

## Gıda tedarik zincirinin CAN DAMARLARI LABORATUVARLAR

GÜNDEM

TÜKETİM  
TOPLUMU ve  
GIDA İSRAFI

Prof. Dr. Mehmet Pala

Gıda bileşenlerinde  
**GÜNÜMÜZ  
TRENDLERİ**

### TÜGİP

Gıda güvenliğinin  
sağlanmasında  
**AFLATOKSİNLERLE  
MÜCADELE**

Meyve suyunda hedef  
**1 milyar dolar ihracat**

TÜGİS'ten pandemide  
gıda sanayinin  
**BİLANÇOSU**

**10 SORUDA  
PROPOLİS**

## Hayata yeni fikirler katıyoruz!

Doğadan gelen  
bileşenleri ve yenilikçi  
teknolojileri kullanarak  
gerçek katma değerli  
ürünler üretiyor, yaratıcı  
fikirleri muhteşem  
ürünler haline getirmenin  
yolunu açıyoruz.

Bir sonraki ürününüz için  
eşsiz ürün portföyümüzü  
keşfedin!

Bize Ulaşın:

[www.dohler.com.tr](http://www.dohler.com.tr)  
[sales@dohler.com.tr](mailto:sales@dohler.com.tr)



WE BRING  
IDEAS TO LIFE. | NATURAL INGREDIENTS  
INGREDIENT SYSTEMS  
INTEGRATED SOLUTIONS



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Türk gıda sektörünün rekabet gücünü artırmak için uygulamaya alınan **IPA-INNOFOOD** projesi kapsamında, **TÜBİTAK MAM Yaşam Bilimleri**'nin liderliğinde



# TÜGİP

TÜRKİYE GIDA İNOVASYON PLATFORMU

## GIDA SEKTÖRÜNDE İNOVASYON ORTAĞINIZ



- 9 Pilot Gıda İşletme Hattı
- Konu uzmanlarına ve teknik rehberliğe ulaşım olanağı
- İleri Gıda Güvenlik Laboratuvarına erişim olanağı
- Topluluk Oluşumu ve Ekosisteme Ulaşım

Ayrıcalıklarla Dolu  
Benzersiz Üyelik Sistemine Dahil Olmak İçin

## TÜGİP ile tanışın!

[www.tugip.org.tr](http://www.tugip.org.tr)

[@tugip.food](https://www.instagram.com/tugip.food) [tugipfood](https://www.facebook.com/tugipfood) [tugip](https://www.linkedin.com/company/tugip)

Bu ilan, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin maddi desteği ile oluşturulmuştur. İçerik tamamıyla, Eurecna SpA tarafından yönetilen konsorsiyumun sorumluluğundadır ve hiçbir şekilde Avrupa Birliği ve/veya Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıtmamaktadır.



# CEREX



**TÜRKİYE İRTİBAT TEL**  
**0533 440 10 47**

[www.cerex.ch](http://www.cerex.ch)

**CEREX**  
Connecting nature + technology since 1995



CEREX AG - Flugplatz 8 - 3368 Bleienbach - Switzerland

15.YIL

**HAMMADELER.COM**

**Tek tutkumuz, imalat  
sektöründeki müşterilerimizin  
büyümlerine katkıda bulunmak.**



0(850) 441 0022

**hammaddeler.com**

PALSGAARD ÇİKOLATA EMÜLGATÖRLERİ

# Parlak, zengin, ağızda eriyen, dayanılmaz

Tüketicilerin çikolatalarıyla ilgili yüksek beklentileri vardır ve onlara bırakırsanız üretim maliyetleri uçabilir. Palsgaard'ın emülgatörleri çikolata tadından ödün vermeden maliyetleri düşük tutar.

Çikolatadaki kakao yağı miktarını ve kaloriyi azaltıp yine de hava baloncukları, çapak bulunmayan, kötü kokulardan arındırılmış, muazzam lezzetli ürünler üretebilir misiniz? Yanıt yüksek sesle evet olmalı. Palsgaard'ın emülgatörleriyle, kalıplanmış veya kaplanmış çikolatalarınız ile tüketici beklentilerini tam olarak karşılarken üretim maliyetlerinizi de ciddi ölçüde azaltabileceksiniz.

Palsgaard partiden partiye değişmediğini garanti ettiği PGPR ve AMP çözümlerini sunar ve özel çikolata uzmanları ekibimiz her zaman reçeteler için yardımlarını sunmaya hazırdır.

Çikolata emülgatörlerimizle ilgili daha fazla bilgi için [www.palsgaard.com/confectionery](http://www.palsgaard.com/confectionery)

İYİ ŞEYLERİ BİR ARAYA GETİRİR

**Palsgaard®**

# İÇİNDEKİLER

**BİLİMSEL YAYIN KURULU BAŞKANI**  
(EDITOR IN CHIEF OF THE  
SCIENTIFIC BOARD)

Prof. Dr. Mehmet PALA  
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü

**BİLİMSEL YAYIN KURULU**  
(SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD)

Prof. Dr. Jale ACAR Hacettepe Üniversitesi  
Prof. Dr. Filiz Açıktur Haliç Üniversitesi  
Prof. Dr. Necla ARAN İTÜ  
Prof. Dr. Nevzat ARTIK Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Murat BALABAN University of Florida, USA  
Prof. Dr. Fikri BAŞOĞLU Uludağ Üniversitesi  
Prof. Dr. Dilek BOYACIOĞLU İTÜ  
Prof. Dr. Faruk BOZOĞLU ODTÜ  
Prof. Dr. Bekir CEMEROĞLU Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Aziz EKŞİ Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Özgül EVRANUZ İTÜ  
Prof. Dr. Hasan FENERCİOĞLU Çukurova Üniversitesi  
Prof. Dr. Artemis KARAALİ Yeditepe Üniversitesi  
Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ İstanbul Aydın Üniversitesi  
Prof. Dr. J.L. KOKINI Illinois Üniversitesi, USA  
Prof. Dr. Hazım ÖZKAYA Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Emel SEZGİN Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Muammer UĞUR İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Mustafa ÜÇÜNCÜ Ege Üniversitesi  
Prof. Dr. Sezgin ÜNAL Ege Üniversitesi  
Prof. Dr. Prof. Dr. Ünal YURDAGEL Ege Üniversitesi  
Prof. Dr. Sevinç YÜCECAN Kıbrıs Yakın Doğu Üniversitesi

## Bu Sayıda İlanı Olan Firmalar

ANT TEKNİK: [www.antteknik.com](http://www.antteknik.com)  
AROMSA: [www.aromsa.com.tr](http://www.aromsa.com.tr)  
AZELIS: [www.azelis.com](http://www.azelis.com)  
BEE'O PROPOLIS: [www.beeo.com.tr](http://www.beeo.com.tr)  
CEREX CH: [www.cerex.ch](http://www.cerex.ch)  
DÖHLER: [www.dohler.com.tr](http://www.dohler.com.tr)  
F İSTANBUL 2023: [www.f-istanbul.com](http://www.f-istanbul.com)  
FOTEG İSTANBUL: [www.fotegistanbul.com](http://www.fotegistanbul.com)  
GÜL BİYOLOJİ LABORATUVARI: [www.gbl.com.tr](http://www.gbl.com.tr)  
GIDA GÜVENLİĞİ KONGRESİ:  
[www.gidaguvenligikongresi.org](http://www.gidaguvenligikongresi.org)  
GMT: [www.gmtcontrol.com](http://www.gmtcontrol.com)  
MAYSA GIDA: [www.maysagida.com.tr](http://www.maysagida.com.tr)  
PALSGAARD: [www.palsgaard.com](http://www.palsgaard.com)  
PUREAN SOLUTIONS & TECHNOLOGY LTD:  
[www.purean.co.uk](http://www.purean.co.uk)  
PRINOVA: [www.prinovaeurope.com](http://www.prinovaeurope.com)  
SMART KİMYA: [www.hammaddeler.com](http://www.hammaddeler.com)  
TOMRA: [www.tomra.com.tr](http://www.tomra.com.tr)  
TURKCHEM: [www.turkchem.com.tr](http://www.turkchem.com.tr)  
TÜGİP: [www.tugip.org.tr](http://www.tugip.org.tr)  
VISIOTT: [www.visiott.com](http://www.visiott.com)  
WORLDFOOD İSTANBUL: [www.worldfood-istanbul.com](http://www.worldfood-istanbul.com)



## ADVERTORIAL

- 50 GMT, Gain serisi hız kontrol cihazlarıyla gıda sanayinde fark yaratıyor
- 51 GMT PLC'ler veri toplamada endüstriyel çözümler sunuyor

## MAKALE

- 24 10 soruda propolis

## GIDA LABORATUVARLARI, ANALİZ VE ÖLÇÜM TEKNOLOJİLERİ

- 28 GLADER Gıda Kontrol Laboratuvarları Geliştirme Komitesi Başkanı Vet. Hekim Tamer Karaman: "Gıda güvenliği zincirinin can damarı analiz laboratuvarları"
- 32 Nuray Doğan / Aromsa: Gıda ürünlerinde kalıntı analizleri gittikçe önem kazanıyor
- 34 Purean Solutions & Technology Kurucu Genel Müdürü Taylan Özgür Karakaş: "AudIT saha denetimi programıyla gıda üreticilerinin hayatını kolaylaştırıyoruz"
- 38 Şeyma Özönük / Palsgaard Gıda: Çikolatayı konuşurken 'ortak bir dil' oluşturmak mümkün mü?
- 40 Ercan Özden / Gül Biyoloji Laboratuvarı: Gıda güvenliği için mikrobiyolojik kültür ortamları

- 42 Dr. Hayrettin Özer ve Ceyda Pembeci Kodolbaş / TÜGİP Ekibi: Gıda arz güvenliğinin sağlanmasında aflatoksinlerle mücadele

- 46 Ölçüm teknolojilerinde hayati önem: Sıcaklık ve nem takip sistemleri

## GIDA BİLEŞENLERİ, GELİŞTİRİCİLERİ VE YARDIMCI MADDELER

- 52 Prof. Dr. Y. Birol Saygı / İstanbul Topkapı Üniversitesi: Gıda katkı maddeleri uygulamaları ve son trendler
- 56 Tony Gay / Prinova Europe Limited: Bitkisel ürünlere yönelim
- 58 Özge Gözel ve Gizem Karaca / Döhler: Gıda bileşenleri ve katkılarının günümüzdeki önemi

## HABER

- 22 TÜGİS, pandeminin gıda sanayindeki bilançosunu çıkardı
- 27 F İstanbul 2023 1000'den fazla gıda firması ve markasını ağırlayacak
- 60 TOMRA Food'un işlenmiş gıda yönetim ekibinden Türkiye'ye ziyaret
- 62 Meyve suyunda hedef 1 milyar dolar ihracat

# AudIT

SAHADAN ETKİN VERİ TOPLAR



**Veriler Bulutta “Güvenle” Depolanır  
Asla Kaybolmaz!**



Detaylı bilgi almak için qr kodu okutun  
444 26 19 / 0 (224) 441 98 89  
purean.co.uk





## Kanayan yara gıda israfı

**B**irleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), gıda israfı sorununa dikkat çekmek için 29 Eylül'ü Uluslararası Gıda Kaybı ve İsrafı Farkındalık Günü ilan etti. FAO'nun raporuna göre, dünya nüfusunun 2050'de 9,6 milyara ulaşması beklenirken, Türkiye'ye ilişkin nüfus beklentisi ise yaklaşık 95 milyon olarak öngörülüyor. Raporla göre 2050 yılında dünya nüfusunun %70'inden fazlasının kentsel alanlarda yaşayacağı tahmin ediliyor. Kentleşme, yaşam tarzlarına ve tüketim kalıplarına da değişiklikler getirecek. Kentsel nüfusun payı giderek artarken, kırsal alanlar oldukça uzun bir süre için yoksul ve aç çoğunluğa ev sahipliği yapacak.

Yine FAO raporunda, artan nüfus ve gıda talebine rağmen artan sıcaklıkların sebep olacağı kuraklık ve aşırı hava olaylarına karşı iklim değişikliğiyle mücadelede önemli adımlar atılmadığı sürece gıda güvenliğinin de tehlikede olduğu vurgulanıyor. Giderek artan gübre, pestisit ve herbisit kullanımı toprak ve suların kirlenmesine neden oluyor ve insan sağlığını tehdit ediyor. Ormanların ve otlakların tarım alanlarına dönüştürülmesi yanında iklim değişikliğinin de etkisiyle biyolojik çeşitlilik azalıyor. Tüm bu olumsuzluklara ek olarak, üretilen gıdanın 1/3'ü (yaklaşık 1,5 milyar ton) atık ya da kayıp oluyor.

Raporda, tüketilen gıdanın %50'si olan 300 milyon ton gıda maddesinin çöpe atıldığına dikkat çekiliyor. Çöp olan gıdanın çevresel maliyetleri üretici fiyatlarıyla 750 milyar dolara, tüketici fiyatlarıyla 1 trilyon dolara, yani Türkiye ve İsviçre'nin 2011 yılındaki gayri safi yurtiçi hasıllarının toplamına ulaşıyor. Üstelik buna sosyal maliyetler dahil değil. FAO raporunda dikkat çeken diğer bir ayrıntı ise gelişmiş ülkelerdeki gıda israfının gelişmemiş ülkelere daha fazla olması. Gelişmekte olan ülkelere gıda atığının %40'ı hasat sonrası ve işleme seviyelerinde gerçekleşirken, sanayileşmiş ülkelerde kayıpların %40'ından fazlası perakende ve tüketici düzeyinde meydana geliyor.

29 Eylül Uluslararası Gıda Kaybı ve İsrafı Farkındalık Günü vesilesiyle bir açıklama yayımlayan TMMOB Gıda Mühendisleri Odası, günümüz itibarıyla dünyada herkese yetebilecek kadar gıda bulunmasına rağmen halen dünyanın azımsanmayacak kadar büyük bölgelerinde açlık yaşandığını kaydederek, yeterli miktarda gıda bulunsa bile adil dağılım olmadığı sürece açlığın yaşanmaya devam edeceğini belirtiyor. Açlığın yanı sıra obezite sorununda da ciddi bir artış gözlemlendiğine vurgu yapılan açıklamada bunun nedeni olarak fazla gıda tüketiminin yanında sağlıksız gıda tüketimlerinin artması gösteriliyor. 2021 BM Gıda İsrafı Endeksi Raporu'na göre Türkiye'de her yıl kişi başına 93 kilogram, toplamda ise 7,7 milyon ton yiyecek çöpe atıldığına değinen açıklamada, Türkiye'nin, Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Meksika'nın ardından üçüncü sırada yer aldığının altı çiziliyor.

Gıda Mühendisleri Odası, gıda israfı ve kayıplarının önlenmesi noktasında bazı önerilerde bulunuyor. Bu öneriler genel hatlarıyla şöyle:

» Gıda kayıpları ve atıklarının minimuma indirebilmek için Aile Çiftçiliği ve Kooperatifleşme desteklenmelidir.

» Tarım ve Orman Bakanlığı çiftçilerimizi bilinçli tarım konusunda Ziraat Mühendisleri/ Veteriner Hekimleri istihdam ederek bilgilendirmeli, eğitmeli ve denetlemelidir.

» Özel sektör gıda işleme sırasında gıda mühendislerinin bilgi ve birikimlerinden faydalanmalı ve kayıp en az seviyeye ulaştıracak önlemleri almalıdır.

» Tarım ve Orman Bakanlığı, gıda mühendislerini istihdam ederek denetimleri sıklaştırmalı, gıda güvenliğini ve halk sağlığını güvence altına almalıdır.

» Tarımsal üretim teknolojileri ve yönetim tekniklerini geliştirmek için araştırma ve altyapı yatırımlarını arttırmak, tarım emekçilerine doğru teşvikleri vermek, su yönetimi ve gübre kullanımı konusunda daha iyi düzenlemelerin hayata geçirmek zorunludur.

» Otel, restoran, kantin ve yemekhaneler gibi toplu tüketimin yapıldığı yerlerde kişinin gereksinimi kadar gıdanın alınması ve tüketilmesi konusunda bilgilendirici uyarılar yapılmalı.

» Gıda atığı sorununun ortadan kaldırılması için üretim, depolama, taşıma, paketleme ve etiketlemeden oluşan tüm gıda zincirini etkileyen düzenlemelerin güncellenmesine ihtiyaç var.

## Gıda Teknolojisi

ESM Yayıncılık Eğitim ve Tanıtım Ltd. Şti.  
Adına İmtiyaz Sahibi ( Publisher) ve  
Genel Yayın Yönetmeni (Editor-in-Chief)  
Cem KAÇMAZ

**Kurucu (Founder)**  
Hüsamettin ÜNSAL

**Yazı İşleri Müdürü (Sorumlu)**  
Burcu GÜRSES KAÇMAZ

**Haber Müdürü**  
Özgür ÇİLEK

**Haber Merkezi (Reporter)**  
Gülbahar SALIK

**Reklam Rezervasyon**  
0212 283 55 65

**Ankara Temsilcisi**  
Aydin ARICIOĞLU

**Adana Büro**  
Burhan AVŞAR (Temsilci)  
(0532 441 40 92)

**Abone (Subscription)**  
0212 283 55 65

**Yönetim Yeri**  
**ESM Ltd. Şti.**  
İnönü Cad. Yıldırım İşhanı 11/1  
4. Levent- İSTANBUL  
Tel: (0212) 283 55 65 (pbx)  
Fax: (0212) 282 36 18  
e-mail: gida@esmyayincilik.com.tr

**Baskı ve Cilt: ŞAN MATBAA**  
Anadolu Caddesi No: 50/3  
Kağıthane / İSTANBUL

Gıda Teknolojisi yılda 6 sayı  
yayımlanır.

Dergide yer alan yazılar  
kaynak gösterilmeden  
kısmen veya tamamen  
başka bir yere aktarılamaz.  
İmzalı yazılarda belirtilen  
görüşler yazarına aittir.

YEREL SÜRELİ  
ISSN 1301 - 1782

Özgür ÇİLEK





**BU COĞRAFYA'DAN BİR DÜNYA MARKASI**



**GMT Endüstriyel Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.**

T : +90 (216) 668 0006 F : +90 (216) 668 0003

gmt@gmtcontrol.com www.gmtcontrol.com

**GMT**CNT



Prof. Dr. Mehmet Pala  
mpala@superonline.com

# TÜKETİM TOPLUMU VE GIDA İSRAFI

**S**on yıllarda toplumlarda sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan önemli bir değişim süreci yaşanmaktadır. Bu değişim sürecinde özellikle tüketim toplumuna dönüşümü bir sorun olarak değerlendirmek durumundayız. Bu tüketim toplumunun oluşmasında tüketimi körükleyen kapitalizm ve serbest piyasa ile kitle iletişim araçları önemli rol oynamıştır. Yaşamımızın her alanına aşırı tüketim alışkanlığı yer edinmiş ve her ihtiyaç aşırı tüketim isteğiyle karşılanır hale gelmiştir.

Bu çerçevede daha fazla gıda, daha fazla su/enerji ve her alanda ambalajdan giysiye kadar her şey gereğinden fazla tüketilmektedir. Hayatın anlamını tüketilen ürünlerde arayan, anlık yaşamayı/mutluluğu seven ve geleceği düşünmeyen bir tüketim kültürü oluşturulmuştur. Aşırı tüketimi karşılamak için üretim ve çeşitliliği artmış ve bunun sonucu olarak ihtiyaçların karşılanması artık güçleşmeye başlamıştır. Ayrıca aşırı tüketimin sonucunda da atıklar artmış ve ekolojik dengesinin bozulduğu fark edilmiştir. Dünyadaki ilkim değişikliği, beklenmedik doğa olayları ve salgın hastalıklar bu aşırı tüketime işaret etmektedir.

Tarım ve orman alanlarının fütursuzca tahrip edilmesi, tüm canlıların yaşam alanlarının daraltılması ve hatta yok edilmesi ekolojik dengeleri kökünden bozmuştur. Bunun için gıda ve sudan başlayarak her türlü ihtiyaç malzemesinin/ürününün tüketiminin artık azaltılması zamanı gelmiş ve hatta geçmektedir. Bu doymak bilmeyen tüketim paranoyası artık sürdürülebilir olmaktan çıkmıştır. Üretim arttırmaktan öte tüketimin azaltılması ve israfın önlenmesi gündeme taşınmaktadır. İsfraf, gereksiz yere para, gıda, su, enerji, eşya, zaman ve emek harcamak, savurganlık olarak tanımlanmaktadır. Tüketim toplumlarının en önemli açmazlarının başında israf gelmektedir.

İsrafın en çok yapıldığı alanların başında gıda tüketimi gelmektedir. Dünyada bir yandan yeterli gıdaya erişememe ve diğer yandan da aşırı gıda tüketimi nedeniyle 1,6 milyar insan etkilenmektedir. Nitekim FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı) verilerine göre, dünyada 720-828 milyon insan açlıkla karşıya bulunmakta, 850 milyon insan da obezite nedeniyle kronik hasatlara maruz kalmaktadır. Pandemi döneminde son iki yılda dünyada 150 milyon kişi de bu aç insanlar gurubuna eklenmiştir. İnsanlığın en önemli sorunlarının başında gelen gıda konusu bu açıdan da değerlendirilmelidir. Yine aynı kaynağa göre dünya nüfusunun 2050 yılında 10 milyara erişeceği öngörülmektedir. Bu kadar büyük bir nüfusun beslenmesi için gıda üretiminin de %50 oranında artırılması gerekmektedir.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) 2021

gıda israfı raporuna göre, dünya genelinde yıllık 931 milyon ton gıda kaybı/israfı olmaktadır. Yine aynı raporda Türkiye'de de 7,7 milyon ton gıda kaybı/israfı olduğu belirtilmektedir. Bu da Türkiye'de kişi başı ortalama yılda 90-100 kg gıdanın çöpe atıldığına işaret etmektedir. Böylece Türkiye'nin dünyada gıda israfının en çok yapıldığı 10 ülke arasında 3. sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Gıda israfının en çok yapıldığı ülkeler arasında Kongo, Meksika, Etiyopya, Mısır, Nijerya, Filipinler ve Vietnam bulunmaktadır. Burada da görüldüğü gibi gıda israfı Türkiye için önemli bir sorundur.

Yine UNEP raporuna göre en çok gıda israfının %61 ile ev tüketiminde, %26 ile hizmet ve %13 ile perakende sektöründe ortaya çıkmaktadır. Buraya kadar ortaya konulan veriler, üretilen gıdaların nedeysse üçte birinin tüketilmeden kayıp veya israf edildiğini göstermektedir. Bu durum da gıda üretiminin artırılmasının yanında gıda kayıplarının azaltılması ve her alanda olduğu gibi özellikle gıda israfı konusunda aksiyon alınmasını gerektirmektedir.

İklim değişikliği, pandemi ve dünyadaki karışıklıklar ülkeler için gıda arz güvenliğinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur. Ülkemizde de bugün için herhangi bir gıda arz güvenliği sorun olarak gözükmemekle birlikte, birçok temel gıda maddesinin ithalata bağımlı olmasının bizim için risk oluşturduğunu göz ardı edemeyiz. Bu nedenle tarımda yeni bir transformasyona ihtiyaç olduğu açıktır. Yeni üretim modelleri aranmalı, sonuç odaklı teşvik sistemiyle gıda üretimi güvence altına alınmalıdır. Bu konuyu ayrı bir yazıda işleyeceğiz.

Özellikle gıda ve her türlü tüketim ürününün israfının ülke ekonomisinde değer kaybına ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olduğu artık herkes tarafından anlaşılması gerekmektedir. Bir yandan tarımsal üretimi artırırken diğer yandan da gıda kayıp ve israfı konusunda toplumun bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Sadece ekmek israfında %50'lik bir azalmanın ülkeye 9 milyar TL tasarruf sağlayacağını belirtmekte yarar var. Bu nedenle gıda, su, enerji gibi diğer tüm tüketim ürünlerinde israfı önlemek amacıyla ülke düzeyinde kampanya yapılması ve aksiyona geçilmesi zorunluluk haline gelmiştir. Burada devlete, kamu kuruluşlarına, belediyelere ve sivil toplum kuruluşlarına sorumluluk ve görev düşmektedir.

# ma/sa



HAYVANSAL PEYNİR MAYALARI

**ma/SECOREN**

DOĞAL GIDA KORUYUCULARI

**ma/NISIN**

MİKROBİYEL PEYNİR MAYALARI

**MUCOREN**

DOĞAL GIDA KORUYUCULARI

**ma/LYSOZYME**  
FOOD PRESERVATIVE

FERMENTE KİMOZİN

**ma/SFERMENTE**

STABİLİZER & EMÜLSİYER

**TextuRole**  
Stabilizer & Emulsifier Systems

STARTER KÜLTÜRLER

**ma/STARTER**  
CULTURE

ERİTME PEYNİR BAZLARI

**MAPROMIX**

KÜLTÜR GELİŞTİRME

**MILKECİL**

ENZİM MODİFİYE

**FlavoRole**  
Enzyme Modified Cheese & Butter

DOĞAL GIDA

**ma/MICIN**

ERİTME PEYNİR TUZLARI

**kaşömel.**

CHARM TEST KİT VE CİHAZLARI

**CHARM**  
SCIENCES INC

GERBER INSTRUMENTS

**GERBER**  
INSTRUMENTS  
Since 1892

**ndi**  
Natural Dairy  
Ingredients

[www.maysagida.com.tr](http://www.maysagida.com.tr)

## Dardanel, Yunan deniz ürünleri üreticisi Kallimanis'i satın aldı

**D**ardanel'in Yunanistan'ın köklü deniz ürünleri markası Kallimanis'i satın alma süreci resmi olarak tamamlandı. Sektöründeki uzmanlığı ve bilgi birikimini Kallimanis'in 65 yıllık tecrübesiyle birleştiren Dardanel, bu satın alma ile yeni ihracat pazarlarına açılmak için önemli bir adım attı. Dardanel Kurucusu ve Yönetim Kurulu Başkanı Niyazi Önen, Kallimanis'e güçlerine güç katacaklarını söyleyerek; "Dardanel olarak, yurt dışında büyüme hedeflerimiz doğrultusunda, Kallimanis ile önemli bir güç birliği yaptık. Yaklaşık 40 yıllık geçmişinde Dardanel'e ilham veren birçok değeri temsil eden Kallimanis'e büyük saygı duyuyoruz. Kallimanis ile geleceği planlarken, aynı dili konuştuğumuzu fark ettik ve güçlerimizi birleştirmeye karar verdik. Bu anlaşmanın, uluslararası deniz ürünleri pazarında yeni bir çağ açacağına eminim" dedi. Yunanistan'da geçmiş yıllarda %28'lik pazar payına ulaşmış olan Kallimanis, aynı zamanda büyük bir ihracat potansiyeline sahip.



## Ak Gıda – İçim Süt, labne ve taze peynir ile AB pazarında

**A**k Gıda-İçim Süt; Avrupa Birliği'ne labne ve taze peynir ihracatı onayı almasının ardından Avrupa Birliği'ne ilk ihracatını gerçekleştirdi. Avrupa'nın önemli peynir markalarından Président'in labne ve taze peynir çeşitleri Ak Gıda'nın Sakarya üretim tesislerinde yüksek kalite standartlarında üretilerek ilk defa İspanya'ya ihraç edildi. Yakın coğrafyada Kafkaslar, Mısır, Kuzey Afrika ve Orta Doğu'nun da dahil olduğu 30'dan fazla ülkeye; süttan peynire, ayrandan pudinge kadar yılda toplam 20 bin tondan fazla ürün ihraç ettiklerini belirten Ak Gıda-İçim Süt Ticaret

Direktörü Tolga Hisarhoğlu, "Yüksek katma değerli ürünlerle küresel ihracattaki payımızı artırmayı ve ülke ekonomisine katkı sağlamayı hedefliyoruz. Bu doğrultuda Avrupa Birliği ülkelerine ihracat onayı aldığımız labne ve taze peynir ürünlerimizi ilk defa İspanya'ya ihraç ederek önemli bir adım attık. Türkiye'de ürettiğimiz ürünlerimizin kalitesi ve lezzetini Avrupalı tüketicilerle buluşturmaya devam edeceğiz" ifadelerini kullandı.



## Çiğ süte zam geldi

**U**lusal Süt Konseyi (USK), çiğ süt tavsiye fiyatını üreticinin eline 8,5 lira geçecek şekilde belirledi. Konsey, çiğ süt tavsiye fiyatını 1 Ekim itibarıyla 7,5 lira olarak açıklamıştı. Çiğ süt üreticileri ise açıklanan fiyatın maliyetin çok altında olduğunu belirterek tepki göstermişti. Bunun üzerine USK, çiğ süt litre tavsiye fiyatını yüzde 13'ün üzerinde artışla 8,5 liraya yükseltti. Konseyin internet sitesinde yer alan duyuruda, "14 Ekim 2022 tarihinden geçerli olmak üzere, yüzde 3,6 yağ ve yüzde 3,2 protein içeriğine sahip çiğ inek sütü tavsiye satış fiyatının üreticinin eline litre başına net 8,5 lira geçecek şekilde belirlenmesine oy çokluğu ile karar verilmiştir" ifadeleri kullanıldı. Duyuruda, üretici tarafından karşılandığı takdirde, soğutma, nakliye ve diğer cari giderlerin üreticiye ilave olarak ödeneceği de kaydedildi. Tarım ve Orman Bakanı Vahit Kirişçi, çiğ süt üreticisinin eline litre başına en az 9 TL geçeceğini söyledi. Kirişçi, "Bakanlığımızca Ekim-Aralık dönemi için 20 kuruş ödenmesi planlanan çiğ süt destek primi de 2,5 katına artırılarak 50 kuruşa yükseltilmiştir. Böylece üreticimizin eline litre başına net olarak en az 9 TL geçecektir" dedi.



## Ülker, 2021'de plastik kullanımını 268 ton azalttı

Ülker, 2021 Sürdürülebilirlik Raporu'nu yayımladı. 2014 yılından bu yana karbon salım artışı olmadan büyüyen şirket, geçtiğimiz yıl hayata geçirilen enerji verimliliği projeleriyle 7,5 milyon TL, AR-GE projeleriyle 35,8 milyon TL tasarruf sağladı. Ülker ayrıca 2021'de plastik kullanımını 268 ton, kâğıt kullanımını da 1.194 ton azaltmayı başardı. Birim üretim başına su ve enerji tüketimini her yıl kademeli olarak azaltma hedefiyle çalışmalarını sürdürdüklerini dile getiren Ülker CEO'su Mete Buyurgan, 2025 yılında Ülker'de kullanılacak tüm plastik malzemelerin geri dönüştürülebilir, tekrar kullanılabilir veya kompostlanabilir olmasını amaçladıklarını söyledi.



## Kervan Gıda'da önemli atama

Kervan Gıda, halka arz sonrası hızlandırdığı organizasyonel dönüşüm faaliyetleri çerçevesinde büyümesini sürdürüyor. Son olarak Kervan Gıda Pazarlama Direktörlüğüne sektörün deneyimli isimlerinden Esra Gür atandı. Esra Gür, Kervan Gıda'nın küresel satış ve pazarlama çalışmalarının stratejik hedeflere uygun biçimde yürütülmesi ve şirket markalarının hem yerel hem global pazarlarda kendi alanlarındaki pazar paylarının artırılması konularından sorumlu olacak. Kervan Gıda'dan yapılan açıklamada, şirketin yönetim kademelerindeki kadın oranını dengede tutmak konusundaki hassasiyeti nedeniyle şirketin küresel pazarlama operasyonunun başına bir kadın yönetici atanmasının gurur verici olduğu vurgulandı.

aromsa  
40. yıl



## Lezzet Yolculuğunda 40 Yıl

Kalite, dürüstlük ve güven üzerine kurulu çalışma prensibimiz ve yenilikçi ürünlerimiz ile 40 yıldır hayata lezzet katıyoruz.

[www.aromsa.com](http://www.aromsa.com)



## SO Fuarçılık'tan Irak ve Özbekistan'da gıda ve ambalaj teknolojileri fuarları

**F**uarçılık sektöründe 22 yıllık tecrübeye sahip İstanbul merkezli SO Fuar şirketi, her yıl Irak, Türkiye, Türkmenistan ve Özbekistan'da uluslararası fuarlar düzenliyor. So Fuar Irak pazarında Agro Pack Iraq, Construct Iraq ve Erbil International Fair fuarlarını organize ediyor. Bu çerçevede düzenlenen Irak'taki en büyük tarım ve gıda endüstrisi fuarı Agro Pack Iraq ve Food Iraq, 22-24 Kasım 2022 tarihlerinde Erbil'de uluslararası firmalara ev sahipliği yapacak. Irak Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Irak Ticaret Odaları Federasyonu, Bağdat Ticaret Odası, Erbil Ticaret ve Sanayi Odası, Ürdün İhracatçıları Birliği, T.C. Ticaret Bakanlığı ve Alman Federal Gıda ve Tarım Bakanlığı tarafından desteklenen fuar; Almanya, Irak, İran, Hollanda, Ürdün ve Türkiye milli katılımlarıyla yer alacak. Fuara; gıda, içecek, işleme, katkı ve ambalaj makineleri, tahıl depolama sistemleri, değirmen makineleri, tarım, tavukçuluk ekipmanları, hayvancılık üzerine firmaların katılım gösterecek. 2021 yılında yapılan Agro Pack Iraq ve Food Iraq fuarına pandemiye rağmen 19 ülkeden 7 bin 879 ziyaretçi ve 171 katılımcı firma yer almıştı.

SO Fuarçılık tarafından organize edilen bir diğer fuar olan Agro Pack Uzbekistan 2022 - Uluslararası Gıda Teknolojileri ve Ambalaj Fuarı, 3-5 Kasım 2022 tarihlerinde UZGROW 2022 - Uluslararası Örtüaltı Tarım, Sulama Sistemleri ve Hayvancılık Fuarı'yla eş zamanlı olarak Özbekistan'ın başkenti Taşkent'te, International Hotel Convention Center'da uluslararası firmaların katılımıyla gerçekleşecek. Agro Pack Uzbekistan Fuarı'nda ambalaj makineleri ve malzemeleri, gıda ve içecek işleme makineleri, fırıncılık makineleri ve gıda katkı maddeleri firmaları yer alırken; UZGROW'a seracılık, bahçecilik, sulama sistemleri, tohum, gübre ve tarım ilaçları, kümes ekipmanları ve hayvancılık sektöründe yer alan firmaların katılım gösterecek. T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından teşvik kapsamında olan Agro Pack Uzbekistan ve UZGROW fuarlarına ayrıca stant kurulumu, nakliye ve konaklama gibi hizmetler sunan SO Fuar, katılımcı firmalarına zamandan tasarruf kazandırıyor.

## Adana Lezzet Festivali'nde 261 bin 500 kg et tüketildi

**A**dana Valiliği'nin öncülüğünde Adana Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeleri, odalar ve sivil toplum kuruluşları iş birliğiyle 7-9 Ekim tarihlerinde düzenlenen 6. Uluslararası Adana Lezzet Festivali, üç gün boyunca lezzet şölenine sahne oldu. Mangal ateşini Gençlik ve Spor Bakanı Mehmet Muharrem Kasapoğlu, Adana Valisi Süleyman Elban, Adana Büyükşehir Belediye Başkanı Zeydan Karalar, ilçe belediye başkanları, siyasi parti, odalar, sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinin yaptığı festival, 3 gün boyunca şehirde lezzet patlaması yaşattı. 180 dönümlük alanda gerçekleştirilen ve Türkiye'nin en büyük gastronomi festivali olan 6. Uluslararası Adana Lezzet Festivali, üç gün boyunca yurt içi ve yurt dışından 667 bin ziyaretçi ağırladı. Kentin tüm dinamiklerinin birlik ve beraberlik içinde çalışarak hayat verdiği festival, 3 gün boyunca Adana ekonomisine ciddi katkı sundu. Birbirinden farklı yüzlerce ürün ve lezzetin sunulduğu festivalde, 261 bin 500 kg et, 196 bin 800 litre şalgam tüketildi. Hem ziyaretçi hem de tüketim anlamında rekorları alt üst eden festival, bir kez daha kent ekonomisine katkısı da gözler önüne serdi.



### Karaköy Güllüoğlu yeni mağazasına taşındı

İstanbul'un ilk fırıncı baklavacı dükkanı olarak faaliyete başlayan Karaköy Güllüoğlu, yaklaşık 200 yıllık tecrübesi ve üstün kalite anlayışıyla yeni mağazasında hizmet vermeye başladı. 1400 metrekare kapalı alanının yanı sıra, 300 metrekare açık avlu alana sahip yeni mağaza, arka bahçesindeki bağlantı ile Karaköy'ün merkezinde bir pasaj olarak konumlanıyor. Karaköy Güllüoğlu, bir ticarethaneden çok daha öte, semtle beraber yaşayan kamusal bir alan olarak planladığı yeni mağazasında, misafirlerine keyifli vakit geçirebilecekleri bir atmosfer yaratmayı amaçlıyor.



### Tetra Pak'a yeni kurumsal iletişim direktörü

Tetra Pak'ın Türkiye, İran, Kafkas ülkeleri ve Orta Asya bölgelerinden sorumlu yeni Kurumsal İletişim Direktörlüğü'ne Nur Peker Seber atandı. İstanbul Işık Lisesi'nde eğitimini tamamladıktan sonra İstanbul Üniversitesi'nden mezun olan Nur Peker Seber, iş hayatına Software AG Türkiye'de Halkla İlişkiler ve Pazarlama Uzmanı olarak başladı. Son olarak Novartis/Sandoz'da iletişim departmanlarına liderlik eden Nur Peker Seber, stratejik iletişim, kurumsal kimlik yönetimi, lider iletişimi, kriz yönetimi, basın ilişkileri ve itibar yönetimi konularında önemli tecrübelerle sahip bir isim.



www.sicaklikolcer.com



# CLOGGER

## Sıcaklık-Nem TAKİP SİSTEMLERİ

SICAKLIK ve NEM  
HARİTALANDIRMA  
Hizmeti



**Clogger**  
Sıcaklık ve Nem

Clogger, AGE Bilgisayar Sistem Otomasyon  
Faaliyetleri San. ve Tic. Ltd. Şti.'nin ticari markasıdır.



ISO 9001:2015  
CERTIFIED



ISO 27001  
CERTIFIED

Gamp 5

## Dünya baharatının rotası Ege'de çizildi

**A**nadolu topraklarında yetişen, sofralara lezzet katan baharatlar Türkiye'ye yıllık 250 milyon dolar döviz kazandırıyor. Baharat ihracatında 1 milyar dolar hedef koyan Egeli baharat ihracatçıları, 20 milyar dolarlık baharat sektörüne yön veren en önemli kuruluşlardan biri olan Avrupa Baharat Birliği (ESA) Genel Kurulu'nu Türkiye'de ağırladı. Avrupa Baharat Birliği'nin 2022 yılı Olağan Genel Kurulu ve Yıllık Toplantısı Ege İhracatçı Birlikleri organizatörlüğünde 5-8 Ekim tarihlerinde Bodrum'da gerçekleştirildi. Genel Kurulun açılışında konuşan Ege Mobilya Kağıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Nurettin Tarakçıoğlu, Türkiye'nin baharat ihracatından Avrupa'nın yüzde 30 pay aldığına vurgu yaptı. Tarakçıoğlu, ESA'da sadece Avrupalı baharatçıların olmadığını, Amerika'dan Hindistan'a, Güney Afrika'dan İngiltere'ye çok geniş bir üye profili olduğunu bu yapının da baharat ticaretini zenginleştirdiğini aktardı.



## PepsiCo'da üst düzey atamalar

**P**epsiCo'ya 18 yıl önce Türkiye ve Orta Avrupa'dan sorumlu Pazarlama Kıdemli Direktörü olarak katılan PepsiCo Genel Müdürü Ece Aksel, Orta Avrupa Genel Müdürü olarak atandı. PepsiCo'ya katılmadan önce İngiltere ve Hollanda'da farklı şirketlerde yöneticilik yapan PepsiCo Satış Başkan Yardımcısı Evrim Şen ise, Türkiye Genel Müdürü oldu. Ece Aksel, 5 pazar biriminden oluşan ve 20'den fazla ülkeyi kapsayan, 12 fabrika ve birçok farklı GTM modelini içeren Orta Avrupa Genel Müdürü görevinde iş ve organizasyon yapısının gelişmesi ve güçlenmesi için çalışırken, İstanbul'da yerleşik olmaya devam edecek. Ece Aksel'in görev değişikliğiyle birlikte Türkiye Genel Müdürü olarak atanan Evrim Şen ise; PepsiCo'ya İngiltere Yiyecek Pazarlama Direktörü olarak 10 yıl önce katılmıştı. PepsiCo'daki kariyerinde, Doğu Avrupa Yiyecek Kategorisi Pazarlama Kıdemli Direktörü, Türkiye Pazarlama Kıdemli Direktörü ve Türkiye Ticari Fonksiyonlar Kıdemli Direktörü görevlerini yürüttükten sonra 2020 yılı itibarıyla Satış Başkan Yardımcısı görevine geçen Şen, tüm satış kanallarıyla birlikte DX ve GTM ekiplerinin liderliği üstlenmişti.



## ÖzDöner'den perakende sektörüne hızlı giriş

**T**optan et, döner ve köfte ürünlerinin önemli oyuncularından ÖzDöner, perakende sektörüne hızlı bir giriş yaptı. ÖzDöner tarafından özenle üretilen 250 gramlık hazır pişmiş dana döner paketleri, Macrocenter şubelerinde ve Macroonline'da kaliteli döner yemek isteyen döner severlerin beğenisine sunuldu. ÖzDöner hem lezziz hem de pratik hazır yemek alternatifleri arayan tüketiciler için 250 gramlık özel vakum ambalaj içinde ve kraft kutuda tüketiciye sunuluyor. Isıtıp servise hazır hale getirmek için sadece sıcak suyun yeterli olduğu ürün özel vakum poşetinden çıkarmadan 80 dereceyi aşmayan sıcak suda 10 dakika bekletilerek servis edilebildiği gibi mikrodalga, fırın ve tavada da ısıtılabilir. ÖzDöner Kurucu Genel Müdürü Bahar Özüürün, toptan et, döner ve köfte ürünlerinin yanında perakende sektöründe de isimlerini duyurarak kaliteli ve sağlıklı dönerin tüm mutfaklara girmesini amaçladıklarını söyledi. Et ve döner sektörünün tek kadın girişimcisi olan Özüürün, "Yıllardır sektörün içindeyiz. 'İyi etten İyi Döner Üretmek' diye özetlenebilecek bir felsefemiz var. Bu yüzden etin kalitesi konusunda son derece hassasız. Sadece 24 ayını geçmemiş danalardan elde edilen, açık pembe renkli eti tercih ediyoruz" dedi.



# Juss®

## Oğuz Gıda, 2023'te 4 milyar TL ciro hedefliyor

Oğuz Gıda, pazar payını ikiye katlayarak 2023 hedefini 4 milyar TL ciro olarak açıkladı. 103 ülkeye ihracat yapan marka ağırlıklı olarak Orta Doğu pazarına ürün gönderiyor. Bunun yanı sıra Asya, Balkanlar, Afrika, Avrupa ve Amerika'da dahil globalde her lokasyona ihracatı bulunuyor. Oğuz Holding CEO'su Enes Örer: "Şu an halihazırda 5 fabrikamız bulunuyor. Soğuk ve alkolsüz tüm içecek ürünlerini tüm gramaj ve ambalajlarda üretme becerisine, know-how bilgisine tecrübesine ve son teknoloji hatlarla donanmış tesislere sahibiz. En önemli prensibimiz gıdanın bütün sürecini yönetebileceğimiz işlere girmek. Dış kaynak kullanmıyoruz. Adana ve Sakarya'daki fabrikalarımızda meyve suyu, enerji içeceği, limonata üretme kapasitemiz mevcut" dedi.



## Espressolab'dan 50 milyon TL yatırım

Yeni yatırımlarıyla markalaşma yolculuğunu global arenaya taşıyan yüzde 100 yerli kahve markası Espressolab, 50 milyon TL'ye malolan ve Avrupa'nın en büyük kahve deneyim merkezi olarak lanse ettiği Espressolab Roastery'i kahve severlerle buluşturdu. İstanbul Merter'de, 6 bin metrekare genişliğindeki Türkiye'nin ilk karton fabrikasının dönüştürülmesiyle inşa edilen ve Espressolab'ın Türkiye'deki 100. mağazası olan Espressolab Roastery'de, kahve kavurma merkezi, coffee shop, kokteyl bar, bakery, workshop station, konferans salonu, mini sera alanı, co-working çalışma odaları gibi birbirinden farklı konseptte alanlar yer alıyor.



# Doğallığından Ödün Vermeyen Tam Kıvamında Soslar

Her gıda ve içecek ürününün mutluluk, sağlık ve güvenle tüketilmesinin müşterilerimiz için ne kadar önemli olduğunu biliyoruz. Bizim önceliğimiz de müşterilerimizin her üründe bir başarı hikayesi yazması.

Teknik uzmanlığımız, ürün bilgimiz, pazar deneyimimiz, çözüm odaklı ekibimizle bir sonraki başarılı ürüne ilham verecek yeniliklerin peşindeyiz. Sağlıklı ve tam kıvamında yağı azaltılmış, yumurtasız soslar üretebilmeniz için kıvam vericiler, aromalar, renklendiriciler ve vitaminler gibi ürünlerimizle size sürdürülebilir yenilikçi çözümler sunuyoruz. İstanbul'daki Gıda ve Beslenme formülasyon laboratuvarımız ise ürün deneme, formülasyon geliştirme ihtiyaçları için müşterilerimizin hizmetinde.

**Bize ulaşın. Size destek olmaktan mutluluk duyacağız.**

Azelis Türkiye +90 216 504 44 44 [info@azelis.com.tr](mailto:info@azelis.com.tr)

**Innovation  
through  
formulation**



# BAROMETRE

## KAHVE



### Türkiye'den 80 milyon dolarlık KAHVE İHRACATI

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre, Türkiye'nin 'kahve, kahve kabuk ve kapçıkları, içinde herhangi bir oranda kahve bulunup kahve yerine kullanılan ürünler' alanındaki ihracat ve ithalatı her geçen artış kaydetti. Sektör, 2017-2021 döneminde 80 milyon 77 bin 890 dolarlık kahve ihracatına imza attı. İhracat tutarı 2017'de 10,7 milyon dolar seviyesindeyken, 2018'de 12,1 milyon dolar, 2019'da 13,3 milyon dolar, 2020'de 20,2 milyon dolar ve 2021'de 23,8 milyon dolar olarak gerçekleşti. Bu yılın ocak-ağustos döneminde de yurt dışına 18,8 milyon dolarlık kahve satıldı. Ülkeler bazında kahve ihracatı yıllara göre değişiklik göstermekle birlikte 2017-2021 döneminde en fazla kahve satılan 3 ülke Suudi Arabistan, KKTC ve Hollanda oldu. Bu dönemde Suudi Arabistan'a 11,6 milyon dolarlık, KKTC'ye 8,1 milyon dolarlık ve Hollanda'ya 7,4 milyon dolarlık ihracat yapıldı. Bu dönemde Türkiye'nin kahve ihracatı yaptığı ülke sayısı ise 144 olarak kayıtlara geçti.

## KIRMIZI ET



### Karkas ete kiloda 2 LİRA ZAM

Tarım ve Orman Bakanı Vahit Kirişçi, dana karkas ve kuzu karkas alım fiyatını kilogram başına 2 lira artırdıklarını bildirdi. Twitter hesabından konuya ilişkin paylaşım yapan Kirişçi, "Besicilerimiz prim ve desteklerle birlikte dana karkasın kilogramını 96 liradan satabilecekler. Et ve Süt Kurumumuz, maliyetlere göre piyasada fiyat oluşmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca kuzu karkas alım fiyatını da 2 lira artırıyoruz. Böylece, kuzu karkasın kilogram alım fiyatı 90 liradan 92 liraya çıkmaktadır. Üreticilerimize hayırlı olsun" ifadelerini kullandı. Bakan Vahit Kirişçi, yaptığı diğer paylaşımında da 2022 yılı destekleme kararname kapsamında, Türkiye genelinde hayvan başına 370 lira olan buzağı desteğini 500 liraya yükselttiklerini, ayrıca Türkiye genelinde suni tohumlamadan doğan buzağılara ilave 200 lira ödeyeceklerini belirtti. Kirişçi, bakanlığın yetiştirici bölgesi olarak belirlediği 22 ilde buzağı başına ilave 100 lira olan desteği yüzde 100 artırarak 200 lira yükselttiklerini sözlerine ekledi.

## ZEYTİN



### Zeytin ihracatı YEŞİLLENDİ

Türkiye, sofralık zeytin ihracatında ilk kez 100 bin tonu aşmayı başardı. Geçtiğimiz sezonla karşılaştığımızda sofralık zeytin ihracatı yüzde 24'lük artışla 88 bin tondan 110 bin tona yükseldi. Sofralık zeytinden elde edilen döviz tutarı ise; yüzde 15'lik artışla 150 milyon dolardan 173 milyon dolar seviyesine ulaştı. 2021/22 sezonunda siyah zeytin ihracatının geçtiğimiz sezona göre yüzde 19'luk artışla 67 bin tondan 80 bin tona çıktığını aktaran Başkan Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Davut Er, "Siyah zeytin ihracatından elde ettiğimiz döviz tutarı ise yüzde 10'luk yükselişle 114 milyon dolardan 125 milyon dolara çıktı. Yeşil zeytin ihracatındaki artış oranlarımız ise çok daha mutluluk vericiydi. Geçen sezon yeşil zeytin ihracatımız 21 bin ton iken, bu sezon yüzde 42'lik artışla 30 bin tona çıktı. Yeşil zeytinin ihracat geliri de, yüzde 35'lik artışla 35 milyon dolardan 48 milyon dolara ilerledi. 2018-19 sezonundaki 91 bin 122 tonluk rekoru geride bırakanın gururunu yaşıyoruz" dedi.



Hol 2-4



Gıda ve İçecek Fuarı



Hol 5



Market ve Mağaza Ekipmanları Fuarı



Hol 6-7



Gıda Ambalaj, Katkı Maddeleri ve Teknolojileri Fuarı



Hol 8



Kuru & Sert Kabuklu Meyve ve Atıştırmalık Fuarı ve Bisküvi, Çikolata ve Şekerleme Özel Bölümü

# F İstanbul

## 12-14 Temmuz 2023

İstanbul Fuar Merkezi, Yeşilköy

Organizatör

**federal**  
fuar ve  
kongre yönetimi

Stratejik Partner

**sofuar**

İşbirliği ile

**TPF**  
TÜRKİYE  
PERAKENDEÇİLER  
FEDERASYONU

**Türes**  
TÜM RESTORANLAR VE TURİZMCİLER DERNEĞİ

🌐 f-istanbul.com  
✉️ july@f-istanbul.com

📱 f\_istanbul\_exhibition  
☎️ +90 212 706 10 89

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



## İçim Mini Peynir Taneleri raflarda

Ak Gıda-İçim Süt, peynir kategorisine dahil ettiği ve lezzetin mini hali olarak lanse ettiği İçim Mini Peynir Taneleri'ni tüketicilerle buluşturdu. 100 gramında 3 bardak süt içeren mini peynir taneleri, bol süttten gelen lezzeti ve yumuşak kıvamıyla dikkat çekiyor. Yüksek protein ve zengin kalsiyum içeriğiyle de öne çıkan besleyici mini peynir taneleri, yenilikçi ve dikkat çekici dikey ambalajıyla raflarda yerini aldı.



## Kahve Dünyası'nın sürprizi: Narlı Dondurma

Kahve Dünyası'nın artık gelenekselleşen "Ayın Dondurması" konseptinde ekim ayının yıldızı Narlı Dondurma oldu. Ay boyunca tüm Kahve Dünyası noktalarında dondurma severlerle buluşacak olan Narlı Dondurma, sonbahar meyvelerinden narın en doğal ve lezzetli halini sunuyor. Ayrıca Kahve Dünyası şubelerinde Narlı Milkshake de ayın milkshake'i olarak lezzet severlerle buluşuyor.



## Herbalife Nutrition'dan protein cipsleri

Herbalife Nutrition, fırınlanmış protein cipslerini farklı aromalarla çeşitlendirdi. Her paketi 12 gram protein içeren ve vejetaryenlere uygun olan ekşi krema ve soğanlı Protein Cipsi, nerede olursa olsun beslenme hedeflerinden şaşmayanların kurtarıcısı olmaya aday. Her pakette 11 gram protein içeren barbekü aromalı Protein Cipsi ise hiçbir hayvansal gıda içermediği için veganların da tüketimine uygun olarak sunuluyor.



## Domino's'un yeni üyesi Pizzetta

Sevilen pizza markalarından Domino's, en uygun fiyatlı inovatif ürünü Pizzetta'yı tutkunlarıyla buluşturdu. Pizzanın klasik yuvarlak formunun aksine dört köşe biçimiyle dikkat çeken ve ister öğle arası yürüyüşünde, ister okul çıkışında, ister bir park buluşmasında ya da trafikte beklerken rahatlıkla yenilebilir boyutta geliştirilen Pizzetta, sucuklu, sebzeli ve karışık olmak üzere üç çeşitte tüketicilere sunuluyor.



## Dardanel Sardalya balık severlerle buluştu

Dardanel; sardalyaları, gerçek lezzetiyle, katkısız olarak balık severlerle buluşturdu. Pişirme derdi olmadan hemen servis edilebilen, koruyucu ve katkı maddesi bulunmayan ürün, BPA içermeyen 125 gramlık sağlıklı ambalajında satışa sunuldu. Bir kutusunda çeşidine göre değişen ve 17 gram ve üzeri protein içeren Dardanel Sardalya, her yaşta balık severin günlük protein ihtiyacının karşılanmasına destek olmaya aday.



## Haribo ürün gamına ekşi lezzetler ekledi

HARIBO ürün ailesini yeni ekşi lezzetlerle genişetti. FIZZ Mix ve FIZZ Worms'un yer aldığı ekşi ailesine katılan FIZZ Lıkkır ve FIZZ Fries, orijinal lezzetleri ve dokularıyla yumuşak şeker kategorisine yenilik getirmeyi hedefliyor. İki yeni ürün, konseptleri ve yapılarıyla mevcut ürünlerden ayrışırken; sevilen içecek tatlarından oluşan Lıkkır ve ekşili meyve tatlarıyla öne çıkan Fries, HARIBO müdavimlerinin beğenisini kazanmayı amaçlıyor.

*Mikrobiyolojiyle geçen 32 Yıl*



- ❖ Uluslararası standartlara (CLSI M22-A3 ve ISO 11133) uygun olarak üretilmiş kaliteli ürünler.
- ❖ Klinik ve farklı endüstriyel sektörlerin (farmasötik, kozmetik ve gıda) ihtiyaçlarına göre güncel, esnek ve güvenilir çözümler.

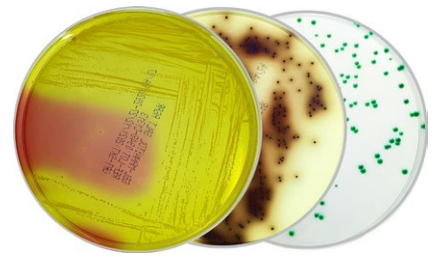


- ❖ Dünyaca bilinen ithal hammaddeler ile hazırlanmış, performansları stabilite testleri ile tespit edilmiş kullanıma hazır besiyerleri.



- ❖ Uygun ortam ve hava şartlarında otomatik makinelerde hazırlama, dolun ve paketlenme.

- ❖ Standartlar (ISO 9001: 2015, ISO 13485: 2016 ve GMP) çerçevesinde denetlenen bir üretici ve sürekli izlenen, ölçülen süreçler.



- ❖ Detaylı ve mevzuata uygun tasarımlı etiketler.

- ❖ Her parti ürün için uluslararası standartların gerekliliklerine uygun şekilde hazırlanmış kalite analiz sertifikaları, kullanım kılavuzları ve güvenlik bilgi formları.



- ❖ Taşıma ve depolamaya uygun, ürünü son kullanma tarihine kadar koruyan ambalajlama ve paketlenme.
- ❖ Hızlı, takip edilebilir ve güvenli teslimat.

***Gıda mikrobiyolojisinde kullanılan besiyerlerini web sitemizden bulabilirsiniz.***



## Mentos Sakız ferahlığı artık Türkiye'de

Perfetti Van Melle'nin Türkiye şeker kategorisindeki güçlü markası Mentos, dünyada lanse edildiği tüm ülkelerde kısa zamanda fenomen haline gelen sakızlarını geniş ürün yelpazesıyla tüketicilerin beğenisine sundu. Ergonomik, kıvrımlı ambalaj tasarımı, içi dolgululu ikonik yuvarlak draje formu, nane, yeşil nane, karpuz, çilek ve turuncuğil lezzetleri ve 3 farklı ebatıyla raflarda yerini alan yeni Mentos Sakız, genç kuşağın tercihi olmaya aday.



## Fırını'ndan yüzde 100 siyez unlu ekmek

Fırın-kafe konseptinin önemli temsilcilerinden Fırınıya, buğdayın atası olarak bilinen siyez unuyla ürettiği ekşi mayalı %100 siyez unlu ekmeği tüketicilere sundu. Besleyici ekşi maya ve besin değeri açısından zengin olan siyez unuyla hazırlanan ekmek; uzun süre tokluk hissi vererek, formunu korumak isteyenlere de hitap ediyor. Katkısız içeriğe sahip olan yeni ekmek, düşük glikemik indeksi, antioksidan özelliği ve vitaminleriyle öne çıkıyor.



## Vitabiotics'in yeni demir desteği Feroglobin

Vitabiotics, demir ihtiyacını destek ürünleriyle karşılamak isteyenler için Türkiye'de ilk olan demir efervesan tablet, yavaş salımlı kapsül ile bal ve İsviçre Alp Maltı içeren lezzetli sıvı forma sahip Gentle Iron desteği Feroglobin'i pazara sundu. Feroglobin, yorgunluk yaşayanlar, regl dönemini desteklemek isteyen kadınlar, hamileler, büyüme çağındaki çocuklar, sporcular ve 50 yaş üzeri kişilere öneriliyor.



## Burger King'ten acı sevelere yeni müjdelere

Burger King'in sevilen ürünleri Whopper ve Chicken Royale, jalapeno biber turşusu, spicy sos, acı sos ve soğan halkalarıyla lezzetine acı katarak ürün ailesine yenilerini ekledi: Angry Whopper® ve Angry Chicken Royale. Angry Whopper'ın kızdırılmasıyla başlayan acı macerayı anlatan reklam filmi de tüm platformlarda yayına girdi. Yeni ürünlere tüm Burger King restoranlarında ve www.tiklagelsin.com üzerinden ulaşılabilir.



## Eker'den öğrenciler için sağlıklı atıştırmalıklar

Türkiye'yi 45 yıldır lezzet ve tazeliikle buluşturan Eker Süt Ürünleri, yeni öğretim yılını okul gıdası etiketli sağlıklı ara öğün seçenekleriyle karşıladı. Marka çocukların keyifle tüketebileceği Kral Şakir'li ürünleriyle lezzet ve eğlenceyi bir araya getirmeyi amaçlıyor. Taze süttten üretilen, koruyucu katkısız ve glikoz-fruktoz şurubu içermeyen Eker Kral Şakir süt grubunda; sade, çilekli, muzlu ve çikolatalı süt, yoğurt, puding seçenekler yer alıyor.



## Beta Tea 6 farklı çayı aynı kutuda sundu

Siyah çaydan yeşil çaya, dünya çaylarından bitki çaylarına geniş bir ürün yelpazesine sahip olan Beta Tea, Pink, Yellow, Soft Green, Brown, Blue ve Green olmak üzere altı farklı lezzetten oluşan Tera Nova koleksiyonunu aynı kutu içerisinde çay tutkunlarının beğenisine sundu. Dünyanın çeşitli bölgelerinden özenle seçilen çay yaprakları ve taze aromalarla harmanlanan koleksiyon, şık metal ambalajıyla da dikkat çekiyor.

YENİ  
TARİH

# 7 Uluslararası Gıda Güvenliği Kongresi

3-4 Kasım 2022 İstanbul-TÜRKİYE  
Grand Cevahir Otel Ve Kongre Merkezi

“

Bugün ve gelecekte güvenli gıda

”



[www.gidaguenligikongresi.org](http://www.gidaguenligikongresi.org)



Necdet Buzbaş

**T**ürkiye Gıda Sanayii İşverenleri Sendikası'nın (TÜGİS) Covid 19 salgınının gıda sanayi üzerindeki etkilerinin incelendiği "Salgın Yıllarında Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii" başlıklı raporu yayımlandı. Pandeminin gıda sanayine etkilerine yer verilen kitap halindeki raporun lansmanı, 28 Eylül Çarşamba günü İstanbul Hasköy'deki Halat – By Divan Rahmi Koç Müzesi'nde gerçekleşti.

### **"PANDEMİDE SEKTÖRÜN DURUMUNU YORUMSUZ OLARAK SUNMAK İSTEDİK"**

Toplantıda konuşan TÜGİS Başkanı Necdet Buzbaş, 2019 ve 2021 yılları arasındaki verileri ortaya çıkararak yorumsuz olarak sektörün genel durumunu ortaya koyduklarını söyledi. Üç ana bölümden oluşan raporda öne çıkan başlıkları; Türkiye gıda ve içecek sanayinin Covid-19 salgını yıllarındaki genel ekonomik görünümü, pandeminin Türkiye gıda ve içecek sanayine etkileri ve Türkiye gıda ve içecek sanayi için seçilmiş iklim krizi, bilgi kirliliği ve gıda israfı riskleriyle özgün fırsat olarak öne çıkan coğrafi işaretleri sıralayan Buzbaş, "Covid-19 salgını yaşanan sağlık ve ekonomik sonuçlarıyla tarihi süreç içinde kayıtlara geçecek. Yapılan çalışma ve hazırlanan bu raporla salgının Türkiye gıda ve içecek sanayine etkilerini de bilimsel bir yaklaşımla kayıtlarda yerini almasını istedik. Bu vesileyle raporun hazırlanmasında

# TÜGİS, pandeminin gıda sanayindeki BİLANÇOSUNU ÇIKARDI

TÜGİS Başkanı Necdet Buzbaş, Türkiye gıda ve içecek sektörünün Covid-19 pandemisinin etkili olduğu 2019-2020 döneminde net olarak yaklaşık 6,6 milyar dolar dış ticaret fazlası yarattığını belirterek, bu durumun gıda ve içecek sanayilerinin sadece yurt içi talebi karşılamadığını, aynı zamanda yurt dışına yönelik üretim de gerçekleştirdikleri anlamına geldiğini söyledi.

emeği geçen Prof. Dr. Nevzat Artık, Prof. Dr. Erdoğan Güneş ve Dr. İsmail Mert ile proje ekibi olarak katkı veren TÜGİS Genel Sekreteri Kaan Sidar ve Asistanı Melisa Çarıklyan'a teşekkürlerimi sunuyorum" diye konuştu.

Gıda sanayinin pandemi öncesi ve sonrasında gıda israfı, bilgi kirliliği ve iklim krizi olarak kangren olmuş bir takım sorunlarının bulunduğunu açıklayan Buzbaş, dünyada gıda israfının yüzde 30'un altında olmasına rağmen Türkiye'de bu oranın yüzde 40 seviyelerinde olduğunu belirtti.

### **"AB GIDA SEKTÖRÜ SALGINDAN OLUMSUZ ETKİLENDİ"**

Covid-19 salgını sürecinin gıda ürünlerine yönelik arz ve talebi etkilemesinin son yılların önemli konusu olduğuna ve küresel fiyat artışlarının

devam ettiğine dikkat çeken TÜGİS Başkanı Necdet Buzbaş, bu süreçte artan maliyetler (petrol fiyatlarının etkisiyle üretim ve nakliye masraf artışları), iklim değişikliği ve çeşitli bölgesel sorunların ortaya çıkarttığı gıda arz ve talep dengesizliği sonucunda fiyat artışlarının tarihin en yüksek düzeyine çıktığını söyledi. Dünya toplam işlenmiş tarım ve gıda ürünleri ticaretinin 2017-2020 döneminde 1,7 trilyon dolar düzeyinde gerçekleştiğini, bu yıllarda artış %6,02 düzeyinde iken, Covid -19 salgınının olduğu 2019-2020 yıllarında ticaret hacminin yavaşlayarak %2,03 oranında arttığını açıklayan Buzbaş, "Dünyada işlenmiş tarım ve gıda ürünü ihracatı artış hızı son yıllarda azalma göstermektedir. Dünya ihracatında önde yer alan tüm ülkelerde bu durum özellikle görülmektedir. Benzer şekilde dünya işlenmiş tarım ve gıda ürünleri ithalatı da genelde ve ülkeler bazında azalma sürecindedir. 2017-2020 arasında ithalat %6,96 oranında artarken, bu artış hızı salgının gerçekleştiği 2019-2020 döneminde %2,09 olarak gerçekleşmiştir. 2019-2021 döneminde Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde gıda ve içecek sektöründe ciro, katma değer oranı, işyeri sayısı ve istihdam azalma gösterirken, dış ticarete ve tüketimde artış ortaya çıkmıştır. Veriler salgının AB'de gıda ve içecek sektörünü önemli ölçüde olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır" şeklinde konuştu.

### **"SEKTÖRÜMÜZ PANDEMİDE 6,6 MİLYAR DOLAR DIŞ TİCARET FAZLASI VERDİ"**

Türkiye gıda ve içecek sektörünün, sanayi tüketim malları üreten grupta yer aldığını ve Türkiye GSYİH içinde önemli bir yeri bulunduğunu açıklayan Necdet Buzbaş, "Sektörün GSYİH içindeki payı %4 düzeyindedir ve



toplumun beslenmesi yanında istihdam, işyeri, üretim ve katma değer, dış ticarete özellikle net ihracatçı yapısıyla önemli bir paya sahiptir” dedi. Sektörün 2019-2020 döneminde net olarak yaklaşık 6,6 milyar dolar dış ticaret fazlası yarattığını kaydeden Buzbaş, bu durumun gıda ve içecek sanayilerinin sadece yurt içi talebi karşılamada değil aynı zamanda yurt dışına yönelik üretimin de gerçekleşmesine katkısını ortaya koyduğunu gösterdiğini belirterek, “Nitekim bu dönemde ihracat endeksi artışı yüzde 4,23 oranında gerçekleşirken, ithalatın ise yüzde 8,27 artış gösterdi. Ancak Covid-19 salgını döneminde küresel ekonomilerde ortaya çıkan ihracat kısıtlamaları ve yeterlilik yaklaşımlarının Türkiye gıda sanayi ürünlerinde de ortaya çıktığını görmek mümkündür” ifadelerini kullandı.

### **SALGIN YILLARINDA TÜRKİYE GIDA VE İÇEÇEK SANAYİİ RAPORUNDA ÖNE ÇIKAN VERİLER**

» Türkiye’de toplam iş yeri sayısı içinde gıda sanayi iş yerinin oranı 2017-2020 döneminde %1,54-1,60 arasında iken, imalat sanayi içinde bu oran %12,33-13,07 olarak belirlenmiştir. İş yeri sayısının en fazla olduğu alt dal un ve unlu ürünler sanayidir (Ortalama %75). Bunu diğer gıda imalatı, meyve ve sebze ile süt ve süt ürünleri sanayi izliyor.

» İncelenen dönemde gıda ürünleri imalatı iş yeri sayısı 47 bin 617 adetten 52 bin 869’e, içecek imalatı iş yeri sayısı da 595 adetten 657’e yükseldi.

» Çoğu özel sektör kimliğiyle faaliyette bulunan gıda ve içecek işletmelerinin net satış hacimleri yoluyla oluşan pazar payı toplamı 2020 yılı itibarıyla 21,4 milyar dolar düzeyindedir. Bu işletmeler satışlarının önemli bir bölümünü yurt içine yapıyor. KOBİ niteliğinde olan gıda ve içecek işletmelerinin ihracattaki oranı 2019 yılında sırasıyla %45,33 ve %42,22 olarak gerçekleşti.

» Gıda ve içecek sektöründe 2019-2020 yılında ihracat değeri Türkiye toplamı ihracat değerinde %6,19 azalış gösterdi. Bu azalış imalat sanayinde ise %6,58 oldu. Aynı dönemde gıda sanayi ihracat değeri %4,19 artış gösterirken, içecek sanayinde ise diğer imalat sanayi gibi %6,16 azalış görüldü.

» Türkiye gıda ve içecek sektörü dış ticaret dengesinde



olumlu bir durum söz konusudur. 2020 yılında gıda sanayinde %228,83 fazlalık söz konusu iken, bu oran içecek sanayinde daha düşük seviyede seyrederek %53,79 olarak gerçekleşti.

» Türkiye’de kayıt kapsamındaki gıda işletmelerin sayısı 2017 yılında 651 bin 591 iken 2021’de 718 bin 3’e yükseldi.

» Gıda sanayinde istihdam sayısı 514 binden 537,5 bine yükseldi. 2018-2019 yılında aynı düzeyde olan istihdam hacmi 2019-2020 döneminde %4,56 oranında artış gösterdi. Ancak gıda sanayinin önemli bir kolu olan içecek sanayinde 2018-2019 yılında çalışanların sayısında %0,74’lük azalma, 2019-2020 yılında biraz artış gösterip yine %0.53 azalmayla

tamamlandı. Su ürünleri sanayinde tüm yıllarda artış gözlenmiş ve bu artış 2019-2020 yılında % 14,77 olarak gerçekleşmiştir.

» Genel olarak gıda ürünleri imalatında incelenen yıllardaki artışın yükselerek birbirine yakın oranda seyrettiği görülüyor. 2017-2018 yıllarındaki artış %22,42 iken, bu oran diğer dönemlerde sırasıyla %21,68 ve %24,01 olarak gerçekleşti.

» Gıda ve içecek sektöründe 2017 yılında 36.554 milyon TL olan katma değer yıldan yıla artış göstererek 2020 yılında 64.475 milyon TL değerine ulaştı. 2017-2018 yıllarında katma değer artışı %22,73 iken 2019-2020’de az bir azalışla %19,70 olarak gerçekleşti. 2017-2018 yılına oranla az da olsa bir düşme mevcut.

Azalma mutlak olarak et ve et ürünleri sanayiinde ortaya çıkmış, içecek sanayinde neredeyse aynı kaldı.

» Gıda ürünleri imalatında 2018 yılında kapasite kullanım oranı %73 iken 2019 yılında %72,5 ve 2020 yılında ise %71,60’a geriledi. Bu oran 2021 yılında %72,1 olarak gerçekleşti. 2019-2020 salgın döneminde kapasite artış oranı azalırken, sonrasında 2020-2021 arasında bu oran az düzeyde de (%0,67) olsa arttı.

» Türkiye’de hane halklarının en çok harcama yaptığı alanı 2020 yılında %24,2 ile gıda ve alkolüzsüz içecekler oluşturdu. Bu oran 2019 yılında %21,9 olarak gerçekleşti. Bu durum gıda ürünleri ciro hacmi artışının yükseldiğini ve gıda piyasalarına yansımalarını göstermektedir.



# 10 SORUDA PROPOLİS



**Dr. Aslı Elif Tanuğur Samancı**  
BEE'O Propolis Genel Müdürü  
Kurucu Ortak

**A**rılar tarafından kovadaki sterilizasyonu sağlamak için kullanılan propolis, beslenmeyi destekleyerek günlük fenolik ve flavonoid ihtiyacının karşılanmasını sağlıyor. Ancak doğal bir arı ürünü olan propolisin ham haliyle tüketimi mümkün olmuyor. Propolisin kovandan çıkarıldıktan sonra insan tüketimine uygun hale getirilmesi ve vücudun bu ürünü sindirebilmesi için mutlaka uzman gıda mühendisleri tarafından özütlenmesi gerekiyor. BEE'O Propolis Genel Müdürü/Kurucu Ortak Dr. Aslı Elif Tanuğur Samancı, arıların mucizesi propolis ile ilgili bilinmesi gereken hususları Gıda Teknolojisi'ne anlattı.

## 1 Propolis nedir?

Propolis, arıların bitkilerin yaprak, sap ve tomurcuklarından topladığı tamamen doğal bir arı ürünüdür. Propolis, arılar tarafından kovadaki mikropları yok etmek ve sterilizasyonu sağlamak için kullanılır. Arılar petek gözlerini önce propolis ile kaplar sonra ana arı petek gözüne yumurtasını bırakır. Bu sayede yumurtanın sağlıklı bir şekilde gelişmesi sağlanır. Ayrıca arılar, propolisle sıvanan petek gözlerine balını, polenini, arı sütünü koyar. Böylece arının ürünleri kovanda bozulmadan saklanır.

## 2 Anadolu propolisinin farkı nedir?

Anadolu coğrafyası, bulunduğu konum itibarıyla endemik bitki örtüsü çeşitliliği açısından zengindir. Bu bölgeden elde edilen Anadolu propolisi de yüksek kalite ve besin içeriğine sahiptir. Öncelikle Anadolu propolisi Dünya'da fenolik zenginliği ve çeşitliliği açısından en değerli propolistir. Genellikle poplar (kavakgiller familyası) tipi olan, Anadolu Propolisi'nin rengi kahverengidir. Özütlendiğinde de rengi açık kahveden koyu kahveye kadar değişir. Suya karışır özelliğe olan Anadolu Propolisi Özütü, suya damlatıldığında da suyun rengini sarı yapar. Ayrıca hiç şeker içermediği için tadı acıdır. Kokusu kendine has ve keskindir. Anadolu propolisi içeriğinde

en az 15 farklı fenolik ve flavonoid bileşen bulundurur. Bu bileşenler; kafeik asit fenetil ester, kafeik asit, kuarsetin, galangin, klorojenik asit, linolenik asit, palmitik asit, hidroksitirosol, kumarik asit, apigenin, krisin ve pinosebrindir. Anadolu propolisi, bu bileşenler ile yüksek antioksidan etki gösterir ve bağışıklık sistemimizi destekler.

Yürütülen bilimsel araştırmalar, Anadolu propolisinin solunum yolu hastalıkları, üriner sistem enfeksiyonları, gastrointestinal hastalıklar, cilt hastalıkları, yara ve yanıklar, kanser, diyabet ve son olarak COVID-19'un tedavisinde destek olarak kullanımının fayda sağladığını göstermektedir.

## 3 Propolisin faydaları nelerdir?

Propolis; antioksidan ve antibakteriyel etkisinin yanı sıra, antifungal, antiviral, antienflamatuvar ve antitümör etkilere de sahiptir.

» Solunum yolları hastalıkları, enfeksiyonları, Astım, bronşit, bronşiyolit,

» Mide bağırsak rahatsızlıkları, enfeksiyonları,

» Ağız içi aft, yara ve uçuk,

» Diyabet ve kan şekeri dengeleyici,

» Kanser,

- » Üriner sistem enfeksiyonları,
- » Diş ağrısı ve diş enfeksiyonları,
- » Kalp hastalıkları, Kolesterol düşürücü,
- » Ağrı ve ateş düşürücü etkiler,
- » Yaşlılık karşıtı,
- » Güneş yanıkları ve yara iyileşmesine karşı etki,

Alerjik hastalıklara kadar pek çok farklı hastalıkta tedaviye destek olarak kullanıldığında olumlu etkileri gözlemlendiğine dair bilimsel çalışmalar mevcuttur

#### 4 Propolisi çocuklar ve yetişkinler nasıl kullanabilir?

Propolis Damla'yı çocuklar günde en az 10 damla, yetişkinler günde en az 20 damla olacak şekilde yoğurt, bal, pekmez gibi katı gıdaların içerisine ilave ederek tüketebilirler. Hastalık ve halsizlik durumlarında bu miktarı 4 katına çıkartmaları önerilmektedir.

Suda Çözünebilir Propolis Damla'yı çocuklar günde en az 10 damla, yetişkinler günde en az 20 damla olacak şekilde su, süt, meyve suyu gibi ılık veya soğuk içeceklerin içerisine ilave ederek tüketebilirler. Hastalık ve halsizlik durumlarında bu miktarı 4 katına çıkartmaları önerilmektedir.

#### 5 Propolisin tarihte kullanımı nasıldır?

Yunanlılar ve Mısırlılar propolisi ilk defa antiseptik olarak kullanmışlardır. Mısırlılar ayrıca ilk dönemlerinden itibaren mumyalarını mikroplardan ve diğer parazitlerden korumak için propolis ile kaplamışlardır. 11. yüzyılda İbn-i Sina antiseptik özelliğinden dolayı askerlere yaralarını tedavi için propolisi tavsiye etmiştir. Ruslar 2. Dünya savaşında verem salgınına propolis ile yenmişlerdir. Hipokrat ise MÖ 460-357 yılları arasında reçetelerinde propolisi kullanmıştır. Orta Asya'da birçok cilt hastalığında propolis merhem olarak kullanılmıştır. Propolis tarihten günümüze pek çok alanda kullanılmış ve halen kullanılmaya devam edilmektedir.

#### 6 Ham propolis tüketilebilir mi?

Propolis kovandan çıktığı ham hali ile balmumu ile karışıktır ve insan vücudu tarafından sindirilemez. İnsan vücudunda

biyoyararlanımı %2 oranındadır. Yani sindirilmeden vücudumuzdan atılmaktadır. Propolisin vücudumuz tarafından sindirilebilmesi ve zengin besin bileşimi ve sağlık etkilerinden yararlanılması için uygun teknolojiyle özütleme işleminden geçmesi ve içeriğindeki balmumunun uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu işlem sırasında çeşitli yardımcı maddeler kullanılmaktadır. Bu teknik bir işlem olup uzman gıda mühendisleri kontrolünde yapılmalıdır. Propolisin, sadece su veya bitkisel yağlar ile özütlenmesi mümkün değildir. Su ile beraber çözücü olarak mutlaka etanol, glikol, gliserol gibi gıdadan elde edilme ve antioksidan maddeleri taşıyan işlem yardımcıları da kullanılmalıdır. Çünkü sadece bu maddelerin varlığı ile propolisin etken maddeleri özüte geçer. Bu nedenle sadece su bazlı veya bitkisel yağ bazlı iddiası ile satılan ürünlerde propolisin insan sağlığına etki edecek düzeyde bulunmadığı, yapılan araştırmalarda gösterilmiştir. Ayrıca özütleme sırasında ham propoliste bulunan balmumu tamamen ayrıştırılmalıdır. Özütleme işleminde, propolisin içerisindeki fenolik ve flavonoid bileşenlerin maksimum düzeyde elde edilmesi önemlidir. Doğru çözücüler kullanılarak özütlenmiş propolis ise insan vücuduna yaklaşık olarak %90 oranında biyoyararlılık sağlamaktadır.

#### 7 Her propolis aynı mıdır? Etiketinde propolis yazan her şeyi güvenle alıp tüketebilir miyiz?

Propolis, yüksek oranda fenolik ve flavonoidler içeren reçinemsî bir maddedir ve kovanda arılar her petek gözünü propolis ile kaplar ve orayı steril hale getirir. Ayrıca kovandaki tüm açıklıkları propolis ile kapatır. Dolayısıyla propolisin tek başına su ya da yağ ile özütlenmesi mümkün değildir. Özütleme işlemi sırasında su ile birlikte mutlaka glikol, etanol, gliserol gibi bir işlem yardımcıları kullanılmalıdır. Aksi takdirde propolisteki faydalı bileşenler (fenolik, flavonoidler)

özüte geçmez ve insan vücudu propolisin antioksidan özelliklerinden yararlanamaz. Yapılan bilimsel bir çalışmada, 19 farklı ülkeden toplanan, 50'si Türkiye'den olmak üzere, 130 adet propolisli ürünün, etken madde miktarını ve etiketinde belirtilen miktarda propolis içerip içermediği analiz edilmiştir. Sadece su veya yağ ile özütlendiği iddiası ile satılan ürünlerin, etiketinde belirtilen miktarda propolis içermediği, propolise ait etken maddelerin bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ürünlerin birçoğunun da koruyucu ve katkı maddesi içerdiği halde, etiketinde beyan edilmediğini gözlemlenmiştir. 130 ürünün %91'inin, sahte Çin propolisi (silikon dioksit, maltodekstrin, ağaçların yaprak, sap ve tomurcukları ve boyar madde katılarak üretilmiş toz ürün) içerdiğini ancak bu durumun etiketlerinde belirtilmediği tespit edilmiştir. Etiketinde beyan edilen miktarda propolis içeren ürünlerin ise sadece özütleme aşamasında su ile birlikte etanol, glikol, gliserol gibi maddelerin kullanıldığı ürünler olduğunu görülmüştür. Dolayısıyla su veya yağ bazlı iddiası ile satılan ürünlerde, tüketicinin yanıltıldığını, hiç propolis içermediği ya da eser miktarda propolis içerdiği halde, yüksek miktarda propolis içeriyormuş gibi ürünlerin etiketlendiği belirlenmiştir. Sonuç olarak her propolis aynı değildir. Antioksidan içeriği en yüksek olan ve 15 farklı fenolik, flavonoid bileşen sayesinde %90 oranında biyoyararlılık sağlayan Anadolu propolisi tüketilmesi tavsiye edilmektedir.

#### 8 Propolisin diyabet üzerine etkileri nelerdir?

Diyabet, diabetes Mellitus (DM), insülin salınımı, insülin etkisi veya bu faktörlerin her ikisinde de bozukluk nedeniyle ortaya çıkan hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır. Yapılan bilimsel çalışmalarda fenolik ve flavonoid açısından zengin olan propolisin kan şekerini dengeleyici etkisi olduğu gözlemlenmiştir. 2020 yılında Giresun Üniversitesi'nde yapılan in vivo koşullardaki bir çalışmada, etanol ile ekstrakte edilen Anadolu propolisinin, anti diyabetik aktivite gösterip göstermediği araştırılmıştır. Çalışma 4 farklı grup ile yürütülmüştür. Birinci grup kontrol grubu, ikinci grup diyabetik gruptur. Sonrasında ikinci grup kendi içerisinde de ikiye ayrılmıştır; %30 propolis özütü verilen diyabetikler ve %15





propolis özütü verilen diyabetikler. Bu gruplara, %30 ve %15 özüt içeren propolislerden, 4 hafta boyunca 0.5 ml/100 g olacak şekilde verilmiştir. Kontrol grubu ise propolis desteği almamıştır. Çalışmanın sonucunda, etanol ile özütlenen Anadolu propolisinin kan şekeri düzenlediği ve karaciğer fonksiyonlarını iyileştirdiği bulunmuştur. Ayrıca araştırmacılar propolis oranı arttıkça iyileşmenin de hızlandığını belirtmişlerdir. Diyabet hastalarının kan şekeri dengesi ve gelişebilecek olan komplikasyonların azalması için her gün düzenli olarak en az 20 damla saf Anadolu propolisini içeren bir özütten tüketmeleri tavsiye edilmektedir.

### 9 Propolis COVID-19 üzerine etkisi nedir?

Koronavirüsler (CoV), soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın görülen, kendi kendini sınırlayan hafif enfeksiyon tablolarından daha ciddi enfeksiyon tablolarına neden olabilen büyük bir virüs ailesidir. Yapılan bilimsel çalışmalarda, antioksidan açısından zengin olan propolis COVID-19 semptomları üzerinde olumlu etkiler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. 2021 yılı Nisan ayında, Acta Medica Mediterranae dergisinde yayınlanan, "COVID-19 VE ANADOLU PROPOLİSİ: BİR OLGU SUNUMU" isimli olgu raporunda; Korona testi pozitif çıkan 38 yaşındaki hastanın medikal tedavi sürecinde Anadolu propolisini kullanımı ve hastalık sürecine etkisi bildirilmiştir. Hastaneye yatışının 3. günü şiddetli solunum yetmezliğine bağlı olarak yoğun bakıma sevk edilmiştir. Tedavisini düzenleyen hekim destek tedavi olarak Anadolu propolisini alımına karar vermiştir. Günlük 20 damla Anadolu propolisini, etkisini 3. günde nefes almada rahatlama olarak göstermiştir. 7. gününde ise hasta yoğun bakımdan çıkarılmış ve mekanik solunum desteği kesilmiştir. 10. günde akciğer görüntülemesinde

belirgin iyileşme, 15. gün kontrolünde akciğerlerinin tamamen iyileştiği bildirilmiştir. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Eğitim ve Araştırma hastanesi sağlık çalışanları üzerinde Anadolu propolisinin COVID-19'a karşı etkisi araştırılmıştır. 209 sağlık çalışanının katıldığı çalışmada, deney grubu: 102 kişi 1 ay boyunca %30 Damla içeren Anadolu propolisini almıştır. Kontrol grubu ise 102 kişi herhangi bir tedavi almadan takip edilmiştir. Planlanan takip süresinde semptomatik vakalara göre, 1. ayın sonunda tüm grupların PCR analiz sonuçları değerlendirilmiştir. Takip süresi sonunda; %30 Damla içeren Anadolu propolis alan 102 katılımcı olan grupta sadece 2 katılımcıda COVID-19 PCR pozitifliği tespit edildi. Diğer yandan ise; kontrol kolu olarak takip edilen grupta 102 katılımcının 14'ünde COVID-19 PCR test pozitif tanısı elde edilmiştir. COVID-19'a karşı ve kontrol grubuna kıyasla Anadolu propolis alan grupta yaklaşık olarak %98 oranında istatistiksel anlamlı oranda koruyuculuk tespit edilmiştir. COVID-19 tanısı almış bireylerin saf Anadolu propolisini içeren bir özütten düzenli olarak en az 20 damla kullanmaları tavsiye edilmektedir.

### 10 Propolis üst solunum yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda kullanım önerisi ne olmalıdır?

Çocuklarda sık görülen solunum yolu enfeksiyonları, virüs veya bakteri

kaynaklıdır. Çocukların bağışıklık sistemi ne kadar güçlü ise hastalıklara yakalanma sıklığı da o kadar düşük olacaktır. Güçlü bir bağışıklık sistemi için antioksidanlardan zengin beslenmek çok önemlidir. Doğada bilinen en güçlü antioksidan propolistir. Özellikle 15 farklı fenolik ve flavonoid içeriğine sahip olan Anadolu Propolisini çocukların beslenmesine mutlaka eklemelisiniz. Her gün en az 10 damla propolis tüketimi, çocukların vücudundaki serbest radikallerin yani hücre atıklarının temizlenmesine yardımcı olacaktır.

Hastalık ya da halsizlik durumlarında ise bu miktarı 4 katına kadar arttırabilirsiniz. Özellikle solunum yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda propolis damla ve propolis içeren boğaz spreyleri kullanılmalıdır. Çünkü propolis boğaz mukozasını kaplayarak dışardan gelebilecek olan yeni virüs ve bakterilerin tutunmasını engeller, bu sayede solunum yolu hastalıklarının daha kolay atlatılmasına yardımcı olur. 2012 yılında, Hodeidah Üniversitesi'nde yapılan çalışmada; propolis kullanımının çocuklarda üst solunum yolu enfeksiyonlarına etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya üst solunum yolu enfeksiyonu tanısı konulan 41 çocuk katılmıştır. Katılımcılardan toplam 17 boğaz kültürü örneği alınmıştır. 17 örnekten 9'unda Streptococcus pyogenes bakterisi, 2'sinde Haemophilus influenzae bakterisi ve 6'sında Candida albicans mantarı tanımlanmıştır. Çalışmada hastalara propolis süte karıştırılarak verilmiştir. Propolis alan çocukların 2-5 günlük bir sürede iyileştiği tespit edilmiştir. Ayrıca propolisin antimikrobiyal özelliği ile S. pyogenes, H. influenzae ve C. albicans'ın gelişmesini önlediği ortaya konulmuştur. Çalışmanın sonucunda, propolisin çocuklarda bakteri ve kandida türlerinin neden olduğu boğaz enfeksiyonlarının tedavisinde yardımcı aynı zamanda etkili bir antimikrobiyal ajan olarak kullanılabileceği belirtilmiştir. Üst solunum yolu enfeksiyonlarında çocukların günde en az 10 damla saf Anadolu propolisini içeren bir özütten tüketmeleri tavsiye edilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. W Greenaway, T Scaysbrook & F R Whatley, The Composition and Plant Origins of Propolis: A Report of Work at Oxford, Bee World, 71:3, 107-118, 2015.
2. Kolaylı S, Şahin H, Talep R, Djebli N, Chenini H, "In vivo and in vitro anti-diabetic activity of ethanolic propolis

- extract", J Food Biochem. 2020;00:e13267.
3. Shouny W, Muagam F, Sadik Z, Hamza W, "Antimicrobial Activity of Propolis Extract on URT Infections in Pediatric Patients Admitted to Al-Thowrah Hospital, Hodeidah City Yemen," World Journal of Medical Sciences 7 (3): 172-177, 2012."



# F İstanbul 2023

## 1000'den fazla gıda firması ve markasını ağırlayacak

**G**ıda ve içecek sektörü ihracatı, dış ticaret verilerine göre 2022 yılının ilk 7 ayında ihracat, önceki yılın aynı dönemine göre %18,6 oranında artarak 13,8 milyar dolara ulaştı. Bu kapsamda, F İstanbul 2023 Fuarı, yarattığı iş hacmiyle büyüyen Türkiye pazarında sektörde katma değerli ihracat yapmak isteyen ve ilk defa yurt dışına ihracat yapacak zincir marketlerle buluşmak isteyen tüm üretici ve aracı firmalar için önemli bir kanal oluşturmayı hedefliyor. Avrupa, Orta Asya, Afrika ve Ortadoğu pazarını hedef alan fuar, sektör devlerini profesyonel alıcılarla buluşturacak.

### F İSTANBUL 2023'TE 4 AYRI BÖLÜM OLACAK

Türkiye dünyada 16'ncı, Avrupa'da ise 6'ncı ambalaj üreticisi konumunda yer alıyor. Her geçen gün büyüme kaydeden ambalaj sektöründe geçen yıl yüzde 26'lık büyümeyle 6,5 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilirken, 2022 yılı sonunda ambalaj ihracatının 7,5 milyar dolar olması hedefleniyor. SO Fuar Grubu bünyesinde Federal Fuar ve Kongre Yönetimi şirketi tarafından düzenlenecek F İstanbul 2023 Fuarı'na Fransa, ABD, Rusya, Hollanda, İtalya, İsviçre, Bulgaristan, Romanya, Slovakya, Maldivler, Avustralya, Moldova, Gürcistan, Avusturya, Ukrayna, Irak, İran, Afganistan, Endonezya, Hindistan, Libya, Pakistan, Ekvator, Özbekistan, Türkmenistan, Kenya, Ürdün,

Mısır ve Sudan başta olmak üzere pek çok ülkeden katılım gerçekleşecek. 12-14 Temmuz 2023 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilecek fuara, 40 ülkeden 1000'nin üzerinde gıda sanayi paydaşı ürünlerini sergileycek. F İstanbul 2023'te; salon 2-4'te Gıda ve İçecek Fuarı, salon 6-7'de Gıda, Ambalaj, Katkı Maddeleri ve Teknolojileri Fuarı, salon 5'te Market ve Mağaza Ekipmanları Fuarı ve salon 8'de Kuru & Sert Kabuklu Meyve ve Atıştırmalık Fuarı ve Bisküvi, Çikolata, Şekerleme Özel Bölümü olacak.

SO Fuar Grubu bünyesindeki Federal Fuar ve Kongre Yönetimi tarafından geçtiğimiz Temmuz'da ilki düzenlenen F İstanbul 2022 Fuarı, Avrupa, BDT, Kuzey Afrika ve Orta Doğu başta olmak üzere 96 ülkeden 5 bin 500'ün üzerinde profesyonel alıcı, 300'den fazla markayı temsil eden 268 firma ve 21 ülkeden katılımıyla gerçekleşti. Gelecek yıl daha iddialı bir fuar için çalışmalarını sürdüren Federal Fuar ve Kongre Yönetimi, F İstanbul 2023'te 40 ülkeden 1000'nin üzerinde gıda üreticisi ve markasının katılımını hedefliyor.

### F İSTANBUL 2023 FUARI'NIN KÜNYESİ

<b>Fuar Adı</b>	: F İstanbul Fuarı 2023
<b>Eş Zamanlı Fuarlar</b>	: F İstanbul Gıda ve İçecek Fuarı 2023 F İstanbul Gıda, Ambalaj, Katkı Maddeleri ve Teknolojileri Fuarı 2023 F İstanbul Market ve Mağaza Ekipmanları Fuarı 2023 F İstanbul Kuru & Sert Kabuklu Meyve ve Atıştırmalık Fuarı 2023 F İstanbul Bisküvi, Çikolata ve Şekerleme Özel Bölümü 2023
<b>Tarih</b>	: 12-14 Temmuz 2023 (12 Temmuz 2023 ön izleme günüdür, sadece uluslararası ziyaretçilere açıktır.)
<b>Ziyaret Saatleri</b>	: 10:00- 18:00 (12 Temmuz 2023, saat 12.00)
<b>Fuar Alanı</b>	: İstanbul Fuar Merkezi, Yeşilköy (2- 4- 5- 6- 7- 8 Holler)
<b>Web-Sitesi</b>	: <a href="https://www.f-istanbul.com/">https://www.f-istanbul.com/</a>
<b>İletişim E-mail</b>	: <a href="mailto:july@f-istanbul.com">july@f-istanbul.com</a>
<b>Organizatör</b>	: Federal Fuar ve Kongre Yönetimi Limited Şirketi

Gıda Laboratuvarları ve Gıda Denetçileri Derneği (GLADER) Gıda Kontrol Laboratuvarları Geliştirme Komitesi Başkanı Vet. Hekim Tamer Karaman ile Türkiye’de faaliyet gösteren kamu – özel gıda laboratuvarlarının son durumunu ve gıda güvenliği açısından önemini konuştuk.

## Gıda güvenliği zincirinin can damarı

**T**amer Bey, gıda laboratuvarlarının günümüzde gıda güvenliği, halk sağlığı, piyasa gözetimi ve denetimi gibi konu başlıklarında oynadığı rolü anlatabilir misiniz?

Gıda kontrol hizmetleri; ilgili mevzuatlar ve bu mevzuatlarla yetkilendirilmiş kamu kurum ve kuruluşları tarafından yürütülmekte: üretim ve satış yerlerinin denetimiyle ihracat ve ithalat denetimini de içine alan bir sistem içinde gerçekleştirilen tüm çalışmaları kapsamaktadır. Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerin güvenliğinin ve kalitesinin temini için piyasa gözetimi, kontrol ve denetim hizmetleri halk sağlığının korunması açısından önemlidir. Bu kapsamda belirli bir gıda maddesinin hazırlanması, işlenmesi, imalatı, ambalajlanması, depolanması, nakliyesi, dağıtımı, satışa sunulması aşamalarında mevzuatla belirlenen standartlar dışında uygulamaların gıda güvenliğini sekteye uğratacağı aşıkardır. Gıda üretim tesislerinin asgari taşıması gereken hijyenik fiziki şartlarının kontrolünün yanı sıra ürünün Türk gıda mevzuatına uygun üretilip üretilmediğinin, tüketim safhasına kadar kontrolü ve izlenmesi önem arz etmektedir.

Bu gerçekle sistemin belirlenen esaslara uygun yürütülmesi ve doğrulanması açısından laboratuvarlara önemli bir

## ANALİZ LABORATUVARLARI



Tamer Karaman

görev düşmektedir. Ürüne özel Türk gıda mevzuatında belirlenen kalite ve hijyen kriterlerinin gereklerinin doğrulanması ve ortaya konması laboratuvarlarımızın yapmış olduğu ulusal ve uluslararası metotlarla belirlenmiş analizlerle mümkün olmaktadır. Gıda güvenliği; gıdanın üretildiği üretim tesisi ve alt yapı gerekliliklerinin mevzuatla uygunluğunun kontrolüyle son ürünün kalite ve hijyen kriterlerinin laboratuvar analizleri sonucu ortaya konmasıyla sağlanabilen bir bütün içerisinde değerlendirilmektedir. Bu

bütün içerisinde değişik aşamalardan geçen ve nihai ürün elde edinceye kadar geçen süreçte birçok maddeyle temasta bulunan son ürünün analiz kalite verileri sürecinde, sürecin ne kadar sağlıklı işlediğinin bir göstergesi olup, laboratuvar analizleri ve laboratuvarlar sistemin olmazsa olmaz bir parçasıdır.

### GIDA ANALİZ LABORATUVARLARININ AKREDİTASYONU

**Bir gıda laboratuvarının akredite olup olmaması neden önem taşır? Bir gıda analiz laboratuvarının akreditasyon süreci nasıl işliyor?**

Laboratuvarlar arasında uygulamada uyum, verilerin güvenilir olması, izlenebilirliğin sağlanması ve testler arasında karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla akreditasyon çalışmaları yapılması kaçınılmazdır. ISO/IEC 17025 standardı yukarıda bahsedilen amaca hizmet etmek için hazırlanmış olup, laboratuvarların akreditasyonunda kullanılan temel standarttır. Bu standarda göre bir kalite yönetim sisteminin kurulmuş ve işletiliyor olması, teknik anlamda (personel, cihaz, yerleşim, ortam, fiziki şartlar vd.) standardın gereklerinin karşılanıyor olması esastır. Sistem; numune alma, taşıma, nakletme,

depolama, deneyi yapılacak malzemenin hazırlanması ve deney verilerinin analizi amacıyla kullanılan istatistiksel tekniklerin yanı sıra ölçüm belirsizliği hesaplamalarını da içermelidir. Diğer bir deyişle laboratuvar, standart metotları kendi laboratuvar şartlarında uygulayabildiğini doğrulama (verifikasyon) yoluyla; standart olmayan metotları ise amaçlanan kullanıma uygun olduğunu ve uygulayabildiğini geçerli kılma (validasyon) yoluyla kanıtlamalıdır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan kuruluş ve çalışma izni alan gıda analiz laboratuvarları akredite olmayı talep ettikleri analizleri içeren bir başvuru formuyla TÜRKAK'a başvurur. Başvuru dokümanlarını TÜRKAK'a ileten laboratuvarlarda akreditasyon denetimini gerçekleştirebilmek için teknik uzmanlardan oluşan bir denetim ekibi atanmaktadır. Denetim sonucunda ekip tarafından oluşturulan bir raporla laboratuvarın durumu TÜRKAK'a bildirilmekte ve denetim sırasında varsa açılan uygunsuzluklara ait düzeltici faaliyetlerin laboratuvar tarafından tamamlanmasının ardından denetim ekibi tarafından denetim sonuç raporu hazırlanmakta ve dosya akreditasyon karar kuruluna sunulmaktadır. TÜRKAK laboratuvara yönelik çalışmalarını ILAC kriterlerini esas alarak yaptığından laboratuvar akredite edildikten sonra deney bazında raporlarının uluslararası geçerliliğe hak kazanmaktadır.

### **"KAPASİTENİN ÜSTÜNDE LABORATUVAR ZARAR VERİR"**

**Ülkemizde faaliyette olan kamu ve özel gıda analiz laboratuvarlarının sayısı ve teknik donanımları piyasa gözetimi ve denetimi için yeterli midir?**

Laboratuvar sayısı ne olmalıdan öte bölgenin pazar durumu, analiz taleplerini karşılayacak kapasitede ve imkan kabiliyetinde yeteri kadar laboratuvar olmasının yanı sıra laboratuvarın personel, cihaz ve ekipman olarak yetkin ve yeterli, yapılan analizlerin

## 102 ÖZEL VE 41 KAMU LABORATUVARI FAALİYET GÖSTERİYOR

Gıda kontrol laboratuvarlarının 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'na dayanarak hazırlanan 18 Şubat 2022 tarih ve 31754 sayılı Esaslarının Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Gıda Kontrol Laboratuvarları Yönetmeliği hükümlerine göre yetkilendirildiğini belirten Tamer Karaman, "23 Eylül

2022 tarihi itibarıyla Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan faaliyet izni alan 102 özel, Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ve Ulusal Gıda Referans Laboratuvar Müdürlüğü dahil 41 resmi laboratuvar bulunmaktadır. Özel laboratuvarların 101'i, Kars hariç resmi laboratuvarların 40'ı akredite laboratuvardır" diye konuştu.

çeşitliliği, analiz sonuçlarının güvenilirliği çok önemlidir. Bir bölgede kapasitesinden fazla özel gıda kontrol laboratuvarlarının olması, analiz sayılarının ve dolayısıyla gelirin düşmesine, müşteri kazanmak amacıyla analiz fiyatları olarak laboratuvarlar arasında rekabet, laboratuvarlar arasında analiz fiyatlarındaki ciddi farkları dolayısıyla analiz kalitesine de yansıtacaktır. Bu da analizlerin sonuçlarında şüphe duyulmasına ve laboratuvarlar arasında sürdürülebilirlik açısından sıkıntılara sebep olacaktır. Önemli olan sistemi sürdürülebilir, güvenilir kılmak ve onu sağlayıcı düzenlemeleri yapmak, yatırımcıyı da korumaktır.

### **"İHRACAT VE İTHALATA YÖNELİK ANALİZLER AĞIRLIĞI OLUŞTURUYOR"**

**Ülkemizde kamu ve özel gıda laboratuvarlarında yapılamayan gıda analizleri var mı? Böyle durumlarla karşılaşıldığında nasıl bir süreç işliyor?**

Mülkiyeti kamu olan gıda kontrol laboratuvarlarında yılda bir defa da yapılsa kamu zorunluluğu gereği Codex Alimentarius'un Türkiye Cumhuriyeti'ndeki karşılığı olan Türk Gıda Kodeksi'nde özellikle denetim esnasında alınan numunelerde zorunlu olarak aranan kriterler, herhangi bir analizin yapılma zorunluluğu olarak değerlendirilir ve uygulamaya geçilmesini gerekli kılar. Mülkiyeti özel olan ve kamu yetkinliği verilen gıda kontrol

laboratuvarlarında ise bakanlıkça yapılan sektör denetimlerinde alınan numuneler bu laboratuvarlara gönderilmediğinden yukarıda belirtilen bu hususun analiz kapsamına alınması numune olma potansiyeli de göz önüne alındığında, analizin kapsam listesine alınması uygun görülmemektedir. Zaten bakanlık, mülkiyeti özel olan gıda kontrol laboratuvarlarını analiz kapsamında olup da validasyon çalışması ve yıl içinde analizi yapılmayanları kapsam dışına çıkarmaktadır.

Bu noktadan hareketle, özel gıda kontrol laboratuvarlarının analiz çeşitliliğini ağırlıklı olarak ithalat ve ihracat analizleri, özetle talebe yönelik olan analizler belirlemektedir. Talep edilen analizlerin kapsama dahil edilmesi; validasyon/verifikasyon çalışmaları için yapılan masraflarla birlikte bakanlık analiz yetki onayı ve TURKAK akreditasyon süreçlerinin masraflarını da dikkate alarak yatırımın maliyet etkinliği/verimlilik açısından kazanımın sorgulanmasını gerekli kılmaktadır. Laboratuvarlar genelde zorunlu olduğu asgari analizlerden akreditasyonunu yaptırmaktadır. Bu durum analiz çeşitliliğinin azalmasına yol açmaktadır.

Türkiye'de mülkiyeti özel olan ve kamu yetkinliği verilen gıda kontrol laboratuvarlarının cihaz kapasitesi ve insan kaynakları Avrupa'yla yarışır noktalarda olmasına rağmen, talebin az veya hiç oluşmaması laboratuvarların da bazı spesifik analizleri yapmak için yatırım yapmaya gerek duymamasına neden olmaktadır. Avrupa'da bizim spesifik dediğimiz analizler rutin haline getirildiği için farklı analizlerde bizden daha öndeler. Bu nedenle analizlerin bir kısmı yurt dışına yaptırılmakta ve döviz kaybı oluşmaktadır. Talebin oluşmasıyla Türkiye analiz kabiliyeti açısından Avrupa'dan da daha iyi noktaya gelecektir.

### **Ülkemizde kamu-özel gıda laboratuvarlarının alt yapı, kullanılan teknoloji ve insan gücü bakımından yeterlilikleri hangi seviyelerdedir?**

Yetkinlikten söz ettiğimizde özel ve



kamu gıda laboratuvarlarının analiz sonuçlarının elde edilmesi hususunda aralarında bir farklılık görülmemektedir. Bu konuyu detaylandırdığımızda bakanlık görevlilerince kuruluş iznini aldıktan sonra faaliyet kapsamı için özel laboratuvarlar çalışma izni için Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nce denetlenip yetki verilir. Yine bakanlığın belirlediği asgari yüzde oranları belirtilen analizlerin akreditasyonunu gerçekleştiren. Bu nedenle insan gücü veya kullanılan teknolojisi yeterli olmayanlar kendileri de durumlarını bildiklerinden analiz yetkinliği veya bölüm olarak da (zorunlu bölümler hariç) talep dahi edilmemektedir. Yurt dışı inceleme gezilerimizde gözlemlerimizle birlikte, AB ülkelerinin tamamına yakınında laboratuvarların detay düzeyinde ihtisaslaştığı, ülkemizde ise özellikle bakanlıkça ithalat numunesi bölünemeyeceği olgusu yaratıldığından ihtisaslaşma yönüne gidilmeyip numuneden pasta payını büyük alabilmek için sürekli değişik analiz alt yapısı ve hatta bölümler yetkisini alarak ihtisaslaşma bir nevi genelleşmeye dönmektedir. Bu uygulamanın ihtisaslaşmaya yönlendirmediğini örnek vermek gerekirse; yine Tarım ve Orman Bakanlığı'na VSKN (Veteriner Sınır Kontrol Noktaları) dahil Edirne ilimizde konuşlu bazı özel laboratuvarların yetkinliği bakanlıkça verilip akreditasyon süreci tamamlanmasına rağmen yine bakanlık tarafından gerekçe gösterilmeksizin numune gönderimi yapılmamaktadır.

### Özel ve kamu gıda laboratuvarlarının alt yapılarının geliştirilmesi için neler yapılması gerekiyor? Bu bağlamda GLADER olarak hangi çalışmalarını hayata geçiriyorsunuz?

Bakanlığın özellikle tereddütlü sonuç verebileceği değerlendirilen analiz metodlarını uygulanmaması için özel ve kamu ayırt etmeksizin kapsam dışı bırakılmaktadır. Yeni bir projeye bakanlık tarafından metod birlikteliğine gitmek için çalışma başlatılmıştır. GLADER olarak üyemiz olan laboratuvar çalışanlarından yüksek deneyimli olan personelin bu konuda yapılan toplantılara katılmalarını sağlayarak, yapılacak çalışmalara doğrudan katkı sağlamaktayız. Sonuç olarak, metod birlikteliğine gidildiğinde kapsamın gerektirdiği personel, ekipman, cihaz ve alt yapı kalitesi de yükselecek ve aynı zamanda dolaylı olarak kalite alt yapısı farklılığı da ortadan kalkacaktır.

Bakanlık tarafından resmi analizlere yönelik her yıl analiz fiyatları



yayımlanmaktadır. Gıda laboratuvarı analiz hizmetleri halk sağlığını yakından ilgilendirmektedir. Resmi analiz fiyatlarında olduğu gibi bakanlık tarafından analiz bazında yapılacak olan maliyet çalışmalarıyla belirlenecek olan asgari analiz maliyetlerinin "Analiz Taban Fiyatı" olarak yayımlanması ve bu uygulamanın gecikmeden başlatılmasının uygun olacağını düşünüyorum.

Resmi analizlerin özel laboratuvarlara dağıtımında numune sayısı esas alınmaktadır. Sayı üzerinden yapılan dağıtım analiz bedellerinin farklı olmasından dolayı adil olmamaktadır. Resmi numunelerin laboratuvarlara dağıtımlarının, sayısal ve analiz bedellerinin karşılıklarının şeffaf bilgi sistemi ortamında laboratuvarlarca takip edilebilir olmalıdır.

### "TÜKETİCİLERİN SAĞLIĞA ZARARLI ÜRÜNLERİ TÜKETMELERİNİN ÖNÜNE GEÇİLMELİ"

**Tarım ve Orman Bakanlığı taklit ve tağşiş yapan gıda firmalarının kamuoyuyla paylaşıyor. Bu uygulama nasıl bakıyorsunuz, görüş ve değerlendirmeleriniz neler olabilir?**

Ülkemizde gıda analizleri yapan çok sayıda özel ve kamu laboratuvarı bulunmaktadır. Bu laboratuvarların birincil amacı gıdalarda oluşan potansiyel riskleri (kalıntı, bulaşan, patojen vb.) belirlemek, son ürün analizleriyle gıda üretiminin güvenilir olmasını sağlamak ve tüketiciye sunulan ürünlerin kendisine özgü özellikleri taşıyıp taşımadığını (taklit/tağşiş vb.) belirlemektir. Bakanlığın sektörün satış noktalarından denetim esnasında aldığı numuneleri en az 6 ay gibi geçen süre içinde yayınlamasının caydırıcı olmadığı zaman içinde görülmüştür. Çünkü satış noktalarından numune alınırken tüketicinin de o ürünü alıp tüketebileceği bilinmektedir. Bakanlık parti bazında olumsuz sonuçları yayınladığında o ürünün belki tamamının ya da çoğunluğunun tüketimi sonucunda hastalık yapan veya kronik hastalıkların temelini oluşturan sıkıntıların

giderilemeyeceği aşıkardır. Bu durumun ortadan kaldırılması için satış noktalarında alınan numunelerin yanı sıra üretim ve depolama safhasında yapılacak denetimlerle numuneler alınarak yapılan analiz sonrası öncelikle tüketicinin engellenmesi, cezanın dışında tüketicinin tüketmemesini sağlayacak bir düzenleme yapılmasıdır. Bunun için kamu yetkinliği olan mülkiyeti özel gıda kontrol laboratuvarlarının numune alınacak personel istihdam etmeleri, bu personelin eğitime katılımı ve akreditasyonu sağlanmalıdır.

Ek olarak, yetkinlik verilecek özel gıda kontrol laboratuvarının üretim alanından aldığı numuneleri, parti bazının sonuçları, GGBS'ye (Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi) girilmelidir. Bakanlık denetçilerine verilecek cihazlarla satış noktası denetimlerinde sonuçlar itibariyle uygun olan ürünlerin numune alınmasının gerekliliği zaman içinde kalkacaktır. Böylelikle tüketicilerin sağlıklı ürüne ulaşması güvence altına alınacaktır.

### TAKLİT VE TAĞŞİŞTE SON DURUM...

**Taklit, tağşiş ve hatalı üretim genel olarak hangi gıda ürünlerinde yapılıyor? Bu hileli üretimlerden bazı örnekleri bizimle paylaşabilir misiniz?**

Bakanlık bünyesindeki laboratuvarların analizi yapılamayan parametrelerin yok sayılması üreticinin bu durumu bilerek ya da bilmeyerek tüketici sağlığını hiçe saymasının ve haksız kazanç elde etmesinin yolunu açmaktadır. Örnek verirsek; 2021 yılında (yeni yönetime 2022 yılında tekrar verildi) sucuklarda sektör tabiriyle 'sucuk harcı' olarak adlandırılan ve serbestçe satılan hidrolize bitkisel proteinin tağşiş amaçlı et ürünlerine katılarak protein değerlerinin yükseltildiğini ve kamu denetimi esnasında alınan numunelerin bu analizi yapamadıklarından tağşişin yok sayılması sonucunu doğurduğunu, dolayısıyla haksız ticari kazanç ve rekabetin oluştuğunu bildiren AB ülkelerinde yaptırılan analiz sonuçları dosya olarak GLADER tarafından bakanlığa sunulmuştur.

Gıda ürünlerinde yapılan taklit ve tağşişlere bakıldığında; süt ürünlerinde bitkisel yağ, jelatin, nişasta ilave edilmesi, et ürünlerinde etikette bildirilen aksine ekonomik değeri düşük veya konulmasına müsaade edilmeyen hayvan etlerinin, sakatatların kullanılması, protein değerini yükseltmek için bitkisel protein kaynaklarının kullanımı, baharatlarda gıda boyası kullanımı şeklinde sıralayabiliriz.





**B E E O**  
**PROPOLİS**

# TÜRKİYE'NİN İLK VE TEK YERLİ İNOVASYON ÖDÜLLÜ 'ANADOLU PROPOLİSİ'



Detaylı bilgi için;  
[www.beeo.com.tr](http://www.beeo.com.tr)

# GIDA ÜRÜNLERİNDE KALINTI ANALİZLERİ GİTTİKÇE ÖNEM KAZANIYOR



**Nuray DOĞAN**

Aromsa Analiz Laboratuvarı Müdürü

**G**ıda ürünlerinin güvenliği, insan sağlığı için öncelikli konuların başında gelir. Günümüzde, sürekli artan dünya nüfusuna yetecek miktarda ve nitelikte gıda maddesi üretimi sektörde karşılaşılan en önemli problemlerden biridir. Tarımsal

## **aromsa** YARATICI LEZZET ORTAĞINIZ

uygulamalardan başlayarak, üretimden paketlenmeye kadar olan tüm aşamalarda kullanılan kimyasal maddeler, insan vücudunda akut ve kronik pek çok sağlık sorununa yol açabilmektedir.

Gıda güvenliği standardı ve kalitesini sağlamak için kimyasal, mikrobiyolojik, fiziksel ve enstrümantal analizler başlıca kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır. İleri ve gelişmiş teknikleri kapsayan cihazlar için; yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC), gaz kromatografisi (GC), gaz kromatografisi-kütle spektrometresi (GC-MS) gibi yöntemler örnek olarak verilebilir. Ayrıca eser miktardaki kalıntı analizleri için ise hassasiyeti yüksek olan LC-MSMS ve GC-MSMS cihazları kullanılmaktadır.

Etken madde analizleri ile beraber

kalıntı analizleri de günümüzde büyük önem taşımaktadır. Gıdalarda yapılan kalıntı analizleri içerisinde en kapsamlı ve sürekli değişim içinde olan grup, bitki koruma ilaçları olan pestisitlerdir. Tarımın gelişmesi sürecinde bitki koruma unsuru olarak kullanılan pestisitler, gıda üretimini arttırmak için önemli bir araç haline gelmiştir. Ancak bu kimyasalların gelişigüzel kullanımı insan sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

### **YASAL DÜZENLEMELER VE KALINTILARIN TAYİN YÖNTEMLERİ SÜREKLİ DEĞİŞİM GÖSTERİYOR**

Hedef organizmaların bu kimyasallara adapte olması ve direnç göstermesi nedeniyle, her yıl daha yüksek miktarda kullanılan ve piyasaya sunulan yeni pestisit bileşikler, istenmeyen yan etkileri ve gıda üretim maliyetlerini artırmaktadır. Pestisitler, gıdalarda kalıntı bırakmakta ve sağlığa zararlı etkiler oluşturmaktadır. Bu kalıntılar, pestisit molekülünün yıkım

ürünleri, metabolitleri ve toksikolojik önemi olduğu düşünülen safsızlıklar dahil pek çok madde olabilmektedir. Bundan dolayı hem yasal düzenlemeler hem de bu kalıntıların tayin yöntemleri ile limitleri sürekli değişim göstermektedir.

Birçok gıdada doğal olarak bulunan amino asit ve şekerlerin endüstriyel işlem görmesi ya da yüksek sıcaklıkta işlenmesi sonucu akrilamid oluşmaktadır. Akrilamid; kavrulmuş kahve, bisküvi, ekmek, patates çipsi, patates kızartması gibi ürünlerde bulunmaktadır. Gıdada bulunan doğal bir bileşen olmasına rağmen vücuda alınan miktarın artması sonucu sağlığa olumsuz etkilere neden olabileceği yönünde çalışmalar yapılmıştır. Patulin, *Penicillium* cinsi küf mantarları tarafından üretilen, özellikle elma ve elma suyu gibi ürünlerde ortaya çıkabileceği gibi bazı meyvelerde ve mısırdada oluşabilen bir mikotoksin türüdür.

Son zamanlarda Avrupa Birliği'nin gıda güvenliğini sağlamak amacıyla mevzuata uymayan gıda ve yem ürünleri için üyeleri arasında bilgi akışının sağlandığı Gıda ve Yem Maddeleri Hızlı Alarm Sistemi (RASFF) tarafından etilen oksit ile ilgili uyarılar verilmekte olup, çeşitli ülkelerden ürünlerin etilen oksit kalıntısı içerdiği için gümrükten geri çevrildiği görülmektedir. Etilen oksit; renksiz, çok hafif kokusu olan havadan biraz daha ağır, yanıcı ve patlayıcı, suda, alkolde ve diğer organik çözücülerde çözünebilir toksik bir gazdır. Gıda endüstrisinde ise ısıtma işlemi uygulanmadan mikrobiyolojik



sterilizasyonun gerçekleştirilebilmesi ve tarım uygulamalarında zararlılar üzerindeki öldürücü etkisinin yüksek olması sebebiyle kullanımı bazı ülkelerde hala devam etmektedir.

Bu tür kimyasal maddeleri içermeyen gıda ürünlerinin tüketicilere sunulması insan ve çevre sağlığını koruma açısından hayati öneme sahip bir konudur. Bu amaçla, gıda maddelerinin üretiminde verimli bir artış sağlayan modern tekniklerin insan ve çevre sağlığına etkisinin birlikte ele alınması ve kullanılması bir zorunluluktur. Dünya nüfusunun hızla artması, doğal kaynakların yetersizliği ve kirlenmesine bağlı olarak, sağlıklı ve güvenilir gıdaya olan talep sürekli bir artış göstermektedir. Bireylerin sağlıklı ve güçlü olarak yaşamasında, ekonomik ve sosyal yönden gelişmesinde, toplumsal

refah düzeyinin artmasında yeterli ve dengeli beslenme temel koşullardan biridir. Sağlıklı bir yaşam ancak gıda güvencesi ve güvenliğinin sağlanması ile sürdürülebilir.

### **GIDA KALINTI MADDELERİNİN ANALİZİ GİDEREK ÖNEM KAZANACAK**

Gıda güvenliği; gıda kaynaklı hastalıklara neden olan biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenleri önleyecek şekilde gıdaların işlenmesi, hazırlanması, taşınması, depolanması ve tüketiciye sunulması sürecini ele alan bir yaklaşımdır. Bu sebeple burada bahsedilen gıda kalıntı maddelerinin analizi konusunun zaman içinde daha da önem kazanacağı düşünülmektedir, kimyasal maddelerin belirlenmesine yönelik güvenilir test ve analiz metodlarının geliştirilmesi ve gerekli ise cihaz altyapısının güçlendirilmesi önemli görülmektedir.

### **GÖNÜLLÜLÜK ESASIYLA KURULAN PESTİSİT ANALİZ LABORATURAVIMIZ**

Bu bilgiler ışığında, Aromsa bünyesine alınan yeni cihazlar ile büyüyen Ar-Ge Analiz Laboratuvarı tarafından çoklu kalıntı analizlerinden olan pestisitler ile akrilamid, patulin ve etilen oksit analizleri yapılmaktadır. Bu gelişmeler sonucunda bahsedilen kalıntı analizleri için akreditasyon süreci başlatılmıştır. Aromsa ve iş ortaklarımızın gereksinim duyduğu kalıntı analizleri, herhangi bir kâr amacı gütmeyen bünyemiz altında gönüllülük esasına dayanarak gerçekleştirilmektedir.



# AudIT saha denetimi programıyla GIDA ÜRETİCİLERİNİN HAYATINI KOLAYLAŞTIRIYORUZ

**T**aylan Bey merhaba. Öncelikle sizi ve Kurucu Genel Müdürü olduğunuz Purean Solutions & Technology Ltd.'yi tanıtabilir misiniz?

2006 yılı ODTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü'nden mezunum. Aile firmamız olan Safran Group'ta çalışmaya 24 sene önce başladım. Öğrencilik hayatım devam ederken uluslararası firmalarda çalışmalarım oldu. Oldukça dar toleranslarda çalışan otomotiv ve gıda sektöründe AR-GE mühendisi olarak yaptığım çalışmalar kalite ve denetimlerde ufku açtı ve BP Madeni Yağ Harmanlama Tesisleri ve Oyak-Renault ve TCR Fransa'da AR-GE mühendisi olarak çalıştım. 2011 yılı itibarıyla bu alanlarda kendi firmamıza yetkinlikler katmak amaçlı Safran Group aile firmamızda görev almaya başladım. Sahada teknik hizmetler, denetim ve danışmanlık hizmetlerini daha da yoğunlukla vermeye başladık. Bunlar arasında iç ve dış denetçilikler, ISO, sürdürülebilirlik, BRC vb. (otel denetimleri, mutfak denetimleri, gıda üretim fabrikalarının denetimleri), danışmanlıklar (verimlilik ve enerji yönetimi) gibi hizmetlerimizi yurt içi ve yurt dışı müşterilerimize sunarken, sahada kendi yaşadığımız problemleri çözebilmek adına teknolojiye yatırım yapma kararı aldık. 2018 yılında Londra'da kurduğum Purean Solutions & Technology Ltd. firmamız aracılığıyla yazılım çözümlerimizi tüm dünyayla tanıştırmaya başladık.

## **DİJİTAL DENETİMLER İÇİN AUDIT**

**AudIT saha denetim programınızdan bahsederek sahada çözdüğünüz en önemli problemlerden birkaçını bizimle paylaşabilir misiniz?**

İş planlarımızı yaparken ve gerçekleştirirken yaşadığımız sıkıntılar, işletme yetkilileriyle bu planlamaların email, word, excel ya da online mesajlaşma programları gibi geleneksel



Taylan Özgür Karakaş

Bir iş çözümleri şirketi olan Purean Solutions & Technology Ltd., dijital denetimler için geliştirdiği AudIT saha denetim programıyla aralarında gıda tesislerinin yer aldığı pek çok sektör için sahadan etkin veri sonuçları sunuyor. Firmanın Kurucu Genel Müdürü Taylan Özgür Karakaş ile bu özel yazılım programının özelliklerini ve sağladığı avantajları konuştuk.



yöntemlerle yapılıyor olması tüm planlama ve takip edebilme yetilerimizi kısıtlıyordu. Planlama ve dijital işletme modüllerimiz ile tüm bunlara son verdik. Denetçi veya danışmanımızın işletmeye giriş çıkış, işletme içindeki riskleri birbirinden farklı olan bölüm ve alt bölümlerde bulunduğu uygunsuzluk ve önerileri anında kayıt altına almak ve rapor haline getirmek günlerimizi

alıyordu. Artık çözüm olarak QR kod ve NFC etiketlerle tüm işletmelerimizi ve alt bölümlerini dijital ortama entegre edebiliyor, iş planlarımızı yıllık olarak yapıyor, fotoğraflarını da eklediğimiz anlık online/offline çalışan modüllerimizle öneri ve uygunsuzlukları yerinde alabiliyor, tüm raporlarımızı birkaç saat içinde tamamlayıp müşterilerimizle paylaşabiliyoruz. AudIT yazılımımız iç denetimlerde fabrikaların ve her büyüklükteki işletmelerin çalışanları tarafından ister checklistler eşliğinde, ister checklistler olmadan her an denetimleri yönetebilmektedirler. Dijital denetimler için sizi AudIT ile tanışmaya bekliyoruz.

## AUDIT'İN ORTAYA ÇIKIŞ HİKAYESİ

**Dilerseniz sohbetimize AudIT programımızı neden yazmaya karar verdiğimizden başlayalım...**

Risk değerlendirmeleri, iç denetimler vb. yapan ekibimizin sahadaki tespitlerinin öncelikle ajandalarına not alması, tespitler (uygunsuzluk-öneri) ile ilgili fotoğrafları cep telefonları, tabletler aracılığıyla çekmeleri ve denetim sonrası bunları birleştirmelerinin denetim zamanından daha fazla zaman aldığını gördük. Ne yapacağımızı düşündük, tecrübeli denetçilerle görüşmeler yaptık. Kendi tecrübelerimiz ve görüşmeler neticesinde, şirketimizin diğer iş kolu "IPM-Entegre Zararlı Mücadelesi" programında (Insectram) Kalite modülü oluşturduk ve IPM Risk Değerlendirmelerini bu program ile yapmanın çok kolay olduğunu tespit ettik. Sonuçta AudIT programı ortaya çıktı.

AudIT programımızın üstünlüklerini sıralamak gerekirse;

» Sahadan hızlı ve etkin veri toplanması,

» Hızlı raporlama,

» Denetçi ve denetlenen arasında etkin iletişim.

Denetim yaparken, denetim soru listesine bağlı kalmak sahada çok zordur. Denetim, açık havada, rüzgârlı ortamda, sıcak, soğuk vb. birçok farklılık gösteren ve zorluk içeren ortamlarda yapılabilir. Öyle ise bir tek cep telefonu ile sahada denetim yaptığımızı düşünün.

### Denetimler hızlı, etkin ve verimli olamaz mı?

Elbette olur. Biz de bu düşüncelerle AudIT programımızı yazdık, kullanıyoruz ve artık denetimlerimiz planlanan zamanda ve etkin olmaktadır.



"Denetimi bitirdiniz, cep telefonu ile tüm tespitleri yaptınız. Denetim sonunda senkronizasyon yaptığınız an, tüm tespitler AudIT programınıza yüklendi. Bilgisayarın karşısına oturdunuz ve raporlamaya başladınız. Denetim soru listenizle tespitlerinizi (uygunsuzluk, öneri) soru listesindeki kriterlere tanımladınız. Puanlama yaptınız ve program denetim puanını hesapladı. Sonuç raporunuzu yazdınız ve denetim raporu tamamlandı. Sizce bu ne kadar sürer? Bizim ekibimiz ortalama 45-60 dakika içinde raporu tamamlıyor."



### Hızlı raporlama dediniz. Nasıl olacak, biraz açabilir misiniz?

Denetimi bitirdiniz, cep telefonu ile tüm tespitleri yaptınız. Denetim sonunda senkronizasyon yaptığınız an, tüm tespitler AudIT programınıza yüklendi. Bilgisayarın karşısına oturdunuz ve raporlamaya başladınız. Denetim soru listenizle tespitlerinizi (uygunsuzluk, öneri) soru listesindeki kriterlere tanımladınız. Puanlama yaptınız ve program denetim puanı hesapladı. Sonuç raporunuzu yazdınız ve denetim raporu tamamlandı. Sizce bu ne kadar sürer? Bizim ekibimiz ortalama 45-60 dakika içinde raporu tamamlıyor.

Denetçi ve denetlenen arasında etkin iletişimi şöyle özetleyebiliriz:

» Tespitler (uygunsuzluk, öneri), raporunuz denetlenen ve tanımladığımız

herkese mail ile gidiyor.

» Denetlenen, uygunsuzluk / önerilerine termin tarihi ve faaliyet planını girerek, tespitlerin hızla yerine getirilmesini sağlıyor.

» Denetçi, denetlenen yazdıklarını anında görüyor, zamanında ve etkin kapatılmasını denetliyor.

» Bir sonraki denetimde bir önceki denetimdeki tespitler görülüyor. Yeni denetiminde tesisin bir önceki denetim performansını, iyileştirme olup olmadığını daha doğru yapılabiliyorsunuz.

» Sonuç olarak; etkin, verimli ve hızlı bir denetim yapıyorsunuz.

### AudIT programınızı ana başlıklar halinde tanımlayabilir misiniz?

» AudIT programının alt yapısının oluşturulması

1. Denetçilerin sisteme tanımlanması,
2. İşletmenin yöneticilerini ve denetlenenlerin sisteme tanımlanması,
3. Bölüm-Alt bölüm tanımlanmaları,
4. Soru listelerinin sisteme tanımlanması, puanlama sisteminin AudIT programında yapılandırılması, (Soru listelerinizi sistemde onay

vermeniz durumunda, AudIT kullanıcılarıyla paylaşabileceksiniz. İsterseniz soru havuzunu inceleyerek beğendiğiniz soru ve/veya soru listelerini kendi sisteminize indirebileceksiniz.)

5. Dokümanların AudIT sistemine yüklenmesi,

(Bu tanımlamalar bir kez yapıldıktan sonra sadece revizyonlar yönetilecektir. Sistemde her zaman eski veriye rahatlıkla ulaşılacak ve hiçbir veri kayıp olmayacaktır.)

» AudIT planlamayla başlar

1. Denetimi planlamakla görevli yetkili (baş denetçi, kalite yöneticisi vb.) denetim planlarını oluşturur.

2. Denetim planlarını istediğiniz sıklıkta, (3 haftada 1 ya da günde 3 kere) sürede (isterseniz 5 yıl), istediğiniz günlerde gibi birçok seçenek ile kolaylıkla ve hızla oluşturabilirsiniz.

3. Denetim planları, denetçilere ve denetlenenlere iletilir. Denetçi ve denetlenen denetimleri uygun olduğu tarih ve saati dikkate alarak onaylar.

4. Onaylanan denetim planı oluşur. Denetim tarihi yaklaşıncaya ilgili taraflara denetim hatırlatması iletilir.

» Denetimin gerçekleştirilmesi

1. Planda tanımlanan soru listelerine göre denetim gerçekleştirilir.

2. Denetimi, soru listelerine bağlı



“AudIT programımızın size sağladığı diğer bir fayda, denetimin hangi tarihte, hangi saatler arası yapıldığını şüpheye yer bırakmadan raporlanabilecek, yıllar geçse bile bu kayıt istenilen taraf tarafından kolaylıkla görülebilecektir.”



olmadan (tecrübeli denetçiler bunu tercih ederler) ya da denetim listelerini görerek mobil uygulamanızdan yapabilirsiniz.

3. Mobil uygulama cep telefonu, tabletlerde rahatlıkla çalışmaktadır ve yarı offline olduğu için internet hızında ki aksamalar sizi yavaşlatmaz. Etkin ve hızlı bir şekilde saha denetiminizi gerçekleştirebilirsiniz.

4. Uygunsuzluk ya da önerilerinizi mobil aplikasyon ile açarken, fotoğraf çekebilirsiniz. Bu sayede düzeltici/önleyici faaliyet gerçekleştirecek kişi tespitinizi kolaylıkla anlayacak ve etkin bir düzeltici/önleyici faaliyet gerçekleştirecektir.

Denetim raporunun yazılması. (İşte burada AudIT programının keyfini daha fazla alacaksınız.)

1. Denetim sonunda tespitlerinizi (uygunsuzluk/öneri) çok kolay bir şekilde soru listesi kriterlerine tanımlayacaksınız.

2. Tüm soru listelerine işaretlemeler



yaparak, denetim puanını oluşturacaksınız.

3. Sonuç raporunuzu yazarak, denetim raporunu oluşturacaksınız.

4. Ben test ettim, en detaylı denetimin raporunu 2 saatte tamamlayacaksınız. Günlerce süren raporlama sıkıntısından kurtulacak ve zaman size kalacaktır.

» AudIT programımızın size sağladığı diğer bir fayda, denetimin hangi tarihte, hangi saatler arası yapıldığını şüpheye yer bırakmadan raporlanabilecek, yıllar geçse bile bu kayıt istenilen taraf tarafından kolaylıkla görülebilecektir.

## AUDIT PROGRAMINI KİMLER KULLANABİLİR?

Saha denetimi yapan, denetimi yerinde gerçekleştirdiğini kanıtlamak isteyen herkes AudIT programını kullanabilir.

Kullanan sektörler için örnek vermek gerekirse;

- » Gıda tesislerinde GMP denetimleri,
- » İç denetimler,
- » İSG denetimleri,
- » Çevre denetimleri,
- » Uluslararası standart denetimleri (ISO 9001, ISO 22000, ISO 45001, ISO 50001, BRC, IFS vb)
- » Yeminli mali müşavirlerin mali denetimleri.

Bu liste uzayabilir. Sahada denetim yapıyorsanız, bir kriter (check) listeniz varsa ve bunu raporlayacaksanız, AudIT programını kullanmanız size zaman ve dolayısıyla para kazandıracaktır. Görüşmemizin sonunda, çok önemli olduğunu düşündüğümüz bir konu olarak bilgi güvenliğinin telefonlarda bulunan

mesajlaşma programları aracılığı ile tehlikeye girmesidir. Bir taraftan ticari sırlarınızı saklamaya özen gösterirken, diğer taraftan gruplar kurarak firma içi iletişiminizi, uygunsuzluk ve önerileri bu tip popüler mesajlaşma programları ile yapmaktasınız. Bu durum sizlerin her şeyini internet aracılığı ile malesef dünyaya açık hale getiriyor. Popüler mesajlaşma uygulamalarının sağladığı kolaylıkların hepsi AudIT te de var ve her şey bulutta güvenle depolanır. Gelişmiş güvenlik sistemlerimizle, konuyla ilgisi olmayan tarafların ulaşımına kapalıdır. Sonuç olarak şunu belirtmek isterim; Denetiminizin saha verilerini tüm kanıtlarıyla birlikte kolaylıkla toplayacak ve çok kısa sürede denetim raporunuzu yazabileceksiniz. Sistemin hatırlatmaları ile de denetimi ve detaylarını unutmama ihtimaliniz olmayacak, verilerinize yıllarca güvenle ulaşabileceksiniz.

# TURKCHEM

ChemShow • ChemLab • ChemTech

**“ Kimya İle İlgili  
Her Şey Bu Fuar'da”**

**24-26 KASIM 2022**

İSTANBUL FUAR MERKEZİ

Eş Zamanlı  
**InterDye &  
Textile Printing**  
Eurasia



**Şeyma ÖZONUK**

Teknik Satış ve Uygulama Müdürü  
Çikolata & Endüstriyel Fırıncılık Ürünleri  
Palsgaard Gıda

**K**onu çikolata olunca birçok farklı terim, birçok farklı tanım iliştiriyor kulaklara. Casson, reoloji, viskozite, akma noktası, kayma gerilimi, Newtonian, Pa, dyn/cm, plastik viskozite ve daha birçoğu...

» Peki biz bunların hangisini/kaçını bilmek zorundayız?

» Hangisine göre çikolatamızı değerlendirmeli ve yorumlamalıyız?

Önce bu terimlere bakalım, ne demek istiyorlar;

**Reoloji:** İlk olarak 1928 yılında Bingham tarafından Yunan filozof Heraklitus'un çalışmalarına atfen 'panta rhei' (her şey akar) kelimelerden türetilen 'reoloji', maddenin akışı ve deformasyonunu incelemektedir.

# Çikolatayı konuşurken 'ORTAK BİR DİL'

Reoloji, materyalin uygulanan kuvvetler karşısında gösterdiği direnci ölçen bilimdir.

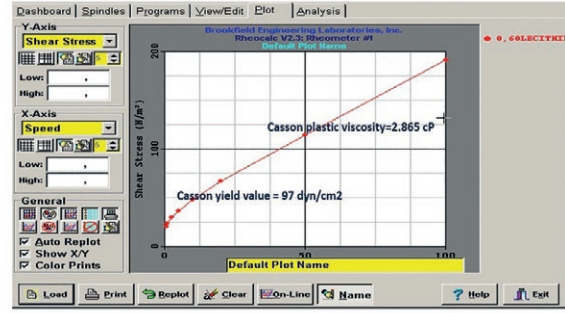
**Viskozite:** Akışkanın akmaya karşı gösterdiği dirençtir. Bütün sıvılar moleküllerden oluşmaktadır, hareket etmeye başladıklarında moleküller ve parçacıklar birbirileri üzerinden kaymaya zorlanırlar. İç sürtünmeye bağlı olarak ise, bu moleküller akmaya karşı direnç gösterirler.

Yukarıdaki iki tanım ile başlamanın sebebi çoğu zaman birbiri yerine kullanılan iki tanımın aslında aynı olmadığını yazımızın daha başında göstermekti.

Aşağıda görüldüğü üzere aslında 'çikolata', yağ fazı içerisinde katı partiküllerin bir süspansiyonudur.

Newtonik olmayan yapısıyla her hızda farklı bir viskozite değerine sahiptir. Yani hangi hızda ölçerseniz ölçün hep aynı viskoziteyi veren süt gibi, su gibi Newtonik bir yapıya sahip değildir. Bu özelliği de çikolatayı farklı bir ölçüm

## oluşturmak mümkün mü?



Birimler:  
Pa = Pascal  
1Pa = 10 dyn/cm²  
mPas = mili Pascal seconds  
1mPas = 1 cP (centi Poise)  
1Pas = 10 Poise

metoduyla değerlendirmeyi zorunlu kılıyor. Çikolata için literatürde birçok matematiksel ve yapısal model önerilmiş. Casson, Bingham, genişletilmiş model, Herschel-Bulkley modeli, Elson'ın önerdiği model ve Prentice'in önerdiği yapısal model arasından çikolata için genel olarak kabul gören model Casson modelidir. Casson modeli, birçok bilim insanı tarafından denenmiş, tekrarlanmış ve tüm modellerin arasından onay görmüş bir modeldir.

Şimdi çikolatada 'ortak dil' geliştirmemizi sağlayan Casson Modelini daha detaylı inceleyelim;

Üstteki görsel, Brookfield reometresinden alınan, çikolatanın Casson ölçüm sonucu. Burada gördüğünüz değerleri aşağıdaki gibi açıklayabiliriz;

**Akma Noktası (Yield Value/YV):** Çikolatanın akmaya başlaması için gerekli olan güç

**Plastik viskozite (Plastic Viscosity/PV):** Herhangi bir hızda çikolatanın sabit hızda akması için gerekli güç

\*Burada en çok karıştırılan nokta, plastik viskozite ve viskozite terimlerinin aynı bilinmesi. Halbuki plastik viskozite değerinin viskozite ile hiçbir ilgisi yoktur, Akma noktası yani Yield Value değerinin kısaltılmasına uyumlu olması açısından (PV&YV) böyle bir isim verilmiştir.







$$\tau = k_0 + k_1 \gamma$$

$\tau$  : Kayma gerilmesi

$\gamma$  : Kayma hızı

$k_0$  : Akma gerilmesi

$k_1$ : Casson plastik viskozite

Casson modeline göre hesaplanan çikolata reoloji ölçümlerinde, akma gerilmesi (Yield Value) bize çikolatanın ilk olarak akmaya başladığı andaki viskozitesini ifade eder. Casson plastik viskozite ise, birçok nokta seçilerek ve yukarıdaki denklem ile regresyon hesaplanarak çizdirilen akış eğrisinin 'eğimini' ifade eder.

Kayma hızı bir akışkana stres uygulanması sonucunda akışkan içerisinde oluşan hız gradyanlarıdır. Kayma hızının birimi s-1dir.

Kayma gerilmesi uygulanan stresin tanjant bileşenidir ve kuvvet vektörünün uygulandığı alana oranına eşittir. Birimi Pascal (Pa) dir. Kayma gerilmesinin kayma hızına oranına eşittir ve birimi Pa.s.dir. Bu değerler reometre kullanılarak ölçülmektedir.



Reometre, ölçümün yapıldığı bir kap ve kayma gerilmesinin ölçülmesini sağlayan bir spindleden (rotan) oluşmaktadır. Belli bir kayma hızında dönen spindle'ın (rotun) yüzeyinde bir tork değeri oluşmaktadır. Kayma gerilimi bu tork değeriyle orantılıdır ve bu şekilde kayma gerilimi hesaplanmaktadır.

Hala günümüzde denk geldiğimiz ve hiçbir açıklaması, hiçbir mantığı olmayan, çikolatanın reolojisini ölçmekten çok uzak olan yöntemler bulunmaktadır. Düz bir zemine dökülen çikolata için süre tutulması, göz ile incelenmesi, beher içerisinde spindle(rot) ile viskozimetrelerde ölçüm yapılması gibi yöntemler, çikolatanın reolojisiyle ilgili sağlıklı bir bilgi vermez. Özellikle beher içerisinde her noktada çikolatanın hızı farklı olacağından, spindle (rot) yakınlarında viskozite farklıdır, beher çeperlerine yakın çikolatanın viskozitesi farklıdır.

Çikolatayı anlayabilmek için çikolata reolojisini anlayıp kavramak gerekli, çikolata reolojisini anlayabilmek için 'ortak bir dil' olarak reoloji ölçümleri gerekli. Reoloji ölçümleri için ise;

» Farklı hızlarda ölçüm yapabilen bir Reometre

» Su banyosu (çikolata 40°C)

» Bilinen alana sahip, kullanılan

reometrede tanımlı bir geometri

» Tüm üretim prosesleri hakkında yeterli bilgi verebilecek bir ölçüm metodu

Üretim hattında 'Plastik Viskozite' ve 'Akma Noktası' ölçüm sonuçlarını doğru bir şekilde kullanarak oluşabilecek problemleri çikolata daha konçtan çıkmadan önlemek mümkündür. Nasıl mı?

Anlattığım tüm detayları her hız değerinin çikolata için, çikolata üretimi için neden önemli olduğunu ve üstteki soruyu yanıtlayan nitelikteki yukarıdaki görselle yazımı sonlandırmak istiyorum.

Örneğin, kalıp hattında çikolata en yavaş hızda hareket eder. Çikolata kalıba kendi özgül ağırlığıyla dökülür, hafif bir vibrasyon ile yavaşça kalıba yayılır. Bu süreçte çikolatanın düşük hızdaki viskozitesi bizim için önemlidir. Düşük hızdaki viskozitesi (akma noktası) düşük ise ki istenen düşük olmasıdır, çikolata kalıba kolayca yayılır, fındık/fıstık gibi yemişler var ise sorunsuzca kaplar, çikolatanın yüzeyinde hava kabarcıkları oluşmaz. Draje/kaplama hattında ise çikolata hızının yüksek olması beklenir ki kaplama gramajı, kalınlığı istenen bir şekilde ayarlanırsın.

Yani kalıp hattında akma noktası düşük bir çikolata istenirken, kaplama hattında plastik viskozitesi düşük bir çikolata istenir. Reometrede ölçüm kriterleri sağlanır ve sağlıklı bir şekilde çikolata reolojik ölçümleri Casson metoduyla yapılır. Bu verilerle üretime uyumlu bir spesifikasyon çıkarılır ise konçtan gönderilen numunelerin plastik viskozitesi ve akma noktası ölçüldüğünde 'Bu çikolata kalıp hattında uygun değil' gibi sorunlar erkenden bilinir ve konçtayken çikolata reolojisini ayarlayan emülgatörle önlem alınır.

Firmada her departmanın birbirini anlayabilmesi, 'ortak bir dil' konuşabilmesi çok önemlidir. Çikolata gibi birçok karmaşık terim ve yöntem içeren bir konuda ise çok daha önemlidir.



# Gıda Güvenliği için MİKROBİYOLOJİK KÜLTÜR ORTAMLARI



**Ercan ÖZDEN**

Biyolog

Gül Biyoloji Laboratuvarı (GBL)

**G**ıdalar, organik ve inorganik bileşenleri içeren canlıların enerji kaynaklarını oluşturan temel besin maddelerdir. Tüketime hazır hale getirilen gıdalar, üretildikleri kaynakların doğal mikro florasından, hazırlama, işleme, depolama ve nakliyesinden tüketildiği ana kadar birçok mikroorganizmayı da beraberinde bulundurabilmektedirler. Bir gıdadaki mikrobiyal çeşitlilik; gıdanın türüne, hangi koşullarda ve yöntemlerle hazırlandığına, hangi şartlarda muhafaza edildiğine ve kontaminasyona karşı hangi önlemlerin alınıp alınmadığına göre değişiklik göstermektedir. Bu mikrobiyal çeşitlilikteki ana gruplar; bakteriler, mantarlar, protozoalar, algler ve virüslerdir. Üretici firmalar, gıdalarda bozulmaya sebep olabilecek

bu zararlı mikroorganizmaları bir takım mikrobiyolojik analizlerle tespit edip, tüketimi sonucunda oluşabilecek gıda kaynaklı hastalıkların önüne geçerek daha güvenli ürünleri piyasaya sunmuş olurlar.

## **GIDA GÜVENLİĞİ TERCİH DEĞİL BİR ZORUNLULUK**

Günümüzde dünyanın birçok yerinde gıda kaynaklı hastalıkların artması; güvenilir ve taze ürün tüketimine yönelik talepleri de arttırmıştır. Tüketicilerin bilinçlenmesi, mevzuatın güncellenmesi ve devlet kontrolü, gıda sektöründe güvenilir ürün üretimini zaruri hale getirmiştir. Bu durum, üreticilerin gıda güvenliğini sağlayabilmeleri için risk oluşturan sebeplerin kökenine inmelerini gerektirmiştir. Gıda kaynaklı hastalıklara

sebeplere olan patojenlerin tespit edilmesi, araştırılması ve sonraki adımlarda bu patojenlerin bulaşmasını önleyebilecek önlemlerin alınması üreticiler için tercih değil zorunluluktur. Bir mikrobiyolojik analizin geçerli olabilmesi için ilgili test/analiz standartlarının doğru uygulanması gerekmektedir. Üretici firmalar mikrobiyolojik analizleri kendi bünyelerinde gerçekleştirebilir veya bu konuda uzmanlaşmış ilgili laboratuvarlardan hizmet alabilirler. Her iki durumda da testlerde kullanacakları ana ve yardımcı teşhis ürünlerine ihtiyaç duyulacaktır.

## **KÜLTÜR ORTAMLARI GIDALARDA MİKROORGANİZMALARIN TESPİTİNDE EN EKONOMİK YÖNTEM**

Gıda işletmeleri gerçekleştirdikleri veya yetkili laboratuvarlarda yaptırdıkları analizlerle gıda ürününde kullanılan hammaddenin istenilen kalitede kriterlerde olup olmadığına, üretim prosedürünün doğru uygulanıp uygulanmadığına

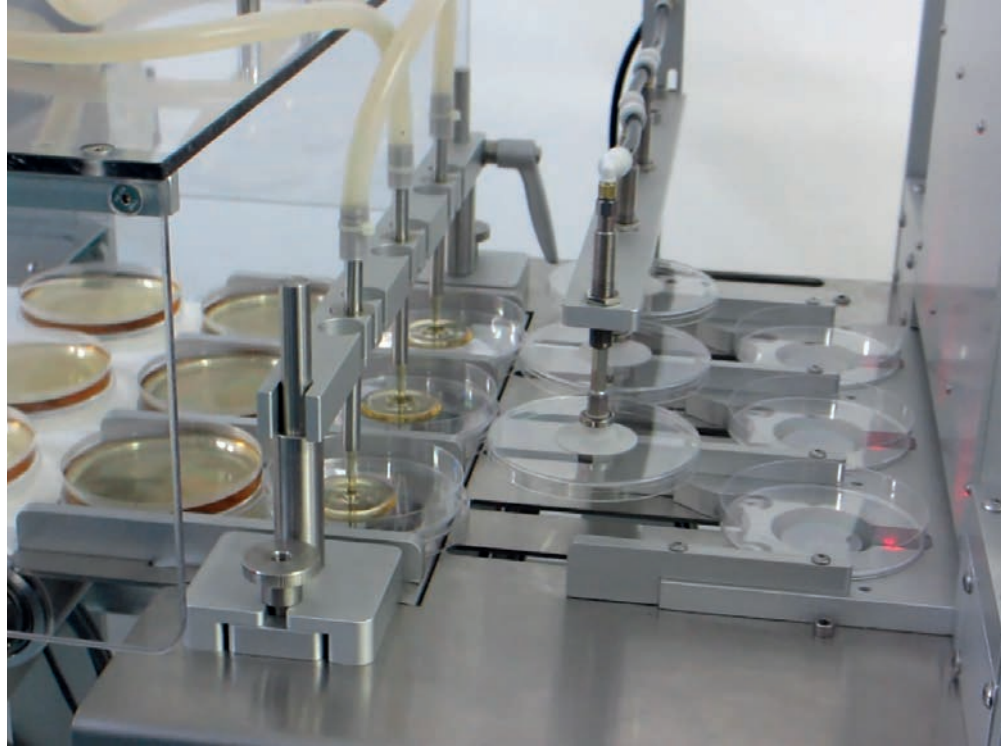


cevap bulabilir, üretim sürecindeki riskleri tespit edebilir ve kritik kontrol noktalarını oluşturup takip edebilirler. Bu analizler, barındırdığı önemli bilgilerle her parti ürünün tüm prosesi boyunca hangi noktalarda aksama olduğuna ışık tutar, gerekli düzeltici faaliyetlere yönlendirir ve üretim prosedürlerini iyileştirmeyi amaçlar. Gıda ürünlerinde mikroorganizmaların tespitinde en ekonomik yöntem kültür ortamlarıdır. Mikrobiyolojik analizlerde genellikle patojenlerin var/yok testlerinden ve gıdalarda sınırlı olması gereken mikroorganizmaların sayılmasından başka, türlerin tanımlanmasından da fayda sağlanmaktadır.

Bu yöntemlerde kullanılan kültür ortamı, büyüme ortamı, kültür vasatı, kültür besiyeri gibi birçok isimle de bilinen besiyerleri; bakteri, maya ve küf gibi mikroorganizmaların büyümesini destekleyen besinlerin ve diğer çeşitli maddelerin özel olarak hazırlanmış karışımlarıdır. Besiyerleri, bitmiş ürünlerin hizmete sunulmasından önce yapılan kalite kontrol testlerinin yanı sıra, alan ve yüzey hijyen kontrolleri, sterilizasyon proseslerinin doğrulanması, zayıf ve hassas gelişen mikroorganizmaların canlandırılması, kalite kontrol analizi öncesinde numunenin seyreltilmesi veya formunun değiştirilmesi gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadırlar.

Kullanıldıkları amaca yönelik olarak katı, sıvı ve yarı katı formlarda olan besiyerleri mikroorganizmaların ihtiyacı olan maddelere ve geliştirdikleri şartların uygunluğuna göre oldukça çeşitlilik göstermektedir. Ayrıca analizi gerçekleştirilecek numunenin türüne veya kullanılacağı alana göre gerekli görülen tasarımı da bu çeşitliliği zenginleştirmektedir.

Gıda mikrobiyoloji analizlerinde aerobik koloni sayımı, *Bacillus cereus*



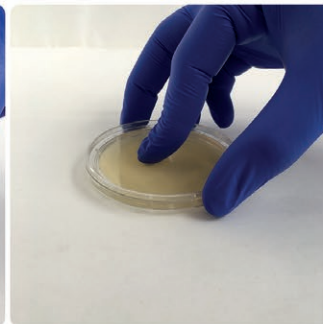
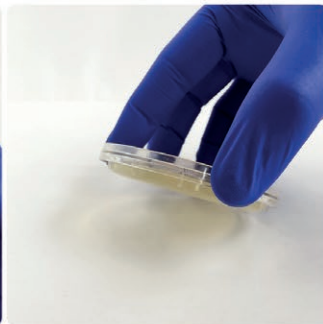
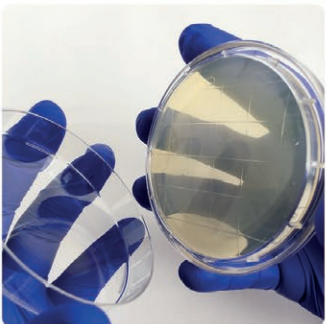
sayımı, *Clostridium perfringens* sayımı, Enterobacteriaceae sayımı, *Escherichia coli* sayımı, *Escherichia coli* O157 aranması, koagülaz pozitif Stafilokokların sayımı, koliform bakteri sayımı, küf ve maya sayımı, *Listeria monocytogenes* aranması, Osmofilik maya sayımı, rope sporu sayımı, *Salmonella spp.* aranması, sülfite indirgeyen anaerobik bakteri sayımı, sterilite testleri, *Vibrio cholerae* aranması, *Vibrio parahaemolyticus* aranması kullanılan bazı yöntemlerin başında gelmektedir ve her biri amaca yönelik spesifik besiyerlerini ihtiva eder.

Bu çeşitlilik diğer sektörlerde olduğu gibi gıda sektöründe de hem kalite ve güvenilirlik açısından hem de zaman ve ekonomik maliyetler bakımından doğru adım atmayı gerektirir. 1990'dan beri mikrobiyoloji laboratuvarları için teşhis ürünleri üreten GBL Gül Biyoloji Laboratuvarı, edinmiş olduğu deneyim ve uzmanlıkla klinik laboratuvarlar yanında

klinik dışı kalite kontrol laboratuvarları için de mikrobiyolojik teşhis ürünleri üretmektedir.

GBL markalı kullanıma hazır besiyerlerini tercih eden kullanıcılar, mikrobiyolojik analizlerde dehidre toz besiyeri kullanmanın ek hazırlık emeği, maliyeti ve riskinden muaf olacak; üretim ve kalite kontrol ekipmanlarının maliyeti, emek, zaman ve yer tasarrufu sağlayacaklardır. Ayrıca aldıkları her parti ürün için uluslararası standartların gerekliliklerine uygun şekilde hazırlanmış kalite kontrol analiz sertifikalarına da sahip olacaklardır.

Gıda mikrobiyolojisinde kullanılan izolasyon, sayım, zenginleştirici, seçici besiyerleri ve bazı dilüsyonların detaylı listesi için GBL Gül Biyoloji Laboratuvarı ile mikrobiyoloji@gbl.com.tr ve info@gbl.com.tr eposta adresleri üzerinden iletişime geçebilirsiniz veya www.gbl.com.tr web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.



# Gıda Arz Güvenliğinin Sağlanması

## AFLATOKSİNLERLE MÜCADELE

**M**ikotoksinler risk teşkil ettiği gıdaların dünya genelinde üretiminin yaklaşık %25'inin tüketilemeden atılmasına sebep olması bakımından ciddi ekonomik kayıplara ve önemli ölçüde gıda arz güvenliği sorunlarına yol açan, insan ve hayvan sağlığına olumsuz etkileri olan ve küfler tarafından üretilen toksik bileşenlerdir. Mikotoksinler arasında en tehlikeli olan ve en çok rastlanılan türler aflatoksinlerdir.

Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği'nde yer alan "Gıdalardaki Bulaşanların Maksimum Limitleri" içerisinde riskli gıdalar için aflatoksin limitleri tanımlanmıştır (Resmi gazete, 28157 3. mükerrer, 29.12.2011). Bu yönetmeliğe göre ülkemizde önemli üretim ve tüketim hacmine sahip olan sert kabuklu meyveler (örn. yerfıstığı, Antep fıstığı, badem, fındık), kurutulmuş meyveler (örn. kuru incir), tahıllar (örn. buğday, mısır, arpa, pirinç), baharatlar (örn. kırmızı biber, karabiber), sütler (örn. çiğ süt, ısıtılmış işlem görmüş süt; yemlerle hayvanlara ve ürünlerine bulaşır) ve bunlardan üretilen gıda ürünleri aflatoksin oluşumu açısından riskli olan gıdalar arasında yer almaktadırlar.

Aflatoksin, küf gelişimi ve toksin üretimi için uygun sıcaklık ve nem koşullarının bulunduğu tropikal ve subtropikal bölgelerde rastlanılmaktadır. Aflatoksinler, ısıtılmış işlemle veya işleme sırasında yok edilemeyen küçük, kararlı moleküllerdir. Aflatoksin kontaminasyon düzeyleri iklimsel, bölgesel özellikler ve gıda çeşidine göre farklılıklar gösterebilir. Gıda ürünleri aflatoksin ile hasattan önce ve sonra kontamine olabilir. Aflatoksinler insanlara kontamine gıdalar ve kontamine yemlerle beslenen hayvanlardan elde edilen ürünler aracılığıyla bulaşabilmektedir.

Aflatoksinlerin bir kez oluşuktan sonra yok edilememesi, oluşumlarının



**Dr. Hayrettin Özer**  
TÜBİTAK MAM Yaşam Bilimleri,  
Gıda Güvenliği ve Kalitesi  
Araştırma Grup Lideri  
Kıdemli Başuzman Araştırmacı  
TÜGİP Ekibi



**Ceyda Pembeci Kodolbaş**  
TÜBİTAK MAM Yaşam Bilimleri,  
Gıda Güvenliği ve Kalitesi  
Araştırma Grubu  
Araştırmacı  
TÜGİP Ekibi

birçok faktöre bağlı olması ve gıda değer zincirinin çeşitli aşamalarında bulaşma riskinin bulunması göz önünde bulundurulduğunda kontrol altında tutulması, azaltılması ve/veya oluşumun önlenmesi için aflatoksinlerle tarladan-çatala bütünsel bir yaklaşımla mücadele edilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. İklim değişikliğinin tarımsal gıda üretimindeki olumsuz etkileri (aşırı yağış, kuraklık vs.) dikkate alındığında aflatoksinlerle mücadelenin sürekli olarak değişime ayak uydurması ve sürdürülebilir olması zorunluluğu kaçınılmazdır.

### **AFLATOKSİN NEDİR? NEDEN ÖNEMLİDİR?**

Mikotoksinler, küfler tarafından üretilen, insan ve hayvanlara toksik etkileri olan ikincil (sekonder) metabolizma ürünleridir. Canlılar üzerinde toksinin türüne ve temasta bulunduğu doza bağlı olarak akut etkilerin yanı sıra kronik etkilerinden de (kanserojen,

teratojen, tremorgen, hemoraljik, dermatitik, hepatotoksik, nefrotoksik ve neurotoksik) söz edilmektedir. Mikotoksinler çok sayıda küf türü tarafından üretilmekte olup bunlardan en önemlileri ve gıdada en çok rastlanılanları Aspergillus, Penicillium, Alternaria ve Fusarium cinslerinin ürettikleridir. 1960 yılında sadece 4 mikotoksinin (4 aflatoksin) varlığından bahsedilirken son 10 yılda bu sayı 400'ü aşmıştır.

Mikotoksinlerden biri olan aflatoksinler; üzerinde en çok çalışılan, doğada en yaygın rastlanılan ve özellikle tropikal, semi-tropikal bölgelerde ortaya çıkan önemli toksinlerdir. Aflatoksin, Aspergillus cinsi küflerden özellikle *A.flavus* ve *A.parasiticus* türlerinin ürettiği mikotoksinlerden olup güçlü hepatotoksik, mutajenik ve kanserojen etkileri nedeniyle insanlarda ve hayvanlarda ciddi sağlık tehlikelerine neden olmaktadır. Doğada çok çeşitli aflatoksin türleri bulunur ancak pek çok

gıda ürününde bulunması nedeniyle Aflatoksin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> insan/hayvan sağlığı açısından en önemli olanlardır. Bunların arasında en toksik olarak değerlendirileni Aflatoksin B<sub>1</sub> olup WHO (DSÖ- Dünya Sağlık Örgütü) Kanser Araştırma Ajansı tarafından “Grup 1 Kanserojen” olarak sınıflandırılmaktadır.

### AFLATOKSİN NASIL OLUŞUR?

Gıda ya da tarımsal ürünlerde toksin üreten küfün bulaşması, toksin oluşumu için yeterli olmayıp küfün toksini üretmesi için uygun koşulların bulunması gerekmektedir. Mikotoksin oluşumuna etki eden faktörler arasında fungal tür çeşitliliği ve suş varyasyonu, konukçu bitkinin veya tarımsal ürünün türü, yaşı, hassasiyeti, sağlığı, toprak özellikleri, nem içeriği, sulama, ürün bileşimi, sıcaklık, mikrobiyal populasyon, oksijen bulunabilirliği, diğer toksinlerin varlığı ve ürüne uygulanan pestisit düzeyi yer alır. Tarımsal ürünlerde mikotoksin oluşuktan sonra toksin üretiminin kontrol altına alınması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle hasat, kurutma ve depolama dahil tüm ürün üretim aşamalarında mikotoksin oluşumunu baskılamak için mikotoksin yönetim stratejilerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Gıdaların mikotoksinlerle kontamine olmasında çevre ve iklim koşulları kritik rol oynar. Küf gelişimi

ve mikotoksin oluşumu büyük oranda buldukları ortamda mevcut substratın nem içeriğine, sıcaklığına ve çevre nisbi nem düzeyine bağlıdır.

### AFLATOKSİN OLUŞUMUNDA ROL OYNAYAN FAKTÖRLER

Ülkemiz gıda ürünlerinde sorun oluşturan ve en fazla rastlanılan aflatoksinlerin oluşumunun başlıca nedenleri arasında hasat sonrası dönemde zamanında ve etkin kurutma yapılamaması, meyvenin/tanenin zarar görmesi gibi ürünün işlenmesi sırasındaki hatalar ile depolama sırasındaki hatalar gelmektedir. Bununla birlikte aflatoksin üreten küf türleri (*A. flavus* ve *A. parasiticus*) toprakta doğal olarak bulunduğu için, bu küflerin istilasından kaçınmak zordur. Böcekler, memeliler, kuşlar ve mekanik işlemlerin yanı sıra sıcak, kuru koşulların yarattığı stresler ve kötü tarım uygulamaları, hasat öncesi dönemde de küf enfeksiyonuna neden olabilir.

Gıdalarda oluşacak toksin miktarı çevresel koşullar yanında; küf cinsi, tür ve suşu ile meyve sağlamlığı, gıda çeşidi, üretim tekniği, kurutma ve depolama koşulları ve gıdanın nemiyle de oldukça ilgilidir.

Aflatoksin üreten küfler meyvelere çeşitli dönemlerde bulaşır. İlk bulaşmalar

bahçede/tarlada meyveler ağaç/bitki başındayken gerçekleşir. Yapılan çalışmalar meyvelerde aflatoksin üreten küflerin, en fazla hasat döneminde, ikincil olarak da depoda tespit edildiğini göstermiştir. Tarlada/bahçede, hasatta, hasat sonrası işlemler sırasında ve depolama sırasında küf kontaminasyonu ve ardından aflatoksin üretimi meydana gelebilir. Aflatoksin üreten küflerin bulaşması ne kadar çok olursa meyvelerde aflatoksin meydana gelme oranı da o kadar yüksek olur. Küflerin bulaşmalarında ise bahçedeki hastalık ve zararlılar ile yetersiz beslenme, zamansız hasat, olumsuz ekoloji gibi fizyolojik faktörler, depodaki elverişsiz koşullar, meyvelerdeki çürük ve kırıklar rol oynamaktadır.

### AFLATOKSİNLERLE MÜCADELE

Aflatoksin ile doğrudan mücadele yapılamaz ancak aflatoksin oluşumuna sebep olan küflerin bulaşmasını önlemek ve aflatoksin üretimini destekleyen koşulların engellenmesi suretiyle önlem alınabilir. Genel olarak ürünün isteklerine uygun olacak şekilde “İyi Tarım Uygulamaları” başta olmak üzere, hızlı kurutma, uygun işleme depolama ve nakliye teknikleri kullanılarak aflatoksinler kontrol altında tutulabilirler. Aflatoksinlerle mücadelede en önemli





## “MycoTWIN- AFLATOKSİNLE MÜCADELEDE GENÇ ARAŞTIRMACILAR YETİŞTİRİYOR, SEKTÖRÜN FARKINDALIĞINI ARTIRIYORUZ”

“Mikotoksinlerle mücadelede araştırma ve yenilik kapasitesinin artırılması” konusunda TÜBİTAK MAM Yaşam Bilimleri koordinatörlüğü’nde gerçekleştirilen Avrupa Birliği projesi MycoTWIN (GA no. 952337) aflatoksinlerle mücadelede tarladan-çatala tüm aktörlerin (çiftçi, sanayi, üniversite, kamu vs.) farkındalığını artırmayı hedeflerken mikotoksinler konusunda lider konumdaki uluslararası ortaklarıyla işbirliği içerisinde düzenlediği ücretsiz bilimsel aktivitelerle ülkemizin genç araştırmacılarına aflatoksinle mücadele konusunda yetkinlik kazandırmakta, ulusal ve uluslararası uzmanları bir araya getirerek sorunun küresel olarak çözümü için ortak akıl toplantıları düzenlemekte ve aflatoksinlerle mücadelede bilimsel stratejiler geliştirmektedir. Proje kapsamında düzenlenen uluslararası bilimsel faaliyetlerde (yaz okulları, çalıştaylar, konferanslar, seminerler, teknik ziyaretler, bilgi günleri) 1000’in üzerinde uzman araştırmacıya ulaşılmış ve 60 genç araştırmacı da bu faaliyetlerden ücretsiz olarak faydalanmıştır. Ülkemiz araştırmacıları MycoTWIN’in tüm faaliyetlerini ve sonuçlarını [www.mycotwin.eu](http://www.mycotwin.eu) web sitesinden ve sosyal medya hesaplarından (linkedin, instagram, facebook //mycotwin) takip edebilirler, 2022 ve 2023 yıllarında düzenlenecek olan ulusal ve uluslararası etkinliklere katılım sağlayabilirler.

faaliyetlerden biri aflatoksinlerin doğru ve zamanında tespit edilmesidir. Bu sayede aflatoksin kontaminasyonu zamanında müdahale ile en aza indirilebilir. Aflatoksinlerin tespitinde çoğunlukla laboratuvar ve kalifiye eleman gerektiren ileri düzey ekipmanlar kullanılmakla birlikte, toksinlerin yerinde ve zamanında teşhisinin öneminden dolayı sahada kullanılabilen hızlı ve kolay kullanılabilir sistemlerin geliştirilmesi ile ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarını gün geçtikçe artmaktadır.

TÜBİTAK MAM Yaşam Bilimleri koordinatörlüğünü üstlendiği iki uluslararası proje ile aflatoksinle mücadelede önemli katkılar sağlıyor; MycoTWIN projesindeki bilimsel aktivitelerle insan kaynağı yetiştirmeye katkı sağlarken, INNOFOOD projesinde kurduğu mobil kurutma sistemi (Giresun) ve Antep fıstık işleme tesisi (Gaziantep) ile hasat sonrası aşamada aflatoksin mücadelesinde sektöre örnek olacak altyapılar kazandırıyor. INNOFOOD projesi kurduğu Gıda İnovasyon Merkezi (Kocaeli), Test ve Analiz Laboratuvarları (Giresun ve Şanlıurfa) ile aflatoksin de dahil olmak üzere sektörün gıda alanında test/analiz ve araştırma ihtiyaçlarını karşılamada etkin bir rol üstleniyor.

## TÜGİP - TÜRKİYE GIDA İNNOVASYON PLATFORMU

INNOFOOD projesinin hayata geçirdiği Türkiye Gıda İnovasyon Platformu - TÜGİP, birlikte geliştirme ve



birlikte başarıya prensibiyle, sektöre sorunlarını tartışabilecekleri, birlikte çözüm bulabilecekleri bir zemin sağlıyor. Türkiye’nin en büyük gıda Ar-Ge ve inovasyon projesi olan INNOFOOD kapsamında, Gıda İnovasyon Merkezi ve Türkiye Gıda İnovasyon Platformu’u (TÜGİP) kurulmuş ve faaliyete geçirilmiştir. 200 ileri teknoloji makine ve ekipman, 9 pilot işleme tesisi, 84 modern laboratuvar cihazı, 5 bin 800 metrekare kapalı alana sahip olan Gıda İnovasyon Merkezi’nin, gıda ve içecek sektöründe katma değerli üretimin merkezi olması beklenmektedir. TÜGİP’in hali hazırda gıda sektöründen 105 üyesi bulunmaktadır. Çok geniş bir yelpazede sektöre hizmet vermekte olan TÜGİP’in mevcut üyelerinin %37’sini büyük işletmeler, %31’ini mikro işletmeler ile girişimler, %23’ünü KOBİ’ler ve %4’ünü sivil toplum kuruluşları oluşturmaktadır.

**TÜGİP’in kapsamlı teknoloji, inovasyon ve iş geliştirme hizmetleri hakkında daha fazla bilgi için, <https://tugip.org.tr>**

## INNOFOOD Projesi nedir?

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında gerçekleştirilen INNOFOOD Projesi, gıda sektörünün bölgesel rekabet gücünün artırılmasına yönelik araştırma ve inovasyon tesislerinin geliştirilmesini kapsıyor. Böylece, Türkiye’nin kalkınmada öncelikli bölgesi olarak tanımlanan ve Sinop-Hatay boylamının doğusunda yer alan 12 Düzey II bölgesinde güçlü ve rekabetçi bir gıda ve içecek sektörünün oluşması hedefleniyor.

INNOFOOD, gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren KOBİ ve girişimleri desteklemek için; Ar-Ge, inovasyon, pilot işleme hatları ve test/analiz laboratuvarları kuran kapsamlı bir altyapı yatırımı ve kapasite geliştirme projesidir. Proje ile gıda ve içecek sektöründeki KOBİ’lerin ürün kalitesini ve güvenliğini iyileştirmesi, Ar-Ge temelli ürün ve üretim teknolojilerini geliştirmesi ve katma değerli ürünlerle ulusal/uluslararası rekabet gücünü artırması hedefleniyor.

16. Gıda İşleme Teknolojileri Uluslararası İhtisas Fuarı

6-8 TEMMUZ 2023

İSTANBUL FUAR MERKEZİ HALL 4-8  
YEŞİLKÖY / İSTANBUL



Bilgi için:

[www.fotegistanbul.com](http://www.fotegistanbul.com)



Organizatör:



## Ölçüm Teknolojilerinde Hayati Önem:

# Sıcaklık ve Nem Takip Sistemleri



Bir ya da birkaç ürünün saklanması, saklandığı koşulların sıcaklık ve nem takibi; tüketici için zor olmasa gerek. Başta gıda olmak üzere temin edilen ürünler, ambalaj üzerinde ya da bilgilendirici metinlerde yazan şartlarda rahatlıkla muhafaza edebilir. Ancak binlerce bazen milyonlarca ürünü olan üretici, muhafaza eden depo ve lojistiğini sağlayan sevkiyat firması için sıcaklık ve nem takibi zor olabilir, daha doğrusu dikkat isteyebilir. İşte sıcaklık ve nem takibinin önemi tam da bu noktada ortaya çıkıyor.

**F**arkında olsak da olmasak da, önemini bilsek de bilmesek de sıcaklık ve nem; hayatımızı temelden etkileyen, hatta standartlarımızı, yaşam alanlarımızın tasarımını belirleyen iki önemli faktör. Sokakta, okullarda, çalışma ortamımızda bizleri etkileyen sıcaklık ve nem; üretim süreçlerini, ham maddeleri, depolamayı, sevkiyatı ve ürün ömrünü de doğrudan etkiliyor. Birçok ilaç ve gıda ürününün ambalajında, muhafaza edilmesi gereken ideal sıcaklık yazmakta, “*Kuru, serin, güneş görmeyen yerlerde muhafaza ediniz*” gibi ifadeler yer almaktadır. Orta kuşakta yer alan ülkemizde görülen güneşli gün sayısının fazlalığı; üretim, saklama, sevkiyat ve sunum aşamalarında ürün güvenliği için

çok daha dikkatli olmamıza neden oluyor.

İşletmeler; üretim, depolama ve sevkiyat aşamalarında ürünler için ideal sıcak ve nem değerlerinin takibi konusunda gerekli çalışmayı yapıyor. Soğuk zincir ürünlerinin bulunduğu ortamlar için ise ideal sıcaklık ve nem takibinde daha dikkatli ve özenli olmak gerekiyor. Örneğin bakliyatlar, 18 ila 20 dereceye kadar kontamine olmadan muhafaza edilebilir ve bu sıcaklığın aşılması (uzun süreli olmadığı takdirde), fazla risk oluşturmaz. Ancak aşırı ya da dondurulmuş gıdaların soğuk zinciri kırıldığında erken müdahale edilmeli ve daha da önemlisi ideal sıcaklık değerleri dışına çıktığında haberdar olunmalıdır. Bu tarz ürünler hem daha kıymetlidir hem de muhafazası daha fazla risk barındırır.



Riskin fark edilmediği durumların sonuçları, diğer ürünlere göre çok daha ağır olur. Peki bir üretim tesisinde, depolama alanında ya da soğuk zincirin herhangi bir aşamasında ideal sıcaklık ve nem seviyesinin takibi nasıl sağlanacak ve ürün güvenliğini tehlikeye atacak bir durum oluşup oluşmadığı nasıl tespit edilecek? Cevap, artık bir ihtiyaç haline gelen teknolojiyi işaret ediyor: Tutarlılığı olan ve ölçüm sonuçlarının güvenilirliği ispatlanmış sıcaklık ve nem takip cihazları ile.

### GIDA GÜVENLİĞİNDE SICAKLIK VE NEM KOŞULLARININ ÖNEMİ

Sıcaklık ve nem, özellikle gıda ürünlerinde oldukça etkili. Üretiminden tüketimine dek birçok gıda ürünü belirli koşullarda muhafaza edilmeli. Ülkemizde her sene kontamine gıda nedeniyle binlerce kişi sağlığından oluyor. Bununla birlikte üreticilere ya da perakendecilere yasal yaptırımlar uygulanıyor. Halk, sağlığından olduğu gibi üreticiler de ciddi oranda gelir kaybı yaşıyor.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), güvenli olmayan gıdalardan dolayı her sene yaklaşık **420.000** insanın hayatını kaybettiğini belirtiyor. Bu duruma usulsüz üretim yapan merdiven altı işletmeler neden olduğu gibi uygun koşullarda saklanması gereken ürünlerin koşullarında gerçekleşen herhangi bir değişiklik de sebebiyet vermekte.

Soğuk zincirin kırılması da gıda kontaminasyonunda sıklıkla karşılaşılan bir başka durum. Et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, balık gibi donmuş tüm ürünlerin güvenli gıda olarak kalmaları için ideal sıcaklık çok önemli bir etken. Bu tip ürünlerin, üretiminden son kullanıcıya ulaşana dek geçirdiği bütün aşamaların dikkatle takip edilmesi gerekiyor.

Tüketici sağlığını ön planda tutan ve marka imajını göz önünde bulunduran üreticiler, lojistik firmaları, depo hizmeti sunan firmalar ve perakende satış birimleri; sıcaklık ve nem takibini uygun cihazlarla yapmaktadır. Bu işlem için kullanılan cihazların, geriye dönük raporlama ve herhangi bir problem anında haberleşme yapabilme özelliklerinin olması gerekir.

### İLAÇ GÜVENLİĞİNDE SICAKLIK VE NEM KOŞULLARININ ÖNEMİ

Gıda ürünlerinin ambalajında bulunan saklama koşullarına ilişkin uyarılar, ilaçların da ambalaj ya da prospektüslerinde yer almaktadır. Yani gıda ürünleri gibi ilaç ürünleri de belirli standartlarda üretilmeli, depolanmalı ve dağıtılmalıdır. İlaçlara ilişkin standartların kontrolü ve takibine dair detaylar, resmi prosedürlerde net bir şekilde

belirtilmiştir. İlaçlar ve Ecza Deposunda Bulundurulan Ürünler İle İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzunda sıcaklık ve nem takibi hakkında şu ifadeler yer almaktadır:

*“11- Tıbbi ürünler, tıbbi malzeme, kozmetikler ve benzerleri gibi çeşitli ürün türleri birbirinden ayrı yerlerde depolanır. Her bir ürün, ışıktan, nemden ve sıcaklıktan kaynaklanabilecek zararları önlemek üzere, imalatı sırasında belirlenen şartlar altında bulundurulur. Ecza deposu sıcaklık ve nem periyodik olarak izlenir; kaydedilir ve bu kayıtlar düzenli olarak gözden geçirilir.*

*12- Özel sıcaklıkta saklama öngörülen durumlarda, depolama alanları, istenen şartların dışına çıkıldığını belirten sıcaklık kaydediciler veya diğer cihazlar ile donatılmalıdır. Bu nitelikteki alanların her yerinde öngörülen şartların sağlandığını gösterecek yeterli cihazlar bulunmalıdır.”*

Görüldüğü gibi gıda ve ilaç ürünlerinde sıcaklık ve nem koşullarının düzenli takibi, koşullarda oluşan değişikliklerin tespiti, hayati derecede önemlidir. Ülkemizde eczane ve ecza depolarında sıcaklık ve nem takibi yapan cihazların kullanılması zorunludur. Bununla beraber **Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmeliğin** 39. maddenin 12. fıkrasında sıcaklık ve nem değerlerinin ölçümüne, kaydına dair kıstas da belirlenmiştir:

*“Veteriner ecza deposunun; depo, karantina ve ret bölümlerinin, sıcaklık ve nem değerleri, validasyon çalışmaları ile belirlenen noktalardan, gerçek zamanlı ve kesintisiz olarak ölçülür, izlenir ve kayıt edilir.”*

### SICAKLIK VE NEM TAKİBİNİN ÖNEMLİ OLDUĞU DİĞER ENDÜSTRİLER

Sıcaklık ve nem takibi, aslında endüstrilerin hemen hemen hepsi için önemlidir. Ancak bazı endüstrilerde ürün güvenliği, üretici güvenilirliği ve üretim verimliliği için çok daha fazla önem arz eder. Gıda ve ilaç endüstrisinden bahsettik. Sağlık endüstrisi içerisinde yer alan hastane ve hastane laboratuvarlarında, hasta ve çalışan güvenliği, laboratuvar sonuçlarının güvenilirliği için sıcaklık ve nem takibi düzenli olarak yapılmalıdır. Yukarıda bazı resmi yazıları örnek verdik. Verilen örneklerin dışında uzmanlar ve yasalar, başka endüstriler için de sıcaklık ve nem takibinin önemine dikkat çekmektedir.

Örneğin; **Kozmetik İyi Üretim Uygulamaları Kılavuzunun** 9. maddesinin 3. bendinde kozmetik ürünlerin takip gerekliliği şu şekilde açıklanmıştır:

*“Depolama alanlarında depolanan başlangıç maddeleri ve ürünlerin özelliğine uygun olarak sıcaklık ve nem kontrolü sağlanmalıdır. Depolama alanlarında sıcaklık ve nem ölçüm cihazı bulundurulmalı ve ortamın sıcaklık ve nem koşulları tanımlanarak takibi yapılmalı, bunlara ilişkin kayıtlar tutulmalıdır.”*

Server ve sistem odaları da içinde bulunan elektronik donanımlardan dolayı yüksek sıcaklık oluşturan ortamlardır. Donanımların düzenli bir şekilde çalışmaya devam etmesi, uzun ömürlü olmaları sıcaklık ve nem faktörlerinin ayarlanması ve sürekli takibi ile mümkün olabilir.



Hacettepe Üniversitesinin hazırladığı “**Güvenli Sistem Odaları için İhtiyaç Tanımı**” adlı çalışmada “Çevresel Tehlikelere, Kazalara ve Bilinçli Saldırlara Karşı Dayanıklı Sistem Odaları İçin Öneriler” başlığı altında sıcaklık ve nem değerlerinin cihazların performansına etkileri verilmiştir:

“İnsanlar gibi, bilgisayar sistemleri de belirli sıcaklıklar arasında işlevselliğini sürdürebilirler. Birçok bilgisayar sistemi için 10-30C arası sıcaklıkların korunması uygun olacaktır. Eğer bilgisayar sistemlerinizin dışındaki sıcaklıklar çok yüksek ise, sistemlerin havalandırma düzenekleri doğru biçimde çalışmayı sürdüremeyecek ve bilgisayarınızın bileşenleri zarar görebilecektir. Eğer sıcaklık çok düşerse, bilgisayar sistemlerinizin açıldığında termal şoka uğrayarak elektronik devrelerinin çatlaması nedeniyle çalışmaz hale gelebilecektir.”

Bu tespitten sonra, uygun sıcaklık aralıklarının belirlenerek sistem odalarında oluşabilecek yüksek ya da alçak sıcaklık durumlarını bildirecek sistemin kurulması tavsiye edilmiştir.

## SICAKLIK VE NEM TAKİBİNDE YERLİ ÜRETİM, YÜKSEK PERFORMANS: CLOGGER

Sıcaklık ve nem takibinin hayati derecede önemli olduğunu anlatmış olduk. Haliyle sıcaklık ve nem takibi yapan sistemlerin de kendini ispat etmiş, üreticilerin memnuniyetini kazanmış validasyonu yapılmış sistemler olması gerekir. Bu konuda 2005 yılından bu yana her gün geliştirdiği teknolojisi ve hizmet anlayışıyla **Clogger Sıcaklık ve Nem Takip Sistemleri**, oldukça iddialı.

İlaç, gıda, lojistik başta olmak üzere birçok endüstrinin kalitesini tercih ettiği Clogger sıcaklık ve nem takip cihazları, ölçüm yapmanın yanında isteğe bağlı olarak veri sonuçlarını lokal ya da bulut sunucusunda otomatik olarak kaydeden yüksek teknolojiye de sahiptir. Yazılım ve donanım sistemlerinin **tamamı Türk mühendisler tarafından geliştirilip üretilen** Clogger, ölçüm yapılan alanda tanımlanan değer aralıkları dışına çıkılması halinde kullanıcıyı anında haberdar eder. Bu sayede ürün güvenliği sağlanarak tüketici sağlığı ve marka imajı korunur. Clogger donanım ve yazılımlarının tamamı; ilaç ve gıda endüstrisi paydaşlarının çok iyi bildiği standartlar olan **GMP ve GAMP5 uyumludur**.

Clogger’ın elektrik ve internet kesintisi gibi kullanıcıdan kaynaklı olmayan önemli



aksaklıklarda dahili hafızası sayesinde sıcaklık ve nem verilerini kaydetmeye devam ettiğini dile getiren **Clogger Kurumsal Satış Yöneticisi Hatice Türkmen** ekliyor: “Kullanıcı, bu sayede veri kaybı yaşamaz. Bunlarla birlikte Clogger’ın kurulum ve entegrasyonu oldukça kolaydır. Küçük, orta ve büyük ölçekli tüm alanlarda ölçüm yapabilen sistemlerimiz bulunuyor. Kullanıcılar lokal ya da bulut sunucusunda depolanmış verileri, istedikleri zaman görüntüleyebilir ve PDF formatında raporlayabilirler. Gelişmiş yazılımsal ve donanımsal altyapımız sayesinde veri görüntüleme ve raporlama işlemi, ölçümün yapıldığı alanlar dışında da gerçekleştirilebilir. Clogger sıcaklık ve nem takip cihazlarının, müşterilere teslim edilmeden önce **TÜRKAK’a akredite kuruluşlar tarafından kalibrasyonu yapılmakta ve cihazlar onaylı kalibrasyon sertifikası ile gönderilmektedir**.

Bütün bunlara ek olarak çok önemli bir konuyu belirtmek istiyorum, sıcaklık ve nem takibi yapılacak konumların doğru olarak belirlenebilmesi için mapping olarak da bilinen haritalandırma işleminin yaptırılması gerekir.

Haritalandırmayı çok kısa bir şekilde anlatacak olursak; sıcaklık ve nem takibi yapılacak alanın kritik noktalarına kalibrasyonu yapılmış cihazların yerleştirilerek değerlerin raporlanması işlemidir. Tabii bu raporda, ölçümü yapan cihazların kalibrasyon sertifikası da yer almalıdır. Haritalandırma sonucunda belirlenen noktalara cihazlar yerleştirilmeli, sıcaklık ve nem takibi yapılmalıdır.

Clogger olarak sıcaklık ve nem haritalandırma hizmetimiz bulunuyor. Öncelikle iletişime geçtiğimiz firmalardan

haritalandırma yapılacak alanın krokisini istiyoruz. Tabii bu krokide, alanda eğer varsa cam, havalandırma, sabit raf, büyük dolap vs. de belirtilmeli. Alanın genişlik, derinlik, yükseklik gibi değerlerine göre **Dünya Sağlık Örgütü’nün belirttiği standartlar dahilinde** Clogger’ın kendi üretimi olan dataloggerların geleceği konumları ve sayılarını belirliyoruz. Daha sonra uzman arkadaşımız alana giderek termal görüntüleme sistemi ile kritik noktaları belirliyor. Termal ölçüm neticesinde eğer kroki üzerinde oluşturduğumuz senaryo dışında bir durum varsa, ekstra kritik alan tespit edilmişse, o alanlara da sensör yerleştiriyoruz. Kalibrasyonu yapılmış cihazlarla ölçümleri yapıyor ve raporluyoruz. Rapor sonucuna göre sıcaklık ve nem takip cihazı konulması gereken noktalar belirleniyor.”

Clogger, sıcaklık ve nem takibi konusunda yalnızca sabit sistemler ve cihazlar değil; tek ve çok kullanımlık dataloggerlar da (veri kaydedici) sunuyor. Özellikle soğuk zincirde, aşı ve gıda lojistiğinde kullanılan Clogger’ın mobil dataloggerları, yaptığı ölçümlerle ürün güvenliğini garanti altına alıyor.

Veri barındırma hizmeti de sağlayan Clogger; eczaneler, ecza depoları, hastaneler, veteriner ecza depoları, kozmetik fabrika ve depoları, gıda depoları, soğuk zincir aşamaları, server ve bilgisayar odalarında kısacası **ihtiyaç duyulan bütün alanlarda memnuniyetle** kullanılıyor. Çok uzun süredir ürün güvenliğinin sağlanmasına ve marka imajının korunmasına katkı sunan Clogger; **donanım, yazılım, validasyon ve destek hizmetini kendi bünyesinden sunan ender firmalardan biri** olarak farkını ortaya koyuyor.



**WorldFood**   
Istanbul

a Hyve event

# WorldFood

**31. Uluslararası Gıda Ürünleri ve Teknolojileri Fuarı**  
*31<sup>st</sup> International Food Products & Processing Technologies Exhibition*

**6 - 9 Eylül / September 2023**

**TÜYAP FUAR ve KONGRE MERKEZİ İSTANBUL**  
*TUYAP Fair Convention and Congress Center ISTANBUL*

[www.worldfood-istanbul.com](http://www.worldfood-istanbul.com)



**Gıda Dünyasının Türkiye Buluşması**  
*Where the World of Food Meets*

Destekleyenler / Supporters



İşbirliğiyle / In Cooperation with





Gıda, tekstil, pres, kesim, dolum, paketleme, plastik, ambalaj makineleri dahil birçok sektörde yüksek verimli ürünler geliştiren GMT, GAIN serisi hız kontrol cihazlarıyla gıda endüstrisinde katma değer yaratıyor.

# GMT, GAIN serisi hız kontrol cihazlarıyla

## GIDA SANAYİNDE FARK YARATIYOR

**3**0 yıllık endüstriyel otomasyon birikimi üzerine, mikroişlemci tabanlı birbiriyle haberleşebilen endüstriyel cihazlar tasarlamak ve üretmek amacıyla kurulmuş olan GMT, makine imalatçılarının toplam çözüme yönelik ihtiyaçlarına yenilikçi ürünler geliştirmeye devam ediyor. Gıda, tekstil, pres, kesim, dolum, paketleme, plastik, ambalaj

makineleri dahil birçok sektörde yüksek verimli ürünler geliştiren GMT, GAIN serisi hız kontrol cihazlarıyla gıda sanayine değer katıyor.

GMT, pazarı iyi bilen, teknik kapasitesi yüksek, işinin ehli bir ekiple sahada aktif olarak kullanılan ürünlerine destek verirken, gerek uzaktan bağlantı, gerekse saha çalışmasıyla her zaman üreticinin yanında olduğunu hissettiriyor. Çözüm odaklı olmak GMT için vazgeçilmez bir ilke. Ayrıca firma, onlarca üniversite ve meslek lisesine bağışladığı cihazlarla, yıllardır Türkiye’de mesleki ve teknik eğitime destek oluyor. GMT, genç kuşaklara daha iyi bir gelecek sunma gayesini, Türkiye için önemli bir görev olarak benimsiyor.

GMT’nin GAIN serisi hız kontrol cihazları autotune özelliğiyle motor parametrelerini otomatik ayarlayabilme

imkanı sunuyor. Ortak DC Bus ile otomatik enerji dengelenmesi özelliğine sahip olan GAIN serisinin çıkış frekansı 3000 Hz’e kadar ayarlanabiliyor. Söz konusu ürün ailesinin yeni üyesi GAIN serisi hız kontrol cihazları kompakt yapısıyla dikkat çekiyor.

### GAIN SERİSİ HIZ KONTROL CİHAZLARININ ÖZELLİKLERİ

- » 1 x 220VAC ( +/- %15 ) 50/60Hz besleme gerilimi
- » V/F kontrol
- » Yüksek başlangıç torku ( 1Hz’ de %150 )
- » 4 Adet PNP/NPN dijital giriş
- » 1 Adet röle çıkışı
- » 1 Adet 0-10VDC analog giriş
- » 1 Adet 0-10VDC analog çıkış
- » PID kontrol
- » Ortak DC Bus ile otomatik enerji dengelenmesi
- » Modbus RTU’ yu destekleyen RS-485 haberleşme portu
- » Kolay kullanım arayüzü
- » Autotune özelliği ile motor parametrelerini otomatik ayarlayabilme
- » 3000 Hz’e kadar ayarlanabilen çıkış frekansı

GMT, Türk sanayisinin verdiği destekle yoluna devam ederken, yılların birikimini ve tecrübesini her gün daha ileriye taşıyarak, “Bu coğrafya’dan bir dünya markası çıkarma” iddiasını kararlılıkla sürdürüyor. GMT’nin geniş ürün yelpazesine [www.gmtcontrol.com](http://www.gmtcontrol.com) adresinden ulaşabilirsiniz.

# GMT CNT

# GMT PLC'ler veri toplamada endüstriyel çözümler sunuyor

GMT'nin pazara sunduğu PLC'ler, makine imalat sektörü başta olmak üzere fabrika otomasyonu ve endüstri 4.0 kapsamında özellikle veri toplama konusunda çözümler sunuyor. Endüstri 4.0 kapsamında sağladığı veri toplama özelliğiyle sektöre ışık tutan GMT, ürünleriyle bu alanda ilk sırada tercih edilen markalardan biri konumunda bulunuyor.

**G**MT'nin yerli olarak üretimini yaptığı GLC-396 ve GLC-496 serisi CPU'larındaki WMI (Web Machine Interface) adı verilen özelliğiyle internet üzerinden dünyanın herhangi bir yerindeki GMTCNT PLC'ye port yönlendirmeden uzaktan erişim sağlanabiliyor. GLC-396 ve GLC-496 serisi CPU'lar, MODBUS TCP Master / Slave özelliği sayesinde özellikle veri toplama işlerinde çözümler sağlıyor. GMTScada ve GMTPort özellikleri, GMT'yi kendi sınıfındaki rakiplerinden bir adım öne çıkarıyor.

## HER TÜRLÜ MAKİNEİNİN ÜRETİMİNDE TERCİH EDİLİYOR

Tekstil, gıda, metal işleme, plastik, kimya, tarım ve hayvancılık gibi sektörlerde kullanılan paketleme, ambalaj, dolum, halı yıkama, iplik aktarma makineleri, buhar jeneratörleri, değirmen makineleri, fırın makineleri, et işleme makineleri, kuruyemiş

makineleri, hamur işleme makineleri, süt makineleri, boru bükme makineleri, takım tezgahları, ekstruder makineleri, PVC işleme makineleri, CNC tezgahları, enjeksiyon makineleri, matbaa makineleri, karton form makineleri, pres makineleri, boya makineleri, mermer makineleri, ağaç işleme makineleri, vakum makineleri, artıma sistemleri veri toplama gibi birçok sektörde kullanılan GMTCNT PLC'ler, birçok makinenin üretiminde tercih ediliyor.

GLC-396 ve GLC-496 serisi CPU'lardaki WMI (Web Machine Interface) özelliğiyle hiçbir port yönlendirme yapmaya ihtiyaç duymadan internet üzerinden dünyanın herhangi bir yerindeki GMTCNT PLC'ye uzaktan erişebilmek mümkün. Bu özellik sayesinde GLC-396 ve GLC-496 serisini kullanan makine imalatçıları, satış sonrası hizmet kapsamında müşterilerine sattıkları makinelerine ihtiyaç duyulduğu takdirde hiçbir ilave ücret ödmeden ve kolaylıkla ulaşabiliyorlar. Makinenin yanında



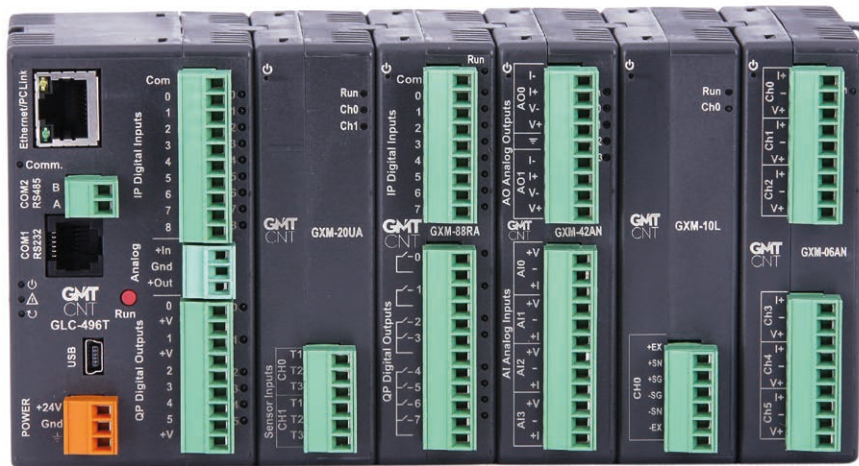
olmadan uzaktan program çekebiliyor ve program yükleyebiliyorlar.

## 30 YILI AŞAN DENEYİM

GMT, 30 yılı aşan endüstriyel kontrol, proses kontrol ve otomasyon birikimiyle üretim yapmak ve pazarlama faaliyetlerinde bulunmak için 2014 yılında kuruldu. Ana faaliyeti makine üretiminde ve fabrika otomasyonunda toplam çözüme yönelik ürünler üretmek olan GMT, Türkiye'de endüstriyel PLC üreten ilk kuruluşların başında geliyor. Kurulduğu günden bu yana, sürekli büyümeyi, yeni çözümler üretmeyi, ürettiklerini geliştirmeyi amaçlayan GMT, her yıl yüzde ellinin üzerinde büyüyerek, Türkiye'nin en nitelikli mühendislik firmalarından biri olduğunu gösterdi. GMT; pazarı iyi bilen, teknik kapasitesi yüksek, işinin ehli bir ekiple sahada aktif olarak kullanılan yüzbinlerce PLC için teknik destek veriyor.

Ürün gamını her geçen gün artıran GMT, yerli üretici olmanın verdiği avantajla müşterilerinin acil ihtiyacına anında cevap veriyor. PLC, ekranlı mini PLC, operatör panelleri, hız kontrol cihazları, Servo motorlar ve sürücüler, Step motor ve sürücüler, izoleli repeater, güç kaynakları ve endüstriyel haberleşme cihazları gibi birçok ürün çeşidini stoklarında bulunduruyor.

GMT'nin geniş ürün yelpazesine [www.gmtcontrol.com](http://www.gmtcontrol.com) adresinden ulaşılabilir.



# Gıda Katkı Maddeleri Uygulamaları ve SON TRENDLER

**G**ıda katkı maddeleri, unlu mamuller, şekerlemeler, içecekler, yemeye hazır yemekler vb. gibi çeşitli gıda ürünlerine tat, lezzet, renk, doku, raf ömrü ve güvenliğini artırmak için eklenen belirli bileşenlerdir. Bu gıda katkı maddeleri hem doğal hem de sentetiktir. Tuz, şeker, yağlar, baharatlar, sirke vb. yüzyıllardan beri yiyeceklere lezzet katmak ve yiyeceklerin korunmasına yardımcı olmak için kullanılan doğal gıda katkı maddelerinden bazılarıdır. Ayrıca, ambalajlı gıda ürünlerine ve içeceklere raf ömürlerini artırmak, tazeliklerini ve lezzetlerini korumak için aroma vericiler, yapay renklendiriciler, koruyucular, asitleştiriciler vb. gibi çeşitli sentetik gıda katkı maddeleri izin verilen seviyelerde kullanılmaktadır. Fermantasyon işlemine yardımcı olmak için fermente ürünler ve bira ve şarap gibi içecekler üretilirken enzimler gibi belirli katkı maddeleri eklenir. Bu nedenle, gıda katkı maddeleri, yiyecek ve içecek endüstrisinde geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Paketlenmiş gıda ürünleri ve içeceklerin artan tüketimi ve çeşitli gıda ürünlerinde bunları korumak ve lezzetlerini artırmak için gıda katkı maddelerinin artan kullanımı, pazarın büyümesini sağlayan önemli faktörlerdir. Yasal düzenleyici kurumlar, gıda güvenliğini sağlamak için belirli gıda ürünlerinde izin verilen seviyelerde gıda katkı maddelerinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Ancak, sentetik gıda katkı maddelerinin yan etkileri konusunda artan farkındalığın önümüzdeki yıllarda pazar büyümesini engellemesi beklenmektedir.

Gıda katkı maddeleri için “E

sayı” sistemi 1960’larda tanıtılmıştır. E’nin amacı, tüketicilere izin verilen katkı maddelerinin güvenli olduğuna dair güvene vermektir. 1980’lerde ilk kez gıda ürünlerinde tam içerik beyanları sağlanmak zorunda kaldı ve üreticilerin katkı maddesi listesinde katkı maddesinin adını veya numarasını kullanmalarına izin verilmiştir. İçerik listelerinde “E” numaralarının ilk kullanımından bu yana, üreticiler katkı maddelerinin adlarını giderek daha fazla kullanmaktadır. Bu eğilim, özellikle renkler ve koruyucularla bağlantılı olarak, tüketicinin katkı maddesi olarak kabul edebileceği herhangi bir şeyi kullanmaktan kaçınmak için genişletilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü, gıda katkı maddelerini “Güvenlik, tazelik, tat, doku ve görünümü korumak veya geliştirmek için gıdalara eklenen maddeler” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca ana bileşen olmadan gıda üretimine, işlenmesine, paketlenmesine ve depolanmasına da eklenirler. Bazı gıda katkı maddeleri yüzyıllardır etli yiyecekleri, meyveleri ve sebzeleri korumak için kullanılmıştır. Katkı maddelerinin kullanılmasında aşağıdaki üç temel amaç bulunmaktadır:

» Gıdanın besleyici değeri: Gıdaların besin değerini artırmak için vitaminler, mineraller, amino asitler ve amino asit türevleri gibi bazı katkı maddeleri kullanılmaktadır.

» Yiyeceklerin duyuşal değeri: Gıda dokusu, mineraller ve polisakkaritler eklenerek



**Prof. Dr. Y. Birol SAYGI**  
İstanbul Topkapı Üniversitesi

stabilize edilebilir. Renk, tat, doku ve kıvamdaki herhangi bir azalma veya kusur, pigmentler, aroma bileşikleri veya lezzet artırıcılar gibi katkı maddeleri ile düzeltilebilir veya yeniden ayarlanabilir.

» Gıda raf ömrü: Katkı maddeleri, raf ömrünü uzatmaya yardımcı olur ve gıdaların mikrobiyal bozulmasına karşı korur. Örneğin antimikrobiyal katkı maddeleri ve aktif maddeler kullanarak gıdalardaki istenmeyen kimyasal ve fiziksel değişiklikleri bastırır ve geciktirirler.

## TÜKETİCİLER ARASINDA ARTAN SAĞLIK BİLİNCİ, GIDA KATKI MADDESİ TALEBİNİ ARTIRACAKTIR

Tüketicilerin organik ve doğal diyetlere eğilimleri nedeniyle, yiyecek ve içecek üreticileri bitkisel bazlı bileşenler kullanarak yeni bir ürün yelpazeleri yaratmaktadır. Bu tür ürünlerin ağızda kalan tadı genellikle istenmeyen veya acıdır. Bu da ağızda çekici olmayan bir duyuma neden olmaktadır.

Gıda katkı maddeleri, ürünün raf ömrünü uzatırken aynı zamanda lezzet, çekicilik ve dokuyu iyileştirmek için tatlandırıcılar, aromalar, koruyucular ve hidrokolloidler olarak kullanılan birçok segmente sahiptir.

Artan sağlık bilinciyle tüketiciler, doğal tatlandırıcılar, doğal gıda boyaları ve doğal aromalar gibi doğal içerikleri tercih etmektedir. Tüketicilerin sentetikten doğal ürünlere geçiş tercihi, üreticilerin pazar segmentinden faydalanması için büyük bir fırsat olabilir.



Değişen tat ve tercihler nedeniyle içecek ve işlenmiş gıda tüketiminin artması, dinamik ve hareketli bir yaşam tarzı, gıda katkı maddesi pazarını canlandıracaktır. İnsanların küresel olarak çeşitli ürünlere daha aşina hale gelmesiyle birlikte, küreselleşmenin hızı, farklı yemeklerin ve içeceklerin denenmesini hızlandırmaktadır. Ayrıca, artan tüketici gereksinimlerini karşılamak için çok çeşitli yiyecek ve içecekler yönelik artan gereksinim, ambalajlanmış yiyecek ve içecekler için değişkenleri ve faktörleri önemli ölçüde değiştirmiştir.

Tüketicilerin yoğun yaşam tarzları nedeniyle sıklıkla tercih ettikleri, tüketilmesi kolay ve zaman kazandıran hazır gıda ürünleridir. Bu tür gıda ürünleri, gıda katkı maddeleri için çeşitli uygulamalar bulmakta olup farklı uygulamaların büyüklüğü ve pazardaki talep nedeniyle gıda katkı maddesi pazarının hızla büyümesi beklenmektedir.

### GIDA KATKI MADDELERİNDE TRENDLER

Tatlandırıcılar, yiyecek ve içeceklerin tadını iyileştirmektedir. Yiyecek ve içecek üreticileri, ürünlerindeki tuz ve şeker içeriğini azaltmaya odaklanmakta ve bu nedenle, tuz veya şeker kullanmadan lezzeti artırabildikleri için lezzet artırıcılara olan talep artmaktadır. Ağzıda daha iyi bir his sağlamak ve ağızda kalan hoş olmayan tadı ortadan kaldırmak için yiyecek ve içeceklerin tadını dengelemek için acılık gidericiler gereklidir.

Yapılan araştırmalar, karbonhidratlı gıda bileşenlerinin veya oligosakkaritlerin, kökenlerine ve yapılarına bağlı olarak değişen, çoğunlukla oligokitozanlar veya düşük moleküler kütleli kitozanlar olarak bulunan prebiyotikler veya biyokoruyucu maddeler olarak kullanılabilceğini göstermiştir.

Hareket halindeki gıda ürünleri, uygun şekilde paketlenmiş gıda maddelerini tercih eden tüketicilerden büyük ölçüde talep görmektedir. Bu faktör, gıda işleme şirketlerini kaliteden ödün vermeden raf ömrünü uzatmak için ürünlere raf ömrü stabilizatörleri veya gıda koruyucuları eklemeye teşvik etmektedir. Dünya çapında artan yiyecek ve içecek ithalat-ihracat faaliyetleri, yiyecek ve içeceklerin raf ömrünün daha uzun süre korunması ihtiyacının artmasına neden olmakta ve böylece natamisin, biberiye özü ve potasyum sorbat gibi raf ömrü stabilizatörlerine olan talebi artırmaktadır.

Bazı yeni mikroorganizma türleri, mikrobiyal pigmentler olarak yüksek talebi karşılamak için ticari olarak üretilen gıda katkı maddeleri olarak işlev görür. Geleneksel mikrobiyal izolasyon, geliştirme ve ekstraksiyon yöntemleri artık fermantasyon teknolojisi ve genetik mühendisliği



tekniklerinin ortaya çıkmasıyla biyoteknoloji yoluyla yeni teknikler ve stratejiler ile değiştirilmektedir.

Doğal gıda katkı maddelerinin yeni bir kaynağı olarak Tarımsal Gıda Yan Ürünleri önem kazanmaktadır. Tüketicilerin daha sağlıklı gıda maddelerine olan talebi son yıllarda artmış olup bu nedenle gıda endüstrisi bu zorluğa cevap vermeye çalışmaktadır. Yan ürünler genellikle birincil tarımsal gıda üretim süreçlerinden elde edilen ikincil ürünlerdir ve döngüsel bir ekonomi konseptini teşvik ederek peptitler, karotenoidler ve fenolik bileşikler gibi potansiyel olarak işlevsel bileşenlerin ilginç ve daha ucuz bir kaynağını temsil etmektedir. Mevcut çalışmalar, yan ürünlerin ve bunların ekstraktlarının gıda maddelerine başarılı bir şekilde dahil edilebileceğini göstermiştir, örneğin patlıcandan elde edilen fenolik bileşikler, potansiyel olarak antimikrobiyal, antioksidan ve gıda renklendirici özelliklere sahip çok işlevli bir gıda katkı maddesi olarak kullanılabilir.

Çeşitli doğal bileşenlerin çok yönlü özellikleri nedeniyle artan son kullanım uygulamaları çeşitliliğinin, doğal gıda renkleri ve aromaları pazarında genişlemeyi hızlandırması beklenmektedir. Doğal aroma ve gıda renklendiricileri, gıda katkı maddesi pazarındaki ana baskın segmentler olabilir.

Gıdaların mikrobiyal yüzey kontaminasyonunu kontrol etmek için gıda ambalaj malzemelerinin antimikrobiyal maddelerle kombinasyonu. Hem göç eden hem de göç etmeyen antimikrobiyal malzemeler için, gıda ürünü ile ambalaj malzemesi arasında yoğun temas gereklidir ve bu nedenle potansiyel gıda uygulamaları arasında özellikle vakum ambalajlı ürünler. Örneğin, vakumlu paketlenmiş et, balık, kümes hayvanları veya peynir.

Çeşitli antimikrobiyal bileşikler, farklı tipte taşıyıcılarla birleştirilmiştir (plastik ve kauçuk eşyalar, kâğıt bazlı malzemeler, tekstil lifleri ve gıda ambalaj malzemeleri). Gıda yüzeylerinde mikrobiyal büyümeyi engellemek ve sonuç olarak raf ömrünü uzatmak veya mikrobiyal gıda güvenliğini artırmak için triklosan içeren düşük yoğunluklu polietilen (LDPE) filmler geliştirilmektedir.

Gıdaların ambalajlarında çeşitli plastik katkı maddelerinde ise yaklaşım, gıda ambalaj malzemelerinin geliştirilmesi için plastik polimer işlemede kullanılan katkı maddelerine yönelik mevcut eğilimlere ve endüstriyel protokollere dayanmaktadır. Gıda ambalajlarının performansını ve görünümünü iyileştirmek ve ayrıca bileşimin işlenmesini iyileştirmek için çok çeşitli katkı maddeleri mevcuttur. Polimer katkı maddeleri, ambalaj malzemeleri için önemli yenilik alanlarıdır.

Mikroalglerden Potansiyel Gıda Katkı Maddeleri ve Nutrasötikler üretimleri için geleneksel olmayan hücre bozulma teknolojileri uygulanmaktadır. Gıda ambalajlarında antimikrobiyal katkı maddesi olarak kapsüllü doğal bileşiklerin kullanılmaktadır.

Piyasa oyuncuları, gıda ürünlerinin kalitesini artırabilecek özel enzim karışımları sunmaya odaklanmaktadır. Örneğin beş enzimin tescilli bir karışımın pazara sunulmuştur. Bunlar alfa-amilaz, proteaz, lipaz, selüloz ve laktazdır. Bu enzimler, sindirim sistemini desteklemek için fonksiyonel bileşenler olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Tüketiciler aktif olarak bağışıklığı artıran ve sindirim sağlığını iyileştiren ürünler aramaktadırlar. Prebiyotiklerin ve probiyotiklerin bağırsak sağlığı ve bağışıklık üzerindeki faydalarına ilişkin artan farkındalığın önümüzdeki yıllarda



prebiyotik ve probiyotik bazlı fonksiyonel yiyecek ve içecek ürünlerine olan talebi artırması muhtemeldir.

COVID-19 salgını nedeniyle beslenme ve zenginleştirilmiş gıda ürünlerinin önemi artmaktadır. Bu nedenle gıda üreticilerinin, tüketicileri çekmek için besin değerlerini artırmak için prebiyotikler, probiyotikler ve diyet lifleri gibi bileşenleri ürünlerine dahil etmeleri beklenmektedir.

Bitkisel bazlı yiyecek ve içeceklere yönelik artan talep, belirli katkı maddelerinin tüketimini teşvik edecektir. Değişen politika ve yasal düzenlemeler katkı maddeleri sektörünün yönünü belirleyecektir. Gıda ürünleri ve bunların içeriklerini tedarik etmenin artan maliyeti, artan nakliye maliyetleri ve talep ve tüketici davranışlarındaki değişimler, kar marjlarını korumak için marketler ve hazır gıda şirketlerine gıda ürünlerini daha iyi oranlarda tedarik etmeleri yönünde baskı, bazı emtialarda kullanılan malzemeler ve içerikler orta ve uzun vadeli maliyet artışları belirleyici faktörlerdir. Gıda perakende sektörü bu maliyetleri son tüketicilere yansıtmayı seçebilir veya etmeyebilir.

Gıda katkı maddeleri, gıdaların raf ömrünü düşük maliyetle ve daha ucuza uzatır. Antioksidanlar ve anti-mikrobiyal ajanlar, yiyecekleri çok daha uzun süre taze tutmaya yardımcı olur. Yıl boyunca mevcut olan mevsimlik ürünlerin bozulmadan mevcudiyetini artırır.

Tatlandırıcıların çoğu, terapötik diyetlerde önerilebilecek kalorisizdir. Gıda katkı maddeleri, yemeye hazır ve servis edilen gıdalarda koruyucu olarak önemli bir rol oynar ve çoğu doğaldır ve toksik değildir. Gıdaların kalitesini değiştirmek ve zenginleştirmek ve zamandan tasarruf etmek en yeni ortaya çıkan trenddir. Modern teknoloji ile gıda üretimi, işlenmesi, ambalajlanması ve depolanmasında çeşitli doğal katkı maddelerinin uygulamaları, mevcut ve gelecekteki gıda pazarını güçlendirmekte ve vurgulamaktadır.

## GELECEKTE NE OLACAK

Gıda katkı maddeleri işi çoğunlukla işlenmiş gıda ve içecek segmentinin büyümesinden etkilenmekte olup insanların giderek artan telaşlı yaşam tarzları onları uygun ürünlere doğru itmektedir. Bununla birlikte, sentetik katkı maddelerinin olumsuz uygulamalarına ilişkin kamuoyu bilgisi arttıkça, yiyecek ve içecek sektörüne doğal bir katkı maddesi segmenti oluşturma yönünde baskı yapılmaktadır.

Özel gıda bileşenleri pazarı, mükemmel kalite, raf ömrü, ucuz fiyat, besin maddeleri ve ambalajlanmış gıdaların aroması gibi bu bileşenlerin sağladığı daha geniş işlevsel ve teknolojik faydalara dayanmaktadır. Lezzetinden ödün vermeden besleyici avantajlar sağlayan fonksiyonel, doğal ve erişilebilir gıdalar ve içecekler, hızla gelişen bu sektörleri harekete geçirmektedir. Mineraller ve vitaminler, sağlık avantajlarını artırmak için üreticiler tarafından gıda ürünlerine eklenmektedir. Diyet bileşenlerinden elde edilen niş gıda ürünlerine yönelik artan talep gıda katkı pazarının büyümesinde itici güç olacaktır.

Gıda katkı maddeleri için Avrupa pazarı son derece rekabetçidir. Pazar payı için mücadele eden önemli sayıda yerli ve çok uluslu firma var ve en iyi oyuncular

inovasyon sürecini önemli bir stratejik araç olarak kullanmaktadır. Ayrıca, diğer bazı işletmelerle birleşmeler, genişlemeler, satın almalar ve ortak girişimler, bir pazar varlığını geliştirmek ve işini genişletmek için popüler tekniklerdir. Gıda katkı maddeleri pazarı, artan küresel tüketimle büyümektedir. Antioksidanlar, emülgatörler, tatlandırıcılar, koruyucular ve koyulaştırıcılar gibi gıda katkı maddelerine yönelik tüketim, üretim ve talep, gıda endüstrisi için zorlu bir dönemde büyümekte ve tedarik ekiplerinin etkin maliyet marjlarını sürdürmesi üzerindeki artan baskı ve önem artmaktadır. Gıda ürünlerinin genel fiyatlandırma tablosuna bir karmaşıklık katmanı eklediğinden bu pazarı anlamak önemlidir.

2020'de küresel gıda katkı maddeleri pazarı 26,2 milyar USD değerindeydi. Dünya gıda katkı maddeleri tüketiminin 2020-2025 döneminde yıllık ortalama %2,4 oranında artması beklenmektedir. Çin, Orta Doğu ve Afrika, Hint Altı Kıtası, Güneydoğu Asya, Orta ve Doğu Avrupa'nın yükselen yaşam standartları, artan kentleşme ve işlenmiş gıdalara yönelik artan talep nedeniyle ortalamasının üzerinde bir büyüme beklenmekte olup Çin, yaklaşık %24'lük toplam pazar payı ile 2025 yılına kadar gıda katkı maddelerinin en büyük tüketicisi olacaktır.

## KAYNAKLAR

- » Ezhilvani, C. M. ve Jayakumar, A. (2022) A Look at the Effects of COVID-19 on the Organic Food Sector, International E-Conference on Economic Challenges and Business Opportunities – COVID-19 ERA – ISBN – 978-93-5607-239-8, s. 1134-1136
- » Future Market Insights, (2022). Food Additives Market Insights (2022-2032)
- » <https://www.futuremarketinsights.com/reports/food-additives-market>
- » Grand View Research, (2022). Food Additives Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Flavors & Enhancers, Sweeteners, Enzymes, Emulsifiers), By Source (Natural, Synthetic), By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2020 – 2028, <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/food-additives-market>
- » Gökşen, G. ve Gümüş, P. (2021). The Future Trend Natural Preservatives in the Food System: Essential Oils, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Özel Sayı 28, s. 440-443
- » IHS Markit, (2022). Food additives market sees growth with increasing global consumption, <https://ihsmarkit.com/research-analysis/food-additives-market-sees-growth-with-increasing-global-consu.html>
- » Insight Partners, (2022). Food Additives Market Forecast to 2028 - COVID-19 Impact and Global Analysis By Type (Hydrocolloids, Antioxidants, Sweeteners, Colours, Preservatives, Flavors and Flavor Enhancers, Others); Category (Natural, Synthetic); Application (Bakery and Confectionery, Dairy and Frozen Desserts, Beverages, RTC and RTD Foods, Breakfast Cereals, Sauces Dressings and Condiments, Others) and Geography, <https://www.theinsightpartners.com/reports/food-additives-market>
- » Saltmarsh, M. (2015). Recent trends in the use of food additives in the United Kingdom, J. Sci. Food Agriculture, 95(4):649-52
- » Raajeswari, P. A. ve Devatha, S. A. (2020). Food Additives : Its applications & recent trends, <http://www.fnbnews.com/Top-News/food-additives--its-applications--recent-trends-61589>





# Geniş Hammadde Portföyümüz ile Piyasada Öncü Olun

Lider ve zengin içerikli üreticiler ile işbirliği

- Aminoasitler
- Proteinler
- Tatlandırıcılar
- Vitaminler & Türevleri
- Asitler & Asitlik Düzenleyiciler
- Potasyum Sorbat & Sorbik Asit
- Hidrokolloidler ve Kıvam Arttırıcılar
- Fosfatlar
- Aroma Kimyasalları
- Patentli İçerikler
- Zenginleştirme & Premiks Karışımları

Prinova Gıda ve Kimya Tic. Ltd. Şti | +90 212 573 13 95 | info@prinova.com.tr

 **Prinova**  
NAGASE Group



# BİTKİSEL ÜRÜNLERE YÖNELİM

## BİTKİSEL BESLENME ŞEKLİNE ARTAN EĞİLİM

**S**on yıllarda tüketicilerin beslenme trendleri arasında, bitki bazlı beslenme şekli en çarpıcı ivmeyi yakaladı. COVID-19 pandemi dönemi ile birlikte hayvan sağlığı önemi ve çevreyi koruma ile ilgili endişeler, bitki bazlı yiyecek ve içecekler için talebi büyük ölçüde artırdı ve Küresel Bitki Bazlı Ürünler Piyasa Raporu'na göre

2027'ye kadar %12lik bir beklenti eğrisi görmemize neden oldu.

Veganlar ve vejeteryanlar bu pazarın başlıca hedef kitlesi olsalar da büyüme, hayvansal ürün tüketimini azaltmaya çalışan ve vegan olmayan tüketicilerin sayısındaki artıştan güç

alıyor. Bu durum, vegan olmayan gıdaların etiketinde bitki bazlı içerikleri vurgulamak için iyi bir fırsat yaratıyor: Aslında, dünya çapındaki tüketicilerin %71'i bitki bazlı besinleri ilgi çekici bulduklarını söylüyor. Bireysel tüketiciler bu eğilimi benimsedi ve günümüzde bitki bazlı ürünler daha kolay erişilebilir hale geliyor.

## FONKSİYONEL İÇECEKLERDE BİTKİSEL ÜRÜNLER

İçecekler, farklı ürün gruplarındaki geniş varyasyonları nedeniyle, artan bitkisel ürün trendinden yararlanmak için piyasada yerini almıştır. Örneğin süt ürünleri, iyi kalitede yoğunluk ve tat sağlayan işleme teknolojisindeki son gelişmelerle birlikte, bitkisel içecek piyasasının büyümesinde önemli bir rol oynamıştır. Süt ürünleri sağlığa yararları sebebiyle en çok tercih edilen ürün gruplarından olup, bu ürünlere benzer ve hatta daha gelişmiş beslenme işlevselliğine sahip bitki bazlı süt ürünlerini geliştirme fırsatı sunmaktadır.

Bitkisel bileşenler, enerji içeceklerine doğallığı sebebiyle katkı sağlayan doğal kafein gibi çeşitli içeceklerde kullanılabilir. Meyve suları, smoothie'ler, shotlar ve hindistan cevizi suları da botanik enerji bileşenleri için mükemmel bitkisel dağıtım biçimleridir. Doğal, bitkisel sporcu beslenme ürünlerine olan talep de artıyor ve tüketicilerin %57'si bitki proteininin peynir altı suyu proteininden daha

çekici olduğunu düşünüyor. İçecekler için uygun bitkisel protein kaynakları arasında soya, bezelye, yulaf, mercimek, keten ve ayçiçeği tohumları bulunuyor.

## BİTKİSEL PROTEİNLERİNİN PAZAR POTANSİYELİ

“Yüksek protein içeriği” etiketi artık çoğu tüketici ürünlerinde yaygın olarak kullanılıyor. Gerçekten de tüketiciler, giderek artan sayıda bilimsel araştırma tarafından desteklenen kas iyileşmesi, tokluk, kilo yönetimi ve genel sağlık gibi alanlarda protein tüketiminin faydaları konusunda giderek daha fazla farkındalık kazanıyor. Sonuç olarak, gıda, içecek ve sporcu beslenme ürünlerini güçlendirmek için çeşitli proteinlere olan talepte bir artış olmuştur. Bazı tahminlere göre, yüksek protein etiketi ile piyasaya sürülen yeni ürünlerin sayısı her yıl neredeyse %20 oranında artıyor.

Tüketiciler protein içeriği olan tüketmesiyle, alternatif kaynaklardan daha fazla ürün görmeyi isteme olasılıkları giderek artıyor. Türkiye’de, başka yerlerde olduğu gibi, spor ve bebek beslenmesi de dahil olmak üzere protein içeren bitkisel gıda ve içeceklerin yanı sıra et ve süt alternatiflerine artan bir tüketici ilgisi var. Ayrıca, fonksiyonel içecekler piyasası da sağlık yararları nedeniyle hızla büyüyor. İçerdikleri bitkisel bileşenler, özellikle bitki proteinleri, önemli bir büyüme yaşıyor. Esnek tüketiciler, büyüyen vejeteryan ve vegan topluluk tarafından yönlendirilen Türkiye pazarında, bitkisel



**Tony Gay**  
Teknik Satış Direktörü  
Prinova Europe Limited

protein bazlı diyetlere artan bir talep görülüyor. Türkiye'deki bitkisel protein pazarı, 2018-2020 döneminde %32'lik bir CAGR ile güçlü bir büyümeye tanık oldu ve büyüme raporlarına göre 2021-2027 döneminde %25'lik büyümeye devam etmesi bekleniyor.

## UZMANLARDAN BİRİNCİ SINIF PROTEİN İÇERİKLERİ

Prinova, çok çeşitli bitkisel ve hayvansal kaynaklarından elde edilen geniş birinci sınıf protein içeriği portföyü ile dünyanın önde gelen protein distribütörlerinden biridir. Vegan proteinler ve organik ürünler için %100 bitkisel çözümler de dahil olmak üzere her uygulama ve her tüketici demografisi için proteinlerimiz var. Prinova'nın bitkisel protein konsantreleri ve izolatları portföyü, bezelye, soya, pirinç gibi kaynaklardan ve bakla, balkabağı, karpuz çekirdeği gibi gelişmekte olan varyantlardan elde edilen ürünleri içerir. Bu geniş bir portföye ek olarak, tam olarak ihtiyacınız olan beslenme profilini ve işlevselliğini sağlayan özelleştirilmiş bir bitki proteinleri karışımı da oluşturabiliriz.

İster işlevsellik ister besin içerikleri arıyor olun, proteinlerimiz tutarlı performans sunar ve her zaman tam izlenebilirlik sunan güvenli tedarik zincirlerinden sağlanır. Bitkisel proteinlerimiz, günlük yiyecek ve içeceklerin yanı sıra sporcu veya bebek beslenmesi gibi belirli beslenme uygulamalarında kullanılabilir. Bitkisel protein formülasyonu konusundaki uzmanlığımız, tat, doku, çözünürlük ve besin kalitesi ile ilgili yaygın olan zorlukların üstesinden gelmenize yardımcı olacaktır.



## RAKİPLERİNİZİN ERİŞEMEYECEĞİ BİR SANSASYON YARATIN

Bitki bazlı ürünlerin duyuşal optimizasyonu, tatmin edici bir tat ve doku deneyimi sunmaları koşuluyla, diyetlerine daha fazla bitki bazlı ürün eklemek isteyen tüketicilere erişmenin anahtarıdır. Bitkisel proteinlerle formüle ederken karşılaştıkları zorluklara ilişkin derin anlayışımıza güvenebileceklerini bildikleri için Prinova ile çalışmayı seçen uzun bir şirket listesi var. Örneğin, yakın zamanda bir markanın peynir altı suyu proteini ürününe benzer bir beslenme profili, ağızda bıraktığı his ve nötr lezzet sağlayan bitki bazlı bir protein tozu oluşturmasına yardımcı olduk.

Hidrokoloidler ve kıvam arttırıcılar tedarik etme konusundaki kapsamlı deneyimimizle, bitkisel ürünleriniz için ihtiyaç duyduğunuz hassas viskozite, doku, yapı, renk ve jel gücünü elde etmenize yardımcı olacağız. Portföyümüz agar agar, karagenan, keçiyoynuzu zamkı ve sodyum aljinat içerir. Vejetaryen ve vegan ürünler için uygun seçenekler sunar. Örneğin Gellan gamı, bitkisel içeceklerde, süt ürünlerinde, şekerlemelerde ve ette jelatinin yerini almak için vegan



koyulaştırıcı, stabilizatör veya emülgatör olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Ksantan gamı vegan gıda ürünleri için koyulaştırıcı, stabilizatör veya emülgatör olarak da yaygın olarak kullanılmaktadır. Bitkisel Ürünler sektöründe zengin bir bilgi birikimi ve deneyim sunuyoruz. Başarılı bir bitkisel protein formülasyonu elde etmek için yanınızda olacağız.

## HER ADIMDA YANINIZDA OLAN BİR UZMAN

Prinova, dünyanın en büyük fonksiyonel içeriklere sahip distribütörlerinden biridir ve kişiye özel premiks gibi entegre çözümler sağlayıcısıdır. 2.000'den fazla içerikten oluşan geniş bir portföy sunuyoruz ve amino asitler, vitaminler, tatlandırıcılar, bitki bazlı proteinler gibi kilit kategorilerde pazar lideri konumundayız. Ürün ve üretici kaynağı bulma uzmanlığı, kalite, hesap verebilirlik ve güvenilirlik sağlamamızı sağlayan işimizin temel taşıdır. Formülasyonların tat ve doku zorluklarının üstesinden gelmek için yardıma ihtiyacı varsa, uzmanlarımız istenen duyuşal tepki elde edilene kadar formülasyonu iyileştirir. Malzemeler, geliştirme hizmetleri ve pazar uzmanlığı sunan tek bir ortak olarak Prinova, konseptten tamamlamaya kadar bir ürünün üretim döngüsünün her aşamasında değer katar. Projeniz hakkında bize bilgi vermek ve destek almak için bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin.

**Daha fazla bilgi için:**  
[prinovaglobal.com](http://prinovaglobal.com)'u ziyaret edebilirsiniz.  
**Prinova Türkiye Ofisi:**  
 Prinova Gıda ve Kimya Tic. Ltd. Şti |  
 +90 212 573 13 95 | [info@prinova.com.tr](mailto:info@prinova.com.tr)



# GIDA BİLEŞENLERİ VE KATKILARININ GÜNÜMÜZDEKİ ÖNEMİ



**Özge Gözel**  
Döhler Ürün Yöneticisi



**Gizem Karaca**  
Döhler Laboratuvar Uzmanı

**G**ıda ürünlerinde katkı maddelerinin kullanılmasının birçok sebebi vardır. Bunlar arasında, gıdanın besleyici değerinin korunması, dayanıklılığını artırmak, raf ömrünü uzatmak, tekstür özelliklerini iyileştirmek, lezzetini ve rengini daha çekici hale getirmek ve korumak ya da mikroorganizmaların gelişmesini önlemek sayılabilir. Tüketici beklentilerini karşılamak ve ürün çeşitliliğini artırmak amacıyla da yine gıda katkılarına başvurulabiliyor.

## YİYECEK VE İÇECEKLERİN BAŞARISI İÇERİĞİNDEKİ BİLEŞENLERE BAĞLI

Global tüketici trendlerinin hızla değişim göstermesi gıda sektöründe kullanılan bileşen sayısının artmasına ve farklılaşmasına yol açıyor. Son günlerde marketlerde sıklıkla gördüğümüz proteini artırılmış ürünler, yapay aroma ve renklendirici kullanılmayan ürünler veya bitkisel bazlı süt markalarındaki artışı tüketici trendlerinin değişiminin bir yansıması olarak değerlendirebiliriz. Ancak bu hızlı değişim süreci haliyle ürünlerin daha karmaşık bir reçeteye sahip olmasına da neden oluyor. Yiyecek ve içecek ürünlerinin başarısı, reçetelerde kullanılan bileşenlerin kalitesi ve bunların birbiriyle uyum içinde olmasına bağlı. Döhler olarak bizler de, bileşenlerin uyumluluğu konusundaki bilgi birikimimiz sayesinde yeni ürün önerileri ile beraber dengeli ve standart bir ürün portföyü sunuyoruz.

## RENKLER SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLİYOR

Tüketicilere akılda kalıcı ürünler sunabilmek için görünüm, tat, doku ve ağız dolgunluğu gibi parametreleri birincil faktör olarak söyleyebiliriz. Bu sebeple, birden fazla duyuya yönelik ürünlerle beklentiler tam olarak karşılanabiliyor. Döhler’de bu tarz ürünleri “Multi Sensory Excellence” olarak tarifliyoruz. Farklı kategorilerdeki gıda bileşenlerimiz sayesinde eşsiz bir deneyim yaşatabilecek ürünlere ulaşmak oldukça mümkün. Rengin

çok duyulu deneyim üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu yadsınmaz. Renkler, tüketiciler üzerinde çağrışımlar uyandırıyor, beklentiler yaratıyor ve dolayısıyla satın alma kararını etkiliyor. Hatta tadın gerçekte nasıl algılandığı üzerinde bile etkisi olabiliyor. Doğadaki canlı renkleri ve son ürünlerde doğru rengi yakalamaya giden yol, yüksek kaliteli ve yoğun renk gücüne sahip doğal hammaddelerin sürdürülebilir bir şekilde yetiştirilmesiyle başlıyor. Ardından son teknolojiler kullanılarak işlenmeleri gerekiyor. Bizler de Döhler



Karaman Fabrikamızda izlediğimiz bu yol sayesinde eşsiz bir renk paleti sunuyoruz.

Son günlerde yiyecek ve içeceklerin sadece mükemmel bir görünüme sahip olması tüketiciler için yeterli olmuyor. Aynı zamanda sağlıklı ve fonksiyonel, doğal kaynaklardan elde edilen bileşenlerle oluşturulmuş ürünler daha çok tercih ediliyor. Bu sebeple E kodu almayan 'temiz etiket' çözümlere talep her geçen gün artıyor. Bizler de Döhler Karaman fabrikamızda siyah havuç, pancar ve aspir gibi değerli hammaddeleri işleyerek E kodsuz toz ve likit seçenekler ile renklendirmenin en doğal halini sunuyoruz. Karamel E150c ve E150d yerine kullanılabilen malt ekstraktı, ya da "brilliant blue" alternatif spirulinayı da bunlar arasında sayabiliriz. Renklendirici konsantrelerimizin yanı sıra, siyah havuçtan elde edilen antosiyanin gibi seçici renk ekstraksiyonu ile üretilebilen doğal renklendiriciler de düşük dozajlı kullanımı sayesinde ürünleri renklendirebiliyor. Tüketici talepleriyle beraber çözüm ortaklarımızın da taleplerini en hızlı şekilde karşılayabilmek adına Döhler Karaman Fabrikamıza yaptığımız yatırımlar ve Ar-Ge çalışmalarımız sayesinde Türkiye'de paprika oleoresin, kurkumin, bakır klorofil ve annatto gibi doğal renklendiricileri yerel portföyümüze kazandırmış bulunmaktayız.

## AROMALAR ÜRÜNLERİN ALBENİSİNİ ARTIRIYOR

Renğin yanında, tüketicilere unutulmaz bir deneyim yaşatmak ve ürünün albenisini de arttırmak için kullanılan bir diğer önemli gıda bileşeni de ürünün aroması diyebiliriz. Döhler olarak doğadan gelen lezzetlerden esinlenerek oluşturduğumuz sayısız aroma çeşidine sahip ürün portföyümüzle beraber 2021 yılında Karaman'da aroma üretimine başlamış bulunmaktayız. Pandeminin etkisiyle vitamince zenginleştirilmiş ürün sayısındaki talebe paralel olarak bu özelliği çağrıştıracak portakal, limon, mandalina gibi narenciye aromalarını raflarda sıklıkla görüyoruz. Pandemi süresince evlerde daha fazla vakit geçiren ve tattığı ürünlerde heyecan arayan tüketicilerin, özellikle içecek endüstrisinde klasikleşmiş elma, limon, çilek



benzeri meyve aromalarından ziyade daha çok yuzu, guava, çarkıfelek, ejder meyvesi gibi egzotik uzak dokunuşları tercih etmeye başladığını görüyoruz. Bunların yanında ürünlerde dönemsel / mevsimler esintiler görmek isteyen tüketiciler için de, içinde bulunduğumuz sonbahara uygun tatlar olarak tarçın, balkabağı, karamel gibi aromalar öne çıkıyor. Takip ettiğimiz trendler ve aromalar hakkındaki bilgi birikimimiz sayesinde Döhler olarak ürünlerinizde eşsiz tat profilleri yakalıyor ve tüketicilerle buluşturuyoruz.

## DÖHLER'İN ÖZEL TASARLANMIŞ TATLANDIRICI SİSTEMLERİ

Sağlıklı yaşam felsefesini benimseyen tüketicilerin sayısının da her geçen gün artmasıyla beraber şekerli / kalorisi azaltılmış ürünlere talebin de artışı kaçınılmaz oluyor. Yenilikçi yiyecek ve içecekler için Döhler özel tasarlanmış tatlandırıcı sistemleri sunuyor. Doğal MultiSense® aroması, tatlandırıcıların tadını maskeleyerek veya şekerli azaltılmış ürünlerin ağızdaki hissini geliştirmek için ek tatlandırıcılar kullanılmadan şeker içeriğinin azaltılmasına olanak tanıyor. MultiSweet® ise düşük kalorili ve kalorisiz ürünler için ideal bir tatlandırma sistemi olarak öne çıkıyor. Her geçen gün artan tüketici sayısı ve çeşitliliği ile birlikte tüketici beklentileri de değişim gösteriyor. Tüketicilerin bir kısmı ürünün görünüş, tekstür, koku ve lezzetinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan tutkulu bir yeme deneyimi beklerken; bir kısmı ise sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ya da fonksiyonallitesi yüksek ve sağlığa olumlu etkisi bulunan ürünleri tercih ediyor.

Günümüzde tüketiciler artan bilinç düzeyi ile birlikte daha fazla etiket okuma eğilimindedir. Dolayısı ile ürün içeriklerinde fonksiyonel ve özel bileşenler görmek tüketicilerin ürün hakkındaki algısını olumlu yönde etkiliyor. Bu kapsamda düşük şekerli, şeker ilavesiz ya da şekerli ürünler, yağ azaltılmış içerikler, protein, vitamin ve liflerce zenginleştirilmiş besinler, tüketiciler tarafından yüksek oranda ilgi görüyor. Aynı zamanda tüketiciler sağlık algısı ile tercih ettiği ürünleri



tüketirken aynı zamanda da lezzetten de ödün vermek istemiyor. Bu kapsamda ürünün duyu kalitesini olumsuz yönde etkilemeyen, aksine tüketici beğenilerine olumlu hizmet eden, sağlıklı kategorideki ürün çözümleri ile Döhler, piyasadaki birçok ürün grubuna hizmet eden geniş bir ürün yelpazesine sahip. Örneğin, elma lifi ve narenciye lifi hammaddelerimiz ile kurabiye ve kek gibi ürün gruplarında yağ ve şeker azaltımı sağlarken, meyve soslarında şeker ilavesiz ürünlere çözüm sunuyor, sağlıklı atıştırmalık hurma barlara ise yüksek lif içeriği ile fonksiyonallite ve istenen yapıyı kazandırıyoruz.

Fonksiyonel ürün gruplarına hizmet eden vitamin karışımlarımız, botanik ekstraktlarımız, çeşitli meyve çözümlerimiz, proteinlerimiz, probiyotik ve prebiyotiklerimizle lezzetten ödün vermeden besinsel faydalar sağlayabilen trendlere dokunuyoruz. Aynı zamanda reçete optimizasyonlarının sağlanması ve teknolojik zorlukların aşılması hat adaptasyonlarının gerçekleştirilmesi noktalarında da müşterilerimizle iş birliği içerisinde olarak tüm uzmanlığımızı kendileri ile paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz.

Son yıllarda tüketicilerin, bir ısırtıkta birden fazla tekstürel deneyimi bir arada yaşadığı çok katmanlı atıştırmalık ürünlere olan ilgisinin arttığını görüyoruz. Bu ürün gruplarında en dikkat çeken kısım ise tüketimi esnasında yumuşaklık, çıtırlık, gevreklik gibi farklı duyu deneyimlerin bir arada yaşanıyor olması. Döhler'in geniş ürün yelpazesi bu ürün gruplarında da göze çarpıyor. Çıtırlık sağlayan malt, karamel, bal tozu ve çeşitli granül formdaki hammaddeler, yumuşak dokulu katmanların ana bileşeni olan hurma püresi, granola katmanların bir arada kalmasını sağlarken düşük şeker alternatifleri de sunan molda ve florantin gibi ürünler ve fonksiyonallite sağlamanın yanında, tekstürel etkisi de çok önemli bir yer tutan lif çözümleri bu ürünlerin başında geliyor.

Döhler Gıda olarak, gıda sektörünün fonksiyonel, lezzetli ve renkli dünyasında siz iş ortaklarımız ile birlikte yola çıkıyor, hayata yeni fikirler katıyoruz!



# TOMRA Food'un işlenmiş gıda yönetim ekibinden

## TÜRKİYE'YE ZİYARET



Ken Moynihan

TOMRA Food'un iki iş alanından biri olan TOMRA İşlenmiş Gıda'nın liderlik ekibi, TOMRA markası 50. yılını kutlarken Türkiye'yi ziyaret etti.

tesislerinde 12.800'den fazla kurulu TOMRA ünitesi bulunuyor.

### "TÜRKİYE PEK ÇOK ALANDA GIDA ENDÜSTRİSİNE ÖNCÜLÜK EDİYOR"

Ken Moynihan açıklamasında; "Türkiye, kabuklu yemiş üretiminde başta fındık olmak üzere dünya lideri. Kayısı, incir ve kiraz üretiminde yine Türkiye, dünyada birinci sırada. Elma, vişne ve mandalina gibi meyve ve birçok sebze üretimine baktığımızda dünyada ilk beşte yer alan pek çok ürün Türkiye'de yetiştiriliyor ve dünyanın en büyük ihracatçısı olarak da önemli bir yere sahip. Ancak bu arada gıda sektöründe de kalite beklentileri, hem ülkelerin iç pazarında hem de ihracatlarında giderek artıyor. Küresel ısınma, iklim değişiklikleri, tarım alanlarının kısıtlı kalması, sürdürülebilirlik gibi konular da süreçleri zorlaştırıyor. Bu nedenle gıda üreticileri ve işleyicileri, teknolojiye daha fazla yatırım yaparak ürünlerini kusursuz sunmaya ve rekabet güçlerini arttırmaya çalışıyorlar. Dolayısıyla Türkiye'de hali hazırda TOMRA

**T**OMRA Group'un bir üyesi olan TOMRA Food, 25 yıldır Türkiye'de gıda endüstrisine sensör tabanlı ayıklama makineleri ve entegre hasat sonrası çözümleri sunuyor. TOMRA'nın teknolojileri, gıda işleyicilerinin operasyonel verimliliği geliştirmesine, kârlılığı artırmasına ve güvenli gıda tedariki sağlamasına destek oluyor. Türk işletmelerinin bu hedefleri nasıl gerçekleştirdiğini görmek ve sundukları çözümleri yerinde takip etmek üzere TOMRA İşlenmiş Gıda yöneticileri, TOMRA Group dünya çapında 50. yılını kutlarken Türkiye'deki müşterilerin tesislerine ziyarette bulundular.

Ziyaretleri sırasında açıklamalarda bulunan TOMRA Food İşlenmiş Gıda Başkanı Ken Moynihan; "Türkiye, stratejik öneme sahip bir ülke. Kabuklu yemişten, kuru meyveye, yaş meyveden çeşitli sebzelere kadar dünyada pazar liderlikleri bulunan çok özel bir bölge. Türkiye'deki gıda işleyicileri dünya pazarına ürünlerini sundukları için talep edilen standartları sağlamak üzere kendilerini kesintisiz geliştiren, üstün kalitede ve güvenilirlikte ürün sunmak için otomasyona yatırım yapan alanın lider firmalar. TOMRA Food olarak işleyicilerin

bu yüksek standartları karşılamalarına yardımcı olmak için 25 yıldır Türkiye'de ürün ve hizmetlerimizi sunuyoruz. Gıda sınıflandırma, ayıklama, soyma ve analitik teknolojileri geliştiriyoruz. Türkiye pazarında ilk kez bir temsilci aracılığıyla faaliyet gösterdikten sonra, müşterilerimize daha yakın destek sunmak üzere uzun süre önce kendi ofisimizi kurduk" dedi.

Meyve, sebze, kuru meyve, kabuklu yemiş, tahıl ve tohum ürünleri, patates, protein, şekerleme için dünya genelindeki gıda üretim, paketlenme ve işleme





çözümlerini sunan müşterilerimizin yatırımları artarken TOMRA optik ayıklama makinelerini tercih eden işleyicilerin sayısı da her geçen gün artıyor. Biz de TOMRA Food olarak Türkiye’de varlığımızı arttırarak hem ürünlerimiz hem de çözümlerimiz ile müşterilerimize daha da yakın olmaya çalışıyoruz” diye konuştu.

TOMRA’nın sınıflandırma ve ayıklama çözümleri, Türkiye’de kuruyemişler, kuru meyveler, taze meyve ve sebzeler, patatesler ve dondurulmuş meyve ve sebzelerin işlenmesinde kullanılıyor. TOMRA ayıklama makineleri, renk, şekil, boyut, yapı ve hatta biyolojik özelliklerine göre üretim ve işleme hatlarından istenmeyen malzemeleri tespit edip ayıklayarak ürün kalitesinde yüksek standartları karşılanmasına destek oluyor. İstenmeyen yabancı maddeleri ve kusurlu ürünleri satılabilir malzemeleri kaybetmeden ayıklayarak gıda israfının önüne geçilmesini sağlıyorlar. Ken Moynihan konuyla ilgili olarak; “TOMRA, sunduğu çözümlerle “hatalı seçim” diye tanımlanan israfı, Türkiye’de has fındık, kuru üzüm ve tohum gibi ürünlerde yüzde 1’in altına düşürüyor. Örnek vermek gerekirse Türkiye’de ortalama bir kabuklu yemiş veya kuru meyve tesisi, yılda yaklaşık 20.000 tonluk üretim kapasitesine sahiptir ve iyi ürünün yaklaşık yüzde 5’i kusurlu ürünlerle çöpe gitmektedir.

TOMRA’nın teknolojileri “hatalı seçim” oranını yüzde 5’ten yüzde 1’in altına indirerek ortalama büyüklükte bir işletme için her yıl 800 ton fındık ya da kuru üzümün, atık içerisinde değer kaybetmesini önleyebilir. Bu, sadece müşterilerimize

değer katmakla kalmayıp aynı zamanda gıda israfını azaltma hedeflerimize ulaşmamıza da yardımcı oluyor” diye belirtti.

### “TÜRKİYE’DEKİ TEST VE DEMO MERKEZİMİZ”

TOMRA Food’un dünya genelinde bulunan 10 ayrı Test ve Demo Merkezinden biri, İstanbul’daki bölge merkezinde yer alıyor. Burada gıda üreticileri ve işleyicileri, ürünlerine özel ideal ayıklama çözümlerini bulmak üzere TOMRA’nın teknolojileri ile demo gerçekleştirebiliyorlar. Konuyla ilgili bilgi veren Ken Moynihan; “Geçmişte Türkiye’deki gıda üreticileri ve işleyicilerini Belçika’daki demo tesisimize davet ediyorduk. Ancak 2017 yılında Türk müşterilerimizin ayıklama çözümlerimizi kendi ürünleriyle test etmelerini kolaylaştırmak için İstanbul’da bir Test ve Demo Merkezi açtık. Demo sırasında katılımcılar, TOMRA’nın ayıklama çözümlerini çalışırken yakından inceleyebiliyorlar. TOMRA Food uzmanları ile görüşerek bu teknolojilerin kalite, gıda güvenliği, kârlılık ve sürdürülebilirlik açısından faydaları hakkında daha fazla bilgi alabiliyorlar” ifadelerini kullandı.



### “Yerel satış sonrası hizmetlerle müşterilere yakınınız”

TOMRA Food bünyesinde müşterilere yakın olmanın ve yerel düzeyde güçlü destek sağlamanın önemine inandıklarını kaydeden Ken Moynihan; “Bu, ön görülemeyen aksaklıkların mümkün olduğunca engellenmesine ve üretim hatlarının kesintisiz çalışmasına yardımcı oluyor. Türkiye’de büyüyen eğitimli

satış sonrası ve servis ekibimiz ile düzenli müşteri ziyaretlerimizi gerçekleştiriyoruz. Ayrıca yerel olarak geniş bir yedek parça stoğu bulundurarak hızlı bir şekilde satış sonrası hizmeti verebiliyoruz. Bu gelişmiş yapımız, Türkiye’deki müşterilerimiz ile güven bağımızın gelişmesini sağlıyor” dedi.

# Meyve suyunda hedef

## 1 MİLYAR DOLAR İHRACAT

**M** EYED tarafından düzenlenen ve endüstrinin en önemli yıllık buluşması olmanın yanı sıra sektörün uluslararası takviminde de önemli bir yere sahip bulunan Juiceful Istanbul Summit 2022 Zirvesi, 22 Eylül 2022 Perşembe günü Renaissance Polat Istanbul Hotel’de düzenlendi. 200’ü aşkın yerli ve yabancı katılımcı kitlesiyle meyve suyu endüstrisinin paydaşlarını bir araya getiren zirvede, Türkiye’den ve yurt dışından kurum temsilcileri tarafından 15 konuşma ve sunum gerçekleştirildi.



**Ozan Diren**  
MEYED Yönetim Kurulu Başkanı

### OZAN DİREN: “ENDÜSTRİMİZ TARIMA VE KALKINMAYA ÖNEMLİ KATKILAR YAPIYOR”

Etkinliğin açılışında söz alan MEYED Genel Sekreteri İpek İşbitiren, “2010 yılından bu yana düzenlediğimiz zirvelerimize pandemi nedeniyle 2 yıllık zorunlu bir ara verdik. Bu aranın ardından MEYED, tarıma, ekonomiye, çevreye ve beslenmeye yarar sağlayan endüstrimizin paydaşlarını bir kez

Meyve Suyu Endüstrisi Derneği (MEYED) tarafından düzenlenen Uluslararası Juiceful Istanbul Summit Zirvesi, sektörden yerli ve yabancı paydaşların katılımıyla İstanbul’da gerçekleşti. Etkinlikte konuşan MEYED Yönetim Kurulu Başkanı Ozan Diren, “Doğru tarım politikaları ve sanayi dinamikleri sağlandığı takdirde endüstrimizin 1 milyar dolar ihracat hedefimizin yakın gelecekte gerçekleştireceğine inanıyoruz” dedi.

daha araya getirdi” dedi. Etkinlikte bir konuşma yapan MEYED Yönetim Kurulu Başkanı Ozan Diren, Türkiye’nin meyve suyu ihracatının güzel bir şekilde artış gösterdiğini ifade ederek, “Türkiye meyve suyu 2022 yılı ihracatının 450 milyon doların üzerinde gerçekleşmesini ön görüyoruz. Meyve suyu ihracatımız, endüstrimizin yoğun gayretleriyle her yıl düzenli olarak yüzde 20-25 bandında artış göstermektedir. Daha da önemlisi yerli girdilerle üretim ve ihracat yapan endüstrimiz, net ihracatta çok ileri bir düzeydedir ve yarım milyar dolar seviyesini zorlar hale gelmiş bulunan ihracatımız, istikrarlı bir şekilde yüzde 95’ler seviyesinde dış ticaret fazlası vermektedir. Böylesine yüksek bir ekonomik değer üreten endüstrimiz,

Türkiye’de bir milyon çiftçiden alım yaparak tarıma ve kalkınmaya da önemli yararlar sağlamaktadır. İnsan beslenmesi açısından yararları tüm dünyada kabul gören meyve suyu, bahçeden bardağa uzanan değer zinciri içerisinde karbon negatif bir yapı arz eden nadir endüstrilerdendir ve çevreye de yarar sağlar” dedi. Ozan Diren, Meyve Suyu Endüstrisinin yıllık bazda toplam 5 milyon dolara varan oranda Ar-Ge yatırımı yaptığını ve yaklaşık 100 bin kişiye doğrudan istihdam sağladığını da sözlerine ekledi.

### “HEDEFİMİZ TÜRKİYE’NİN KÜRESEL PAZARDAN ALDIĞI PAYI YÜZDE 10’LARA TAŞIMAK”

Meyve suyunda küresel pazarın yaklaşık 17 milyar dolar düzeyinde olduğunu belirten Ozan Diren, “Markalı ihracat ve hammadde ara mamul olarak gerçekleşen bu pazarda, ITC verilerine göre Türkiye’nin yeri 2017’de 17’ncilikten 2020 itibarı ile 12’nci sıraya yükseldi. 2021’de de aynı sırayı koruduk. Öte yandan, ülkemiz adına daha da fazlasını hedefliyoruz. Endüstrimiz, rekabetçi yapısının yanı sıra teknik bilgi,





mühendislik, Ar-Ge, teknoloji ve makine gibi alanlarda da dünyada saygın bir yerdedir. Ülkemizin sürdürülebilir bir doğal zenginliği olan meyve çeşitliliğimiz, rekabet gücümüzü daha da ileriye taşımaktadır. Kendimize 1 milyar dolar ihracat hedefi koymuş bulunuyoruz ve doğru tarım politikaları ve sanayi dinamikleri sağlandığı takdirde, bu hedefi yakın gelecekte gerçekleştireceğimize inanıyoruz, çabalarımızı bu yönde azimle sürdürüyoruz. Daha uzun vadeli hedefimiz ise Türkiye'nin küresel pazardan aldığı payı yüzde 10'lar seviyesine taşımaktır" şeklinde konuştu.

MEYED Yönetim Kurulu Başkanı Ozan Diren sözlerini şöyle sürdürdü: "Ülkemizdeki meyve üretiminin yaklaşık yüzde 10'unu hammadde olarak değerlendiren endüstrimizin bir diğer hedefi, tüketimin ve ihracatın artacağı ön görüşüyle hali hazırda bu oranı kademeli olarak yüzde 20'ler, hatta 30'lar seviyesine çıkarmaktır. Bu da Türk meyve üreticileri için pazar garantisi anlamına gelmektedir. Öte yandan endüstrimiz, ihracat gücünü iç piyasadaki konumundan almaktadır. İç pazarda görece düşük kalan tüketimde, tarıma dayalı ürünler olmalarına rağmen nektar ve meyveli içecek kategorilerine yönelik ÖTV uygulamasının da payı var. ÖTV uygulaması, özellikle ülkemizde en çok tüketilen bu kategori olan nektarları olumsuz etkiliyor. Genellikle yüzde 50 oranında meyve içeren Nektarların ÖTV uygulamasından muaf tutulması iç



Prof. Dr. Aziz Ekşi  
MEYED Kurucu Başkanı

piyasada satışları kolaylaştırır, besleyici özelliği olan bir ürünün, daha yüksek meyve oranı ile büyümesini destekler, buradan yaratılacak kaynakla daha rahat ürün alınır, daha rahat stoklanır, ihracat için daha fazla kaynak oluşturulur. Bu da sektöre olduğu kadar tüketicilere, ülke tarımına ve ekonomisine de fayda sağlayacaktır."

#### PROF. DR. AZİZ EKŞİ: "MEYVE SULARI, MEYVEYE EN YAKIN İÇECEKTİR"

Zirvenin açılışında MEYED Kurucu Başkanı Prof. Dr. Aziz Ekşi de kürsüye gelerek, endüstrinin önemi üzerine bir konuşma yaptı. Ekşi, "Meyve suyu sektörü ülkemize ve insanlarımıza çok fayda sağlıyor. Kırsal kalkınma ve tarımsal üretimin artmasına katkı

sağlıyor. Sektörümüz tarımsal üretimin sürdürülebilir olmasını sağlıyor. Özellikle sera gazı salımının azaltılması konusunda fayda oluşturuyor. Meyve, meyve suyuna dönüştürülürken aynı zamanda katma değer sağlanıyor. Dolayısıyla bir endüstri gelişmesine vesile oluyor ve bu işlenen ürün ihraç ediliyor. Aynı zamanda meyve sularının sağlıklı beslenme açısından tüketiciye katkıları bulunuyor. Meyve suları, meyveye en yakın içecektir. Kuşkusuz meyve gibi değildir ancak meyveye en yakın içecek olduğunu söyleyebilirim" ifadelerini kullandı. Daha sonra zirvede ilk sunumu yapan FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) Türkiye Temsilci Yardımcısı Dr. Ayşegül Selişık, FAO'nun gıdaya erişim ve iklim krizi gibi tehditler karşısında 'Daha İyi Üretim, Daha İyi Beslenme, Daha İyi Çevre, Daha İyi Tarım' dörtlü ekseninde gıda üretim sistemlerinin dönüşümüne odaklandığı belirterek, güncel küresel gelişmelerin meyve suyu endüstrisine yansımaları konusunda bilgiler verdi.

Juiceful Istanbul Summit 2022 zirvesinde, öğle yemeği arası sonrasında ilk sunumu gerçekleştiren Döhler İş Geliştirme Müdürü Khalid Sedraoui, sektörel bir perspektifle Türkiye'nin önündeki küresel fırsatlar hakkında bilgiler aktardı. Escon Enerji CEO'su Onur Ünlü ise, 'Yeşil Dönüşümün İlk Yakıtı: Enerji Verimliliği' başlıklı sunumunda, dünya gündeminde ön sıralarda yer alan enerji verimliliği konusunu gıda, tarım ve meyve suyu





**Müge Göksel**  
Tetra Pak Pazarlama Müdürü

endüstrileri açısından değerlendirdi. Aromsa Ar-Ge, Pazarlama ve Teknik Satıştan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı ve Yönetim Kurulu Üyesi Melis Yasa Aytaman zirvedeki sunumunda, meyve suyu endüstrisinin fonksiyonel fayda ve dönüşüm odaklı inovasyon gündemini aktardı. Aytaman, "Türkiye dünyanın en gelişmiş tarım ülkeleri arasında yer alıyor. Çiftçilerimizi daha çok bilinçlendirerek, iyi tarım politikalarıyla birlikte daha da gelişmeye yönelik adımlar atacağız" dedi.

### **MÜGE GÖKSEL: "PANDEMİ YEME-İÇME SEKTÖRÜNDE TRENDLERİ DÖNÜŞTÜRDÜ"**

Zirvenin konuşmacılarından Tetra Pak Pazarlama Müdürü Müge Göksel, tüketici trendlerindeki değişimler ve bunların endüstriye sunduğu fırsatlar üzerine bir sunum gerçekleştirdi. Covid-19 pandemi sürecinin ve ekonomik dalgalanmaların etkisiyle insanların yaşantıları ve alışkanlıklarında köklü değişiklikler olduğunu kaydeden Göksel, "Bu da yeme-içme başta olmak üzere her alanda trendleri etkiledi, dönüştürdü. Yenilik, inovasyon, dijitalleşme, sürdürülebilirlik içinde bulunduğumuz

## **YÜZDE 100 MEYVE SULARININ GLİSEMİK İNDEKSİ DÜŞÜK**

Zirvenin sabah oturumlarında son sunumu gerçekleştiren Meyve Suyu Bilim Merkezi Direktörü Dr. Carrie Ruxton, yararları bilimsel olarak kanıtlanmış bir ürün olan meyve suyu hakkındaki yanlış algıların nereden kaynaklandığı ve bunların nasıl aşılabileceği üzerinde durdu. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'nin (EFSA) 2021 yılında yayınladığı raporunda meyve suları ile obezite arasında bir bağlantı olduğunun belirtildiğini anlatan Ruxton, "Bunu doğru bulmuyorum. Çünkü EFSA raporu yüzde 100 meyve sularıyla şeker ilaveli meyve sularını birbirinden ayırmıyor. Yüzde 100 meyve suları glikemik indeksi düşük ürünlerden biridir. Tip 2 diyabetle yüzde 100 meyve suları arasında bir bağın



**Dr. Carrie Ruxton**  
Meyve Suyu Bilim Merkezi  
Direktörü

olmadığını ortaya koyan araştırmalar var. Aynı zamanda yüzde 100 meyve suları gut hastalığını azaltıyor. C vitamini deposu ve bağışıklık sistemini güçlendiriyor" dedi.

sektör için de oldukça önemli hale geldi. Meyve suyu endüstrisinde de farklı bakış açılarıyla mevcut pazarı geliştirebilmek; tüketicilerimizin değişen ihtiyaçlarına cevap veren yenilikçi ürünler sunmanın yanı sıra farklı endüstrilerdeki gelişmelere karşı algılarımızı açık tutmakla ve teknolojiyi takip edip kendi işimize nasıl uygulayacağımızı düşünme alışkanlığı geliştirmekle mümkün" ifadelerini kullandı.

GEA Group Türkiye Sıvı Teknolojileri Satış Müdürü Erdal Gavas ise sunumunda, meyve suyu ve içeceklerde şeker indirgeme teknolojilerini ele aldı. Juiceful Istanbul Summit 2022'nin bir diğer konuşmacısı olan Borusan Lojistik Hizmetleri CEO'su Serdar Erçal, tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisinin dünya ticareti

ve tedarik zinciri üzerindeki etkilerini dün (2020-2021), bugün (2022-2023) ve yarın (2025-2030) perspektifinde değerlendirdi.

Juiceful Istanbul Summit 2022 yabancı konukları arasında yer alan IFU (Dünya Meyve Sebze Suları Birliği) Yönetici Direktörü John Collins, 'Küresel Bilgi Paylaşımı' başlıklı sunumunda, meyve suyu endüstrisinin dünya genelindeki görünümünü kendi perspektiflerinden aktardı. Zirvede son sunumu birlikte gerçekleştiren AIJN (Avrupa Meyve Suyu Derneği) Genel Sekreteri Wouter Lox ile Sürdürülebilirlik ve Teknik İşler Müdürü Justine Pradels, ihracatımızda yüksek bir paya sahip olan Avrupa pazarı hakkında, Avrupa Birliği Mevzuat Gelişmeleri perspektifinden güncel bilgiler aktardılar.





# TOMRA

Her Bir Kaynak Değerlidir.  
Bu bilinç ile gıda güvenliğini  
en yüksek seviyelere  
taşımak ve gıda kaybını  
en etkili şekilde önlemek  
için küresel gıda üretimini  
dönüştürüyoruz.

[www.tomra.com/food](http://www.tomra.com/food)



## TOMRA 5B



## TOMRA 5C





## Gıda Analizlerinize Yenilikçi Çözümler



Deneyimli kadromuz, teknolojik olanaklarımız, üstün hizmet anlayışımız ve geniş kapsamlı analitik ve laboratuvar çözümlerimizle gıda laboratuvarlarınıza doğru analiz ve güvenilir üretim olanakları sunuyoruz.

### LCMS/LCMSMS

- Pestisit Analizleri ▪ Veteriner İlaç ve Hormon Analizleri
- Multivitamin Analizi ▪ Multitoksin Analizi ▪ Gıda Boyaları Analizi

### GCMS/GCMSMS

- Pestisit Analizleri ▪ Yağ Asitleri Analizi ▪ Aroma ve Alkol Analizleri
- Koruyucu Analizleri ▪ Dioksin Analizleri ▪ Etilen Oksit Analizleri
- Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzeme Analizleri

### GC/GC-MS

- Yağ Asiti Metil Ester (FAME) Analizleri ▪ Hekzan Analizi
- Sterol Bileşimi, Wax Esterleri ▪ Alifatik Alkol ▪ Mineral Yağ

### HPLC

- Aflatoksin Analizleri ▪ Katkı ve Renklendirici Analizleri
- Fenolik Bileşikler, Antioksidan, Vitamin Analizleri
- ECN 42 Trigliserit Analizi ▪ PAH (Benzopiren vb.) Analizi
- HMF (Hidroksimetilfurfural) ve Patulin Analizi

### UV-VIS Spektrofotometre

- HMF (Hidroksimetilfurfural) Analizi
- Krom +6 Analizi ▪ Özgül Absorbans Analizi

### FTIR Spektrofotometre

- Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzeme Analizleri

### AAS / ICP-OES/MS / EDX

- Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzeme Analizleri
- Ağır Metal Analizleri ▪ Yabancı Madde Analizleri

### BioUV

- GDO Analizi



**LCMS-8045**  
Sıvı Kromatografi Triple Kuadrupol  
Kütle Spektrometre



**GCMS-QP2020 NX**  
Gaz Kromatografi Kütle Spektrometre

