton üretim kapasitesine ulaşarak tam bir güç gösterisi sergiledi.

Avrupa ve orta Asya'da 2000 yıldan beri kültürü yapılan elmanın, Amerika kıtasıyla tanışması 20. Yüzyılın başlarına denk gelmektedir. Bu süreçten sonra ABD elma üreticilerini sübvanse ederek 5 milyona yaklaşan üretimiyle dünyanın ikinci büyük elma üreticisi olmuştur.

Türkiye'deki elma üreticileri de 1965 yılında başladıkları üretim atağıyla o yıllarda 300 bin ton olan elma üretimini, bugün 3 milyon tonun üzerine çıkardı. Avrupa Birliği'ni saymazsak Türkiye, bugün dünyanın en büyük üçüncü Elma üreticisi konumundadır.

## DÜNYADA TOPLAM ELMA ÜRETİMİ 71 MİLYON TON

### ELMA ÜRETİM LİDERLERİ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 ÇİN | 2 ABD | 3 TÜRKİYE | 4 AB |
| 38 milyon ton | 5 milyon ton | 3 milyon ton | 13 milyon ton |

Elma pektini

Kutuplar hariç dünyanın her yerinde yetişebilen, kabuğuyla yenilebilen, küçük çekirdekli, lezzetli, dayanıklı ve uygun fiyatlı bu meyve yararlarıyla da mutfaklarımızın baş tacıdır.

Elmada A,B,C,E grubu vitaminlerinin yanı sıra kalsiyum, magnezyum, potasyum, fosfor, sodyum gibi zengin mineraller ve çeşitli organik asitler bulunmaktadır.

Hasattan sonra elmanın bir bölümü hemen pazarlara gönderilirken, büyük bir bölümü de sonradan tüketilmek için depolanır. Geri kalanları ise büyük bir elma sanayisi yaratır. Sanayi sektöründe elma işlenerek; Elma suyu Elma sirkesi Elma pekmezi Elma pestili Elma birası Elma şarabı Elma püresi Elma sosu Elma kurusu Elma pektini Üreterek bu kutsal meyveyi taçlandırıyorlar.

Elma üretiminin yaklaşık % 90 ı Kuzey Yarım kürede yapılmaktadır. Bu yarım kürede elma, ekim kasım aylarında hasat ediliyor.

Elma pekmezi

Dalından koparılan elmalar normal oda sıcaklığında iki hafta içinde yenilemez hale geldiği için hasadın yaklaşık % 40 ı sonradan yenilmek üzere soğuk hava depolarına konuluyor. Ancak, elma üreten ülkelerin kapasiteleri birbirlerinden farklı olduğu gibi soğuk depolama kültürleri de büyük farklılık göstermektedir. Depolama kalite ve kapasitesi yüksek olan ülkelerde hasat sezonu ve sonraki dönemde elma fiyatları daha yüksektir.

Depolama kapasitesi düşük ülkelerde ise yeterli depolama alanları olmadığı için hasat sonrası, pazarlarda yığılan elmalar, talep şişkinliği nedeniyle düşük fiyatlar ile satılmakta ve bu sebeple de üreticisine para kazandırmamaktadır. Yeterli kalitede saklanamayan elmalar da kısa sürede kepeklenip piyasada para etmediği için üreticisine zarar vermektedir.

**Dünya'da her yıl üretilen 70 milyon ton elmanın 15 milyon tonu, yanlış uygulamalarla birlikte, saklanamadığı için çöp olmaktadır.**

## Peki, elmayı en iyi saklama metodu nedir?

**Elmayı soğutarak saklamak, en geçerli yöntemlerden biri olarak bilinse de, artık elma üreticileri elmayı sadece soğukta muhafaza etmiyor. Gelişmiş teknolojiler sayesinde elma deposunun atmosferini de kontrol ediyor.**

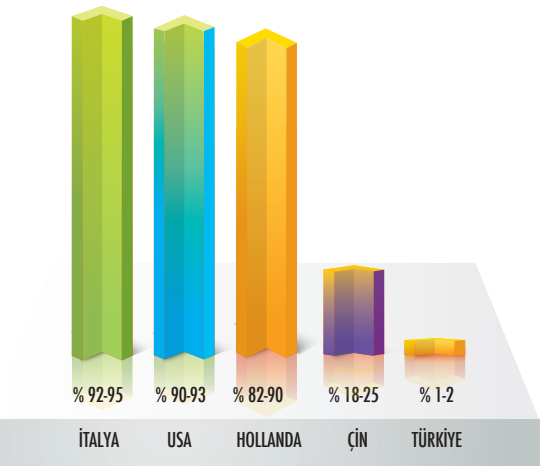
Atmosferi kontrol etmek için kurulan sistemle oda içerisinde oksijen minimum seviyelere düşürülür. Karbondioksit oranı bir parça artırılarak elmanın solunumu kontrol atında tutulur. Elmanın yaşlanmasına sebep olan Etilenin etilen absorberiyle temizlendiği bu odalarda Elmanın etilen salgılanmasını baskılayarak azaltan 1-mcp uygulamaları da etkili olmaktadır.

Bu odaların hepsinde rutubetlendiriciler ile nem oranı stabil halde tutulur. Bu mükemmel koordinasyon sayesinde bazı çeşit elmalar 0 derece sıcaklıkta bir yılı geçkin süre fire vermeden saklanabilir. Atmosfer kontrollü depolarda saklanan elmaların raf ömrüde çok uzun olur.

Peki, günümüzde en gelişmiş bu saklama metoduyla, üretilen elmanın ne kadarı saklanıyor?

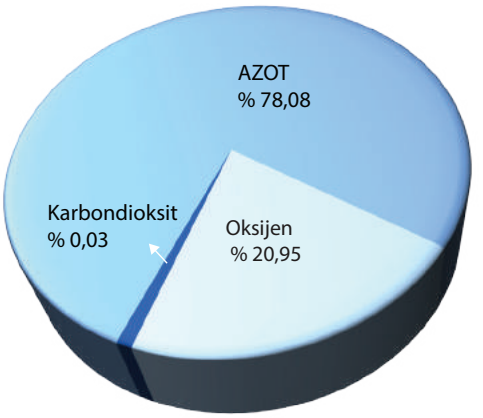
**Maalesef Dünya'da 1 yılda üretilen 70 milyon ton elmanın sadece 4 milyon tonu atmosfer kontrollü depolarda muhafaza edilebiliyor.**

Dünyada Elma Deposunda
Atmosfer Kontrol Kullanım Yüzdeleri

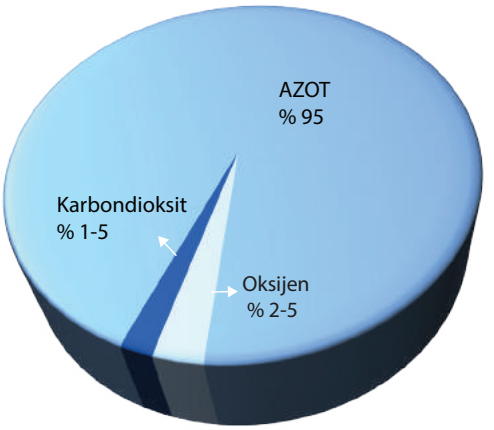


Elmayı iyi saklayabilen yatırımcılar elmadan iyi para kazanıp üreticisine de fayda sağlarken, doğayı da korumuş oluyor.

Elma efsanelere konu olmuş harika bir meyvedir. Her elma mükemmel bir şekilde saklanmayı hak ediyor. Aslında bu tablo bir anlamda fırsatları da işaret ediyor.




Normal Atmosfer Değerleri




Kontrollu Atmosfer Değerleri

# ÜZÜM

Varoluşu Milyonlarca yıl öncesine dayanan asmanın anavatanı Kafkasya, Hazar Denizi'nin güneyi ve Kuzey Doğu Anadolu arasında kalan bölgeler olarak gösterilmektedir. Bugünkü Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, Anadolu ve Rusya'nın bir bölümünü de içine alan bu bölgeler üzümün dünyaya yayıldığı ilk noktalardır. Varılan bu yargıda ki en önemli dayanak, bölgede var olan son derece ideal formda olan çeşitlerin zenginliğidir.

Bağcılık kavimler medeniyeti kadar çok eskilere dayanmaktadır. Bağcılığın gelişmesi M.Ö 6.000 yılına dayandığı bilinmesine karşın şarap üretiminin çok daha eski olduğu tahmin edilmektedir.

Dünya genelinde toplamda 70 milyonu aşkın üzüm üretimi yapılmaktadır. Bu miktarın yaklaşık %30'u sofralık şeklinde taze olarak tüketilmekte ve arta kalanlar da sanayiye aktarılarak çok büyük çaplı bir ekonomi yaratmaktadır. Üzüm taze kullanımın yanı sıra en başta şarap olmak üzere, kurutulmuş, pekmez, pestil, köfter, reçel, meyve suyu, jöle, sirke, üzüm çekirdeği yağı ve rakı yapımında kullanılmaktadır.

Asma yaprağı da taze ve salamura olarak yaprak sarması yapımında kullanımı çok yaygındır. Bunun yanı sıra şekerlemeler, bisküvi, çikolata ve meyveli yoğurtlarda katkı ya da tane olarak da aranılan bir lezzettir.

## DÜNYADA TOPLAM ÜZÜM ÜRETİMİ 70 MİLYON TON

### ÜZÜM ÜRETİM LİDERLERİ

| ÇİN | HİNDİSTAN | TÜRKİYE | AB | BREZİLYA |
|---|---|---|---|---|
| 9 milyon ton | 2,5 milyon ton | 2 milyon ton | 1,7 milyon ton | 1,4 milyon ton |

Dünya sofralık üzüm üretim verilerini değerlendirdiğimizde, 9 milyon 600 bin ton üretimi ile Çin lider ülkedir. Çin'i 2 milyon 500 bin ton ile Hindistan ve 2 milyon ton üretimi ile de Türkiye izlemektedir. Avrupa Birliği, Brezilya, Şili, Amerika Birleşik Devletleri, Peru, Ukrayna ve Güney Afrika üretim liderleri olarak diğer pay sahipleridir.

**Dünyada söz sahibi birkaç ülkeden biri olan Türkiye, ayrıca kurutulmuş üzüm pazarının da lideri ve fiyat belirleyicisidir. Üzümün Anavatanı sınırları içerisinde yer alan Anadolu'da var olan çeşit sayısının 1200'ün üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.**

Bol miktarda B - C vitamini içeren üzüm, E vitamini ile potasyum, kalsiyum, sodyum, fosfor, demir, magnezyum ve kükürt minerallerinin kaynağı niteliğindedir. Üzüm ve üzüm suyu tüketiminin kolon kanserine yakalanma olasılığını yüzde 50 oranında azalttığı belirtilmektedir. Kanın temizlenmesine yardımcı olan bu şifa kaynağı meyve, içinde bulunan inositol sayesinde kolesterol düzeyini azaltmaya yardımcıdır.

Üzümün birçok çeşidi, günümüzde modern depolarda uzun süre saklanabilmektedir. Bu özellik, dünya genelinde iç ve dış pazarlarda kendine kolayca yer bulmasına neden olduğu gibi; çok büyük çaplı da bir ekonomi yaratmaktadır.

Üzüm depolanmasında başarı, öncelikle depoya konacak üzümlerin sağlıklı ve kaliteli olmasına bağlıdır. Üzüm, elma ve armudun tersine hasattan sonra yaşamını belli bir süre daha sürdürerek olgunlaşmaz. Bu nedenle depolanacak üzümler tam yeme olumunda hasat edilerek hızla depolara sevk edilmelidir.

**Üzümün uzun süre depolanmasında en çok mücadele edilecek yer; kurşuni küf (Kızıl çürük-Botrytis) çürükçül etmenidir.**

Üzümün hasattan sonra fazla solumaması, olgunlaşmaya devam etmemesi depolanması açısından avantaj yaratsa da kurşuni küfün önlemi mutlaka alınmalıdır.

Üzüm muhafazasında ondan fazla yöntem geliştirilse de en çok kullanılan yöntem KÜKÜRT DİOKSİT uygulamalı olanıdır. Bunun için modifiye atmosfer şartları yaratabilen naylon torbalar (MAP) ve kâğıtlara emdirilmiş SODYUM META Bİ SÜLFİT kullanılır.

Botrytis Cinerea

Hasattan sonra hemen MAP torbalar konup ön soğutma odasında soğutulan üzümlerin altına ve üstüne SODYUM META Bİ SÜLFİT'li kâğıtlar konur. Torbanın ağzı kapatılır ve üzümler soğuk depoya konur.

Muhafaza süresince; kâğıtlara emdirilmiş veya ped'lere konmuş SODYUM META Bİ SÜLFİT üzümün solunumu esnasında çıkardığı su buharını absorbe ederek yanar. Bu tepkime sonucu torbanın içinde belli yoğunlukta KÜKÜRT DİOKSİT oluşur. Bu üzüm muhafazasında kurşuni küf le mücadele etmenin de en yaygın metodudur. Ancak tüm bu yardımcı uygulamalarda naylon torbanın özelliklerine, ilaçlı kâğıdın kaç aylık süreyi kapsadığına, torba içi gazlar ve oda hava neminin oranlarına dikkat edilmelidir.

Uzun süre muhafaza altına alınacak üzümlerin, ön soğutma odalarında ısısı çabucak düşürüldükten sonra ana odaya istiflenmesi, kalitesinin bozulmaması açısında çok önemli ve yararlıdır.

Çeşitlerin hasat edildiklerinde şeker oranları farklı olduğundan dolayı donma dereceleri de farklılık gösterir, şeker miktarı arttıkça sıcaklık tekrar gözden geçirilmelidir.

**Üzüm, ısısı hızla düşürüldükten sonra kalitesini uzun süre saklayabilmesi için, 1$^0$C sıcaklıklarda, üzüm için imal edilmiş nitelikli polietilen torbalar içinde muhafaza edilmelidir.Bu hazırlıktan sonra üzümü 3 aya kadar hiç sorunsuz saklayabilirsiniz yalnız dikkatli uygulamalar ve zamanla edineceğiniz tecrübelerle üzüm 5-6 aya kadar saklanabilir.**

## Modifiye Atmosfer Paketleme (MAP)

1. aşama

2. aşama

3. aşama

4. aşama

# NARENCİYE

Turunçgiller, dünyada Kuzey ve Güney yarım küre üzerinde 20°-40° enlemleri arasında yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Narenciyenin anavatanı Güneydoğu Asya'dır. Asya'nın tropikal ve sup-tropikal bölgelerinde yaşam bulan narenciye çeşitlerinin yaklaşık 20 milyon yıllık bir geçmişe sahip olduğu tahmin edilmektedir.

Beyaz çiçeğin ucundan bitiveren içinden su fışkıran turuncu, sarı renkte meyveler, Asya kıtasından Avrupa ve ardından da Kuzey Afrika topaklarına yayılmıştır. İspanyol'lar tarafından ilk olarak Florida'da İspanyol asıllı bir meyve olarak tanıtılan portakalın izine sonradan özellikle Kızılderililerin yaşadığı kıtanın bazı bölgelerinde yabani çeşitlerine rastlanmıştır.

Dünya üzerinde yaklaşık 46 milyon ton ile en fazla ticari değere sahip olan narenciye ürünü portakaldır. Portakalı sırasıyla mandalina 29 milyon ton, limon 7 milyon ton ve ardından 6 milyon ton ile greyfurt izlemektedir.

46 MİLYON TON PORTAKAL
29 MİLYON TON MANDALİNA
7 MİLYON TON LİMON
6 MİLYON TON GREYFURT

## DÜNYADA TOPLAM NARENCİYE ÜRETİMİ 88 MİLYON TON

Toplam olarak 88 milyon üretilen narenciyenin, yaklaşık 32 milyon tonu Çin'de, Avrupa Birliği 11, Birleşik Devletler ise 8 milyon ton üretimi ile dünyanın % 59'unu karşılamaktadır. Bunun yanı sıra, Meksika, Güney Afrika Cumhuriyeti, Türkiye, Mısır, Arjantin ve Fas yüksek üretime sahip olan diğer ülkelerdir.

Tüm narenciye ürünlerini bir potada erittiğimizde genel olarak alıcılarının Avrupa Birliği, Amerika. Birleşik Devletleri, Rusya, Kanada gibi gelişmiş pazarlar olarak görsek de neredeyse tüm ülkeler bu tadı sofralarından eksik etmek istemiyorlar. Avrupalılar bir üretici olduğu kadar, iyi birer tüketici konumundalar. Bilinç düzeyi yüksek olan rus halkı ise sağlıklı beslenme isteğiyle iştahlı bir talep oluşturuyor.

Meyvenin kabuk, yaprak ve çiçeklerinden çay, koku ve lezzet amaçlı kullanılmaktadır. Turuncu, sarı meyvelerin içerdiği uçucu yağlar, kozmetik sanayinde parfüm, deodorant ve krem yapımında sıklıkla kullanılırken, kabuk, yaprak ve çiçeklerinden çay, koku ve lezzet amaçlı aromalar elde edilmektedir.

Turunçgiller, reçel, marmelat, çay ve unlu mamullerin yapımında kullanılsalar da asıl olarak birinci oldukları ve çok büyük bir ekonomi yarattıkları yer meyve suyu pazarıdır.

Turunçgiller, çok gözlü ve etli meyveleri, karakteristik tat ve aromaları nedeniyle sevilerek tüketilmektedir. C vitamini açısından çok zengin olmalarının yanı sıra içerdiği alkoloid, flavonoid ve karotenoidlerle bağışıklık sistemini güçlendirmektedir. Bunların dışında Turunçgil meyveleri besinsel lifler, organik asitler ve şekerlerin yanı sıra önemli miktarda potasyum, kalsiyum ve magnezyum içermektedir. Tüm bu zengin içeriğin kanseri önlemeden, kanı temizlemeye, karaciğeri güçlendirmekten, cildi güzelleştirmeye kadar pek çok faydası olduğu yönünde bilimsel çalışmalar mevcuttur.

**Bilim insanları insan vücudunun C vitamini üretmediğini ve diyetle tüketilmesi gereken C vitamini ihtiyacının 50-70 miligram aralığında olduğunu belirtiyorlar. Buna göre orta boy bir portakal bu ihtiyacı karşılayabilmektedir.**

Narenciye üretiminin yaklaşık olarak 3/1'i işlenmek üzere sanayiye aktarılmakta, Bu tutarın % 80'den fazlası ise portakal suyu üretimi için ayrılmaktadır. FAO'nun kayıtlarına göre, dünya genelinde 1 milyon 600 bin litre portakal suyu üretilirken brezilya bu miktarın 900 bin tonunu tek başına üretmektedir. Bu rakamın 1 milyon 200 bin litresi ihracat yoluyla yer değiştiren portakal suyunun başlıca alıcıları Avrupa Birliği, Birleşik Devletler, Kanada, Rusya Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti gibi gelişmiş pazarlardır.

Portakal suyu, uluslararası alanda hacmi azaltılarak yoğunlaştırılmış konsantre şeklinde dondurularak pazarlanmaktadır. Bu nedenle, soğuk depolama ve taşıma maliyeti oldukça düşüktür.

Hasadı yapılan narenciye ürünleri hızla depoya taşınmalı ve ön soğutma işleminden geçirilmelidir. Ticarete konu olan her narenciye ürünü için ayrı saklama değerleri bulunmaktadır.

Muhafaza altına alınacak turunçgiller için % 85 ve % 90 arasında ürüne uygun bağıl nem ortamı oluşturulmalıdır. Dünya üzerinde yaygın olarak ticareti yapılan mandalina 3-4 derece sıcaklıkta 3 - 4 ay arası muhafaza edilebilirken, portakal 4-6 $^{0}$C'de 5-6 ay arası bekletilebilmektedir. Greyfurt 8-10 derece de 5-7 ay, limon ise 10-12 derece de 7 ila 9 ay arasında normal atmosfer standart depolarda muhafaza edilebilmektedir.

Atmosfer Kontrollü sistemler; armut, elma gibi meyvelerde yarattığı olağan üstü etkiyi turunçgillerde göstermese de her çeşit için ortalama bir ayı aşkın ek süre sağlamaktadır.

Hızla nüfusu artan dünyamızda, sağlıklı beslenme isteği ile artan talepler, her geçen sürede kendini iyiden iyiye hissettiriyor.

Fırsatlar iyi görülmeli ve en iyi şekilde değerlendirilmelidir. Soğuk depolarda hakkıyla muhafaza edilen turunçgiller, sonradan tarla çıkış fiyatlarını katlayarak büyük bir kazanca dönüşmektedir.

# MANGO

Mango anavatanı Hindistan ve Çin topraklarının güney bölgeleridir. Kısa sürede Filipinler, Endonezya, Java, Tayland, Burma, Malezya ve Sri Lanka gibi Güneydoğu Asya ülkelerine yayılım göstermiş ve sahiplenilmiştir.

Meyvenin tarihi M.Ö. 4.000 yılına kadar uzanan Hindu yazıtlarında belgelenmektedir.

Mango, Hint din kültüründe çok önemli bir yere sahiptir. Budist rahipler tarafından sahip çıkılmış ve Hindu dininde taçlandırılmıştır. İnanışa göre, Buda, bir mango ağacının altında tasarlanmış ve dünyaya bir lütuf olarak sunulmuştur.

Çağlar boyunca popülerliğini koruyan tatlı meyve, 15. yüzyılda mangoya adını da veren Portekizlilerin Hindistan'a gelmesi ile birlikte başta Avustralya, Filipinler ve Batı Afrika'ya taşınmıştır.

1833 yılında Florida'ya götürülmüş ve bölge ile son derece iyi uyum sağlamış, ardından Brezilya, Ekvator, Batı Hint Adaları, Guatemala, Haiti ve Meksika'da iklimin el verdiği alanlarda yetiştirilmeye başlanmıştır.

## DÜNYADA TOPLAM MANGO ÜRETİMİ 45 MİLYON TON

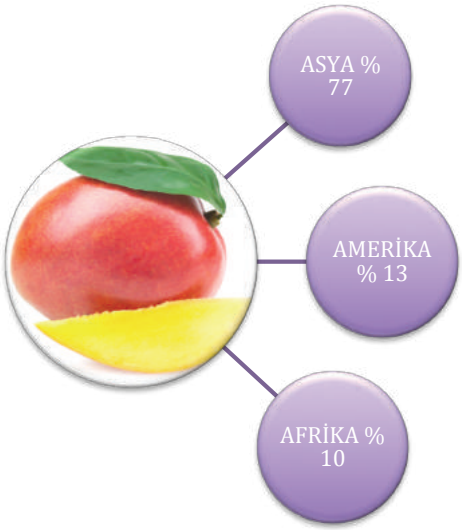
### MANGO ÜRETİM LİDERLERİ

| 1 HİNDİSTAN | 2 ÇİN | 3 TAYLAND | 4 ENDONEZYA | 5 PAKISTAN |
|---|---|---|---|---|
| 15 milyon ton | 4,3 milyon ton | 2,5 milyon ton | 2 milyon ton | 1 milyon ton |

Mango, ana vatanı olsa da Çin'de 1958 yılından sonra Mao döneminde itibar görmüş ve tarım emekçilerinin sembolü olmuştur.

Yaradılışı simgeleyen ve şefkati betimleyen mango, batılı ülke insanları için egzotik ve ulaşılabilmesi güç bir meyveyken, Güney Asyalılar için her an ulaşılabilir el altında olan doyurucu bir lezzettir.

Mango 45 milyon tona yaklaşan üretimiyle yeryüzünde en çok tarımı yapılan 5. meyvedir. 15 milyon ton ile Hindistan mango üretiminde ilk sırayı alırken, 4. Milyon 500 bin ton ile Çin ikinci, 2 milyon 600 bin ton üretimle Tayland ise üçüncü sırada yer almaktadır




Toplam üretimin yaklaşık olarak % 77'si mangonun anavatanı olan Asya topraklarında yetişiyor. %13 Amerika ve onu %10'luk üretim ile Afrika kıtası izliyor.

Güney Asya mutfaklarına büyük lezzet katan mango; yemeklere, salatalara, çorbalara ve nar gibi kızarmış ızgara etlere lezzet verir ve yarenlik eder. Ekşi ve olgunlaşmamış mangolar "chutney" adlı baharatlı Hint salçalarının yapımında kullanılır. Suyu, kurutulmuşu, tozu ve püresiyle üretildiği ülkeler için işlenerek değerlendirilen ve ekonomilerine katkı sağlayan bir yan sanayi yaratmaktadır. Özellikle, konserve formunda satışa sunulan mango püresi, gelişmiş pazarlarda talep gören bir üründür. Sütlü tatlılar, tart, kurabiye gibi unlu mamullerin tatlı ana yardımcı malzemesi olurken, reçel ve marmelat formunda kahvaltı masalarına renk ve lezzet katmaktadır.

Yeşil mangodan içecek elde edilirken, turşusu da yapılmaktadır. Olgun olanlar püre, meyve suyu nektarı, dondurma, jöle, kokteyl, yoğurt ve sos yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca, vakumlu dilimlerin yanı sıra kurutulmuş ve un halinde kullanımı da oldukça yaygındır. Mango değerli bir besin kaynağı olduğu gibi mutfaklarda, özellikle et yemeklerinin çeşnilendirilmesinde lezzetli bir rolü üstlenmektedir.

Mango püresi

Mango turşusu

Yaklaşık % 8-10 kaliteli yağ içeren mango çekirdeği Üretim bölgelerinde sabun yapımı, nişasta ve şeker sanayinin aranılan ham maddesidir. Etinden, suyundan yararlanılan meyvenin dev asa ağaçları da kendi çapında bir ekonomi yaratıyor.

Mango çekirdeği

Mango ağacı

Mango ağaçları, ahşap tekneler, döşeme, mobilya ve diğer dekorasyon uygulamalarında kullanılmaktadır.

Mango potasyum, lif ve kuvvetli bir antioksidan deposudur. Kandaki kolesterol miktarının, özellikle kötü kolesterol olarak bilinen LDL'nin düşmesini sağlar. Yapılan araştırmalar, mangonun içerdiği birçok bileşiğin kolon, meme, lösemi ve prostat kanserlerine karşı güçlü bir koruyucu etkiye sahip olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bunun yanı sıra, bol miktarda C, A vitamini ve 25 farklı çeşit karoten içerdiği için bağışıklık sistemini güçlendirir, çeşitli enfeksiyonların tedavisinde etkilidir

Mangolar genellikle maksimum büyüklüklerine eriştiğinde ve olgunlaşma henüz tam başlamamışken toplanırlar. Hasat sonrası, mangolara Bazı mantar türleri ve meyve sineği gibi hastalıkların yayılımını engellemek ve dezenfekte etmek için ısıl tedavi uygulamaları yapılır. Bu İşlem, 46 °C - 53 °C derece sıcaklıktaki ilaçlı sıvı içinde mangonun ısıtılması ile yapılır. Isı olgunlaşmayı tetikleyeceği için mangoları çabucak soğutmak lazımdır. Bu yüzden ön soğutma işlemi, ısıl işlemle dezenfekte edilen mangonun daha uzun süre muhafazasıda çok etkilidir.

Mango, diğer meyvelere kıyasla çok daha az bir süre ile depolanabilmektedir. Genel olarak mangolar 8 ila 14 °C arası sıcaklık kontrolünde muhafaza altına alınarak çeşide bağlı kalarak sadece 3-4 hafta depolanabilmektedir..

Modifiyeli atmosfer paketleme "MAP" ve "1-MCP" kombinasyonun da depolama süresinin uzamasında ve saklama kalitesinin artırılmasında olumlu etkiler yaptığı saptanmıştır.

Ancak bu süre "CA-Kontrol atmosfer" ve "ULO- Ultra düşük oksijen" prensibi ile çalışan depolarda daha uzundur. Ayrıca bu ileri tekniklerde polietilen MAP torbalara gerek duyulmadığı gibi muhafaza süresi de maksimum altı, yedi haftaya kadar çıkabilmektedir.

**Çok narin bir meyve olan mangonun hasadından, markete ulaşma anına dek soğuk zincir kesinlikle bozulmamalıdır. Mango, bahçe meyveleri içerinde uçak taşımacılığını kullanan yegâne meyvedir. Bunun en önde gelen sebebi gelişmiş ülkelerin perakende piyasalarında 10 doların üzerinde bir değerle satılabiliyor olmasıdır. Muzla birlikte tropik kuşağın vitamin kaynağı ve ana besinlerinden olan mango çok güçlü tüketim kaynakları olan Avrupa, Rusya ve Amerika gibi gelişmiş pazarlarda yeni tanınıyor.**

Boylama

Ripening

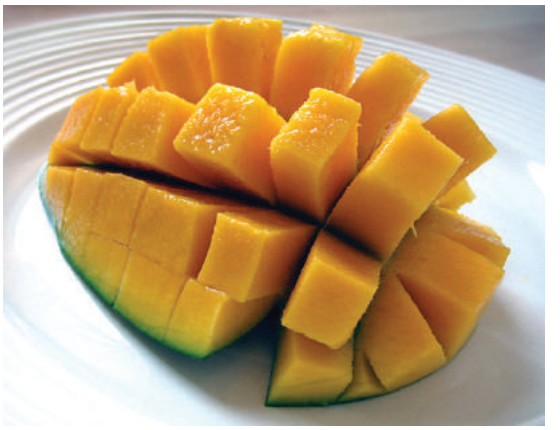
Hastalıklı ve aşırı olgunlaşmış meyveler odaya sokulmamalıdır. Ayrıca, meyveler olgunlaştırma odalarına boylarına ayrılmış olarak getirilmelidir. İrili, ufaklı olması halinde meyvelerin olgunlaşma zamanları aynı olmayacağı için istenilen verim alınamayacaktır.

Watering

Buhar-ısıl tedavi "Vapor-heat treatment (VHT)"
Sıcak Su Daldırma tedavi yöntemi ve tesisleri

Mangonun müthiş aroması, pek çok kanser türüne karşı etkili bir koruyucu olması, depolamaya müsait çeşitlerin geliştirilmesiyle bu pazarlarda güçlü bir yer bulacağını tahmin etmek hiçte zor değil.

Kurutma



# ARMUT

Armudun anavatanı Uzak Doğu ve Orta Asya'dır. Her iki yarımkürenin ılıman iklim kuşağı ülkelerinde yetiştirilen armut, dünyanın önemli meyve türlerinden biridir.

Armut, elmanın tarımının yapılabildiği her coğrafyada rahatlıkla yetiştirilebiliyor olsa da dünya üzerinde elma kadar yayılım gösterememiştir.

İlk yetiştiği topraklar olan Çin'de adaleti, uzun ömürlülüğü, saflığı, bilgeliği ve hayırsever yönetimin sembolü olmuştur.

Meyvesi zarafet, asalet ve saflığı simgelerken, ağacı konforun ve iyi kalpliliğin bir ifadesi olarak taçlanmıştır. Armut çiçeği ise, saflığı ve güzel kadınları sembolize etmektedir.

Anadolu'dan Avrupa kıtasına yayılan bu meyve, Yunanlılar tarafından kabul görmüş ardından İtalya ve Fransa topraklarında tarımına başlanarak tüm kıtaya yayılmıştır. Armut eski kıta Avrupa'da çok sevilerek kısa sürede sahiplenilmiş ve adeta Avrupalılar için sembolik bir kültüre dönüşmüştür.

## DÜNYADA TOPLAM ARMUT ÜRETİMİ 25 MİLYON TON

### ARMUT ÜRETİM LİDERLERİ

| | | |
|---|---|---|
| 1 | ÇİN | 19 milyon ton |
| 2 | AB | 2,5 milyon ton |
| 3 | ABD | 665 bin ton |
| 4 | ARJANTİN | 650 bin ton |
| 5 | TÜRKİYE | 415 bin ton |

Asya Armudu

Keşfedilen yeni kıta Amerika'ya ilk olarak İngiliz ve Fransız kolonistler tarafından 1800'lü yılların başında götürülen armudun lezzeti böylelikle tüm dünyayı sarıp sarmalamıştır.

Dünyada toplam 25 milyon ton armut üretiliyor. Armut üretiminin son on yılına bakıldığında, Avrupa ve Okyanusya kıtasında üretimde düşüş, Asya kıtasında ise ciddi bir artışla karşı karşıya olduğumuzu görmekteyiz. Çin, 20 milyon tona yaklaşan üretimi ile dünya armut üretiminin neredeyse % 80 inini tek başına gerçekleştirmektedir. 2. 5 milyon ton üretimiyle Avrupa Birliği ikinci ve 665 bin ton ile Birleşik Devletler üçüncü sırada yer almaktadır.

Armut reçeli ve marmeladı ile pazarlarda aranılan bir kahvaltılık üründür. Tadı ve aroması ile birçok gıdanın tatlandırılmasında da sıklıkla kullanılmaktadır. püresi, pekmezi, kurusu, pestili yapılmakta, vermut ve şarap üretiminde kullanılmaktadır.

Potasyum, manganez, sodyum gibi madensel tuzlar içeren armut, A, B1, B2, B3, B6 ve C vitaminleri yönünden son derece zengin bir içeriğe sahiptir. Az kalorili fakat buna karşılık bol lifli ve mineralli bir meyve olan Armut, diyet yapanlar için de ideal bir besindir.

Hiçbir meyve ya da sebzenin üretim sürecinin ardından hemen tüketilemeyeceği hatta soğuk zincir olmaksızın tüketim bölgelerine dahi sağlıklı bir şekilde dağıtımının yapılamayacağı artık çok iyi bilinmektedir. Cantek Vakfınca hazırlanan kitap ve belgesellerin nihai başlıca amacı, salt üretmenin yetmediğine dikkat çekerek hasat sonrası depolamaların önemine vurgu yapabilmektir.

## Ülke ekonomilerini kökten etkileyebilecek bir rol üstlenen modern soğuk hava depoları, armutların sağlıklı olarak saklanabildiği yegâne ortamlardır.

Armut hasat edildikten sonra solunumunu sürdürme özelliğne sahip bir meyvedir. Derim sonrasında hızla bünyesinde bulunan etileni salgılayacak ve meyvenin durdurulamaz yaşlanma süreci başlamış olacaktır. Meyvenin yaşlanmasının durdurulabilmesi, daha doğrusu bir süreliğine geciktirilmesi, ancak soğutma sayesinde mümkün olacaktır.

Günümüzde üretilen herhangi bir ürünün pazarlarda kendine yer bulabilmesi; o ürünün kalite değerlerinin yüksek olması ile mümkündür.

## Meyvelerin depolanmasında ki asıl amaç; su kaybı, buruşma, fizyolojik ve patolojik kökenli bozulma ve aşırı olgunlaşmayı önlemektir.

Armudun uzun süre depolanıp saklanabilmesi için en önemli faktör sıcaklıktır. Sıcaklığın doğru tespit edilerek kullanılması, armudun depo ömrü açısından büyük önem taşır.

Elma ile fizyolojik benzerlikler gösteren armut, yapısı sayesinde diğer meyvelere kıyasla soğukta depolamak için son derece uygun bir meyvedir. Yeter ki kaliteli şartlar sağlanabilsin. Armuttun en mükemmel şekilde muhafazası, oda içinde oksijenin minimum oranda alındığı, karbondioksit, rutubet ve etilenin kontrol altında tutulduğu atmosfer kontrollü soğuk depolardır. Armut, -0,5 ile 2,5 0°C arasında çeşide uygun değerde depolanmaktadır. Bu sıcaklık değeri armudun cinsine hasadın yapıldığı coğrafyaya ve iklime bağlı olarak değişmektedir.

Ancak tüm gıdalarda olduğu gibi armudun depolamasında, tecrübe en önemli kriterdir. Elma ile birlikte armutta kontrol atmosferli sistemlerde fevkalade olumlu sonuçlar vermektedir.

Kontrol atmosfer sistemlerle birlikte 1-MCP uygulamalarının da raf ömrü açısında etkili olduğu görülmektedir.

Bu gelişmiş depolarda uzun süre muhafazanın yanı sıra raf ömrünün de uzatılması nedeniyle yatırımcılarına büyük kazançlar sağlaması, bu sistemlere yatırım yapılmasını çok cazip kılmaktadır.

Armut, az bulunan, bulunduğunda pahalıya satın alınan pazar değeri yüksek bir meyvedir. Bu nedenle en iyi şartlarda, fire vermeden muhafaza edilmelidir.

Son yıllarda istatiksel açıdan atmosfer kontrollü tesislerin sayısının hızla yaygınlaştığı izlense de, maalesef 4 armuttan 1 tanesi bu gelişmiş depolarda saklanabilmektedir.

# MUZ

Muzun ana vatanını Çin ile Hindistan arasında kalan Güney Doğu Asya tropik ormanlarıdır.

Bugün en büyük muz üreticisi konumunda olan Hindistan'da muzun anlamı, neredeyse tadını aşıyor. Siz buna inanmak istemeseniz de Hindulara göre; Âdem'in Havva'ya verdiği yasak meyvenin aslında elma değil muz olduğunu iddia ediyorlar.

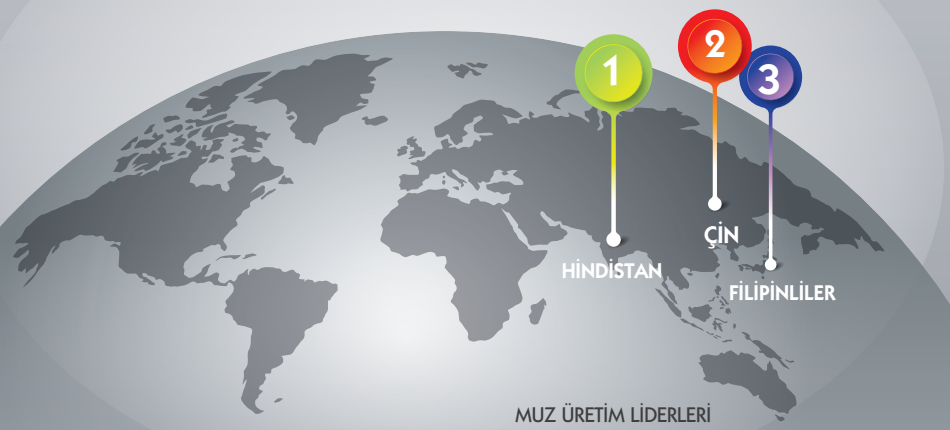
Çinliler, egzotik muz meyvesine karşı mesafeli olmaları nedeniyle popüler olması ve yaygınlaşması ancak 20. yüzyıla gelindiğinde mümkün olmuştur.

Muzun gerçek anlamda yayılması, Güney Doğu Asya'dan gelen göçmelerin muz fidanlarını Orta Doğu ve Afrika kıtasına taşımasıyla başlar.

Portekizli tüccarlar nadide muz fidanlarını, bugün ticaretinin de en çok yapıldığı ve tüketildiği Afrika'nın kuzey batı kıyıları ve Kanarya adalarına taşırlar. Muzun buralarda hayat bulması çok kolay olur ve fakir halk için çok yararlı bir ana besin kaynağına dönüşür.

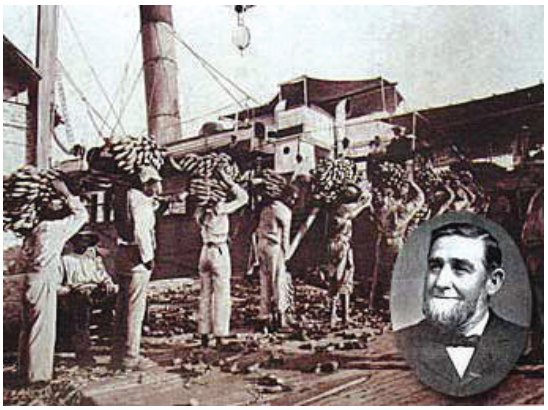
İspanyol tarihine göre muz, Amerika'ya ilk olarak 1516 yılında Karayip adalarına doğru yelken açan Keşiş Thomas De Berlanga tarafından götürülür.

## DÜNYADA TOPLAM MUZ ÜRETİMİ 140 MİLYON TON




MUZ ÜRETİM LİDERLERİ

| 1 HİNDİSTAN | 2 ÇİN | 3 FİLİPİNLİLER |
|---|---|---|
| 27,5 milyon ton | 12,5 milyon ton | 8,5 milyon yon |



Sadece ekvatorun 30 derece Kuzey ve Güney paralel çizgisi üzerinde tarımı yapılabilen muz, tüm dünyada kolayca erişilebilen ve aranılan bir meyvedir.

Muz üretimi brüt değeri açısından; pirinç, buğday, mısır ve patatesten sonra, hızla nüfusu artan dünyanın beşinci en önemli ürünüdür.

Taze ve pişirilebilen çeşitleriyle birlikte muz, yaklaşık 140 milyon ton üretimiyle tüm meyveler arasında birinci sıradadır.

Hindistan 27 milyon 575 bin ton üretimi ile ilk sırayı alırken, 12 milyon 76 bin ton ile Çin ikinci ve 8 milyon 646 bin ton üretimiyle Filipinler üçüncü sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri Uganda, Çin, Brezilya, Ekvador ve Endonezya izlemektedir. Başlıca muz üreticisi bu yedi ülke dünya üretiminin yüzde 50'sinden fazlasını karşılamaktadır. Ekvador yaklaşık 6 milyon tonluk üretimi ile beşinci sırada yer almasına karşın 3 milyar dolara yaklaşan ihracatın da sahibidir.

Dünya muz ticareti verileri izlendiğinde, gelişmiş ülkelerin muz için daha fazla bütçe ayırdığını görüyoruz. Avrupa Birliği Ülkeleri, Japonya ve ABD en büyük ithalatçı ülkeler konumundadır. Günümüzde Kanada'da yılda 4 milyar, Almanya'da ise 2 milyardan fazla miktarlarda parmak muz tüketilmektedir. Bir başka araştırma ise her bir İngiliz'in yılda 100 muz tükettiğini ortaya koyuyor. Bu da 5 milyar parmak muz anlamına geliyor.

Bunun yanı sıra muz, Uganda halkı için bir ana besin kaynağıdır. Ortalama bir Ugandalı yılda 400 kilo tatlı ve yemeklik olmak üzere muz tüketmektedir.

Muz bitkisinin çok sayıda çeşidinden söz edilse de, bu çeşitler pazarlama ağının bir parçası olamamıştır. Dünyada en yaygın ticareti yapılan çeşit klon "Cavendish"dir.

**Batılı ülkelerin lezzeti ve zengin içeriği nedeniyle afiyetle tükettiği muz, geniş çaplı üretimin gerçekleştiği üçüncü dünya ülkelerinin ana besin kaynağını oluşturmaktadır.**

Muz ailesinin bir diğer üyesi olan plantain, pişirilebilen muz dünya üzerinde çok yaygınlaşmamakla birlikte, üretimin gerçekleştiği ve az gelişmiş tropikal ülkelerde yemek yapma amaçlı kullanılmaktadır.

Özel aroması, diğer sulu gıdalarla kolay karışması, çok yüksek besin içeriği ve her şeyden önemlisi kolay tüketilebilmesi, bu güzel kokulu meyvenin bebek, çocuk ve her yaştan insana hitap etmesini sağlamaktadır.

Gerek sofralık, gerekse pişirilerek tüketilen muzlar, oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Muz B1, B2, C, E, provitamin A, potasyum, demir, kalsiyum, fosfor, sodyum ve iyot açısından zengin bir meyvedir. 1 adet muzda ortalama 100 kalori bulunmaktadır.

Muz; sadece tropik bölgelerde yetişebilen hassas ve çabuk bozulabilen bir üründür. Muzu saklamanın en gelişmiş metodu yüksek hava debisine sahip, sıcaklık, rutubet ve etilen kontrolünün yapılabildiği bir nevi atmosfer kontrollü depolardır.

Herkesin tahmininin dışında muzlar, yeşil olduğu dönemde hasat edilir. Hevenkler, ticari boylara getirilip fungusitli suda yıkandıktan sonra çeşide göre 12 - 15 derece arası değişen sıcaklık ve % 85-90 oransal nemin sağlandığı soğuk depolara konur. Klimakteriyel bir meyve olan muzların solunum hızı, birçok meyve türüne göre daha yüksektir. Bu heyecanlı meyvenin depolama sıcaklığı yüksek olduğundan dolayı solunum hızını azaltma olanağı da sınırlıdır.

Muz solunumu esnasında etilen salgılar. Bu salgı, meyvenin olgunlaşmasını daha da hızlandırır. Bu yüzden, muz depolamanın en kritik faktörü depo içindeki etilen düzeyidir.

Eğer depo içindeki etilen, etilen temizleyiciler ile arındırılıp uzaklaştırılamaz ise muzu uzun süre muhafaza edebilmek mümkün olamayacaktır.

Muz maalesef uzun süre depolamaya müsait bir meyve değildir. Yeşil olarak saklanan ve maksimum 6- 7 hafta depolanma süresine sahip olan muzlar, depodan pazara direkt olarak sevk edilmezler. Muza özel odalarda kontrollü bir şekilde etilen verilerek kabuktaki klorofilin parçalanması sağlanır ve sıcaklığa bağlı olarak 3 ile 8 gün arasında sarartılıp pazarlara yollanır.

**Bu denli nazik ve lezzetli bir meyvenin, ekvatordan çıkıp evimize kadar ulaşması aslında küçük çaplı bir mucizedir.**

**Bu mucizeyi gerçekleştirenler, kilosunu bir kaç sente satan muz üreticileri, muz çeşidini geliştiren gen bilimcileri ve tüketiciye ulaşana kadar muzu depolamayı başaran soğuk depolama uzmanlarıdır.**

**Kitap ve belgesellerde gıdalar 3 bölümde incelenmektedir.**

BİRİNCİ BÖLÜM ürünü tüm yönleriyle bizlere tanıtıyor.

İKİNCİ BÖLÜMÜ ürün depolamanın dünyadaki en gelişmiş yöntemlerini aktarıyor.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM ise üretim, işleme ve depolama maliyetlerini analiz ederek dünya üzerinde yarattığı ticaret hacmini gözler önüne seriyor.

## Niçin bu seriye sahip olmalısınız?

Eğer üreticisiyseniz ya da bunun hayalini kurarak yatırım yapmak istiyorsanız; arazi seçiminden ürünün hasadına, işlenmesine kadarki süreçte yapılması gerekenleri, böyle bir iş için harcayacağınız zamanı, cebinizden çıkacak parayı, cebinize girecek kazancı, doğaya vereceğiniz zararları gözler önüne seriyor.

Eğer soğuk depo sahibi yâda konusuyla ilgilenen biriyseniz; tüketilemeyen üretim fazlası ürünleri, en doğru yöntem ve çağdaş teknolojilerle kurulmuş soğuk depolarda saklayabilmenin püf noktalarını aktarıyor.

Eğer tüketici olarak kitap veya belgesellerimiz size ulaştıysa; satın aldığınız ürünlerin sürdürülebilir gıda zinciri içinde öylesine yetişmediğine, üretim sürecindeki emeğe, ortaya çıkan maliyete, hatalı yatırımların doğrudan ya da dolaylı olarak doğayı nasıl etkilediğine tanık olacaksınız.

Bu günün dünyasından gelecek kuşaklara taşınması gereken çözüm 'az kullanarak çok üretmek' olmalıdır; daha verimli kaynakların kullanılmasını sağlamak ya da bozulma yoluyla israf edilen gıdaları daha dayanıklı hale getirilmesini içeriyor.

## Bu yüzden yalnızca üretmek yetmiyor işte...

CANTEK

INNOVATION IN FOOD SECURITY

Gıda saklama ve işleme alanında uzmanlaşmış CANTEK; soğuk depolama, mezbaha ve et işleme alanlarında anahtar teslim tesisler kurar ve ilgili tüm ekipmanların üretimini yapar. İleri teknolojisi, kalitesi ve üretim gücüyle 28 yıldır, 58 ülkede, 13.000'den fazla başarılı projeye imza atmıştır.

CANTEK; proje geliştirme, ekipmanların üretimi, tesis montajı, satış sonrası servis, ürün garantisi, uzaktan izleme ve yönetim sistemleri dâhil, tek elden komple çözümler sunar. Bunun yanında %71'e varan enerji tasarrufu sağlar.

Tüm insanlığın sağlıklı, çeşitli, ekonomik ve sürdürülebilir gıdaya ulaşmaya hakkı olduğunu düşünüyoruz. Bu nedenle kurumsal felsefemiz, dünyada gıda güvenliğini sağlamak için yenilikçi çözümler geliştirmek.

www.canteksgroup.com

CANTEK

CANTEK
INNOVATION IN FOOD SECURITY

Antalya Organize Sanayi Bölgesi
2.Kısım 21. Cd. No: 1 Antalya/Türkiye
**tel**: +90 242 258 17 00 (10 line)
**fax**: +90 242 258 17 09

**www.cantekvakfi.org**