

DÖNGÜSEL EKONOMİ AÇISINDAN FINDIK ATIKLARI

Dünyanın en çok tüketilen kuruyemişlerinden biri olan fındık hem çiğ hem de kavrulmuş haliyle çikolata, şekerleme ve unlu mamullerin vazgeçilmez bir bileşeni olarak hayatımızda yer almaktadır. Fındık, bitkiler âleminin fagales takımı, betulaceae familyası, corylus cinsi içinde yer almaktadır. Yüksek besin değeri ve eşsiz tadıyla global gıda endüstrisinin önemli bir hammaddesi konumundadır. Ancak fındığın değeri ve önemi, aslında yediğimiz iç kısmıyla sınırlı değil. Kabuğu, posası, zarı ve yapraklarıyla sürdürülebilir bir ekonomik potansiyel taşıyor. **Sayfa 14-15**



TEMMUZ/AĞUSTOS 2025

İHBİR HABER

İSTANBUL HUBUBAT BAKLIYAT YAĞLI TOHUMLAR VE MAMULLERİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ



TÜRK LAVAŞI DÜNYA SOFRALARINDA

SAYFA 11



İHBİR TEKNİK EĞİTİM PROGRAMI'NDA ALTINCI EĞİTİM TAMAMLANDI

SAYFA 16-17



GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİNDE HASARSIZ ANALİZ

SAYFA 36-37



İHBİR'in Aşure Günü etkinliğinde, Anadolu'nun bereketini simgeleyen geleneksel tatlar; sektörün katma değerli üretim vizyonu ile buluştu.

Aşure Günü etkinliğine yoğun ilgi **SAYFA 6**

'KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERLE FARK YARATIYORUZ'

İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Şemsettin Memiş, tarımda 2025'in ilk 7 ayını değerlendirerek "Buğday ve arpada sınırlı (%10-15) rekolte kaybı dışında ciddi bir sorun yaşanmadı; pirinç hasadı da sorunsuz ilerliyor" dedi. İhracatta katma değere vurgu yapan Memiş, İHBİR'in kilogram başına 1,88 dolar ile sektör ortalamasının iki katına yaklaştığını belirtti; ABD, Orta Doğu, Latin Amerika ve Uzak Doğu'yu stratejik hedef pazarlar olarak işaret etti. **Sayfa 12-13**





İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR)
Yönetim Kurulu Başkanı
Kazım TAYCI

Merkez Bankamızdaki feraseti bankalardan da bekliyoruz

Sevgili İHBİR Ailesi,
2025 yılının büyük kısmını geride bırakırken geçen yıllardan beri süregelen zorlukları da aşacağımıza dair umutlarımız yükseliyor. Üretici ihracatçılarımızın ağına prangalar misali kenetlenen yüksek finansman maliyetleri ve kur dezavantajı gibi iki büyük sorunu da yüksek enflasyonla birlikte artık bir daha geri gelmemek üzere mazide bırakmak istiyoruz.

Çok şükür neredeyse yüzde 100'lere doğru yol alan enflasyondan yavaş yavaş kurtulmaya başladık. En ağır bedeli sanayicinin ve ihracatçının ödemek zorunda kaldığı dezenflasyon politikasının şu günlerde pozitif çıktılarını da görüyor olmak sevindirici. Elbette yüzde 20-30 bandında seyreden bir enflasyon kabul edilebilir olmasa da geçen dönemle kıyaslayınca makul görülebiliyor.

Düşen enflasyonla birlikte Merkez Bankamızın da politika faizini aşağı çektiği süreci yaşıyoruz. Her ne kadar aynı oranda geri gelmesede kredi faizlerinde de bir miktar iyileşme söz konusu. Ancak bu ağır bedeller ödeyen üretici ihracatçılarımızın arzu ettiği seviyelerden uzak. Bu noktada, her ne kadar geçici etkilerle dezenflasyon patikası bir miktar engebeleşmiş olsa da, bankalardan da Merkez Bankamızın gösterdiği feraseti göstermelerini talep etmek en büyük hakkımız diye düşünüyorum.

Bununla birlikte mevcut ekonomi programının uygulayıcısı Hazine ve Maliye Bakanımız Sayın Mehmet Şimşek'in geçen günlerde yapmış olduğu, "Emek yoğun sektörlerde zayıf seyreden üretimi canlandırmak için ilave destekler üzerinde çalışıyoruz" ve "Katma değerli üretim ve rekabet gücünü artıran politikalarımızla üreticilerimizi ve ihracatçılarımızı desteklemeyi sürdüreceğiz" açıklamaları bizleri ayrıca umutlandırmaktadır.

Bunun yanında Ticaret Bakanımız Sayın Ömer Bolat'ın, 7. Ekonomi Koordinasyon Kurulu toplantısının ardından yaptığı Türk Eximbank desteklerinin artırılmasına yönelik beyanı da artık gelmesini beklediğimiz müjdelerin habercisidir diye düşünmekteyiz.

Yurt dışı pazarlardaki zorluklar bir yandan yurt içinde uygulanan programın negatif çıktıkları diğer yandan derken, bir mengeneyle sıkıştırılmış olduğu halde üretmekten ve ihraç etmekten geri durmayan kahraman sanayicilerimizin artık ödüllendirilme vakti gelmektedir.

Bütün zorluklara ve olumsuzluklara rağmen çalışma, üretme ve ihraç etme azmimiz bir nebze olsun azalmadı. Bu şevkle her birinizin kıymetli katkılarıyla bu yıl da Foodist İstanbul Gıda ve İçecek Ürünleri Fuarımızı başarıyla tamamladık. Fuarımızda Türk gıda sektörünün gücünü uluslararası alıcılara en doğru şekilde tanıtarak yeni ticaret kapıları açtık. Bu noktada her birinize ayrı ayrı teşekkür ediyorum.

Dünyanın en büyük pazarlarından Avrupa yanı başımızda. Almanya, Hollanda, Fransa'ya, İngiltere gibi ülkelere ciddi anlamda ihracat yapıyoruz. Fakat genellikle etnik marketlerle sınırlı kalıyoruz. Artık bu kabuğu da kırma vaktimiz geliyor. Nitekim bu ülkelerin kendi marketlerine girmek için ciddi çalışmalar yapıyoruz. İngiltere'nin, Fransa'nın, Almanya'nın en büyük zincirleri ile görüşmeler halindeyiz. Bugün bir Türk bulguru, kuru fasulyesi, nohutu, şekerimizle yapılan çikolatalı ve şekerleme ürünlerinin kalitesi sayesinde dünyada "Made in Türkiye" algısı gittikçe geliyor.

ABD pazarına yoğunlaşıyoruz. Bu ülkede iki fuara katılıp bir de URGE faaliyeti gerçekleştirdik. Ticaret Bakanlığımızın sağladığı desteklerle "Made in Türkiye" algısının Amerika pazarında da yerleşmesi için faaliyetlerimizi sürdüreceğiz. Yine Uzak Doğu pazarı büyük fırsatlar sunuyor. Bu bölgeden büyük satın alıcıları ve ithalatçıları ülkemize davet ediyoruz. URGE faaliyetleri kapsamında sizleri bu ülkelerdeki alıcılara doğrudan masaya oturtuyoruz.

İhracat yaptığımız ülke sayısı çok fazla. Bu sektörümüze ciddi anlamda esneklik ve hareket kazandırıyor. İnşallah bu dinamizm ve yılmadan, cesaretle çalışmanın meyvelerini çok yakın zamanda almaya başlayarak ihracatımızı çok daha ileri noktalara taşıyacağız.

Allah işlerinizde kolaylık sağlasın.
Kalın sağlıklıca.



Kazım TAYCI
Yönetim Kurulu Başkanı



Kadir Kürşad GÜLBAHAR
Başkan Yardımcısı



Şemsettin MEMİŞ
Başkan Yardımcısı



Hüseyin EVİZ
Muhasip Üye



İsmail GÜL
Üye



Fırat OKTAY
Üye



Ahmet Ergin OKANDENİZ
Üye



Sabahattin FİDAN
Üye



Muzaffer Hikmet TONBİL
Üye



Mehmet Suat ÇİÇEK
Üye



Mehmet TAŞ
Üye



Coşkun MİCİK
Denetim Kurulu Üyesi



Kübra Ceren KOÇLAR
Denetim Kurulu Üyesi



Medayin EROL
Denetim Kurulu Üyesi



Aşure Günü etkinliğine yoğun ilgi S6



Kocaeli Valisi ziyareti edildi S8



Kore ile STA ele alındı S8



Sürdürülebilir ve Fonksiyonel Gıda Üretiminde Mikroalglerin Rolü

Prof. Dr. Nevzat Konar
Sayfa 30



2025 Health Ingredients Korea Etkinliği

Prof. Dr. Nevzat Konar
Sayfa 32



Gıda Sektöründe Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi

Prof. Dr. Nevzat Konar
Sayfa 34



Gıda takviyesi ihracatı ele alındı S7



TKDK Başkanı ile istişare toplantısı yapıldı S8



İHBİR Üyesi 20 firma Fortune 500'de S9



İHBİR TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜ RAKAMLARI S24



Türk lavaşı dünya sofralarında S11



Katma değerli ürünlerle fark yaratıyoruz S12-13



Fındık Atıkları: Sağlık üzerine etkileri ve potansiyel kullanım alanları S14-15



İSO ikinci 500'de 25 firma ile yer aldık S9



İHBİR Teknik Eğitim Programı'nda altıncı eğitim tamamlandı S16-17



İhracat Ailemizi Tanıyalım S20



TİM 'İlk 1000 İhracatçı Firma' listesinde İHBİR üyesi 19 firma yer aldı' S9

KÜNYE

Yönetim Kurulu Başkanı
Kazım TAYCI

Yayın Yönetmeni
Burak COŞAN

Akademik Danışman
Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Nevzat KONAR

Yayın Danışmanı
İstanbul İhracatçı Birlikleri
Genel Sekreterliği
Genel Sekreter Yrd.
Volkan KEKEVİ

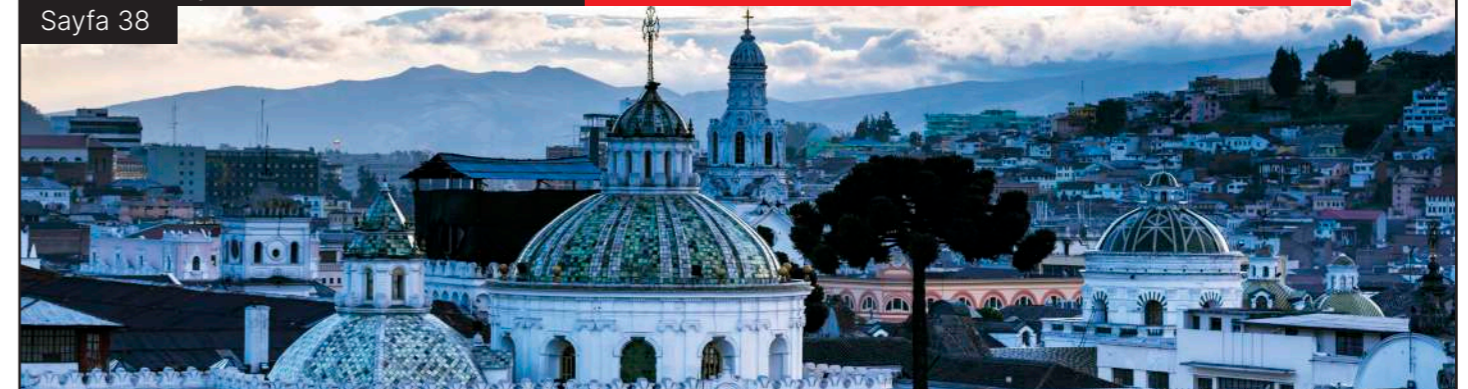
İHBİR

İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği

Dış Ticaret Kompleksi, C Blok, Yenibosna Merkez Mah. Sanayi Cad. No:3 Bahçelievler/ İstanbul T: 0212 454 05 00 F: 0212 454 05 01-02 www.ihbir.org.tr

İhracatçının uzak rotaları: Ekvator'da yatırım ve Pazar fırsatları

Sayfa 38





Aşure Günü etkinliğine yoğun ilgi

Yüzyıllardır bir gelenek halini almış olan beraberliğin, dayanışmanın, paylaşmanın ve bereketin simgesi olan aşure, sadece özel bir tatlı değil aynı zamanda bir kültürün taşıyıcısıdır.

Bu özel gün vesilesi ile İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri (İHBİR)'in organize ettiği aşure günü etkinliğine, İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, İİB Koordinatör Başkanı ve İstanbul Mobilya, Kağıt ve Orman

Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkanı Erkan Özkan, İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcıları, Yönetim ve Denetim Kurulu Üyeleri katılım sağladı.

Anadolu'nun en lezzetli ürünlerinin özenle seçildiği buğdaydan fasulyeye, nohut-tan kayısıya kadar bir birinden değerli malzemelerin kullanımıyla yapılan aşuremiz katılımcılar tarafından büyük rağbet görmüş ve Aşure Günü etkinliğimiz yoğun ilgiyle karşılanmıştır.



Gıda takviyesi ihracatı ele alındı

İHBİR Yönetim Kurulu Başkanımız Kazım Taycı ve Yönetim Kurulu Üyemiz Sabahattin Fidan; Gıda Takviyesi İhracatı yapan firmalarımızı, Birliğimizde ağırladı.

Toplantıda sektörün ihracat potansiyeli, global pazarlara erişim konuları ele alınırken, karşılıklı iş birliği fırsatlarını ileriye taşımak için verimli bir görüş alışverişinde bulunuldu.



Destekler için İGE ziyaret edildi

Birliğimiz Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, İhracatı Geliştirme A.Ş. (İGE) Genel Müdürü Sayın Fatih Tuğrul Topaç'a ziyarette bulundu.

İGE A.Ş.'nin faaliyetleri ve ihracatçıya yönelik finansal destek paketlerine ilişkin çok değerli bilgilendirmelerin yapıldığı toplantıda, üyelerimizin bu desteklerden azami seviyede faydalanabilmesi adına istişarelerde bulunuldu.

Çok verimli geçen toplantı ve misafirperverliği için Sayın Genel Müdürümüze çok teşekkür ederiz.





Kore ile STA ele alındı

Kore Menşe Bilgi Enstitüsü yetkilileri, İHBİR Başkan Yardımcımız Sn. Şemsettin Memiş ile bir araya gelerek, Türkiye-Kore Serbest Ticaret Anlaşması (STA) kapsamında iki ülke arasındaki ithalat ve ihracat ürünlerine dair kapsamlı bir görüşme gerçekleştirdi.

Görüşmede; ürün bilgileri, fiyat dağılımı ve ticari analizlere ilişkin veri toplama ile bu verilerin Koreli ithalatçılara sunulması konuları ele alındı.

Türkiye-Kore ticari ilişkilerine katkı sağlayacak bu değerli iş birliği için kendilerine teşekkür ederiz.

Kocaeli Valisi ziyaret edildi

Yönetim Kurulu Başkanımız Sn. Kazım Taycı ve TAYAŞ Yönetim Kurulu Başkanı Sn.Şevket Taycı,Kocaeli Valisi Sayın İlhami Aktaş'ı makamında ziyaret ettiler. Görüşmede Kocaeli, Gebze gıda sanayisi ve ihracatı hakkında istişarelerde bulundular. Nazik misafirperverliğinden ötürü Sayın Valimize teşekkür ederiz.



İHBİR üyesi 20 firma Fortune 500'de

İstanbul Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) üyeleri, bu yıl da Türkiye'nin en büyük 500 şirketi arasında yer aldı. Fortune 500 Türkiye listesinde bulunan İHBİR üyesi firmalar, güçlü finansal

performansları, ihracattaki etkin rolleri ve sürdürülebilir büyüme vizyonlarıyla sektörün gururu oldu. Listeye giren şirketler, Türk gıda ve tarım sanayisinin küresel rekabet gücünü bir kez daha gözler önüne serdi.

FORTUNE TÜRKİYE 500 İHBİR

SIRA	FİRMA
12	MİGROS TİCARET A.Ş.
14	ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİ A.Ş.
40	ÜLKER BİSKÜVİ SAN. A.Ş.
58	UNİLEVER GIDA SAN.VE TİC. TÜRK A.Ş.
68	BİZİM TOPTAN SATIŞ MAĞ.A.Ş.
78	TOROS TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.
92	OBA MAKARNACILIK SAN. VE TİC. A.Ş.
108	ALTINMARKA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
112	KEREVİTAŞ GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
170	TABAN GIDA DIŞ TİC. A.Ş.
171	İPEK YEM VE GIDA SAN.TİC.A.Ş.
189	KENT GIDA MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.
197	SOFRA YEMEK ÜRETİM VE HİZMET A.Ş.
251	S.S. TRAKYA YAĞLI TOHUMLAR TARIM SATIŞ KOOP. BİRL.
253	TEAM AGRO GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
261	DORUK UN SAN. A.Ş.
265	KERVAN GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
306	EKSUN GIDA TARIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
307	DİLEK GIDA ÜRETİM VE PAZARLAMA TİCARET A.Ş.
440	TARFAŞ TARIMSAL FAALİYETLER ÜRETİM SAN. VE TİC. A.Ş.

TİM 'İlk 1000 İhracatçı Firma' listesinde İHBİR üyesi 19 firma yer aldı

Türkiye İhracatçıları Meclisi'nin (TİM) 'İlk 1000 İhracatçı Firma' listesinde, İstanbul Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) üyeleri güçlü bir temsil sergiledi. Gıda sektörünün öncü markaları arasında

yer alan İHBİR üyesi firmalar, ihracat performanslarıyla Türkiye ekonomisine katkılarını bir kez daha kanıtladı. Listeye giren firmalar, Türk gıda sanayisinin küresel pazarlardaki yükselişini sürdüren lokomotifleri oldu.

2024 Sıralaması	2024 Sektörel Sıralaması	Firma Unvanı
71	1	ŞÖLEN ÇİKOLATA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
74	2	İSTANBUL GIDA DIŞ TİC. A.Ş.
103	3	OBA FOOD GIDA SAN. TİC. A.Ş.
164	8	PERFETTI VAN MELLE GIDA SAN. VE TİC.A.Ş.
206	11	ALTINMARKA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
349	25	ULAŞ GIDA UN TEKSTİL NAKLIYE TİC. VE SAN A.Ş.
359	26	LESAFFRE TURQUIE MAYACILIK ÜR.TİC. A.Ş.
309	31	BAŞHAN AGRO GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
435	34	TAYAŞ GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
433	38	BUNGE GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
522	47	ERİŞLER GIDA SANAYİ VE TİC. A.Ş.
564	52	ANI BİSKÜVİ GIDA SAN. TİC. A.Ş.
360	55	ÜNİLEVER SAN. VE TİC.TÜRK A.Ş.
662	58	EKSUN GIDA TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.
691	60	EFOR İÇ VE DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ.
783	66	DORUK UN SAN. A.Ş.
441	67	CARGILL TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.
880	70	AK NIŞASTA SAN. VE TİC.A.Ş.
917	71	BİFA BİSKÜVİ VE GIDA SAN. A.Ş.

İSO ikinci 500'de 25 firma ile yer aldık

İstanbul Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği'ne (İHBİR) üye firmalar, bu yıl da Türkiye'nin en büyük sanayi kuruluşları arasında yer aldı. İSO İkinci 500 listesinde 25 İHBİR üyesi firma güçlü

üretim, ihracat ve istihdam performanslarıyla öne çıktı. Listeye giren firmalar, sektörün rekabet gücünü ve sürdürülebilir büyüme potansiyelini bir kez daha ortaya koydu. İşte listede yer alan firmalar

Genel Sıra No	Genel Sıra No (Önceki Yıl)	Kuruluş Adı
25	-	Ulaş Gıda Un Tekstil Nakliye Tic. ve San. A.Ş.
53	142	Sardunya Gıda Mutfak İşletmeleri Tic. A.Ş.
108	314	Temaş Gıda San. ve Tic. A.Ş.
114	116	Tayaş Gıda San. ve Tic. A.Ş.
123	63	Şimşek Bisküvi ve Gıda Sanayi A.Ş.
138	218	Katsan Gıda San. ve Tic. Ltd. Şti.
175	40	Soyyığıt Gıda San. ve Tic. A.Ş.
178	487	Beyoğlu Çikolata San. Tic. A.Ş.
214	112	Doruk Un Sanayi A.Ş.
218	269	Rella Gıda San. ve Tic. A.Ş.
243	340	Anı Bisküvi Gıda San. ve Tic. A.Ş.
268	331	Ermetal Otomotiv ve Eşya San. Tic. A.Ş.
275	-	Edirne Yağ San. ve Tic. A.Ş.
277	-	Beyda Gıda Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.
300	304	İstanbul Halk Ekmek Un Ve Unlu Maddeler Gıda San. ve Tic. A.Ş.
314	324	Petro Yağ ve Kimyasallar San. ve Tic. A.Ş.
339	-	Altıparmak Gıda San. ve Tic. A.Ş.
367	190	Ak Nişasta San. ve Tic. A.Ş.
372	486	Pelit Pastacılık ve Gıda Sanayi A.Ş.
380	-	Elit Çikolata ve Şekerleme Sanayi A.Ş.
392	-	İpek Yem ve Gıda San. Tic. A.Ş.
418	397	Telloğlu Yem-Gıda Entegre Tes. San. ve Tic. A.Ş.
449	-	A.b Gıda San. ve Tic. A.Ş.
471	-	Seyidoğlu Gıda San. ve Tic. A.Ş.
472	392	Peyman Kuruyemiş Gıda Aktariye Kimyevi Maddeler Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.

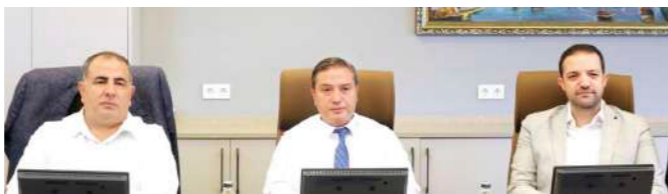


TKDK Başkanı ile istişare toplantısı yapıldı

İHBİR Yönetim Kurulu Başkanımız Kazım Taycı, Başkan Yardımcımız Şemsettin Memiş ve Yönetim Kurulu Üyemiz İsmail Gül, T.C Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Başkanı Dr. Ahmet Antalyalı ve beraberindeki heyeti, Birlik binamızda ağırladı.

Toplantıda, tarım sektörüne yönelik iş birlikleri, kırsal kalkınma destekleri ve ihracat potansiyelini artıracak projeler ele alındı. Ülke ekonomisine katkı sağlayacak yeni açılımlar konusunda verimli istişareler gerçekleştirildi.

Kendilerine nazik ziyaretleri için teşekkür ederiz.



100 ülke gıda fuarı için İstanbul'a geliyor, rekor katılım bekleniyor

Türkiye'nin en büyük gıda fuarı olan WorldFood İstanbul – Uluslararası Gıda Ürünleri ve Teknolojileri Fuarı, 2-5 Eylül 2025 tarihleri arasında 33'üncü kez sektörün öncü isimlerini bir araya getirmeye hazırlanıyor. Yurt içi ve yurt dışından yoğun ilgi gören fuar, 100 ülkeden 900'ü aşkın satın almacıyı İstanbul'da buluşturacak. Bu yıl fuara 70 binden fazla ziyaretçi ve 1.500'e yakın katılımcı bekleniyor.



Türkiye'nin en büyük gıda fuarı olan WorldFood İstanbul, TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde 33'üncü kez kapılarını açıyor. 2-5 Eylül 2025 tarihleri arasında düzenlenecek olan fuara bu yıl rekor bir katılım bekleniyor. Geçtiğimiz yıl 80 ülkeden satın almacıyı ağırlayan fuar bu yıl 100 ülkeden 900'ü aşkın satın almacıya ev sahipliği yapacak. Fuara ABD, Brezilya, İtalya, Fransa, Polonya, Çin, Hindistan, Güney Kore, Tayland, Endonezya, Mısır, Nijerya, BAE, Suudi Arabistan, Rusya, Gürcistan ve Arnavutluk gibi farklı coğrafyalardan güçlü bir katılım sağlanacak.

WorldFood İstanbul, gıda sektörünün tüm bileşenlerini kapsayan geniş ürün gamıyla dikkat çekiyor. Şekerli mamuller ve kuruyemişten süt ürünlerine, temel gıdalardan yağlara, unlu mamullerden et, tavuk ve deniz ürünlerine kadar pek çok kategoride üretici ve marka fuarda yer alacak. Ayrıca dondurulmuş ürünler, gıda bileşenleri, içecekler, meyve-sebze, sağlıklı ve organik ürünler, lojistik ve market ekipmanları da fuarın önemli başlıkları arasında bulunuyor.

Fuar kapsamında, Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçı Birlikleri (İHBİR), Türkiye Gıda Dernekleri Federasyonu (TGDF), ETÜDER ve sektörün önde gelen temsilcileri Türkiye Gıda Platformu (TGP) çatısı altında buluşacak. Ziyaretçiler fuarda geleneksel Türk mutfağının eşsiz lezzetlerini deneyimleme fırsatı bulacak. Etkinlik boyunca Türk Mutfağı Pişirme Etkin-



likleri, Baklava Show, Lokum ve Helva ikramları katılımcılarla paylaşılacak.

REKOR KATILIM SEKTÖRÜN GÜCÜNÜ GÖSTERİYOR

Türkiye gıda sektörünün yalnızca iç pazara değil, aynı zamanda dünyanın dört bir yanına ulaşan güçlü bir üretim ve ihracat kapasitesine sahip olduğunu altını çizen İHBİR Başkanı Kazım Taycı, "Türk gıda sektörü 28 milyar dolara dayanan ihracat hacmi ile ülkemizin en stratejik sektörlerinden birisi. Dünya genelinde Türk gıda ürünlerine duyulan güven ve ilgi her geçen yıl artıyor. Bu güveni kalitemiz, sürdürülebilir üretim anlayışımız ve zengin mutfak kültürümüzle inşa ediyoruz. WorldFood İstanbul'u da bu anlamda sadece bir fuar olarak değil, Türk gıda sektörünün

vitriini, dünyaya açılan en güçlü kapısı olarak görüyoruz. Burada, onlarca farklı ülkenin satın almacılarına doğrudan temas etme, yeni ticaret köprüleri kurma ve ihracatımızı daha da yukarılara taşıma fırsatı buluyoruz. Bu yıl 100'den fazla ülkeden 900'ün üzerinde satın almacının fuara katılacak olması, Türkiye'nin gıda sektöründe nasıl bir cazibe merkezi haline geldiğinin en somut göstergesidir." dedi.

'DÜNYANIN HER NOKTASINDA DAHA ERİŞİLEBİLİR OLACAĞIZ'

Türkiye'nin gıda ve tarım alanında uzun yıllara dayanan birikime, tecrübeye, yüksek üretim kapasitesine ve zengin bir ürün çeşitliliğine sahip olduğunu kaydeden Taycı, "2028 için konulan 50 milyar dolarlık hedefe ulaşmak için Türk gıda ürünlerini dünyanın her noktasında daha erişilebilir hale getirmeyi amaçlıyoruz. Bu doğrultuda fuar, ihracatçılarımıza yeni ufuklar açacak en önemli uluslararası buluşmalardan biri olmayı sürdürüyor. Bizim hedefimiz yalnızca mevcut pazarlarda daha fazla pay almak değil, aynı zamanda yeni pazarlara açılarak Türk gıda ürünlerini küresel ölçekte daha görünür kılmak. Türk gıda sanayicileri olarak inovasyona, kaliteye, sağlıklı ve güvenilir üretime yatırım yapıyoruz. Böylece hem ülke ekonomisine katkı sağlıyor hem de Türkiye'nin gastronomi değerlerini tüm dünyada tanıtıyoruz." ifadelerini kullandı.

Türk lavaşını dünya sofralarında

Türk lavaşını dünya sofralarında yükselişini sürdürüyor. 2024'te 106,9 milyon dolarlık ihracatla dikkat çeken sektör, 2025'in ilk 8 ayında yüzde 151 artışla rekor seviyelere ulaştı. Modern tesis altyapısı, yüksek hijyen standartları ve tortilla teknolojisiyle uyumlu üretim yapısı sayesinde Türk lavaşını, Avrupa'dan ABD'ye uzanan geniş bir pazarda tercih edilmeye devam ediyor.



çok uyumlu bir ülkemiz.

Türkiye'den 2024 yılında ne kadarlık bir lavaş ekmeği ihracatı gerçekleştirildi?

2024 Yılı Türkiye Geneli Lavaş Ekmeği İhracatı, 106,9 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

En çok ihracat yapılan ülkeler hangileridir?

2024 yılında en çok ihracat gerçekleştirdiğimiz beş ülke Almanya, Birleşik Devletler, Irak, Rusya ve Hollanda oldu. 2025 yılında ise yine en çok Almanya, Irak, Birleşik Devletler ve Rusya'ya ihracatımızda önemli artışlar yakaladık.

Türkiye'den lavaş ekmeği talebinin artmasında etkili olan etmenler nelerdir (örneğin hijyen, tesis altyapısı)?

Fiyat ve kalite yüzünden tercih sebebiyiz. Ülkemizde modern üretim tesisleri var. Geleneksel üretim yöntemleri ile endüstriyel hijyen standartları birleştiriliyor. Un üretimimiz güçlü olduğu için maliyetler daha düşük. Ayrıca tortilla teknolojisiyle de

Bu konuda yeni yatırımlarda bir artış yaşanıyor mu?

Lavaş özellikle, Avrupa, Orta Doğu ve ABD'deki etnik marketlerde ve restoranlarda yoğun ilgi görüyor. Dolayısıyla lavaş ekmeğinin tercih edilmesiyle çok fazla yeni yatırım var. Bir taraftan da firmalarımız yeni pazarlar arayışları kapsamında fuarlara katılıyor. Buda üretimi arttıracak önemli hamleler.

Lavaş ekmeğinin son kullanma tarihi, çeşitleri (mor lavaş gibi) kullanım alanları bakımından ne gibi özellikleri var?

Tortilla ekmeğine lavaş ekmeği diyoruz. Aslında lavaş ve tortilla, mutfak dünyasında sıkça karşılaştırılan bir hamur işidir. Oysa ki hem üretim yöntemleri, hem



kullanılan malzemeler hem de kültürel geçmişleri açısından lavaş tortilla dünyasında önemli farklılıklar bulunur. Tortilla lavaş farkı" denildiğinde en belirgin nokta malzeme ve tarifteki farklılıklardır. Lavaş, daha sade ve ince bir hamurdan yapılırken, tortilla, özellikle mısır unlu olanlar, daha güçlü bir mısır aroması taşır ve biraz daha sıkı bir kıvama sahip olabilir. Buğday unlu tortillalar ise lavaşa göre biraz daha yağlı ve elastik bir dokuya sahip olabilmektedir. Tortilla ekmeği sadece üretim teknolojisi yüzünden daha uzun raf ömrüne sahip. Böylelikle ihracat yapma olanağı çok daha kolaylaşıyor

2024 yılının ilk sekiz ayında ne kadarlık lavaş ekmeği ihraç edildi. 2025 yılının ilk 8 ayda ne kadar ihracat yapıldı?

İhracat pazarlarımıza baktığımızda 2024 yılının ilk 8 ayında 63.007 milyon dolar lavaş ekmeği ihracatı gerçekleştirirken, geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre bu yıl % 151,36 oranında artışla 95,368 milyon dolara ulaştık. İstanbul Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği özelinde ise; 2025 yılının ilk 8 ayında büyük bir ivme kazanarak, yüzde 127,38'lik artışla 24.751 milyon dolar ihracat gerçekleştirdik. Pazarda hızla büyümeye devam ediyoruz.

KAYNAKLAR:

Mert ULUPINAR (Unlu Gıda) E-Birlik



'Katma değerli ürünlerle fark yaratıyoruz'

İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Şemsettin Memiş, tarımda 2025'in ilk 7 ayını değerlendirerek "Buğday ve arpada sınırlı (%10-15) rekolte kaybı dışında ciddi bir sorun yaşanmadı; pirinç hasadı da sorunsuz ilerliyor" dedi. İhracatta katma değere vurgu yapan Memiş, İHBİR'in kilogram başına 1,88 dolar ile sektör ortalamasının iki katına yaklaştığını belirtti; ABD, Orta Doğu, Latin Amerika ve Uzak Doğu'yu stratejik hedef pazarlar olarak işaret etti.



Türkiye tarımında zorlu iklim koşullarına rağmen 2025'in ilk 7 ayı hububat, bakliyat, yağlı tohumlar ve mamulleri açısından olumlu geçti. İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Şemsettin Memiş, bu dönemi "kazasız belasız" olarak nitelendirerek, "Buğday ve arpada yüzde 10-15 civarında sınırlı bir hasat eksikliği gördük. Nohut, fasulye, mercimek hasatlarında ise genel tablo iyi; pirinç hasadı da önümüzdeki haftalarda tamamlanacak ve şu aşamada bir sıkıntı görünmüyor" değerlendirmesini yaptı.

KÜRESEL GÖRÜNÜM LEHİMİZE

Memiş, küresel görünümün de Türkiye'nin lehine olduğunu vurguladı: "Uluslararası projeksiyonlar, 2025 sonuna doğru dünya hububat üretiminde rekora işaret ediyor; ticaret tarafında da önceki yıla göre artış beklentisi var. Bu çerçevede arz-talep dengesi korunuyor." İç piyasaya yansımaları ise şöyle özetledi: "Talepte olağanüstü bir yoğunluk yok. Fiyatlar enflasyona paralel ve istikrarlı bir çizgide. Olağan dışı artış için bir neden görünmüyor."

İhracat performansına ayrı parantez açan Memiş, İHBİR'in ürün karması sayesinde yüksek katma değer ürettiğini belirtti: "Türkiye genelinde hububat-bakliyat tarafında kilogram başı ihracat değeri 0,88 dolar civarında. İHBİR'de ise bu rakam 1,88 dolar. Bunun nedeni, şekerleme, lokum, kahve ve unlu mamuller gibi işlenmiş ürün payımızın yüksek olması." 2024'te 3,6 milyar dolar düzeyinde gerçekleşen ihracatın, 2025 sonunda %5 artışla 3,8 milyar dolar seviyesine taşınmasının hedeflendiğini söyledi.

ABD'YE İHRACAT OLMAZSA OLMAZ

Pazar çeşitlendirmesinde ABD'yi "olmazsa olmaz" olarak tanımlayan



Memiş, bu tercihi "Amerikan pazarı ölçek ve kişi başı tüketim açısından benzersiz; doğru konumlanan markalar için fiyat rekabeti baskısı daha düşük" sözleriyle gerekçelendirdi. İHBİR'in ABD'ye yönelik milli katılım fuarları düzenlediğini anımsatan Memiş, Orta Doğu'da UR-GE programlarıyla ivmenin sürdüğünü, Latin Amerika ve Uzak Doğu için de 2025 takviminde yoğun bir etkinlik planlandığını aktardı. Suriye özelinde ise "Altyapı toparlandıkça orta vadede anlamlı bir pazar oluşacağına inanıyoruz; 'bekle-gör' yaklaşımıyla hazırlık yapıyoruz" dedi.

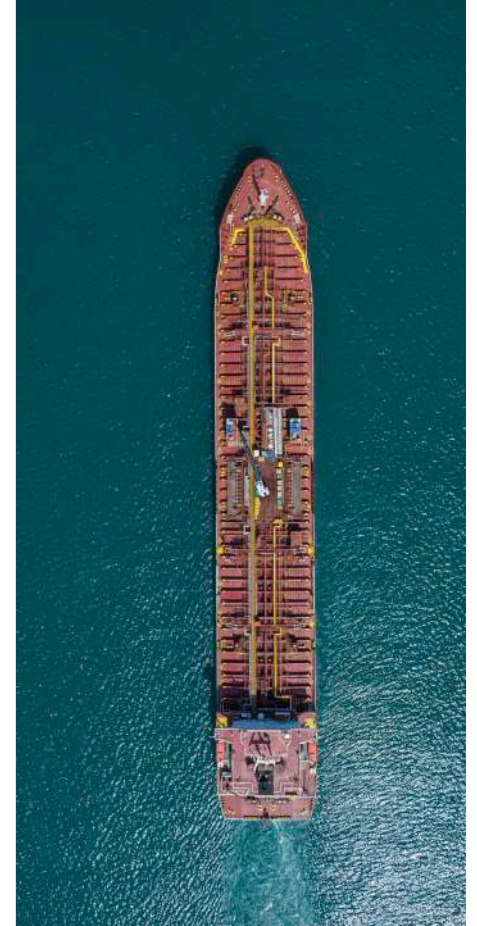
ALIŞKANLIKLAR BÖLGELERE GÖRE DEĞİŞİYOR

Tüketim alışkanlıklarındaki bölgesel farklılıklara değinen Memiş, "Orta Doğu bakliyat ve bulgurda güçlü talep gösteriyor; ABD'de şekerleme ve hazır gıda öne çıkıyor; Avrupa'da

etnik pazarlarla birlikte unlu mamuller, baklava ve börek gibi ürünler öne çıkıyor; Asya'da çikolata eğilimi belirgin" bilgisini paylaştı.

Türkiye'nin rekabet avantajını ise "güçlü gıda sanayi altyapısı, AR-GE ve modern teknoloji yatırımları; ayrıca makine parkının güncelliği ve esnek üretim kabiliyeti" olarak sıraladı. Memiş, bakliyatın sağlıklı ve erişilebilir protein kaynağı olduğunun altını çizerek, "Ete erişimin zorlaştığı dönemlerde bakliyat; nohut, fasulye, mercimek ve bulgur, yüksek protein ve lif içeriğiyle dengeli beslenmede kilit rol oynuyor" dedi. İHBİR'in ihracatçı tabanını kadın girişimciler ve KOBİ'lerle genişlettiğini, fuarlarda elde edilen güçlü geri dönüşlerin hem markalaşma hem de pazar derinliği açısından sonuç verdiğini dile getirdi.

Sonuçta tabloyu tek cümlede özetledi: "Arz güvenliği ve fiyat istikrarı korunuyor; ihracatta katma değer odaklı büyüme stratejisiyle 2025 hedeflerine kararlılıkla ilerliyoruz."



Fındık Atıkları: Sağlık Üzerine Etkileri ve Döngüsel Ekonomi Açısından Potansiyel Kullanım Alanları



Doç. Dr. İlyas Atalar
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Dünyanın en çok tüketilen kuruyemişlerinden biri olan fındık hem de kavrulmuş haliyle çikolata, şekerleme ve unlu mamullerin vazgeçilmez bir bileşeni olarak hayatımızda yer almaktadır. Fındık (*Corylus avellana* L.), bitkiler âleminin Fagales takımı, Betulaceae familyası, *Corylus* cinsi içinde yer almaktadır. Yüksek besin değeri ve eşsiz tadıyla global gıda endüstrisinin önemli bir hammaddesi konumundadır. Ancak fındığın değeri ve önemi, aslında yediğimiz iç kısmıyla sınırlı değil. Kabuğu, posası, zarı ve yapraklarıyla sürdürülebilir bir ekonomik potansiyel taşıyor. Dünya fındık pazarının dörtte üçünü karşılayan Türkiye, dünyanın fındık ambarı konumundadır. Fındığa olan küresel talep arttıkça, Dünya üzerinde ekim alanları genişlemekte ve bu da beraberinde giderek daha fazla atık ürün ortaya çıkarmaktadır. Başta ülkemiz olmak üzere bu atıkların değerlendirilmesi hem ekonomik hem de çevresel açıdan

büyük önem taşımaktadır.

Fındık ve atıklarının besin içeriğinin her parçasında farklı bir zenginlik barındırması döngüsel ekonomi açısından oldukça önemlidir. İç fındık, yaklaşık %60 oranında yağ ve %15 oranında protein içeren bir besin deposudur. Fındık yağı zeytinyağına benzer yapısıyla bilinmekte, oleik asit (%83) başta olmak üzere tekli doymamış yağ asitleri (MUFA) açısından oldukça zengindir. Ayrıca B vitaminleri ve güçlü bir antioksidan olan E vitaminini (alfa-tokoferol) de önemli oranlarda barındırmaktadır. Sahip olduğu %11-14 arası lif oranıyla badem, ceviz ve elma gibi lifli gıdaların önüne geçmektedir.

Fındığın genellikle "atık" olarak görülen kabuk, posa, zar ve yapraklarında ise önemli biyoaktif bileşenlerin yanı sıra protein, besinsel lifler bulunması bu ürünlerin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Fındığın iç zarı selenyum gibi temel mineraller içermektedir. Ayrıca iç fındığa kıyasla

168 ile 378 kat daha fazla fenolik bileşik içerdiği tespit edilmiştir (Krol et al. 2020). Sahip olduğu %70 civarındaki diyet lifi içeriğinin büyük kısmı ise ligninden oluşmaktadır.

SOĞUK PRESLEME TEKNİĞİ

Fındık yağların ekstraksiyonunda geleneksel yöntem olarak, ısı uygulanması ve hekzan gibi organik çözücülerle muamele yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu yöntemde, yağın ayrıştırılmasının ardından çözücü buharlaştırılarak uzaklaştırılır. Kalıntı solvent olasılığı, kimyasal ekstraksiyon sonrası açığa çıkan küspenin insan gıdası olarak tüketimini kısıtlamaktadır. Ancak son yıllarda, geleneksel yöntemlere bir alternatif olarak soğuk presleme tekniği öne çıkmaktadır. Bu yöntemde, vidalı presleme işlemi sırasında hammaddeye ısı uygulanmaz, en fazla 40°C sıcaklıkta mekanik basınçla sıkım gerçekleştirilir. Böylece hem ham

yağın hem de posanın içerdiği yararlı bileşenler üzerindeki olumsuz etkiler azaltılabilmektedir. Ayrıca, bu işlemde organik çözücüler kullanılmadığı için nihai üründe kimyasal kalıntı riski de ortadan kalkmaktadır. Yağı alındıktan sonra arda kalan posa proteince zengin bir bileşen olduğundan bitkisel içecek formülasyonu geliştirilmesine uygundur. Ayrıca protein ekstraksiyonu işlemi için ideal bir atık kaynak özelliği göstermektedir. Küspenin iyice öğütülerek un yapısında çeşitli gıda formülasyonlarında kullanılmasıyla ilgili çeşitli çalışmalar da mevcuttur.

Fındık kabuğunun ana bileşeni %40-50 oranıyla lignindir; bunu %13-32 ile hemiselüloz ve %16-27 ile selüloz takip etmektedir (Hosgün & Bozan, 2019). Kateşin en çok bulunan fenolik asitlerin başında gelmektedir (Yuan et al. 2018). Fındık kabuklarında kanser tedavisinde kullanılan paklitaksel bileşiğinin varlığı tespit edilmiştir (Miele et al. 2012). Fındık yapraklarında vücutta serotonin üretiminde rol alan triptofan aminoasidi ile arjinin başta olmak üzere farklı aminoasitler, çinko ve demir gibi mineral maddeler bulunabiliyor. Fındık Zuruflu (yeşil kabuk) kısmında ise fenolikler, steroller ve paklitaksel sentezinde kullanılan baccatin-3 gibi öncü maddeler yer almaktadır (Hoffman & Shahidi, 2009).

FINDIK YAN ÜRÜNLERİNİN BİYOLOJİK ETKİLERİ

Bu bileşenlerden yapılan özütler, saf olarak elde edildiğinde insan sağlığı bakımından önemli etkiler göstermektedir. Bu etkiler:

Antioksidan Etki: Fındık zarı özütü, vücutta bulunan serbest radikalleri azaltıyor ve ileri glikasyon son ürünlerinin oluşumunu engelleyebiliyor.

Antitümör & Antikanser Etki:

Kabukta bulunan paklitaksel ve diğer bileşikler, çeşitli insan kanser hücrelerinin çoğalmasını engellemektedir (Salehi, Moieni, Saffa, & Farhadi, 2019).

Antimikrobiyal Etki: Fındık Kabuğu özütü *B. subtilis* gibi gram pozitif bakterilere (Di Michele, et al., 2021), yaprak özütü ise *S. aureus* gibi patojenlere karşı etkili olduğu tespit edilmiştir (Oliveira, et al., 2007). Fındık zarı özütünün ise cilde zarar vermeden *Candida albicans* mantarı üzerinde etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Piccinelli, et al., 2016).

Prebiyotik Etki: İç fındık



ve zarındaki yüksek lif içeriği, bağırsaktaki faydalı bakterilerin (*Lactobacillus* gibi) gelişimini desteklediği belirtilmiştir (Montella et al. 2013).

Metabolik Faydalar: Fındık tüketimi, kilo alımını sınırlandırıp, kan şekeri ve lipid profilini iyileştirirken, fındık zarı ise kolesterolü düşürmede rol oynadığı bilimsel çalışmalarla ortaya konulmuştur. (Olofinnade, et al., 2021).

Nöroprotektif Etki: Düzenli fındık tüketiminin hafızayı iyileştirdiği, kaygıyı azalttığı ve Alzheimer ile ilişkili amiloid beta plaklarının neden olduğu iltihaplanmayı azalttığı tespit edilmiştir.

DÖNGÜSEL EKONOMİ VE GELECEKTEKİ KULLANIM ALANLARI

Fındık yan ürünleri, "atık" kavramını tamamen ortadan kaldırarak döngüsel bir ekonominin kapısını aralamaktadır. Gıda endüstrisinde fındık içi ve posasından izole edilen proteinlerden yenilebilir film ve biyobozunur ambalajlar üretilmeye başlanmıştır (Aydemir et al., 2014). Yağı alındıktan sonra kalan küspe, dondurma ve keklerde besin değerini ve kıvamı artırmak için kullanılabilir. Çikolata üretiminde kullanılan süt tozlarını ve şekeri ikame etmek amacıyla kullanılabilir potansiyeli mevcuttur

(Bursa, et al., 2021). Fındık posasının su ile karıştırılıp homojenize edilmesi temeli dayalı fındık içeceği (Gul, et al., 2021), bu içeceklerin fermente edilmesiyle kefir (Atalar, 2019) ve yoğurt benzeri ürünler (Gul et al. 2022), dondurma (Atalar et al., 2021) gibi ürünlerin formülasyonlarında kullanıma potansiyelleri yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Fındık zararının ise doğal bir renklendirici ve lif kaynağı olarak ekme ve kekler formülasyonlarında değerlendirilebilir potansiyeli bulunmaktadır (Cikrikci et al., 2016).

Hayvancılık sektöründe ise yeme katılan fındık zararının, sütün oleik asit ve antioksidan içeriğini artırırken, metan gazı üretimini azalttığı ve hayvanların meme sağlığını koruduğu ortaya konulmuştur. Çeşitli endüstriyel alanlarda ise fındık kabuklarının, yüksek kalorili bir biyoyakıt ve biyokütle enerji kaynağı olarak kullanılabilirliği, gözenekli yapısı sayesinde su filtrelerinde adsorban malzeme olarak potansiyelinin bulunduğu bildirilmiştir.

Sonuç olarak fındık, sadece lezzetli bir atıştırmalık değil, aynı zamanda kabuğundan zarına kadar şifa ve sürdürülebilirlik vaat eden önemli bir gıdadır. Bu "yan ürünlerin" değerini keşfetmek, gıda israfını azaltmanın, yeni fonksiyonel gıdalar ve malzemeler geliştirmenin ve daha sağlıklı bir gelecek inşa etmenin temelini oluşturabilir.

İHBİR TEKNİK EĞİTİM PROGRAMI'NDA ALTINCI EĞİTİM TAMAMLANDI



İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) tarafından yürütülen "İHBİR Teknik Eğitim Programı"nın 2024-2025 dönemindeki altıncı eğitimi yoğun katılımıyla gerçekleştirildi.



Ankara Üniversitesi'nden Prof. Dr. Nevzat Konar'ın anlatımıyla düzenlenen "Atölye Çalışması: Araştırma Tasarımı ve Bilimsel Literatür Tarama" başlıklı oturumda, sektör temsilcileri, akademisyenler ve öğrenciler bir araya geldi.

Eğitim kapsamında katılımcılar, akademik yazım süreçlerinden araştırma projelerinin hazırlanmasına, bilimsel makale ve bildirilerin oluşturulmasından literatür tarama yöntemlerine kadar birçok konuda hem teorik hem de uygulamalı bilgi edindi. Program boyunca sunulan örnekler ve interaktif tartışmalar, katılımcıların ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel üretim süreçlerine dair farkındalığını artırdı.

İHBİR, bu eğitimlerle gıda sektöründe görev yapan profesyonellerin yanı sıra mühendislik ve temel bilimler alanlarından mezun kişilerin mesleki gelişimini desteklemeyi hedefliyor. Alanında uzman akademisyenler ve sektör temsilcilerinin katkısıyla hazırlanan programlar, yüz yüze

eğitim modeliyle yürütülüyor.

Eğitimlerin sonunda katılımcılara sertifikalar verilirken, programın hem sektör çalışanlarının bilgi düzeyini artırdığı hem de nitelikli insan kaynağına katkı sunduğu belirtiliyor.

Beşinci eğitimden gelen geri bildirimler, İHBİR'in teknik eğitimlerinin sektörde önemli bir ihtiyaca yanıt verdiğini ve katılımcıların mesleki gelişiminde somut fayda sağladığını gösteriyor.



İHBİR TEKNİK EĞİTİM KATILIMCI RÖPORTAJLARI

'Pratiğe doğrudan katkı sağlıyor'

Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları yüksek lisans öğrencisi **Kadir YAVUZ**

Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları yüksek lisans öğrencisi Kadir Yavuz, İHBİR Akademi eğitimlerinin duysal analizden sürdürülebilirliğe uzanan içeriğiyle hem akademik çalışmalarına hem de profesyonel mutfak pratiğine doğrudan katkı sağladığını söylüyor; ilerleyen dönem için mikrobiyoloji, akıllı ambalaj ve döngüsel ekonomi gibi yeni başlıklar öneriyor.

İHBİR tarafından düzenlenen eğitimler hakkında genel düşünce ve değerlendirmeleriniz nelerdir?

İHBİR Akademi tarafından düzenlenen eğitimleri, gastronomi ve gıda bilimi alanında kendimi geliştirmem için çok yönlü bir fırsat olarak görüyorum. Eğitimlerin her biri farklı bir perspektif kazandırdı ve hem akademik hem de profesyonel yolculuğuma doğrudan katkı sağladı.

Örneğin, Sayın Prof. Dr. Esra Çapanoğlu Güven'den aldığım Duyusal Analiz eğitimi, ürünlerin değerlendirilmesinde bilimsel yöntemlerin önemini kavramamı sağladı. Bu eğitim sayesinde tat, koku ve dokunun tüketici algısındaki rolünü daha sistematik bir şekilde yorumlamayı öğrendim.

Sayın Prof. Dr. Nevzat Konar ve Sayın Doç. Dr. İlyas Atalar'ın yürüttüğü Bitkisel Proteinler: Güncel Trendler ve Gıda Teknolojisi Uygulamaları eğitimi ise geleceğin beslenme alışkanlıklarına ışık tuttu. Bitkisel proteinlerin hem sürdürülebilirlik hem de sağlık açısından taşıdığı potansiyeli görmek, gastronomi alanında yeni ürün geliştirme vizyonumu genişletti.

Sürdürülebilirlik boyutunda ise Sayın Prof. Dr. Nevzat Konar ve Sayın Proje Asistanı Muhammed Fidan'ın verdiği Karbon ve Su Ayak İzi Hesaplamaları (LCA) eğitimi, gıda endüstrisinin çevresel etkilerini daha somut bir şekilde analiz etme imkânı sundu. Bu eğitim, akademik çalışmalarımın yanı sıra çevresel duyarlılığı daha güçlü bir şekilde entegre etmemi sağladı.

Bunun yanında, Sayın Prof. Dr.

Nevzat Konar'ın yönettiği Araştırma Tasarlama ve Bilimsel Literatür Tarama atölyesi, akademik metodoloji açısından bana çok şey kattı. Literatür tarama ve araştırma tasarlama becerilerimi geliştirmek, yüksek lisans çalışmalarımın yanı sıra bilimsel altyapı kurmamı sağladı.

Son olarak, tekrar Sayın Prof. Dr. Nevzat Konar'dan aldığım Gıda Tüketim Trendleri eğitimi, Avrupa ve Asya-Pasifik pazarlarındaki tüketici davranışlarını anlamamda küresel bir perspektif kazandırdı. Bu eğitim, gastronomiyi sadece mutfakla sınırlı görmeyip kültürel ve sosyolojik boyutlarıyla değerlendirmeme yardımcı oldu.

Genel olarak İHBİR Akademi eğitimleri, farklı disiplinleri bir araya getirerek gastronomiyi daha bütüncül bir gözle bakmamı sağladı. Hem duysal analiz hem de sürdürülebilirlik; tüketici trendleri ve araştırma metodolojisi gibi alanlarda geniş bir yelpazede bilgi edinmek, akademik yolculuğuma ve profesyonel vizyonuma güçlü bir katkı sundu. Bu eğitimler sayesinde gastronomiyi yalnızca bir sanat değil, aynı zamanda bilimsel ve toplumsal bir alan olarak görme bakış açim daha da pekişti.

Eğitim konularının seçimi ve içeriği tatmin edici midir? Süre ve içerik planlaması hakkında düşünceleriniz nelerdir?

İHBİR Akademi kapsamında sunulan eğitim konularını oldukça tatmin edici buluyorum. Seçilen başlıklar, gastronomi ve gıda bilimi alanında güncel trendleri, sürdürülebilirlik boyutunu ve akademik metodolojii kapsayacak şekilde çeşitlilik gösteriyor. Duyusal Analiz gibi temel bilimsel yaklaşımlardan Bitkisel Proteinler ve Gıda Tüketim Trendleri gibi geleceğe yön veren konulara kadar geniş bir yelpazede içerik sunulması hem akademik hem de profesyonel gelişimime doğrudan katkı sağladı.

İçerik planlaması açısından da eğitimlerin yoğun ve sistematik



bir şekilde kurgulanması oldukça verimliydi. Konuların derinlemesine işlenmesine olanak tanırken, aynı zamanda uygulamalı örnekler ve tartışmalar için yeterli alan bırakıldı. Özellikle Karbon ve Su Ayak İzi Hesaplamaları (LCA) gibi teknik içerikli derslerde detaylı anlatım ve örnek uygulamalar, konunun anlaşılmasını kolaylaştırdı.

Genel olarak eğitimlerin hem kapsam hem de içerik açısından dengeli bir şekilde planlandığını düşünüyorum. Katıldığım her oturum, alanında uzman hocaların rehberliğinde hem teorik hem de pratik bilgi edinmemi sağladı. Bu yaklaşım, gastronomiyi yalnızca mutfak pratiğiyle sınırlı görmeyip bilimsel ve küresel boyutlarıyla değerlendirmeme imkân tanıdı.

Eğitim duyurularında yeterli iletişim etkinliği sağlanabilmekte midir?

İHBİR Akademi eğitim duyurularında genel olarak etkin bir iletişim sağlandığını düşünüyorum. Katılımcılara ulaştırılan bilgiler hem içerik hem de organizasyon açısından netti. Eğitimlerin başlıkları, hocaların isimleri ve odak noktaları açık bir şekilde duyurulduğu için katılım öncesinde beklentilerimi doğru şekilde oluşturabildim.

Bununla birlikte iletişimin sadece bilgilendirme boyutunda değil, aynı zamanda ilgi uyandırma ve motivasyon sağlama açısından da önemli olduğunu düşünüyorum. Eğitim duyurularında kullanılan görsel materyaller, açıklayıcı metinler ve güncel konulara yapılan vurgu, katılımcıların dikkatini çekmede etkiliydi.

Genel olarak duyurular hem bilgilendirme hem de yönlendirme açısından tatmin ediciydi. İletişim sürecinde emeği geçen Sayın Deniz İnci'ye teşekkür ederim.

İHBİR TEKNİK EĞİTİM KATILIMCI RÖPORTAJLARI

'Eğitimler sektöre değer ve bakış açısı kazandırıyor'

Gıda Mühendisi
Zafer Yuka

Gıda Mühendisi olarak görev yapan Zafer Yuka, İHBİR tarafından düzenlenen eğitim programlarının yalnızca teknik bilgi aktarmakla kalmayıp, sektöre bütüncül bir bakış açısı kazandırdığını belirtti.

Yuka, "Bu eğitimler, gıda sektöründeki güncel yaklaşımları, Ar-Ge, kalite yönetimi ve tüketici beklentileriyle birleştirerek hem bireysel gelişimimize hem de profesyonel bakış açımızın güçlenmesine katkı sağlıyor. Alanında uzman akademisyenler ve sektör profesyonelleri tarafından verilen eğitimler, teorik bilgileri uygulama örnekleriyle pekiştiriyor. Eğitim konularının güncel, çeşitli ve ihtiyaç odaklı olması sayesinde sektördeki yenilikleri yakından takip edebiliyorum, bilgi birikimimizi sürekli güncel tutabiliyoruz." ifadelerini kullandı.

İHBİR tarafından düzenlenen eğitimler hakkında genel düşünce ve değerlendirmeleriniz nelerdir?

İHBİR eğitimlerini, akademik derinliği ve sektörel bakış açısını bir arada sunması açısından oldukça faydalı buluyorum. Alanında deneyimli akademisyenler ve sektör profesyonellerinin katkıları, güncel bilimsel bilgiler ile uygulamaya dönük örnekleri bir araya getiriyor. Bu sayede katılımcılar, teori ve pratiği birleştirme fırsatı buluyor. Eğitimler, sektördeki yenilikleri takip etmemizi ve profesyonel bakış açımızı

geliştirmemizi sağlıyor. Gıda alanında çalışan değerli hocalarımızın bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaştıklarını görmek beni çok memnun etti.

Eğitim konularının seçimi ve içeriği tatmin edici midir? Süre ve içerik planlaması hakkında düşünceleriniz nelerdir?

İHBİR eğitimlerinde seçilen konular, özellikle güncel gıda trendleri ve sektör ihtiyaçlarını doğrudan yansıtmaları açısından etkili. Süre ve içerik planlaması da son derece dengeli; her oturum, katılımcıların dikkatini canlı tutacak şekilde yapılandırılmış ve zaman yönetimi etkin bir biçimde sağlanmış. Bu yaklaşım, eğitimin hem verimli hem de motive edici olmasını mümkün kılıyor.

Eğitimler, yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı kalmayıp, profesyonel bakış açısını geliştirme ve sektörel vizyon kazandırma açısından da büyük katkı sağlıyor.

Eğitim duyurularında yeterli iletişim etkinliği sağlanabilmekte midir?

Eğitim duyuruları artık çok daha etkili. Hatırlatma e-mailleri ile katılımcıların eğitime erişimi ve katılımı önemli ölçüde artırdı. E-posta ve dijital platformlar üzerinden yapılan bilgilendirmeler sayesinde duyurular geniş kitleye ulaşıyor ve sürecin takip edilebilirliği artıyor.

Mevcut çalışmalarınızda İHBİR eğitimlerinden yararlandığınızı ve uygulamaya aktardıklarınız oldu mu? Var ise örnekler verebilir misiniz?

Evet, İHBİR eğitimlerinden edindiğim bilgiler, mevcut çalışmalarımızda doğrudan ve dolaylı olarak uygulama fırsatı buldu. Örneğin, tüketici trendleri, yeni ürün fikirlerini değerlendirirken ve stratejik kararlar alınırken daha bilinçli hareket etmemizi sağladı. Katıldığım "Atölye Çalışması: Araştırma Tasarlama ve Bilimsel Literatür Tarama" eğitimi ise proje yönetimi, literatür tarama ve analiz yöntemleri ile bilimsel yazım teknikleri konularında önemli katkılar sağladı. Uygulamalı olarak araştırma tasarımı ve literatür taramaya odaklanılması açısından son derece değerliydi. Gelecekteki araştırma süreçlerine doğrudan uygulanabilir bir yaklaşım kazandırdı.

Eğitim başlıkları önerileriniz var ise bizimle paylaşır mısınız?

Gelecekteki eğitimlerde gıda güvenliği ve uluslararası belgelendirme süreçleri, gıda sürdürülebilirliği, inovatif paketleme teknolojileri ile sektör trendleri ve dijital pazarlama stratejileri gibi konulara yer verilmesi sektöre büyük katkı sağlayabilir. Ayrıca, uygulamalı vaka çalışmalarını katılımcıların pratik deneyim kazanması da oldukça değerli olur.



İHRACAT AİLEMİZİ TANIYALIM

**GÜÇLÜ
AR-GE,
DOĞAL
LOKUM**

Kral Lokumculuk Gıda San. Tic. Ltd. Şti. Yönetim Kurulu Başkanı
Ali Doğan MUTLU

Kral Lokumculuk Gıda San. Tic. Ltd. Şti. Yönetim Kurulu Başkanı Ali Doğan Mutlu, Türk lokumunun dünya pazarlarında gördüğü ilgiyi ve firmanın ihracat yolculuğunu anlattı:

"Geleneksel ve lüks lokum çeşitleri, kahve, helva, pişmaniye ve draje gibi ürünler üretip satmaktayız. İlk ihracatımızı Ukrayna'ya gerçekleştirdik. Daha çok ülkeye ulaşma şansını TÜYAP'ta kurulan gıda fuarına katılarak, dijital ve online kataloglar hazırlayarak ve networkümüzü geliştirerek yakaladık. Şu anda 20'den fazla ülkeye çeşitli miktarlarda ürünlerimizi ihraç ediyoruz. Sayı değişik olmakla beraber şu anda 30 çalışmamız mevcut. Öncelikle Türk

lokumunun dünya halklarına tanıtılması adına tamamen şeker pancarından üretilen şeker ile lokumlarımızı hazırlıyoruz. Yine ülkemizin çeşitli bölgelerinden temin edilen yaş ve kuruyemişleri kullanarak AR-GE'mizi güçlendiriyor ve doğal lokumlar üretiyoruz. Gerek ustalarımızın yıllara dayanan tecrübeleri, gerekse de gıda mühendisimizin önderliğinde insan sağlığını önemseyerek hijyenik bir ortamda ürün üretiyoruz. Lezzetlerimizi başka ülke insanlarına

sunarken ülkemize döviz girdisi sağlamak ve istihdam yaratmak adına işimizi titizlikle yaptığımızı belirtmek isterim. Ayrıca fuarlarda İHBİR Başkanı Kazım Taycı ve değerli yönetim ekibine bizlere verdikleri desteklerden, her zaman yanımızda olduklarını hissettirdikleri için çok teşekkür ediyoruz. İnşallah hedefimiz, bütün dünya halklarına üretmiş olduğumuz kaliteli ürünlerimizi ihraç ederek ülkemizin gelişimine katkıda bulunmak olacaktır."



İHRACAT AİLEMİZİ TANIYALIM

**TÜRK LOKUMUNU
DÜNYA SOFRALARINA
TAŞIYOR**

Turko Baba Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Küçükaslan, 25 yılı aşkın tecrübeyle Türk lokumunu dünya pazarlarına taşıyan markalarının ihracat yolculuğunu, Ar-Ge çalışmalarını ve gelecek hedeflerini anlattı.

Şirketiniz hangi ürünleri üretmektedir? Üretim tesisleriniz nerededir ve istihdam sayınız nedir?

Turko Baba markamızın temelleri, 1994 yılında lokum sektörüne perakende satışla adım atan kurucumuz Hüseyin Küçükaslan tarafından atılmıştır. Perakende satış ve lokum imalatı alanında kazanılan deneyimlerin ardından, 1999 yılında Turko Baba markası altında üretim tesisimiz kurulmuştur.

Bugün 25 yılı aşkın tecrübemizle, Türk lokumunu üstün kalite ve benzersiz tatlarla üretmeye devam ediyoruz. Lokumun yanı sıra toz içecek, kahve, baharat ve baklava ürünlerini de üretip ihraç etmekteyiz.

Üretim tesisimiz İstanbul Bahçelievler'de yer almakta olup, en yüksek gıda güvenliği ve hijyen standartlarına uygun şekilde faaliyet göstermektedir. Modern teknolojiyi geleneksel el ustalığıyla birleştiren üretim hattımızda, 50 kişilik deneyimli bir ekip ile hem yurt içinde hem de uluslararası pazarlarda markamızı gururla temsil ediyoruz.

İhracata nasıl adım attınız? İlk ihracat yaptığınız ülke hangisiydi ve hangi ürünü ihraç ettiniz?

İhracat serüvenimiz, Turko Baba markasının Türkiye'de kazandığı güvenilir marka değeri ve artan uluslararası talepler doğrultusunda başladı.

İlk ihracatımızı Suudi Arabistan'a gerçekleştirdik ve bu süreçte ülkemize özgü Türk lokumunu uluslararası pazarlara tanıtma fırsatı bulduk.

Bugün gelinen noktada; Kanada,

ABD, Dubai, Almanya, Fransa, Rusya, Kazakistan, Sırbistan, Bosna-Hersek, Gürcistan, Çekya, Umman, Belçika, İngiltere, Avustralya ve Avusturya başta olmak üzere birçok ülkeye ihracat yapıyoruz.

Lezzetlerimizi dünya sofralarına taşımak ve Türk lokumunun tanıtımına katkı sağlamak bizim için büyük bir gurur kaynağıdır.

Yeni ihracat pazarları için hangi çalışmalar yapıyorsunuz?

Turko Baba olarak, yeni ihracat pazarlarına ulaşmak için dünya genelindeki gıda trendlerini ve tüketici alışkanlıklarını yakından takip ediyoruz.

Uluslararası alanda markamızı tanıtmak amacıyla World Food Moskova (Rusya), ISM Köln (Almanya), World Food İstanbul gibi önemli gıda fuarlarına düzenli olarak katılım sağlıyoruz.

Şu anda da Dubai Global Village etkinliğinde yer alarak markamızı Orta Doğu pazarında tanıtmaya devam ediyoruz.

Bu organizasyonlar, hem mevcut iş ortaklarımızla ilişkilerimizi güçlendirmemizi hem de yeni pazarlara adım atmamızı sağlıyor. Ayrıca dijital pazarlama ve küresel satış kanallarındaki görünürlüğümüzü artırarak Turko Baba lezzetlerini daha geniş bir coğrafyaya ulaştırmayı hedefliyoruz.

Ürün geliştirme konusundaki çalışmalarınızdan söz eder misiniz?

Ürün geliştirme süreçlerimizde hem geleneksel Türk tatlarını



Turko Baba Yönetim Kurulu Başkanı
Hüseyin KÜÇÜKASLAN

yaşatmayı hem de yenilikçi lezzetler oluşturmayı temel alıyoruz.

Deneyimli gıda mühendislerimiz ve Ar-Ge ekibimiz, dünya genelindeki gıda trendlerini yakından takip ederek tüketici beklentilerine uygun yeni ürünler geliştirmektedir.

Gıda fuarlarına düzenli katılım sağlayan ekibimiz, farklı damak zevklerine hitap eden özgün lokum çeşitleri, aromatik kaplamalar ve yaratıcı formülasyonlar üzerinde çalışmaktadır.

Her ürünümüzde doğal ve taze malzeme kullanımı, el yapımı ustalığı, modern üretim teknolojisi ve yüksek kalite standartları temel prensiplerimizdir.

Bu anlayışla, Turko Baba olarak hem iç pazarda hem de uluslararası arenada yenilikçi, güvenilir ve lezzet öncüsü bir marka olma yolunda ilerlemeye devam ediyoruz.

İHRACAT AİLEMİZİ TANIYALIM

KÖKLÜ ÜRETİM GELENEĞİNDEN İHRACATA



Üçer Gıda Yönetim Kurulu Başkanı
Zerrin YILDIRIM

Üçer Gıda Yönetim Kurulu Başkanı Zerrin Yıldırım, 1978'den bu yana gelen köklü üretim geleneğini modern teknolojiyle birleştiren markalarının ihracat başarılarını, kalite anlayışını ve geleceğe yönelik hedeflerini anlattı.

Üçer Gıda olarak üretim süreçlerimizde kalite ve güveni ön planda tutuyor, FSSC 22000 ve Helal sertifikalarımız ile hem yerel hem uluslararası pazarlarda tüketicilerimize güvenle ürünlerimizi sunuyoruz.

İhracata nasıl adım attınız? İlk ihracat yaptığınız ülke hangisiydi ve hangi ürünü ihraç ettiniz?

İç pazarda kazandığımız güven ve kalite deneyimini uluslararası pazarlara taşımak amacıyla ihracata yöneldik. İlk ihracatlarımızı Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri'ne gerçekleştirdik. Bu ülkelerde özellikle tahin ve susam ürünlerimiz büyük ilgi gördü.

Bugün ise doğrudan ve dolaylı olarak birçok ülkeye ihracat yapmaya devam ediyoruz. Güçlü tedarik zincirimiz, kaliteli ürünlerimiz ve müşteri memnuniyetine verdiğimiz önem sayesinde global pazarda güvenilir bir marka konumuna ulaştık.

Yeni ihracat pazarları için hangi çalışmalar yapıyorsunuz?

Üçer Gıda olarak ihracat ağıımızı genişletmek ve yeni pazarlarda markamızı konumlandırmak öncelikli hedeflerimiz arasında. Bu doğrultuda farklı ülkelerin gıda standartlarına uygun üretim ve ambalaj çözümleri geliştiriyoruz.

Özellikle Amerika ve Avrupa ülkelerinde artan susam ve tahin talebini yakından takip ediyor, bu pazarlara yönelik stratejik iş birliklikleri yürütüyoruz.

Ürün geliştirme konusundaki çalışmalarınızdan söz eder misiniz?

Kuruluşumuzdan bu yana "en

iyi kalitede üretim" anlayışını benimsiyoruz. Üretim sürecinde modern teknolojileri kullanırken, geleneksel taş değirmen sistemimizi koruyarak tahinin özgün lezzetini muhafaza ediyoruz.

Ham susamın seçiminden kavurma derecesine kadar her aşamada titiz kalite kontrol süreçleri yürütüyor; ürünlerimizde hiçbir katkı maddesi kullanmadan tamamen doğal üretim yapıyoruz.

Tahin ve susam, sağlık açısından son derece değerli besinlerdir. Düzenli tüketildiğinde bağışıklık sistemini güçlendirir, kalp ve damar sağlığını destekler, kemik ve diş yapısını korur, enerji verir ve yüksek lif içeriği sayesinde sindirime yardımcı olur. Ayrıca doğal antioksidanlar içererek vücudu serbest radikallere karşı korur ve kolesterol seviyesini dengelemeye yardımcı olur.

Üçer Gıda olarak, bu doğal ve besleyici ürünleri geleneksel yöntemlerle üretiyor ve modern kalite standartlarıyla birleştiriyoruz; böylece sağlıklı yaşamı hem lezzetli hem güvenli bir şekilde tüketicilerimize ulaştırıyoruz.

Sonuç olarak; Üçer Gıda, 1978'den bu yana sektördeki köklü geçmişi, kaliteli üretim anlayışı ve güvenilir hizmetleriyle Türkiye'nin önde gelen tahin ve susam üreticilerinden biridir. Gelenekten gelen değerleri, çağın teknolojisiyle harmanlayarak kalite ve sürdürülebilirlik temelinde faaliyet göstermekteyiz. Kurucularımızın vizyonunu devralan ikinci nesil olarak, Üçer Gıda'yı geleceğe taşımaya kararlıyız.

Sağlık, lezzet ve güveni bir arada sunan ürünlerimizle dünya çapında tüketicilerimizin tercihi olmayı hedefliyoruz.

İHRACAT AİLEMİZİ TANIYALIM

E-TİCARETLE YENİ PAZARLARA AÇILIM

Urgancı Gıda Kurucu Ortağı Semih Ergüder, markanın üretim kapasitesini, ihracattaki büyüme stratejisini ve yeni pazar hedeflerini anlattı. İstanbul'daki modern üretim tesisleri ve Avrupa'ya uzanan ihracat ağıyla şirketin sürdürülebilir, yenilikçi ve doğal ürün yaklaşımını vurgulayan Ergüder, özellikle e-ticaret yatırımları ve ürün geliştirme çalışmalarının Avrupa tüketicisine doğrudan erişimde önemli rol oynadığını belirtti.

Şirketiniz hangi ürünleri üretmektedir? Üretim tesisleriniz nerededir ve istihdam sayınız nedir?

Urgancı Gıda, Türkiye'nin tarımsal zenginliğini modern gıda anlayışıyla birleştiren köklü bir markadır. Ürün yelpazemizde bakliyatlar, hububatlar, kuru meyveler, kuruyemişler ve sağlıklı atıştırmalıklar yer almaktadır. Gıda güvenliği ve kalite standartlarına büyük önem veriyor; üretim ve paketleme süreçlerimizi modern tesislerimizde yürütüyoruz. İstanbul İktisadi Organize Sanayi Bölgesi'ndeki üretim ve lojistik merkezimiz ile Türkiye'nin çeşitli illerinde fason üretim yaptığımız tedarikçi tesislerimizden yönetilen operasyonlarımızda, 11 kişilik ekibimizle hem iç pazara hem de uluslararası pazarlara hizmet sunuyoruz.

İhracata nasıl adım attınız? İlk ihracat yaptığınız ülke hangisiydi ve hangi ürünü ihraç ettiniz?

İhracata başlama sürecimiz, Türk gıda ürünlerinin doğallığını Balkan ülkeleriyle buluşturma hedefiyle başladı. İlk adımımızı Bulgaristan'a attık ve burada kuruyemiş ile kuru meyve ürünlerimizle raflarda yer aldık. Bu sevkiyat, sadece bir ticari başlangıç değil, aynı zamanda markamız için



Urgancı Gıda Turz. İnş. San. ve Dış Tic. Ltd. Şti./
Semih ERGÜDER- Kurucu Ortağı

Avrupa pazarına açılan bir kapı oldu. 2010 yılında Bosna Hersek'in başkenti Saraybosna'da kendi şirketimizi açarak dış ticaretteki başarımızı kısa sürede diğer ülkelere yayarken, Urgancı Gıda bugün birçok Avrupa ülkesinde güvenilir bir tedarikçi olarak konumlanmıştır. 2018 yılında ise Saraybosna'da ikinci firmamızı açarak ambalaj ve sarf malzemeleri ihracatına başladık.

Yeni ihracat pazarları için hangi çalışmalar yapıyorsunuz?

Avrupa Birliği pazarı, ihracatımızın temelini oluşturuyor; ancak gelecekte Kuzey Avrupa ve Benelüks ülkelerinde daha güçlü bir konum elde etmeyi hedefliyoruz. Bu amaçla uluslararası gıda fuarlarına katılım sağlıyor, distribütörlerle iş birlikleri kuruyor ve lojistik ağıımızı sürekli geliştiriyoruz. Bunun yanında e-ticaret alanına özel önem veriyoruz. Amazon ve Shopify gibi platformlarda markamızın görünürlüğünü artırıyor, online mağazalarımızı geliştiriyor ve Avrupa'daki tüketicilere doğrudan ulaşmayı hedefliyoruz. E-ticaret sayesinde hem bireysel tüketicilere

hem de toptan alıcılara hızlı, güvenilir ve sürdürülebilir bir şekilde erişim sağlıyoruz. Bu strateji, markamızı geleneksel satış kanallarının ötesinde daha geniş bir kitleyle buluşturuyor.

Ürün geliştirme konusundaki çalışmalarınızdan söz eder misiniz?

Ürün geliştirme vizyonumuzun merkezinde yenilikçilik ve doğallık bulunuyor. Geleneksel ürünlerimizi modern yaşam tarzına uygun hâle getiriyoruz. Örneğin, bakliyat ve kuru meyve çeşitlerimizi pratik porsiyonlarda ve modern ambalajlarla sunarak Avrupa'daki tüketicilerin hızlı, sağlıklı ve güvenilir beslenme alışkanlıklarına yanıt veriyoruz. Organik ve sürdürülebilir tarım ürünleri alanında Ar-Ge yatırımlarımızı artırıyor, çevre dostu üretim modellerini hayata geçiriyoruz. Ayrıca e-ticaret kanallarında elde ettiğimiz müşteri geri bildirimlerini ürün geliştirme süreçlerimize entegre ediyoruz. Bu yaklaşım sayesinde tüketici beklentilerine daha hızlı yanıt veren, çevreye duyarlı ve inovatif bir marka olmayı sürdürüyoruz.



TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2024 AĞUSTOS İHRACATI:
**964 MİLYON
863 DOLAR**

TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2025 AĞUSTOS İHRACATI:
967 MİLYON 487 DOLAR
%0,27 Artış Var

TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2024 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
7 MİLYAR 735 MİLYON DOLAR

2025 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
8 MİLYAR 62 MİLYON DOLAR
%4,23 Artış Var

İHBİR (İSTANBUL HUBUBAT BAKLIYAT YAĞLI
TOUMLAR VE MAMULLERİ İHRACATÇILARI
BİRLİĞİ) 2024 AĞUSTOS İHRACATI:
286,360 MİLYON DOLAR

2025 AĞUSTOS İHRACATI:
298,570 MİLYON DOLAR
%4,26 Artış Var

İHBİR 2024 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
**2 MİLYAR
154 MİLYON DOLAR**

2024 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
**2 MİLYAR
342 MİLYON DOLAR**
%8,73 Artış Var

TÜRKİYE GENELİ - 2025 AĞUSTOS AYINDA KATMA DEĞERİ EN YÜKSEK 10 ÜRÜN (\$/TON)

ANA SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	
	ALT SINIFLANDIRMA	2024		2025
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	KAKAOLU MAMULLER	4,138790306	5,989737592	44,72%
	BAHARATLAR	2,798133232	3,830857763	36,91%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	1,607610121	1,836897421	14,26%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	1,591485381	1,507140184	-5,30%
	BİTKİSEL YAĞLAR	1,153347711	1,336050336	15,84%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	1,577903318	1,274687199	-19,22%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	1,161630192	1,259524271	8,43%
	BAKLIYAT	0,782721092	0,7748229	-1,01%
	HUBUBAT	0,409744856	0,461989524	12,75%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	0,43026209	0,41927663	-2,55%
GENEL TOPLAM	0,950397658	1,092531572	14,96%	



İHBİR - 2025 TEMMUZ AYINDA KATMA DEĞERİ EN YÜKSEK 10 ÜRÜN (\$/TON)



ANA SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	
	ALT SINIFLANDIRMA	2024		2025
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	KAKAOLU MAMULLER	4,803688412	7,333440608	52,66%
	BAHARATLAR	5,605889853	4,386384576	-21,75%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	1,932322505	4,212477387	118,00%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	3,573412957	3,932049771	10,04%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	2,919973391	3,274087832	12,13%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	2,200452616	2,225883302	1,16%
	BİTKİSEL YAĞLAR	1,167488396	1,353788509	15,96%
	BAKLIYAT	2,021397913	0,841871508	-58,35%
	HUBUBAT	0,490721787	0,514939848	4,94%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	0,408688526	0,451700286	10,52%
GENEL TOPLAM	1,739421981	2,265276428	30,23%	



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2025

AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN GRUBU (BİN \$)

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	Pay
		2024	2025		
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	237.225	234.012	-1,35%	24,19%
	BİTKİSEL YAĞLAR	147.076	142.495	-3,11%	14,73%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	134.564	139.557	3,71%	14,42%
	KAKAOLU MAMULLER	82.347	130.422	58,38%	13,48%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	141.798	127.171	-10,32%	13,14%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	99.877	91.974	-7,91%	9,51%
	BAKLIYAT	59.112	41.498	-29,80%	4,29%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	16.025	33.173	107,01%	3,43%
	HUBUBAT	40.874	23.291	-43,02%	2,41%
	BAHARATLAR	5.966	3.895	-34,72%	0,40%
	GENEL TOPLAM	964.863	967.487	0,27%	100,00%



İHBİR - 2025 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN GRUBU

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	Pay
		2024	2025		
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	KAKAOLU MAMULLER	42.801	67.699	58,17%	24,06%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	61.793	66.176	7,09%	23,51%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	63.637	57.987	-8,88%	20,60%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	48.609	50.684	4,27%	18,01%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	23.084	18.823	-18,46%	6,69%
	BİTKİSEL YAĞLAR	15.031	12.949	-13,86%	4,60%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	509	4.198	724,60%	1,49%
	HUBUBAT	3.883	1.912	-50,77%	0,68%
	BAHARATLAR	485	512	5,53%	0,18%
	BAKLIYAT	148	488	231,00%	0,17%
	GENEL TOPLAM	286.360	298.570	4,26%	100,00%



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2025

AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN (BİN \$)

ÜRÜNLER	AĞUSTOS		DEĞ.	PAY
	2024	2025		
AYÇİÇEĞİ TOHUMU YAĞI	74.527	73.926	-0,81%	17,54%
EKMEKLİK VE KAPLICA (KIZIL) BUĞDAY UNU	98.174	71.796	-26,87%	17,03%
MAKARNA-PİŞİRİLMEMİŞ.SADE OLANLAR.DOLDURULMAMIŞ	48.997	47.422	-3,21%	11,25%
SAKIZLI ŞEKERLER	53.841	45.429	-15,62%	10,78%
SOYA YAĞI. FRAKSİYONLARI -HAM. DİĞER	39.525	39.803	0,70%	9,44%
AĞIRLIKÇA %5 VEYA DAHA FAZLA SUKROZ, İNVERT ŞEKER VEYA İZOGLİKOZ İÇERENLER - DİĞERLERİ	30.306	34.692	14,47%	8,23%
DOLDURULMUŞ	11.139	30.268	171,73%	7,18%
KATI SÜT YAĞI, SAKKAROZ, İZOGLİKOZ, NİŞASTA VEYA GLİKOZ İÇERMİYEN VEYA AĞIRLIK İTİBARIYLA % 1,5 'TEN AZ KATI SÜT YAĞI, % 5'TEN AZ SAKKAROZ VEYA İZOGLİKOZ, % 5'TEN AZ GLİKOZ VEYA NİŞASTA İÇERENLER	25.721	28.250	9,83%	6,70%
KIRMIZI MERCİMEK(KABUKSUZ TOHMLUK OLMAYAN)1-1	15.868	25.530	60,88%	6,06%
TARİFENİN BAŞKA YERİNDE OLM.DİĞ.GIDA MÜST.(LEZZO)	21.915	24.347	11,10%	5,78%
İLK 10 ÜRÜN TOPLAM	420.014	421.463	0,34%	43,56%
DİĞER ÜRÜNLER	544.849	546.024	0,22%	56,44%
GENEL TOPLAM	964.863	967.487	0,27%	100,00%

AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN (BİN \$)

ÜRÜNLER	AĞUSTOS		DEĞ.	PAY
	2024	2025		
SAKIZLI ŞEKERLER	46.435	40.937	-11,84%	14,55%
KATI SÜT YAĞI, SAKKAROZ, İZOGLİKOZ, NİŞASTA VEYA GLİKOZ İÇERMİYEN VEYA AĞIRLIK İTİBARIYLA % 1,5 'TEN AZ KATI SÜT YAĞI, % 5'TEN AZ SAKKAROZ VEYA İZOGLİKOZ, % 5'TEN AZ GLİKOZ VEYA NİŞASTA İÇERENLER	20.889	23.843	14,14%	8,47%
DOLDURULMUŞ	4.968	15.916	220,38%	5,66%
EKMEKÇİ MAYASI-KURU. CANLI	15.976	14.180	-11,24%	5,04%
EKMEKLİK VE KAPLICA (KIZIL) BUĞDAY UNU	18.322	13.584	-25,86%	4,83%
GIDA MÜSTAHZARLARI-KAKAO YAĞI => % 18. AMBALAJ >2 KG	4.663	10.185	118,43%	3,62%
ÇİKOLATALAR(DOLDURULMUŞ OLSUN OLMASIN).DİĞER	4.080	9.022	121,10%	3,21%
TARİFENİN BAŞKA YERİNDE OLM.DİĞ.GIDA MÜST.(LEZZO)	7.090	8.486	19,70%	3,02%
AĞIRLIKÇA %5 VEYA DAHA FAZLA SUKROZ, İNVERT ŞEKER VEYA İZOGLİKOZ İÇERENLER - DİĞERLERİ	8.391	8.288	-1,22%	2,95%
KAKAO TOZU- (İLAVE ŞEKER VEYA DİĞER TATLANDIRICI MADDELER İÇERMİYENLER)	5.519	6.226	12,81%	2,21%
İLK 10 ÜRÜN TOPLAM	136.333	150.669	10,52%	53,54%
DİĞER ÜRÜNLER	123.647	130.760	5,75%	46,46%
GENEL TOPLAM	286.360	298.570	4,26%	100,00%

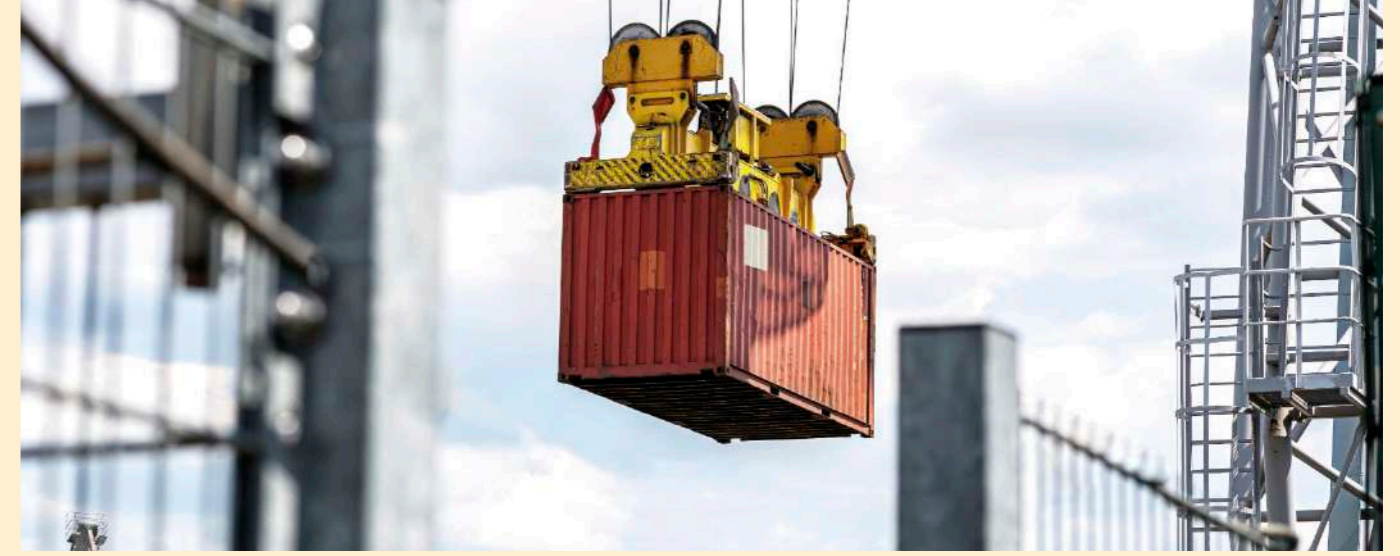
TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2025 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE (BİN \$)

ÜLKELER	AĞUSTOS		DEĞ.	PAY
	2024	2025		
İRAK	173.001	127.727	-26,17%	13,20%
BİRLEŞİK DEVLETLER	56.442	77.991	38,18%	8,06%
SURİYE	36.539	57.899	58,46%	5,98%
CEZAYİR	24.992	30.880	23,56%	3,19%
İRAN (İSLAM CUM.)	10.469	27.865	166,18%	2,88%
BİRLEŞİK KRALLIK	29.407	24.340	-17,23%	2,52%
ALMANYA	20.782	23.852	14,78%	2,47%
SUUDİ ARABİSTAN	22.446	23.810	6,08%	2,46%
LİBYA	27.019	22.898	-15,25%	2,37%
CİBUTİ	27.701	21.804	-21,29%	2,25%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	428.797	439.067	2,39%	45,38%
DİĞER ÜLKELER	536.066	528.421	-1,43%	54,62%
GENEL TOPLAM	964.863	967.487	0,27%	100,00%



İHBİR - 2025 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE (BİN \$)

ÜLKELER	AĞUSTOS		DEĞ.	PAY
	2024	2025		
BİRLEŞİK DEVLETLER	25.476	32.247	26,58%	11,46%
BİRLEŞİK KRALLIK	18.092	17.163	-5,13%	6,10%
İRAK	15.305	15.045	-1,70%	5,35%
CEZAYİR	7.355	12.898	75,37%	4,58%
KAZAKİSTAN	5.456	12.722	133,18%	4,52%
ALMANYA	9.162	11.745	28,19%	4,17%
SUUDİ ARABİSTAN	8.192	8.015	-2,17%	2,85%
RUSYA FEDERASYONU	5.042	7.174	42,28%	2,55%
ÇEKYA	7.352	6.527	-11,22%	2,32%
HOLLANDA	6.016	6.512	8,24%	2,31%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	107.448	130.047	21,03%	46,21%
DİĞER ÜLKELER	152.531	151.382	-0,75%	53,79%
GENEL TOPLAM	286.360	298.570	4,26%	100,00%



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN SON 12 AYDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE (BİN \$)

ÜLKELER	01 EYLÜL - 31 AĞUSTOS (12 Aylık)		DEĞ.	PAY
	2023 - 2024	2024 - 2025		
İRAK	2.192.286	1.912.411	-12,77%	15,65%
BİRLEŞİK DEVLETLER	637.170	794.497	24,69%	6,50%
SURİYE	457.653	613.087	33,96%	5,02%
CEZAYİR	452.204	454.887	0,59%	3,72%
ALMANYA	321.937	399.855	24,20%	3,27%
SUUDİ ARABİSTAN	266.987	366.541	37,29%	3,00%
BİRLEŞİK KRALLIK	254.127	313.061	23,19%	2,56%
CİBUTİ	368.081	310.451	-15,66%	2,54%
İRAN (İSLAM CUM.)	469.058	306.365	-34,69%	2,51%
LİBYA	313.454	282.449	-9,89%	2,31%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	5.732.958	5.753.605	0,36%	47,07%
DİĞER ÜLKELER	6.629.170	6.468.667	-2,42%	52,93%
GENEL TOPLAM	12.362.128	12.222.272	-1,13%	100,00%



İHBİR SON 12 AYDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE (BİN \$)

ÜLKELER	01 EYLÜL - 31 AĞUSTOS (12 Aylık)		DEĞ.	PAY
	2023 - 2024	2024 - 2025		
BİRLEŞİK DEVLETLER	286.558	349.149	21,84%	9,90%
İRAK	242.819	232.447	-4,27%	6,59%
ALMANYA	145.172	193.983	33,62%	5,50%
BİRLEŞİK KRALLIK	155.674	190.263	22,22%	5,39%
CEZAYİR	110.225	138.896	26,01%	3,94%
SUUDİ ARABİSTAN	89.844	101.703	13,20%	2,88%
RUSYA FEDERASYONU	100.513	94.138	-6,34%	2,67%
HOLLANDA	77.929	90.238	15,80%	2,56%
İRAN (İSLAM CUM.)	120.615	87.245	-27,67%	2,47%
ÇEKYA	79.618	78.516	-1,38%	2,23%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	1.408.966	1.556.578	10,48%	44,12%
DİĞER ÜLKELER	1.959.211	1.971.285	0,62%	55,88%
GENEL TOPLAM	3.368.178	3.527.863	4,74%	100,00%



Sürdürülebilir ve Fonksiyonel Gıda Üretiminde Mikroalglerin Rolü: Türkiye Örneği

Prof. Dr.
Nevzat
KONAR



Gıda ve yem teknolojilerinde mikroalglerle yönelik ilgi ve talep son yıllarda hızla artış göstermektedir. Bu ilginin temelinde mikroalglerin yalnızca temel besin öğeleri açısından değil, aynı zamanda biyoaktif bileşenler ve çeşitli gıda teknolojisi ingredientleri için sürdürülebilir kaynaklar olmaları yatmaktadır. Zengin makromoleküler yapılarının yanı sıra biyokütlelerinde bulunan biyoaktif ve minör bileşenler, mikroalgleri değerli birer biyokütle kaynağı haline getirmekte, ancak aynı zamanda karmaşık proseslerin geliştirilmesini de gerekli kılmaktadır. Güncel araştırmalar, mikroalg türlerinin yetiştirilme yöntemleri, biyoreaktör çeşitleri, çevresel stres koşullarının uygulanması ve bu süreçlerin pigmentler, çoklu doymamış yağ asitleri ve proteinler gibi bileşenlerin verimliliğine etkilerinin optimizasyonu üzerine yoğunlaşmaktadır.

Mikroalglerle yönelik çalışmalarda gıda teknolojisi açısından başlıca motivasyonlar; makro- ve mikro-bileşenlerin saflaştırılması, kurutma ve enkapsülasyon tekniklerinin geliştirilmesi, gıda matrislerindeki stabilite ve kalite özelliklerinin iyileştirilmesi, konvansiyonel bileşenlerle etkileşimlerin değerlendirilmesi, maliyet ve kalite parametrelerinin optimizasyonu, tüketici beklentilerine yanıt verilmesi ve sürdürülebilir yeni ingredientlerin belirlenmesi olarak özetlenebilir. Ancak bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için mikroalg biyokütlesinin biyokimyasal kompozisyonu, gerekli hasat sonrası işlemler sırasında bileşenlerin stabilitesi, üretim verimliliği ve gıda güvenliği kriterlerine uygunluk

gibi faktörler kritik öneme sahiptir. Günümüzde Chlorella vulgaris, Dunaliella salina ve Porphyridium cruentum türlerinin doğrudan tüketimleri FDA tarafından GRAS kategorisinde tanımlanmış olması, bu türlerden elde edilen bulguların gıda teknolojisine doğrudan aktarılabilmesine olanak tanımaktadır. Özellikle sürdürülebilir endüstriyel talebi karşılamada bu üç mikroalg türü öne çıkmakta, ancak kurutma ve enkapsülasyon çalışmalarının hâlen sınırlı sayıda olması bu alandaki gelişim ihtiyacını göstermektedir.

Mikroalgler yalnızca gıda ve yem sektöründe değil, aynı zamanda farmakoloji, kimya, enerji, çevresel arıtma, tarımsal uygulamalar ve kozmetik gibi pek çok alanda da kullanılmaktadır. Ancak gıda teknolojisinde özellikle renklendirici kaynak olarak önemleri her geçen gün artmaktadır. 2017 yılında 32,6 milyar USD büyüklüğe sahip olan mikroalg temelli biyo-ürünler pazarının 2026 yılına kadar 53,4 milyar USD'ye ulaşacağı öngörülmektedir. Günümüzde bu ürünlerin üretiminde yaklaşık 40 mikroalg türü kullanılmakta olup, Spirulina, Chlorella, Dunaliella, Haematococcus ve Nannochloropsis ticari değeri en yüksek türler arasında yer almakta ve toplam üretimin %95'inden fazlasını oluşturmaktadır. Bunlar arasında Spirulina ve Chlorella türleri özellikle dikkat çekmektedir.

Mikroalg biyomaslarının konsantrasyonlarının artırılması amacıyla farklı kurutma teknikleri kullanılmaktadır. Spray-drying, akışkan yatak kurutucular ve freeze-drying yaygın teknikler arasında yer almakta, ayrıca drum-dryer ve güneşte kurutma gibi yöntemler de uygulanabilmektedir. Bunun yanı sıra, pigmentler, çoklu doymamış yağ asitleri ve karotenoidler gibi hassas bileşenlerin proses ve depolama stabiliteğini geliştirmek amacıyla mikroalglerin enkapsülasyonu da yaygın bir yaklaşımdır. Liyofilizasyon

ve özellikle spray-drying, endüstriyel ölçekte uygulanabilirlikleri, düşük maliyetleri, ekipman erişilebilirliği ve ürün stabilitesine sağladıkları katkılar nedeniyle öne çıkmaktadır. Spray kurutma yöntemi, hızlı evaporasyon sağlarken ürünün yüksek sıcaklıklara uzun süre maruz kalmamasına olanak tanıdığı için besin öğelerinin korunmasında avantaj sağlar. Ayrıca enkapsülasyon uygulamaları, mikroalg bileşenlerinin istenmeyen duyu özelliklerinin maskelenmesine de yardımcı olabilmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırmalarda, Spirulina'nın enkapsülasyon sonrası yoğurt ve bisküvi gibi ürünlerde kullanılmasının hem beslenme hem de duyu kalite açısından olumlu sonuçlar verdiği bildirilmiştir.

Mikroalg türlerinden D. salina, en zengin doğal karotenoid kaynaklarından biri olmasıyla dikkat çekerken, yüksek yağ asidi ve protein içeriği sayesinde gıda ve yem endüstrisi için önemli bir seçenek oluşturmaktadır. P. cruentum ise yüksek üretim hacmi, kısa üretim döngüsü ve besleyici bileşen çeşitliliği sayesinde ekonomik olarak öne çıkan türlerden biridir. Bu mikroalglerin üretim süreçlerinde ise çevresel koşulların kontrolü, özellikle stress faktörlerinin biyokimyasal kompozisyon üzerindeki etkileri nedeniyle kritik öneme sahiptir. Tuzluluk, ışık şiddeti, sıcaklık, karbon kaynağı türü gibi faktörler biyokütle bileşimini önemli ölçüde etkilemekte, bu da kültürleme stratejilerinin belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Bazı durumlarda bu faktörler birden fazla avantaj da sağlayabilmektedir; örneğin Dunaliella türleri yüksek tuzlulukta optimal büyüme gösterirken, rekabet eden diğer mikroorganizmaların gelişimi sınırlanmaktadır.

Mikroalg üretiminde kullanılan teknikler arasında açık göletler ve kapalı fotobiyoreaktörler yer almaktadır. Açık sistemler düşük maliyetli olmasına karşın,



kontaminasyon riski, düşük verimlilik ve çevresel faktörlerin sınırlı kontrolü gibi dezavantajlara sahiptir. Fotobiyoreaktörler ise yüksek verimlilik, çevresel parametrelerin kontrol edilebilirliği ve farklı türler için ölçeklenebilir üretim imkânı nedeniyle giderek daha fazla tercih edilmektedir. Bununla birlikte, mikroalg biyokütlesinin hasat sonrası işlemleri de en az kültürleme kadar önemlidir. Dehidrasyon, kurutma ve enkapsülasyon süreçleri, hem ürünün fonksiyonel özellikleri hem de ekonomik sürdürülebilirlik açısından kritik rol oynamaktadır. Bu süreçlerde kullanılan yöntemlerin son ürünün stabilitesini ve endüstriyel ölçek için uygunluğunu belirleyici etkileri vardır.

Mikroalglerin hücre yapıları da hasat sonrası işlemler açısından belirleyici olmaktadır. Sert olmayan hücre duvarı yapısına sahip türlerde, biyoaktif bileşenlerin ekstraksiyonu ve biyoerişilebilirliği daha yüksek olabilmektedir. D. salina ve P. cruentum gibi türler bu açıdan avantaj sağlamaktadır. Bazı

durumlarda ise hücre duvarının kırılması için termal, mekanik veya kimyasal yöntemlere ihtiyaç duyulmakta, ancak bu işlemler her tür için gerekli olmamaktadır. Hücre yapılarının bu farklılığı, ekstraksiyon ve enkapsülasyon stratejilerinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmalıdır.

Genel olarak, mikroalglerin gıda teknolojisindeki potansiyeli yalnızca içerik zenginliklerinden değil, aynı zamanda farklı işleme teknikleriyle sağlanan fonksiyonel ve teknolojik avantajlardan da kaynaklanmaktadır. Tüm biyokütlenin kurutulması ve enkapsülasyonu, farklı bileşenlerin tek tek saflaştırılmasına gerek bırakmadan çok fonksiyonlu ürünler elde edilmesine olanak tanır. Böylece hem üretim maliyetleri düşürülebilir hem de biyoaktif bileşenlerin stabilitesi korunabilir. Bu bağlamda, spray-dryer ile maltodekstrin kullanılarak gerçekleştirilen kurutma ve enkapsülasyon çalışmaları, maliyet ve ölçeklenebilirlik avantajlarıyla öne çıkmaktadır. Gıda teknolojisi için sürdürülebilir ve fonksiyonel

ingredient geliştirme çabalarında mikroalglerin bu yönleri, gelecekte endüstriyel uygulamalarda daha da önemli bir konum kazanmalarını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, mikroalgler zengin besin bileşimi, fonksiyonel özellikleri ve sürdürülebilirlik potansiyelleri ile yalnızca küresel gıda teknolojisi için değil, Türkiye gıda endüstrisi açısından da stratejik bir fırsat oluşturmaktadır. Özellikle yüksek protein, çoklu doymamış yağ asitleri, doğal pigmentler ve biyoaktif bileşenler bakımından sundukları çeşitlilik, mikroalgleri hem fonksiyonel gıdaların geliştirilmesinde hem de geleneksel ürünlerin besinsel ve teknolojik özelliklerinin iyileştirilmesinde kullanılabilir değerli bir kaynak haline getirmektedir. Türkiye'nin geniş kıyı ekosistemleri, yüksek güneşlenme süresi ve uygun iklim koşulları, mikroalglerin düşük maliyetli ve yüksek verimlilikte kültürlenmesi için önemli avantajlar sunmaktadır. Özellikle fotobiyoreaktör sistemlerinin ülkemizde geliştirilmesi ve açık sistemlerde üretim kapasitesinin artırılmasıyla, yerli hammadde üretimi teşvik edilebilir ve ithalata bağımlılık azaltılabilir. Bunun yanı sıra, spray kurutma gibi ülkemiz gıda endüstrisinde hâlihazırda yaygın olarak kullanılan teknolojilerin mikroalg biyokütlesinin işlenmesine uyarlanabilmesi, endüstriyel entegrasyonu kolaylaştıracak ve maliyetleri düşürecektir.

Türkiye'de tüketicilerin fonksiyonel gıdalara, doğal katkı maddelerine ve bitkisel bazlı ürünlere yönelik ilgisinin giderek artması, mikroalg bazı ingredientlerin pazara girişini hızlandırabilecek sosyo-ekonomik bir avantajdır. Ayrıca mikroalglerden elde edilen doğal renklendiriciler, antioksidanlar ve omega-3 yağ asitleri gibi bileşenler; süt ürünlerinden unlu mamullere, içeceklerden bebek mamalarına kadar geniş bir ürün yelpazesinde kullanılabilir potansiyele sahiptir. Bu doğrultuda, Türkiye gıda endüstrisinin mikroalg teknolojilerine yönelik Ar-Ge yatırımlarını artırması, üniversite-sanayi iş birliklerini güçlendirmesi ve regülasyonların daha net tanımlanması, sektörde rekabet avantajı sağlayacaktır. Tüm bu gelişmeler, mikroalglerin Türkiye'de fonksiyonel gıda üretimi, sürdürülebilir hammaddelerin temini ve katma değerli ürünlerin geliştirilmesi açısından önemli bir kaynak olarak konumlanmasını mümkün kılacaktır.

2025 Health Ingredients Korea Etkinliği: Gözlemler, Trendler ve Fonksiyonel Gıda Sektörüne Yansımaları



2025 yılında Seul, Güney Kore'de düzenlenen Health Ingredients etkinliği, Asya Pasifik Ekonomik Bölgesi (APEC) ülkelerinin üretici ve dağıtıcılarını bir araya getiren, fonksiyonel gıda bileşenleri ve inovatif ürünlerin tanıtıldığı önemli bir platform olmuştur. Etkinlik, özellikle son yıllarda hızla büyüyen fonksiyonel gıda pazarına yönelik ürünlerin sergilenmesine olanak sağlamış, Türkiye'den sınırlı sayıda üreticinin katılımıyla uluslararası işbirliği fırsatları için değerli bir ortam sunmuştur. Seul'ün etkinlik lokasyonu olarak seçilmesinde, ülkenin inovatif ürün talebi ve güçlü fonksiyonel gıda pazarı belirleyici olmuştur. Benzer özelliklere sahip Tokyo'nun da 2025'te ikinci bir etkinlik lokasyonu olarak planlanması, bölgesel pazarlardaki fırsatların çeşitliliğini göstermektedir. Bu kapsamda İHBİR olarak, etkinlik süresince yerinde gözlemler gerçekleştirmiş ve sektörel trendleri değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye'deki üreticiler için Ar-Ge, ürün geliştirme ve pazar adaptasyonu açısından yol gösterici niteliktedir.

Etkinlik gözlemleri, pandemi ve sonrasında büyük talep artışı gözlenen bağışıklık destekleyici ürünler için biyoaktif bileşen geliştirme çalışmalarının hız kesmeden sürdüğünü ortaya koymaktadır. Özellikle Uzak Doğu ve Güneydoğu Asya bölgesi endemik bitkilerinden elde edilen ekstraktlar, Çin ve Hindistan menşeli üreticiler tarafından sunulmakta ve hem gıda hem de içecek formundaki ürünlerde kullanılmaktadır. Bu bileşenlerin etkinliği ve stabilitesi, gıda prosesi sırasında karşılaşılan pH ve sıcaklık koşullarına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin, Ashwagandha için önerilen pH stabilitesi aralığı 4.0-8.0 olup, bazı gıda uygulamalarında sınırlayıcı faktörler yaratabileceği gözlemlenmiştir. Bu durum, üreticilerin formülasyon sürecinde bileşenlerin kimyasal ve fiziksel stabilitesini dikkate almasının önemini vurgulamaktadır.

Serbest amino asitler ve biyoaktif peptidlerin food-grade üretimindeki çeşitlilikte artış dikkat çekmektedir. Bu tür bileşenlerin tedarikinde, alerjenite ve güvenlik testlerinin yetkin kuruluşlar tarafından yapılması kritik bir gerekliliktir. Ayrıca üretim yöntemi seçimi (sentez veya hidroliz) hem üretim maliyetini hem de ürün kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bu alandaki tedarik hâlen Çinli üreticiler tarafından domine edilmekte olup,



bu durum uluslararası rekabet ve Türkiye'deki üreticilerin tedarik stratejileri açısından önemli bir göstere sunmaktadır.

Etkinlikte, düşük kalorili, şekerli veya düşük şekerli ürünlere yönelik artan talep gözlemlenmiş, bununla birlikte şeker ikameleri ve alternatif tatlandırıcıların kullanımı öne çıkmıştır. Polioller gibi yaygın kullanılan tatlandırıcıların tüketim miktarına bağlı olarak laksatif etki göstermesi, üreticilerin tüketici güvenliği açısından alternatif tatlandırıcı çözümlerini değerlendirmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda, Roquette gibi uluslararası üreticiler tarafından sunulan alternatif tatlandırıcılar, fonksiyonel ürün geliştirme süreçlerinde önemli bir seçenek olarak dikkat çekmektedir.

Sağlık bileşenlerinin tanıtımında üreticiler, model gıda uygulamaları ile bileşenlerin son ürünlerdeki uygulanabilirliğini göstermektedir. Bu kapsamda, gummy ve jelly şekerlemeler, biyoaktif/fonksiyonel bileşenlerin kullanımını somutlaştırmak ve tüketici algısını desteklemek amacıyla öne çıkan ürünler olarak sunulmaktadır. Bu yaklaşım, tedarikçilerin ürün teknolojisi hakkında ön bilgi sunmasını sağlamakta ve Türkiye'deki üreticilerin yeni ürün geliştirme süreçlerine doğrudan katkı sağlamaktadır.

Etkinliğe katılan uluslararası temsilciler arasında, tip 2 diyabet ve obezite prevalansının yüksek olduğu Körfez bölgesi ülkelerinden gelen katılımcılar da yer almıştır. Bu durum, bölgedeki önleyici sağlık ve beslenme

bilinçlendirme programları ile bağlantılı olup, etkinlikte yapılan ürün araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yönlendiren önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Satın alma gücü yüksek bu tüketici grubuna yönelik ürün adaptasyonları ve formülasyon stratejileri, Türkiye'deki üreticiler için de stratejik önem taşımaktadır.

Uzun süredir global pazarda dikkat çeken bir diğer eğilim ise bitkisel proteinlerdir. Etkinlik kapsamında, gıda bileşiminde kullanılabilecek çeşitli izolat ve konsantre formdaki bitkisel proteinler tanıtılmış, vegan ve bitkisel bazlı ürün geliştirme potansiyeli vurgulanmıştır. Benzer şekilde, jelatin alternatifleri de etkinlikte ön plana çıkmış, Çinli üreticilerin geliştirdiği çözümler vegan ürünler ve etik kaynaklı ürün geliştirme açısından fırsatlar sunmuştur.

Sonuç olarak, 2025 Health Ingredients Korea etkinliği, Asya Pasifik bölgesindeki fonksiyonel gıda bileşenleri, inovatif ürünler ve pazar trendlerini yakından izlemek için kritik bir platform sunmuştur. Etkinlik gözlemleri, Türkiye'deki üreticiler için Ar-Ge yönelimlerini belirlemede, inovatif ürün geliştirme süreçlerini planlamada ve mevcut ürünleri yeni pazarlara adapte etmede değerli bilgiler sağlamaktadır. Bağışıklık destekleyici bileşenler, biyoaktif peptidler, şeker ikame çözümleri, gummy/jelly uygulamaları, bitkisel proteinler ve jelatin alternatifleri gibi alanlarda gözlemlenen gelişmeler, gelecekteki ürün inovasyonu ve rekabetçi stratejiler için yol gösterici niteliktedir.

Gıda Sektöründe Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA): Güncel Yaklaşımlar, Uygulamalar ve Türkiye İçin Öneriler



Gıda sektörü, yüksek kaynak kullanımı, sera gazı emisyonları, su tüketimi ve atık oluşumu nedeniyle küresel ölçekte önemli çevresel baskılar yaratmaktadır. Bu bağlamda yaşam döngüsü değerlendirmesi (Life Cycle Assessment, LCA), üretim zincirlerinin çevresel performansını ölçmek, kritik noktaları belirlemek ve sürdürülebilirlik stratejilerine yön vermek amacıyla giderek daha fazla kullanılmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar, hammadde üretimi ve gıda israfının en baskın çevresel etki kaynakları olduğunu ortaya koyarken, metodolojik standartlaşma, veri tabanı geliştirme ve bölgesel farklılıkların dikkate alınması konularında boşluklar olduğunu göstermektedir. Bu yazımızda, gıda

sektöründe LCA uygulamalarına yönelik güncel yaklaşımlar özetlenmekte, metodolojik ve pratik zorluklar tartışılmakta ve Türkiye bağlamında veri tabanı geliştirme, periyodik durum ve ihtiyaç analizleri, destek mekanizmaları ve dekarbonizasyon stratejilerine ilişkin öneriler sunulmaktadır.

Gıda üretimi, doğası gereği yoğun enerji, su ve hammadde kullanımına dayalı bir süreçtir. Tarımsal üretimden işleme teknolojilerine, dağıtımdan tüketime ve nihai bertarafına kadar olan zincirde çeşitli çevresel yükler ortaya çıkmaktadır. Bu yüklerin nicel olarak değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik politikalarının ve teknolojik gelişmelerin yönlendirilmesi için kritik öneme sahiptir. Yaşam

döngüsü değerlendirme (LCA), bir ürünün "beşikten mezara" tüm aşamalarını dikkate alarak çevresel etkilerini hesaplamaya imkân veren en yaygın metodolojilerden biridir (ISO 14040:2006; ISO 14044:2006)

Gıda Sektöründe LCA Uygulamaları

Son yıllarda LCA, süt ürünleri, unlu mamuller, dondurulmuş ve hazır gıdalar dahil olmak üzere birçok ürün grubunda uygulanmıştır. Çalışmalar, özellikle hammadde üretimi ve gıda israfının çevresel ayak izinde baskın rol oynadığını göstermektedir (Campobasso ve ark., 2024; Rivera ve ark., 2014). Bunun yanında ambalaj tasarımı ve lojistik faaliyetler, çevresel etkiyi azaltmaya yönelik potansiyel iyileştirme alanları olarak öne çıkmaktadır (Bremenkamp & Sousa Gallagher, 2024). Kapsamlı literatür derlemeleri, tarımsal aşamanın genellikle en baskın aşama olduğunu ortaya koymakta; aynı zamanda daha geniş sistem sınırlarının, standart metodolojilerin ve gıda israfı dinamiklerinin LCA'ya entegrasyonunun gerekliliğini vurgulamaktadır (Heller & Keoleian, 2015).

İşleme Teknolojileri ve Çevresel Etkiler

Gıda teknolojisinde kullanılan farklı işleme yöntemleri, ürünlerin hem kalitesi hem de çevresel performansı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Isıl işlem, kurutma, soğutma ve ambalajlama gibi adımlar enerji ve su tüketimi açısından farklı

yükler yaratmaktadır. Örneğin, yüksek enerji girdisi gerektiren kızartma ve kurutma teknikleri ile doğal gaz ve elektrik yoğun prosesler arasında önemli çevresel farklar bulunmaktadır.

Dolayısıyla, proses seçimi yalnızca ürün kalitesi açısından değil, aynı zamanda sera gazı emisyonları, enerji kullanımı ve atık oluşumu açısından da kritik bir karar noktasıdır. Bu nedenle, işleme teknolojilerinin karşılaştırmalı LCA analizleri, gıda teknolojisi araştırmalarında öncelikli konular arasında yer almaktadır.

Metodolojik Gelişmeler

LCA çalışmaları dört temel aşamadan oluşur: (i) amaç ve kapsam tanımı, (ii) yaşam döngüsü envanteri (LCI), (iii) yaşam döngüsü etki değerlendirme (LCIA) ve (iv) yorumlama. Son dönemde hibrit LCA yaklaşımları, süreç bazlı modellemeyi ekonomik girdi-çıkıtları verileriyle birleştirerek özellikle parçalı ve küresel tedarik zincirlerinin daha gerçekçi biçimde modellenmesine olanak sağlamaktadır (Wang & Dong, 2025).

Ayrıca, dinamik ve sonuç odaklı LCA metodolojileri, yenilenebilir enerji entegrasyonu, eko-tasarım ve döngüsel ekonomi uygulamalarının çevresel etkilerini değerlendirmek amacıyla yaygınlaşmaktadır (Marques ve ark., 2025). Bu gelişmeler, yalnızca çevresel değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutları da kapsayan yaşam döngüsü sürdürülebilirlik değerlendirmesi (LCSA) çerçevesine geçişi hızlandırmaktadır (Guinée, 2016).

Türkiye Bağlamında LCA İhtiyaçları

Türkiye'de yürütülen LCA çalışmalarında sıklıkla Avrupa menşeli veri tabanları (Ecolnvent, Agrifootprint, Agribalyse vb.) kullanılmaktadır. Ancak bu veri tabanları, Türkiye'nin üretim koşullarını tam olarak yansıtmamaktadır. Dolayısıyla, yerel tarım ve gıda süreçlerine ilişkin özgün verilerin üretilmesi ve açık erişimli ulusal veri tabanlarının geliştirilmesi gereklidir.



Ayrıca, işletmelerin farklı pazarlar için farklı ürün bileşimleri ve proses modifikasyonları uyguladığı göz önüne alındığında, LCA çalışmalarının tek seferlik durum analizlerinden ziyade periyodik ve güncellenebilir nitelikte olması büyük önem taşımaktadır. Bu süreçlerin Enerji Bakanlığı'nın Verimliliği Artırma Projeleri (VAP) ve TÜBİTAK programları gibi mevcut kamu mekanizmaları ile uyumlu şekilde desteklenmesi, kaynakların etkin kullanımını sağlayacaktır.

Karbon ve Su Ayak İzi Hesaplamaları

LCA'nın en önemli çıktılarından biri karbon ve su ayak izi hesaplamalarıdır. Özellikle AB'nin

Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi yeni düzenlemeler, işletmelerin karbon ayak izini periyodik olarak hesaplamasını ve azaltım stratejileri geliştirmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu kapsamda enerji verimliliği, sürdürülebilir ambalaj kullanımı, lojistik optimizasyonu ve karbon yakalama teknolojileri öne çıkan uygulama alanlarıdır.

Su ayak izi hesaplamaları ise özellikle tarımsal üretimde sulama ve kaynak kullanımını değerlendirmek açısından kritik rol oynamaktadır. Bu nedenle, karbon ve su ayak izi hesaplamalarının yalnızca mevcut durumu yansıtan bir ölçüm değil, aynı zamanda Ar-Ge, Ür-Ge ve sürdürülebilir ürün geliştirme süreçlerini yönlendiren bir araç olarak görülmesi gerekmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Gıda sektörü, çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir noktada bulunmaktadır. LCA metodolojisi, bu bağlamda hem üretim zincirlerinin değerlendirilmesi hem de iyileştirme stratejilerinin belirlenmesi için güçlü bir araçtır. Ancak Türkiye'de metodolojik standartlaşma, yerel veri tabanı eksiklikleri ve periyodik değerlendirme mekanizmalarının sınırlı olması önemli boşluklar yaratmaktadır.

Bu doğrultuda aşağıdaki adımlar öncelikli olarak önerilmektedir:

- Yerel üretim verilerini yansıtan açık erişimli LCA veri tabanlarının geliştirilmesi,
 - LCA çalışmalarının periyodik ve dinamik güncellemelerle desteklenmesi,
 - Karbon ve su ayak izi hesaplamalarının işletmeler için zorunlu hale getirilmesi,
 - Dekarbonizasyon stratejilerinin gıda teknolojisi süreçlerine entegrasyonu,
 - Kamu destek mekanizmalarının (VAP, TÜBİTAK vb.) LCA uygulamalarıyla entegre edilmesi.
- Bu adımlar, Türkiye gıda sektörünün hem çevresel sürdürülebilirlik hem de uluslararası rekabet gücü açısından güçlenmesine katkı sağlayacaktır.

Gıda Bilimi ve Teknolojisinde Hasarsız Analiz:

Uygulama ve Gelecek Perspektifi



Hasarsız Analiz Uygulamaları (HAU), gıda bilimi ve teknolojisinde, hammadde, son ürün veya ara ürünlerin kalite ve güvenlik özelliklerini herhangi bir hasara yol açmadan değerlendirmek için kullanılan geniş bir analiz teknikleri grubunu ifade etmektedir. Bu teknikler, ürünlerin yapısı, boyutu ve morfolojisi, fiziksel ve mekanik özellikleri, bileşimi ve kimyasal nitelikleri ile gerilim ve dinamik yanıtlar gibi değişkenler hakkında bilgi sağlar. Elde edilen bilgiler, ürünlerin karakteristik özelliklerinin değerlendirilmesi ve optimize edilmesi için kritik öneme sahiptir. HAU tekniklerinin en önemli avantajları arasında, üretim hatlarında hızlı ve tekrarlanabilir veriler sunmaları ve temel ile uygulamalı araştırmalarda giderek yaygınlaşan teknolojiler olmaları yer almaktadır. Özellikle gıda ürünleri gibi yapısal özelliklerin ürün karakteristikleri üzerinde belirleyici etkisi olduğu

gıdalarda, bu özelliklerin deformasyona uğramadan araştırılabilmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle gıda teknolojisi alanında bu uygulamalara dair bilgi altyapısının güçlendirilmesi önem taşımaktadır. 20. yüzyılın sonlarında geliştirilen HAU, gıda kalite çalışmalarında hızlı test olanağı sunan ve sürekli gelişmekte olan bir teknolojidir. Sürekli sistemler ile üretim yapılan ve hammaddelerin hızlı bozulma eğilimine sahip olduğu çeşitli gıda teknolojisi alanlarında hızlı test olanakları daha da kritik bir hâl almaktadır. Gıda endüstrisinin gelişimi ile birlikte sensör teknolojileri, optik teknolojiler, nanoteknoloji ve diğer ileri teknolojiler, HAU uygulamaları aracılığıyla daha fazla alan kazanmıştır. Bu bağlamda HAU, gıda bilim ve teknolojileri alanında disiplinler arası bir çalışma konusu

olarak da önem kazanmaktadır. Son yıllarda nano-malzeme, akıllı algılama sistemleri, ağ iletişimi ve büyük veri işleme teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, birçok yeni hasarsız tespit teknolojisinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

HAU, modern teknoloji ve ekipman kullanarak örneklerin yapısını, kalitesini, durumunu ve kusurlarını belirlemek amacıyla uygulanır. Bu süreçte ısı, ses, ışık, elektrik ve manyetizma gibi fiziksel etkenlerin örnek yapısındaki değişikliklere bağlı olarak ürettiği yanıtlar analiz edilir. HAU farklı fiziksel enerji biçimlerini kullanır ve bu

enerji biçimlerine maruz kalan örneklerin

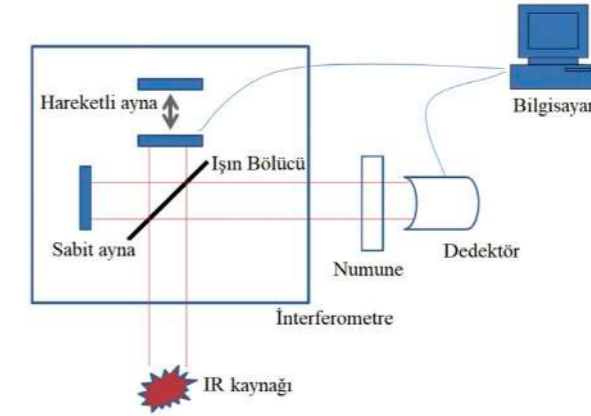
yanıt sinyalleri, veri üretmek amacıyla analiz edilir. HAU tekniklerinin en belirgin avantajı, ilgili örneği kalıcı olarak değiştirmemesi ve böylece örnek değerlendirme, süreç ve araştırmalarda hem zaman hem de maliyet açısından önemli avantajlar sağlamasıdır.

Yaygın HAU yöntemleri arasında makine görüntüleme, yakın kızılötesi (NIR) spektroskopisi, hiperspektral görüntüleme, Raman spektroskopisi, elektronik burun, sonikasyon temelli teknikler (ultrasound ölçümleri ve akustik emisyon ölçümleri), manyetik rezonans görüntüleme, radyo teknikleri (X-ışını görüntüleme, bilgisayarlı tomografi, CT) ve terahertz görüntüleme teknolojileri bulunmaktadır. Son yıllardaki teknik gelişmeler, yüksek çözünürlüklü ve kullanışlı prob ve cihazların tasarlanmasına olanak tanımış, bu durum HAU'nun uygulama alanlarını ve yaygınlığını artırmıştır.

Şekil. FTIR spektrometrenin şematik gösterimi

Bununla birlikte, HAU'nun farklı alanlardaki gereksinimleri karşılamak için genelleştirilmesi doğru bir yaklaşım değildir. Belirli bir uygulamaya uygun olarak özel tasarımlar, yöntemler ve protokoller gerekmektedir. Ürün veya örneğin fizikokimyasal ve karakteristik özelliklerini anlamak için tasarım, geometri ve diğer bazı özelliklerin dikkate alınması zorunludur. Bu nedenle ölçümü gerçekleştiren kişinin hem örnek hem de kullanılan teknik hakkında temel fizikokimyasal bilgiye sahip olması büyük önem taşır.

Gıda ürünleri, kompleks yapı ve bileşime sahiptir. Bu kompleks yapısal özellikler, karakteristik niteliklerin belirlenmesini etkiler ve ilgili örneğin yapısal özelliklerinde hasar meydana gelmeden yapılacak incelemeleri kritik hâle



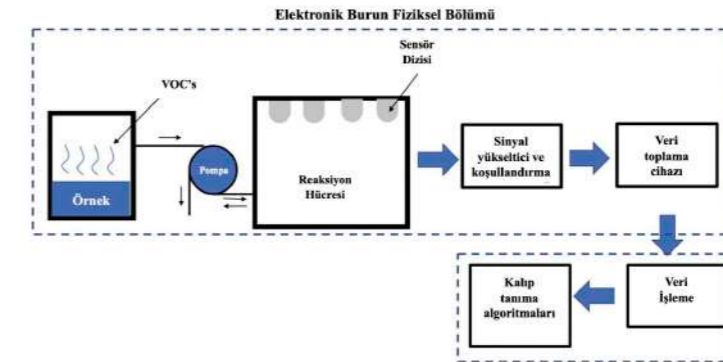
getirir. Örneğe uygun teknik seçimi, ölçümün doğruluğu ve güvenilirliği açısından belirleyici olup, uygulama prensipleri konusunda yeterli altyapıya sahip araştırmacılar, veri toplama ve değerlendirme süreçlerinde herhangi bir yaygın ölçüm aracını daha etkin kullanabilir. Anlamlı ölçümler yapabilmeyen temel gereksinimi, ölçümü gerçekleştiren kişinin

teknolojinin temel bilgisine sağlam bir şekilde hakim olmasıdır.

Pazar ve endüstriye yönelik yeni ürünler tasarlamak ve üretmek isteyen araştırmacılar için, gıda bileşenlerinin form ve işlevsel özellikleri, gıda yapısı ve duyu özellikleri dahil olmak üzere bileşenler arası ilişkilerin anlaşılması giderek önem kazanmaktadır. Aktif bileşenlerin karmaşık gıda sistemlerinde yeni işlevsellikler oluşturması, yalnızca hammadde değişimleri ve formülasyon yenilemeleri ile değil, aynı zamanda proses değişim ve optimizasyonları ile mümkün olmaktadır. Bu bağlamda HAU, modern gıda teknolojisi ve araştırmalarında hem ürün kalitesinin belirlenmesinde hem de inovatif gıda geliştirme süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır.

Şekil. Elektronik Burun Tasarımı

Sonuç olarak, hasarsız analiz uygulamaları, gıda teknolojisi alanında yapısal olarak karmaşık gıdaların kalite, güvenlik ve karakteristik özelliklerinin belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. HAU, örneklerin yapısını veya bileşimini deformasyona uğratmadan inceleyebilme yeteneği ile hem üretim süreçlerinde hem de araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde zaman ve maliyet avantajları sunmaktadır. Son yıllarda sensör teknolojileri, optik ve nanoteknolojiler ile büyük veri işleme sistemlerinde yaşanan hızlı gelişmeler, HAU uygulamalarının çeşitlenmesini ve yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu tekniklerin etkin ve güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi için, araştırmacıların hem



ölçülecek örnek hem de kullanılan yöntem hakkında sağlam bir fizikokimyasal bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca her ürün ve örnek için uygulamaya özgü protokoller ve yöntemler geliştirilmesi, ölçüm doğruluğu ve tekrarlanabilirliği açısından kritik önemdedir. Yapısal özelliklerin kalite ve fonksiyon üzerinde belirleyici olduğu gıdalarda, hasarsız analizlerin doğru ve etkin bir şekilde uygulanması,

ürün inovasyonu ve optimizasyon süreçlerini doğrudan desteklemektedir. Gelecekte HAU, gıda sistemlerinde bileşenler arası ilişkilerin daha derinlemesine anlaşılmasına, yeni işlevsel özelliklerin geliştirilmesine ve üretim süreçlerinin optimize edilmesine katkıda bulunmaya devam edecektir.

Araştırmacılara ve endüstri uygulayıcılarına önerilen en önemli adımlar arasında, HAU tekniklerinin eğitim ve araştırma programlarında daha yaygın şekilde entegrasyonu, yüksek çözünürlüklü cihazların kullanımı ve disiplinler arası bilgi birikiminin artırılması yer almaktadır. Böylece HAU, gıda kalitesi, güvenliği ve inovasyonu açısından sürdürülebilir ve stratejik bir araç olarak konumlandırılabilir.

İHRACATÇININ UZAK ROTALARI: YATIRIM VE PAZAR FIRSATLARI



Ekvator Cumhuriyeti, Güney Amerika'da temsilî demokrasi ile yönetilen bir cumhuriyettir. Kuzeyde Kolombiya, doğu ve güneyde Peru ile komşudur ve batısında Büyük Okyanus vardır. Anakaradan 965 kilometre batıda, Büyük Okyanus'ta bulunan Galapagos Adaları da ülkenin sınırları dâhilindedir. Adını aldığı ekvatorla ülke ikiye bölünmüştür.

Ekvator, adını aldığı ekvator çizgisi boyunca uzanır ve Amazon yağmur ormanlarından And Dağları'na, Pasifik kıyılarından Galapagos Adaları'na kadar benzersiz bir coğrafyaya sahiptir.

Bölge, 16. yüzyılda İspanyol İmparatorluğu tarafından sömürgeleştirildi ve 1830'da kendi egemen devleti olarak ortaya çıktığı Büyük Kolombiya'nın bir parçası olarak 1820'de bağımsızlığını kazandı.

Ekvator devleti, temsilî bir demokratik cumhuriyettir ve ekonomisi büyük ölçüde petrol ve tarım ürünleri gibi emtia ihracatına bağımlı olan gelişmekte olan bir ülkedir. Demokratik bir başkanlık cumhuriyeti olarak yönetilir. Ülke, Birleşmiş Milletler, Amerikan Devletleri Örgütü, Mercosur, PROSUR ve Bağlantısızlar Hareketi'nin kurucu

üyesidir.

Ülkenin adı coğrafi bir terim olan ekvator'dan ve topraklarının tamamı Büyük Kolombiya'nın bir parçasıyken ülkenin çoğunluğunun bağlı bulunduğu Ekvator Departmanı'ndan gelir. Ekvator çizgisi ülkenin sınırlarından geçer.

Ekvator, Galapagos Adaları da dâhil olmak üzere toplam 283.561 km² (109.484 sq mi) alana sahiptir. Bununun 276.841 km²'si (106.889 sq mi) kara ve 6.720 km²'si (2.595 sq mi) sudur. Galapagos Adaları bazen Okyanusya'nın bir parçası olarak kabul edilir.

Ekvator'un iklimi nasıl ve seyahat için en iyi zaman hangisidir?

Ekvator'un iklimi geniş bir yelpazeye sahiptir. İklimde, büyük ölçüde rakıma göre belirlenen büyük bir çeşitlilik vardır. Dağlık vadilerde yıl boyunca ılıman iklim, kıyı bölgelerinde nemli subtropikal iklim ve ovalarda yağmur ormanları iklimi vardır. Pasifik kıyı bölgesi, şiddetli yağmur mevsimi ile tropikal bir iklime sahiptir. And dağlarındaki iklim ılıman ve nispeten kurudur ve dağların doğu tarafındaki Amazon havzası, diğer



yağmur ormanı bölgelerinin iklimini paylaşır. Genellikle, kıyı bölgeleri için Aralık-Nisan, yüksek bölgeler için Mayıs-Eylül arası ideal seyahat zamanlarıdır.

EKVATOR'A VIZE ALMAK GEREKİYOR MU?

Ekvator'a gidecek olan T.C. vatandaşları (Umuma Mahsus, Hizmet, Hususi, Diplomatik Pasaport hamilleri) 90 güne kadar olan turistik amaçlı seyahatlerinde vizeden muafırlar. Öte yandan, Ekvator makamları ülkeye girişte, pasaportların en az 6 ay daha geçerlilik süresine sahip olması kuralını katı biçimde uygulayabilmektedir.

Ekvator Cumhuriyeti'ne Seyahat Edecek Türk Vatandaşlarının Dikkatine!

9 Ocak 2024 tarihinden bu yana, ülkede "silahlı iç çatışma hali" ve bazı eyaletlerde "olağanüstü hal" hüküm sürmekte olup, organize suç çetelerince işlenen cinayet, gasp, adam kaçırma gibi suçlarda son dönemde artış yaşanmaktadır. Vatandaşlarımızın seyahatlerinde yerel makamlarla ve Büyükelçiliğimizce yayınlanan güvenlik duyurularını dikkate almaları tavsiye olunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün, Ekvator makamlarının ve Sağlık Bakanlığımız Ekvator'un muhtelif bölgelerini ziyaret edecek kişilere yönelik sarı humma aşısı alınması önerisi bulunmaktadır. Buna ilaveten, Ekvator, sismik hareketliliğin olduğu, bu çerçevede deprem, volkanik patlama ve tsunami riskinin bulunduğu bir bölgede yer almaktadır. Ekvator'u ziyaret edecek vatandaşlarımızın bu yöndeki gelişmeleri önceden kontrol etmeleri yararlı olacaktır.

EKVATOR'DA GEZİLECEK YERLER

Ekvator, doğal zenginlikleri ve

tarihi yerleriyle gezginlere çok çeşitli deneyimler sunar. Pasifik Ateş Çemberi, volkanik ve sismik faaliyetleriyle ünlü bir bölge. Ülkedeki yanardağ sayısı hakkında farklı kaynaklar farklı bilgiler veriyor. Ancak ülkenin aktif veya potansiyel aktif olarak 80'in üzerinde yanardağa ev sahipliği yaptığını biliyoruz.

● Quito (Başkent)

UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alır.

Kolonyal mimarisıyla ünlü tarihi bir şehir.

La Compañía Kilisesi, San Francisco Manastırı, TelefériQo (Teleferik ile And Dağları manzarası).

Ekvator çizgisine en yakın büyük şehir.

● Mitad del Mundo (Dünyanın Ortası)

Quito'ya 26 km uzaklıkta. Ekvator çizgisinin geçtiği nokta. "Ekvator Çizgisi"ne basıp aynı anda iki yarımkürede bulunabilirsiniz.

● Bilimsel deneyler ve Ekvator Anıtı.

● Galapagos Adaları UNESCO Dünya Mirası. Charles Darwin'in evrim teorisine ilham kaynağı olmuştur.

Eşsiz hayvan türleri: Dev kaplumbağalar, deniz iguanaları, mavi ayaklı sümsük kuşları.

Şnorkelle yüzme, doğa yürüyüşleri ve dalış için ideal.

● Baños de Agua Santa

Volkanların çevrelediği macera turizmi merkezi. Şelaleler, termal sular ve Pailón del Diablo Şelalesi.

Zipline, rafting, dağ bisikleti, sallanan salıncak: "Swing at the End of the World".

● Cotopaxi Ulusal Parkı

Cotopaxi Volkanı: Dünyanın en yüksek aktif yanardağlarından biri. Trekking, dağcılık ve doğa yürüyüşleri için popüler.

Lama ve alpaka görme şansı yüks

● Cuenca

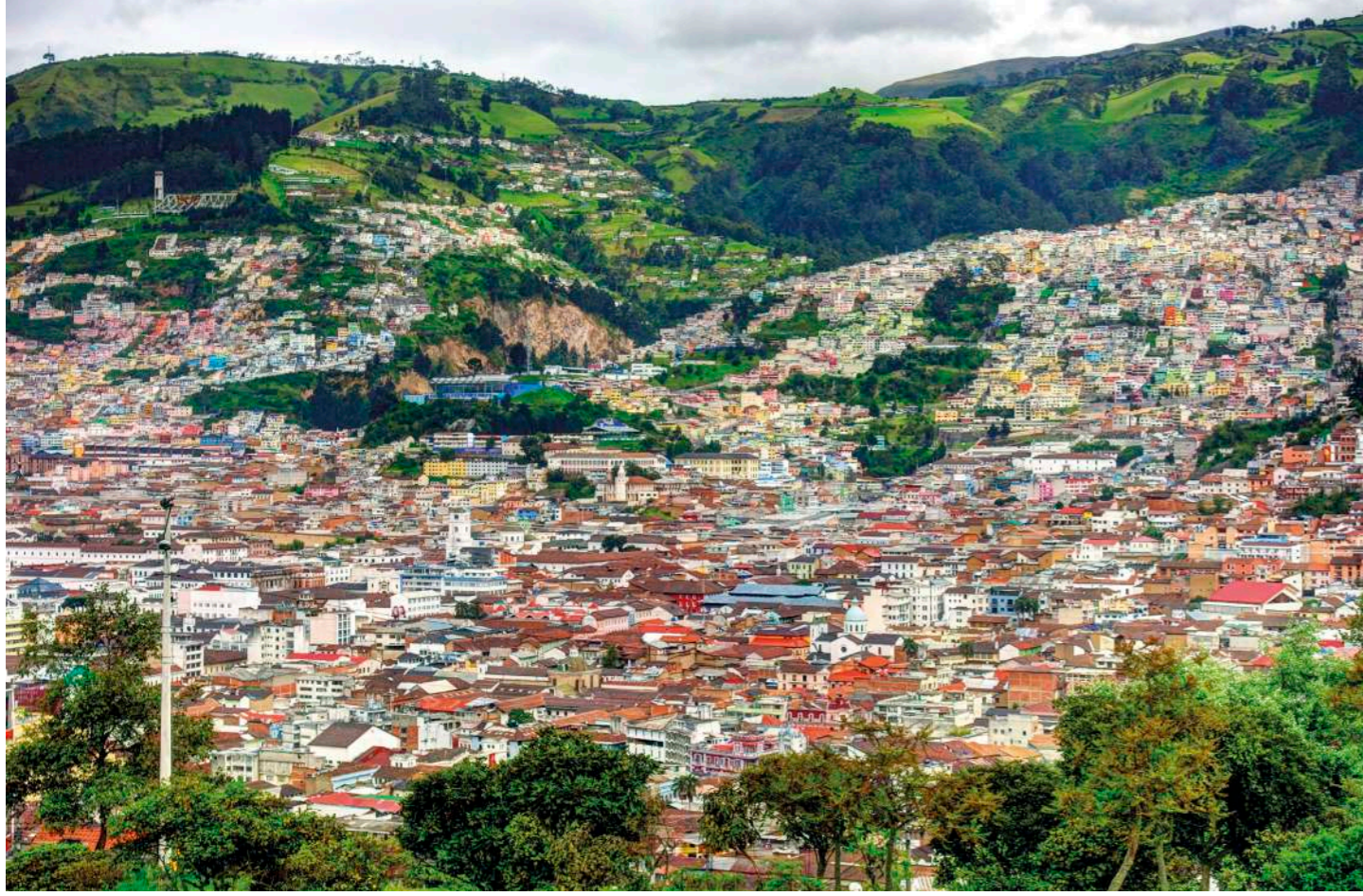
UNESCO Dünya Mirası Şehri. Kolonyal mimarisi ve taş sokaklarıyla büyüleyici. Panama şapkalarının gerçek üretim yeri.

EKVATOR MILLİ PARKLARI

Ekvator, birçok millî parka ev sahipliği yapmaktadır. Bu millî parklar, ülkenin doğal güzelliklerini korumak ve ziyaretçilere sunmak amacıyla oluşturulmuştur. Bu parklar, zengin biyolojik çeşitliliği, eşsiz manzaraları ve çeşitli yürüyüş parkurları ile doğa tutkunları için ideal yerlerdir.

● Cotopaxi Millî Parkı

Cotopaxi Millî Parkı, Ekvator'un



en yüksek volkanlarından biri olan Cotopaxi'yi barındırmaktadır. Bu park, dağcılık ve trekking için popüler bir destinasyondur. Cotopaxi'nin zirvesine ulaşmak, macera arayanlar için unutulmaz bir deneyim sunmaktadır. Ayrıca, parkın etrafındaki doğal güzellikler, ziyaretçilere eşsiz fotoğraf fırsatları sunmaktadır.

● Yasuni Milli Parkı

Yasuni Milli Parkı, Ekvator'un Amazon yağmur ormanlarının kalbinde yer almaktadır. Bu park, dünyanın en zengin biyolojik çeşitliliğine sahip alanlarından biridir. Ekvator'un doğal yaşamını keşfetmek isteyenler için Yasuni, eşsiz bir deneyim sunmaktadır. Parkta, birçok nadir ve tehdit altındaki türler yaşamaktadır. Ekoturizm açısından büyük bir öneme sahip olan Yasuni, doğa severler için bir cennet niteliğindedir.

● Cajas Milli Parkı

Cajas Milli Parkı, Ekvator'un yüksek And Dağları'nda yer almaktadır. Bu park, gölleri, dağları ve çeşitli bitki örtüsü ile dikkat çekmektedir. Cajas, trekking ve doğa yürüyüşleri için mükemmel bir yerdir. Ziyaretçiler, parkın doğal güzelliklerini keşfederken, aynı

zamanda Ekvator'un doğal yaşamını da gözlemleme fırsatı bulmaktadır.

● Ekvator Dağları ve Volkanları

Ekvator, And Dağları'nın bir parçası olarak birçok etkileyici dağa ve volkanik yapıya ev sahipliği yapmaktadır. Ekvator dağları, hem doğa severler hem de macera arayanlar için birçok aktivite sunmaktadır. Cotopaxi, Chimborazo ve Cayambe gibi volkanlar, dağcılar için popüler rotalardır. Bu volkanların zirvelerine ulaşmak, zorlu ama bir o kadar da ödüllendirici bir deneyimdir.

● Ekvator Yağmur Ormanları

Ekvator'un yağmur ormanları, dünyanın en zengin ekosistemlerinden biridir. Bu ormanlar, birçok nadir ve tehdit altındaki türü barındırmaktadır. Ekvator yağmur ormanları, doğa yürüyüşleri, kuş gözlemi ve fotoğrafçılık gibi aktiviteler için mükemmel bir yerdir. Ziyaretçiler, bu eşsiz ekosistemi keşfederken, aynı zamanda doğanın korunmasına katkıda bulunma fırsatı bulmaktadır.

● Ekvator Plajları

Ekvator'un okyanus kıyıları, muhteşem plajları ile ünlüdür. Ekvator plajları, hem dinlenmek hem de su sporları yapmak isteyenler için ideal yerlerdir. Montañita, Salinas

ve Atacames gibi plajlar, hem yerli hem de yabancı turistler tarafından sıkça ziyaret edilmektedir. Bu plajlar, güneşlenmek, yüzmek ve sörf gibi aktiviteler için mükemmel bir ortam sunmaktadır.

EKVATOR'UN MUTFAK KÜLTÜRÜ

Ekvator mutfağı, coğrafi çeşitliliği ve kültürel etkileriyle zenginleşmiş bir lezzet dünyasına sahiptir. And Dağları'nın doyurucu yemeklerinden Amazon'un egzotik tatlarına, sahil bölgelerinin deniz ürünlerinden tropikal meyve tatlarına kadar uzanan geniş bir yelpazeye sahiptir. Ekvator mutfağı, her damak tadına hitap eden eşsiz lezzetler sunar.

Geleneksel Ekvator Yemekleri

● 1. Ceviche:

Taze deniz ürünleri (balık, karides) limon suyu, kişniş ve soğanla marine edilir.

● 2. Llapingachos:

Peynirle doldurulmuş patates köfteleri.

Yanında avokado, yumurta ve chorizo (sucuk) ile servis edilir.

● 3. Locro de Papa:

And Dağları'nın soğuk iklimine uygun, patates ve peynirle yapılan kremalı bir çorba.

Üzerine kişniş ve avokado dilimleri eklenir.

● 4. Encebollado:

Ton balığı, manyok (yuca) ve kırmızı soğanla yapılan, limon suyu ile tatlandırılan bir çorba.

Kahvaltıda bile tüketilebilen bu yemek, sahil bölgelerinin vazgeçilmezidir.

● **Çikolata ve Kahve:** Ekvator, dünyanın en iyi kakao ve kahve üreticilerinden biridir.

Ekvator'da alışveriş için en iyi yerler neresidir?

El Sanatları Pazarları, Quito'daki Mariscal bölgesi ve Cuenca'daki el yapımı ürün satan dükkanlar alışveriş için ideal yerlerdir.

EKONOMİ

Ekvator Latin Amerika'nın üçüncü büyük ham petrol üreticisidir. Ekvator'un ihracat gelirlerinin %50'si petrole dayanmaktadır. Petrol dışı gelirlerde ilk sıraları muz, karides ve turizm yer almaktadır. Ülkenin başlıca diğer ihracat ürünleri kahve, kakao ve ton balığıdır. Altın ve bakır da çıkarılmaktadır. 2025 yılında cari fiyatlara göre, 126 milyar dolar olacağı tahmin edilen GSYİH'nin 2026 yılında 130 milyar dolar olması beklenmektedir. Ekvator, cari fiyatlara göre, 2025 yılı itibariyle 196 ülke arasında dünyanın 64. büyük ekonomisidir. 2025 yılında sabit fiyatlara göre %1,7 oranında artması beklenen GSYİH'nin, 2026 yılında %2,1 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Cari fiyatlara göre Ekvator, 2025 yılında 6942 dolarlık kişi başına düşen milli gelir ile dünyada 104. sırada yer almaktadır. Ekvator'un başlıca doğal kaynakları; petrol, balıkçılık, kereste ve hidroelektrik enerjisidir. Ülkenin başlıca tarım ve hayvancılık ürünleri; muz, kahve, kakao, pirinç, patates, manyok (tapioca) ve şeker kamışı olmakla beraber; et ve süt ürünleri üretiminin yanı sıra başta karides ve ton balığı olmak üzere deniz ürünleri üretimi yaygındır.

Ekvator, hem tüketime yönelik hem de sanayide kullanılan pek çok ürünü ithalat yoluyla temin etmektedir. Ekvator, dış ticaretinin önemli bir kısmını, tercihli ticaret anlaşmaları imzaladığı ve ortak bir kültüre sahip olduğu Latin Amerika ülkeleri ve lojistik olarak kendine yakın olan



üretiminden arta kalan küspe ve katı atıklar, Petrol gazları ve diğer gazlı hidrokarbonlar, Telefon cihazları, ses, görüntü veya diğer bilgileri almaya veya vermeye mahsus diğer cihazlar, Buğday ve mahlut, Eşya taşımaya mahsus motorlu taşıtlar, Hayvan gıdası olarak kullanılan müstahzarlardır.

İthalat yaptığı başlıca ülkeler: ABD, Çin, Panama, Şili, Peru, Rusya, İspanya, Hollanda, Kolombiya ve İtalya olup ülkenin ithalatında Türkiye %0,7 pay ile 24. sıradadır. 2024 yılında ülkeye ihracatımız 66 milyon dolar ve ithalatımız 73 milyon dolar olup, 2024 yılında Ekvator ile ticarete Ülkemizin 7 milyon dolar dış ticaret açığı verdiği gözlenmektedir.

Ekvator'da Bireysel Katılımı Desteklenecek Fuarlar; Ticaret Bakanlığımızdan alınan yazıda;

Conference Expominas, Aqua Expo Guayaquil 2025, Expo Conference Oil &Power Gas Energias Renovables fuarlarının organizatörleri ile Kito Ticaret Müşavirliğimizin görüşmeler yaptığı, anılan fuarların Ticaret Bakanlığımızca "bireysel katılımı desteklenen fuarlar" kapsamına alındığı, bunun Ekvator Cumhuriyeti ile ülkemiz ticari ilişkileri açısından önemli bir gelişme olduğu ifade edilmektedir.

KAYNAKLAR:

T.C. Dış İşleri Bakanlığı
T.C. Ticaret Bakanlığı
TİM
Wikipedia

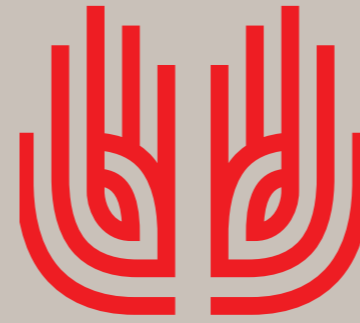
ülkelerle gerçekleştirmektedir. İhraç pazarlarının ve ürünlerinin çeşitlendirilmesi, Ekvator'un dış ticaretindeki önceliklerdendir. Ekvator'un hâlihazırda Avrupa Birliği, Birleşik Krallık, Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA), Şili ve Çin ile Serbest Ticaret Anlaşmaları; MERCOSUR (Brezilya, Arjantin, Uruguay, Paraguay), Meksika, Küba, Guatemala, El Salvador ve Nikaragua ile Tercihli Ticaret Anlaşmaları bulunmaktadır. Ülkemiz ile Ekvator arasındaki Serbest Ticaret Anlaşması müzakereleri devam etmektedir.

2024 yılında ithal ettiği başlıca ürünler: Petrol yağları ve bitümenli minerallerden elde edilen yağlar, Yüksek sıcaklıkta taşkömürü katranının damıtılmasından elde yağlar ve diğer ürünler, Otomobiller, Tedavide veya korunmada kullanılmak üzere hazırlanan ilaçlar (dozlandırılmış), Soya fasulyesi yağı



HAZELNUT WASTE FROM A CIRCULAR ECONOMY PERSPECTIVE

Hazelnut—one of the most consumed nuts in the world—is an indispensable component of chocolate, confectionery, and bakery products, both raw and roasted. Hazelnut (*Corylus avellana* L.) is a member of the genus *Corylus* in the Fagales order of the Betulaceae family in the plant kingdom. It is an essential raw material of the global food industry with its high nutritional value and unique flavour. However, the value and importance of the hazelnut extend beyond its edible core. It has sustainable economic potential with its shell, pulp, membrane, and leaves. **Page 56**



JULY/AUGUST 2025

İHBİR NEWS

İSTANBUL CEREALS PULSES OIL SEEDS AND PRODUCTS EXPORTERS ASSOCIATION



Turkish lavash on the world's tables

PAGE 53



The sixth training in the Technical Training Program of İHBİR has been completed

PAGE 58



Non-Damage Analysis in Food Science and Technology

PAGE 78-79



At İHBİR's Ashura Day event, the traditional flavors symbolizing Anatolia's abundance came together with the sector's vision for value-added production.

Strong interest in Ashura Day event
Page 48

'WE MAKE A DIFFERENCE WITH VALUE-ADDED PRODUCTS'

Mr. Şemsettin Memiş, the Vice Chairman of the Board of Directors of İHBİR, evaluated the first seven months of 2025 in agriculture and stated, "There was no serious problem in wheat and barley except for limited (10-15%) yield loss; rice harvest has also been progressing smoothly." Stressing the added value in exports, Memiş stated that İHBİR has approached twice the sector average with 1.88 dollars per kilogram and indicated the USA, the Middle East, Latin America, and the Far East as strategic target markets. **Page 54**





İstanbul Cereals Pulses Oil Seeds and Products Exporters' Association (İHBİR)
Chairman of the Board
Kazım Taycı

We expect the same foresight of our Central Bank from the banks

Esteemed İHBİR Family,
As we pass most of 2025, our hopes grow for overcoming the challenges that have persisted since last year. We would like to put two major problems, such as high financing costs and exchange rate disadvantage, clamped around the network of our producer exporters like shackles, behind us, along with high inflation, forever.
Fortunately, we are slowly weeding out inflation, which has been heading toward nearly 100%. It is gratifying to witness the positive outcomes of the disinflation policy, for which the industrialists and exporters had to bear the heaviest costs. For sure, although a 20-30% inflation rate is unacceptable, it can be considered reasonable when compared to the past years.

As inflation drops, we are going through a process in which our Central Bank has also lowered its policy interest rate. Although it has not recovered to the same extent, there has been some improvement in loan interest rates. However, this is far from the levels desired by our producer exporters, who incur heavy costs. Here, although the disinflation path has become somewhat bumpy due to temporary impacts, I believe we have the strongest right to demand that the banks act with the same foresight that our Central Bank has displayed.

Moreover, the recent statements of Mr. Mehmet Şimşek, the Minister of Treasury and Finance, who is the executor of the existing economic program, that "We have been working on further subsidies to stimulate the sluggish production in labour-intensive sectors" and "We will keep supporting our producers and exporters with our policies that boost value-added production and competitiveness" also raise our hopes.

Besides, we believe that the statement by Mr. Ömer Bolat, the Minister of Trade, following the 7th Economic Coordination Board meeting, regarding the expansion of support from Turkish Eximbank, is the forerunner of the good news we have been waiting for.

Regardless of the difficulties in foreign markets on the one hand and the unfavourable outputs of the program implemented at home on the other, it is time to reward our heroic industrialists who never hold back from

producing and exporting even though they have been caught in a tight spot.

Despite all of the hardships and setbacks, our determination to work, produce, and export has never waned a bit. We have successfully wrapped up our Foodist Istanbul Food and Beverage Products Fair this year once again with this enthusiasm and the invaluable contributions of each one of you. By introducing the power of the Turkish food sector to international buyers properly at our fair, we paved the way for new trade doors. Here, I would like to extend my deepest gratitude to each and every one of you.

Europe, one of the major markets of the world, lies right beside us. We export considerably to countries such as Germany, the Netherlands, France, and the UK. But we are often confined to ethnic markets. It is time to crack this shell. Indeed, we are making serious efforts to break into the markets of these countries. We have been negotiating with the greatest chains of England, France, and Germany. Today, the perception of "Made in Turkey" has been steadily growing in the world due to the quality of Turkish bulgur, dried beans, chickpeas, chocolate, and confectionery products made from our sugar.

We concentrate on the US market. We joined two fairs in this country and carried out an URGE activity. Supported by the Ministry of Trade, we will continue our activities to establish the perception of 'Made in Turkey' in the American market. Furthermore, the Far East market offers great opportunities. We invite major buyers and importers from that region to our country. We bring you right to the heart of the matter, sitting at the same table with the buyers in these countries through the URGE activities.

The number of countries to which we export is very high. This brings flexibility and mobility to our sector in a serious sense. Hopefully, we will soon begin to cash in on the fruits of such dynamism and undaunted, courageous efforts and further push up the exports to a far greater level.

May God ease your business.
Peace be upon you.

Kazım Taycı, Chairman of the Board of Directors of İHBİR



Kazım TAYCI
Chairman Of The Board



Kadir Kürşad GÜLBAHAR
Vice Chairman Of The Board



Şemsettin MEMİŞ
Vice Chairman Of The Board



Hüseyin EVİZ
Member



İsmail GÜL
Member



Fırat OKTAY
Member



Ahmet Ergin OKANDENİZ
Member



Sabahattin FİDAN
Member



Muzaffer Hikmet TONBİL
Member



Mehmet Suat ÇİÇEK
Member



Mehmet TAŞ
Member



Coşkun
Member of the Audit Board



Kübra Ceren KOÇLAR
Member of the Audit Board



Medayin EROL
Member of the Audit Board



Strong interest in Ashura Day event P48



Visit to the Governor of Kocaeli P50



FTA with Korea discussed P50



The Role of Microalgae in Sustainable and Functional Food Production

Prof. Dr. Nevzat Konar
Page 72



2025 Health Ingredients Korea Event

Prof. Dr. Nevzat Konar
Page 74



Life Cycle Assessment (LCA) in the Food Sector

Prof. Dr. Nevzat Konar
Page 76



Dietary supplement exports discussed P49



Consultation meeting held with the President of TKDK P50



20 İHBİR member companies in Fortune 500 P51



İHBİR TÜRKİYE-WIDE GRAIN SECTOR FIGURES P66



Turkish lavash on the world's tables P53



Hazelnut Waste: Health Impacts and Potential Areas of Utilisation for the Circular Economy P56-57



'We make a difference with value-added products' P54



We took place in ISO Second 500 with 25 companies P51



The sixth training in the technical training program Of İHBİR has been completed P58



Let's get to know our export family P62



19 İHBİR member companies listed in the "Top 1000 Exporter Companies" of TIM P51

MASTHEAD

Chairman of the Board
Kazım TAYCI

Academic Advisor
Ankara University
Prof. Dr. Nevzat KONAR

Publishing Consultant
Istanbul Exporters' Association
General Secretariat
Deputy General Secretary
Volkan KEKEVİ

Editor in Chief
Burak COŞAN

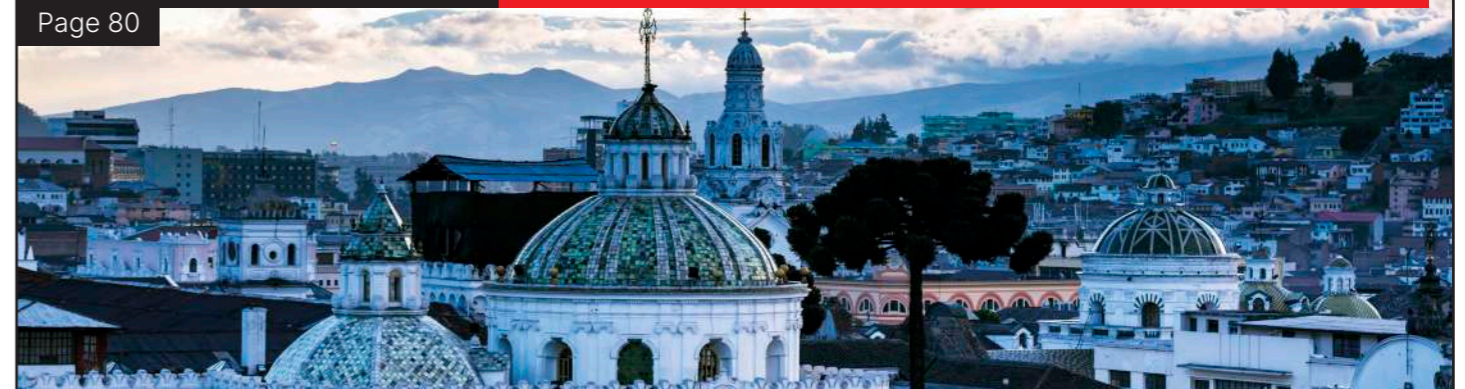
İHBİR

İSTANBUL CEREALS PULSES OIL SEEDS AND PRODUCTS EXPORTERS ASSOCIATION

Dış Ticaret Kompleksi, C Blok, Yenibosna Merkez Mah. Sanayi Cad. No: 3 Bahçelievler / İstanbul T: 0212 454 05 00 F: 0212 454 05 01-02 www.ihbir.org.tr

Exporter's distant routes: Investment and market opportunities in ECUADORI

Page 80





Strong interest in Ashura Day event

Ashura, a representation of unity, solidarity, sharing, and abundance, has been a cherished tradition for centuries. It stands not just as a unique dessert but also as a vessel of cultural heritage.

On this special day, Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products (İHBİR) hosted the Ashura Day event, attended by Mr Kazım Taycı, the Chairman of the Board of Directors of İHBİR; Mr Erkan Özkan, the Coordinator Chairman of İİB and the Chairman of

Istanbul Furniture, Paper and Forestry Products Exporters' Association; the Vice Chairmen of the Board of Directors; Members of the Board of Directors; and the Audit Committee of İHBİR.

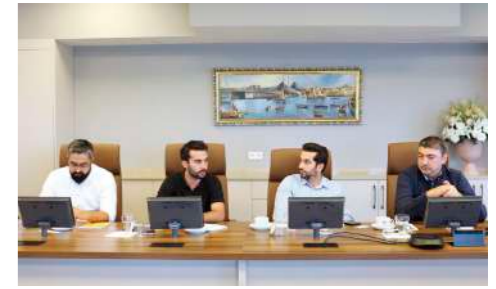
Our Ashura, crafted with premium ingredients ranging from wheat to beans, chickpeas to apricots, showcases the finest products of Anatolia, and it garnered significant interest from the participants, making our Ashura Day event a resounding success.



Dietary supplement exports discussed

Mr. Kazım Taycı, the Chairman of the Board of Directors of İHBİR, and Mr Sabahattin Fidan, a Member of the Board of Directors, hosted our companies that export food supplements at our Association.

During the meeting, the export potential of the sector and access to global markets were discussed, and a fruitful exchange of views was held to move cooperation opportunities forward.



Visit to İGE for support discussions

Mr. Kazım Taycı, the Chairman of the Board of Directors of our Association, visited Mr Fatih Tuğrul Topaç, the General Manager of the Export Development Corporation (İGE).

During the meeting where invaluable information was exchanged regarding the activities of İGE A.Ş. and financial support packages for exporters, our members were consulted in order to ensure they could take full advantage of these supports.

We extend our gratitude to our general manager for the highly productive meeting and warm hospitality.





FTA with Korea discussed

Officials from the Korea Origin Information Institute came together with Mr. Şemsettin Memiş, the Vice President of İHBİR, and held a comprehensive meeting on import and export products between the two countries under the Turkish-Korean Free Trade Agreement (FTA). During the meeting, we

discussed collecting data on product specifications, price distribution, and commercial analyses, as well as presenting this data to Korean importers. We extend our gratitude for this valuable collaboration that will contribute to trade relations between Türkiye and Korea.

Visit to the Governor of Kocaeli

Mr. Kazım Taycı, the Chairman of the Board of Directors, and Mr. Şevket Taycı, the Chairman of the Board of Directors of TAYAŞ, visited Mr. İlhami Aktaş, the Governor of Kocaeli. During the meeting, they consulted about Kocaeli, the Gebze food industry, and exports. We extend our gratitude to Mr Governor for his generous hospitality.



20 İHBİR member companies in Fortune 500

This year, the Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products Exporters' Association (İHBİR) has once again secured its position among Türkiye's 500 largest companies. İHBİR member companies featured in the Fortune 500 Türkiye list stand out as a source of

pride for the sector, showcasing strong financial performance, a proactive role in exports, and a vision of sustainable growth. The companies featured in the list have once more showcased the global competitiveness of the Turkish food and agriculture sector.

FORTUNE TÜRKİYE 500 İHBİR

ORDER	COMPANY NAME
12	MIGROS TRADE INC.
14	ANADOLU EFES BREWERY AND MALT INDUSTRY INC.
40	ÜLKER BISCUIT INDUSTRY INC.
58	UNILEVER FOOD INDUSTRY AND TRADE TURKISH INC.
68	BİZİM WHOLESALE STORES INC.
78	TOROS AGRICULTURE INDUSTRY AND TRADE INC.
92	OBA PASTA INDUSTRY AND TRADE INC.
108	ALTINMARKA FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
112	KEREVİTAŞ FOOD INDUSTRY AND TRADE INC..
170	TABAN FOOD FOREIGN TRADE INC.
171	İPEK FEED AND FOOD INDUSTRY TRADE INC.
189	KENT FOODSTUFFS INDUSTRY AND TRADE INC.
197	SOFRA MEAL PRODUCTION AND SERVICES INC.
251	S.S. TRAKYA OIL SEEDS AGRICULTURAL SALES COOPERATIVES UNION
253	TEAM AGRO FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
261	DORUK FLOUR INDUSTRY INC.
265	KERVAN FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
306	EKSUN FOOD AGRICULTURE INDUSTRY AND TRADE INC.
307	DİLEK FOOD PRODUCTION AND MARKETING TRADE INC.
440	TARFAŞ AGRICULTURAL ACTIVITIES PRODUCTION INDUSTRY AND TRADE INC.

19 İHBİR member companies listed in the "Top 1000 Exporter Companies" of TİM

The members of Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products Exporters' Association (İHBİR) were strongly represented in the "Top 1000 Exporter Companies" list by the Turkish Exporters Assembly (TİM). İHBİR member companies, among the leading

brands of the food sector, once again proved their contribution to the Turkish economy with their export performances. The listed companies became the driving forces behind the Turkish food industry, which continues to thrive in global markets.

2024 Ranking	2024 Sectoral Ranking	Company Name
71	1	ŞÖLEN CHOCOLATE FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
74	2	İSTANBUL FOOD FOREIGN TRADE INC.
103	3	OBA FOOD FOOD INDUSTRY TRADE INC.
164	8	PERFETTI VAN MELLE FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
206	11	ALTINMARKA FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
349	25	ULAŞ FOOD FLOUR TEXTILE TRANSPORT TRADE AND INDUSTRY INC.
359	26	LESAFFRE TURQUIE YEAST PRODUCTION TRADE INC.
309	31	BAŞHAN AGRO FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
435	34	TAYAŞ FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
433	38	BUNGE FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
522	47	ERİŞLER FOOD INDUSTRY AND TRADE INC.
564	52	ANI BISCUIT FOOD INDUSTRY TRADE INC.
360	55	UNILEVER INDUSTRY AND TRADE TURKISH INC.
662	58	EKSUN FOOD AGRICULTURE INDUSTRY AND TRADE INC.
691	60	EFOR DOMESTIC AND FOREIGN TRADE LTD.
783	66	DORUK FLOUR INDUSTRY INC.
441	67	CARGILL AGRICULTURE INDUSTRY AND TRADE INC.
880	70	AK STARCH INDUSTRY AND TRADE INC.
917	71	BİFA BISCUIT AND FOOD INDUSTRY INC.

We took place in ISO Second 500 with 25 companies

This year, the member companies of the Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds, and Products Exporters' Association (İHBİR) have once again placed themselves among the largest industrial enterprises in Türkiye. The 25 İHBİR member companies

distinguished themselves in the ISO Second 500 list with their strong production, export, and employment performances. The companies listed once again proved the competitiveness and sustainable growth potential of the sector. Here are the companies in the list:

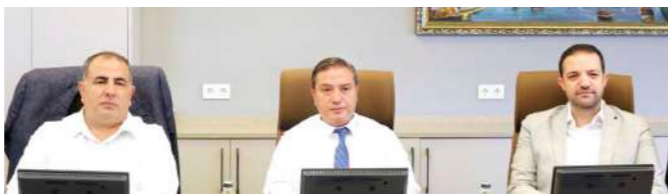
General Order Number	General Rank Number (Previous Year)	Company Name
25	-	Ulaş Food, Flour, Textile, Transport, Trade and Industry Inc.
53	142	Sardunya Food Kitchen Operations Trade Inc.
108	314	Temaş Food Industry and Trade Inc.
114	116	Tayaş Food Industry and Trade Inc.
123	63	Şimşek Biscuit and Food Industry Inc.
138	218	Katsan Food Industry and Trade Ltd. Co.
175	40	Soyyiğit Food Industry and Trade Inc.
178	487	Beyoğlu Chocolate Industry Trade Inc.
214	112	Doruk Flour Industry Inc.
218	269	Rella Food Industry and Trade Inc.
243	340	Anı Biscuit Food Industry and Trade Inc.
268	331	Ermetal Automotive and Goods Industry Trade Inc.
275	-	Edirne Oil Industry and Trade Inc.
277	-	Beyda Food Products Industry and Trade Inc.
300	304	İstanbul Halk Ekmek Flour and Bakery Products Food Ind. and Trade Inc.
314	324	Petro Oil and Chemicals Industry and Trade Inc.
339	-	Altıparmak Food Industry and Trade Inc.
367	190	Ak Starch Industry and Trade Inc.
372	486	Pelit Pastry and Food Industry Inc.
380	-	Elit Chocolate and Confectionery Industry Inc.
392	-	İpek Feed and Food Industry Trade Inc.
418	397	Telliöğlü Feed-Food Integrated Facilities Industry and Trade Inc.
449	-	A.B Food Industry and Trade Inc.
471	-	Seyidoğlu Food Industry and Trade Inc.
472	392	Peyman Nuts Food Spices Chemical Substances Agricultural Products Ind. and Trade Inc.



Consultation meeting held with the President of TKDK

Mr Kazım Taycı, Chairman of the Board of Directors of İHBİR; Mr. Şemsettin Memiş, the Vice Chairman of the Board of Directors; and Mr. İsmail Gül, a Member of the Board of Directors, hosted Dr Ahmet Antalyalı, the President of the Agriculture and Rural Development Support Institution (TKDK) under the Turkish Ministry of Agriculture and Forestry, and the accompanying

delegation at the building of our Association. During the meeting, discussions centred around collaboration for the agricultural sector, rural development support, and projects to boost export potential. Productive consultations were held on new initiatives that will contribute to the country's economy. We appreciate their gracious visit.



One hundred countries are set to gather in Istanbul for the food fair, anticipating a record level of participation

World Food Istanbul—International Food Products and Technologies Fair, Türkiye's largest food fair, is set to bring together the leading figures in the sector for the 33rd time between 2 and 5 September 2025. The fair, drawing considerable attention from both local and global audiences, will unite more than 900 buyers from 100 countries in Istanbul. This year, the fair is anticipated to attract more than 70,000 visitors and close to 1,500 exhibitors.



to savour the distinctive tastes of traditional Turkish cuisine at the fair. During the event, visitors will enjoy Turkish Cuisine Cooking Events, the Baklava Show, and a selection of Turkish delight and Halva treats.

RECORD PARTICIPATION DEMONSTRATES THE STRENGTH OF THE SECTOR

Underlining the strong production and export capacity of Türkiye's food sector, serving not only the domestic market but also reaching every corner of the world, Mr Kazım Taycı, the Chairman of İHBİR, remarked, "With an export volume of \$28 billion, the Turkish food sector is one of our country's most strategic sectors. The global trust and interest in Turkish food products have been growing each passing year. We build this

trust through our quality, sustainable production approach, and rich culinary culture. In this sense, we consider World Food Istanbul not merely as a fair, but as a showcase for the Turkish food sector and its strongest gateway to the world. This is an opportunity to engage directly with buyers from many different countries, establish new trade bridges, and further boost our exports. The participation of over 900 buyers from more than 100 countries in this year's fair is a concrete demonstration of how Türkiye has become a centre of attraction in the food sector."

'WE WILL BE MORE ACCESSIBLE AROUND THE WORLD'

Noting that Türkiye has many years of accumulated knowledge, experience, high production capacity, and a wide variety of products in the food and agriculture sector, Taycı stated, "Our goal is to improve the global accessibility of Turkish food products to reach the \$50 billion target set for 2028. The fair remains a significant international occasion that will pave the way for our exporters to reach new horizons. We aim to not only expand our foothold in current markets but also to enhance the visibility of Turkish food products worldwide by breaking into new markets. As producers of Turkish food, we prioritise innovation, quality, and healthy and reliable production.

Turkish lavash on the world's tables

Turkish lavash keeps rising on the world's tables. The sector, drawing attention with exports of 106.9 million dollars in 2024, hit record-breaking levels with a 151 per cent surge in the first eight months of 2025. Turkish lavash is still preferred in a wide market stretching from Europe to the USA due to its modern facility infrastructure, high hygiene standards, and production structure compatible with tortilla technology.



? How much lavash bread was exported from Türkiye in 2024?

In 2024, the total export of lavash bread in Türkiye amounted to 106.9 million dollars.

? Which countries are the countries to which it is mostly exported?

In 2024, Germany, the United States, Iraq, Russia, and the Netherlands were the five countries we exported the most. In 2025, we achieved significant growth in our exports to Germany, Iraq, the United States, and Russia.

? What are the factors that affect the growing demand for lavash bread from Türkiye (e.g., hygiene, facility infrastructure)?

We are preferred for price and quality. There are modern production facilities in our country. Traditional production methods are integrated with industrial hygiene standards.



Costs are lower since our flour production is strong. We are also a country highly compatible with tortilla technology.

? Is there an increase in new investments in this field?

Lavash attracts great interest, especially in ethnic markets and restaurants in Europe, the Middle East, and the USA. Therefore, there are many new investments due to the preference for lavash bread. On the one hand, our companies join fairs in their quest for new markets. These are significant moves to boost production.

? What are the characteristics of lavash bread, such as expiry date, types (such as purple lavash), and their usage areas?

We call tortilla bread lavash bread. In fact, lavash and tortilla are pastries that are often compared in the culinary world. However, there are important differences in the world of tortilla and lavash in terms

of production methods, ingredients used, and cultural backgrounds. When we talk about "the difference between tortilla and lavash," the point that stands out the most is the differences in ingredients and recipes. While lavash is made from a simpler and thinner dough, tortillas, especially those with corn flour, taste more strongly of corn flavour and may have a slightly denser texture. Wheat flour tortillas, on the other hand, may have a slightly oilier and more elastic texture than lavash. The extended shelf life of tortilla bread is primarily attributed to its production technology. This makes it much easier to export.

? How much lavash bread was exported in the first eight months of 2024?

How many exports were made in the first eight months of 2025?

When we consider our export markets, we exported 63.007 million dollars of lavash bread in the first eight months of 2024, whereas this figure reached 95.368 million dollars, with a 151.36% rise compared to the same period of the previous year. On the other hand, we gained great momentum in the first 8 months of 2025 and exported 24.751 million dollars, with a 127.38 per cent rise in the first 8 months of 2025 in the Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds, and Products Exporters' Association. We continue to grow rapidly in the market.

REFERENCES:

Mert ULUPINAR (Unlu Gıda) E-Birlik

'We make a difference with value-added products'

Mr. Şemsettin Memiş, the Vice Chairman of the Board of Directors of İHBİR, evaluated the first seven months of 2025 in agriculture and stated, "There was no serious problem in wheat and barley except for limited (10-15%) yield loss; rice harvest has also been progressing smoothly." Stressing the added value in exports, Memiş stated that İHBİR has approached twice the sector average with 1.88 dollars per kilogram and indicated the USA, the Middle East, Latin America, and the Far East as strategic target markets.



Despite the difficult climatic conditions in Turkish agriculture, the first seven months of 2025 were positive for cereals, pulses, oilseeds, and products. Mr Şemsettin Memiş, the Vice Chairman of the Board of Directors of İHBİR, described that period as 'accident-free' and noted, "We have observed a limited harvest deficiency of approximately 10-15 per cent in wheat and barley. The overall outlook is positive for chickpea, bean, and lentil harvests; the rice harvest will be finalised in the upcoming weeks, and there appears to be no problems at this stage."

GLOBAL OUTLOOK IS IN OUR FAVOUR

Memiş emphasised that the global outlook is also in favour of Türkiye: "International projections indicate a record in world cereal production by the end of 2025, with expectations of greater trade relative to the previous year. Against this backdrop, the balance between supply and demand is upheld." On the other hand, he briefly described its reflection on the domestic market as follows: "Demand is not exceptionally strong. The prices are parallel to inflation and stable. No reason for an extraordinary hike appears."

Unfolding a separate chapter for the export performance, Memiş stated that İHBİR generated high added value through its product mix: "The export value per kilogram of cereals and pulses in Türkiye is around USD 0.88. In İHBİR, this figure stands at 1.88 dollars. This is due to our high share of processed products, such as confectionery, Turkish delight, coffee, and bakery products." He indicated that the goal was to raise exports, which stood at 3.6 billion dollars in 2024, to 3.8 billion dollars by the end of 2025, reflecting a rise of 5%.



EXPORTS TO THE USA IS A MUST

Describing the USA as 'a must' in market diversification, Memiş reasoned this preference with the following remarks: "The American market offers unrivalled scale and per capita consumption, and the pressure of price competition is less for brands that are well positioned." Reminding that İHBİR organised national participatory fairs for the USA, Memiş added that the momentum was maintained in the Middle East with the Development of International Competitiveness Development Programmes, and an intensive event was planned for Latin America and the Far East in the 2025 calendar. Regarding Syria, Memiş continued, "We believe that a meaningful market will be created in the mid-term as the infrastructure recovers; we are preparing for this market with a 'wait-and-see' approach."

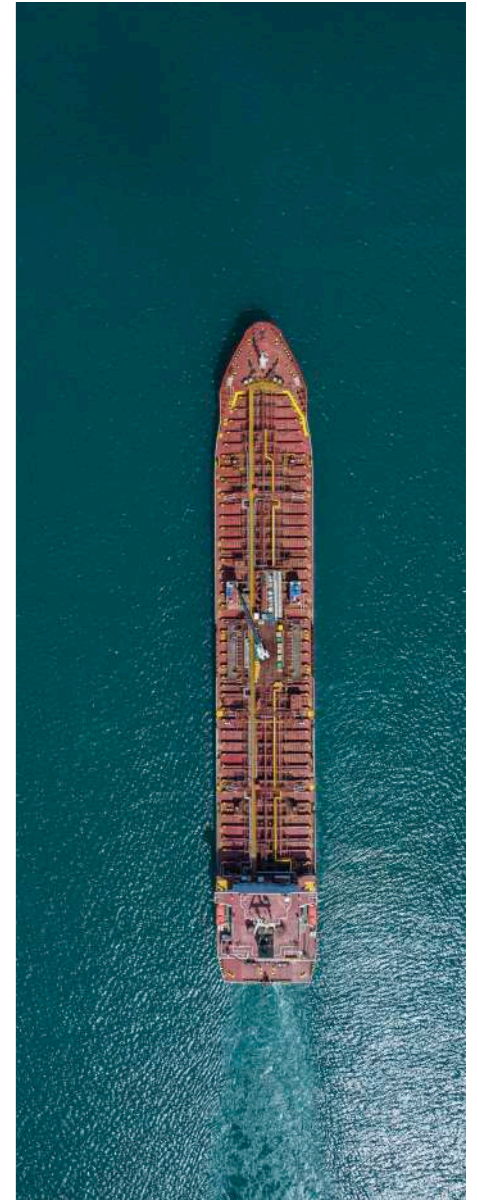
HABITS VARY ACCORDING TO REGIONS

Referring to regional differences in consumer habits, Memiş shared, "The Middle East places a strong demand

for pulses and bulgur; confectionery and ready-to-eat food stand out in the USA; bakery products, baklava, and pastries feature prominently in Europe, along with ethnic markets; and the chocolate trend prevails in Asia." He listed the competitive advantages of Türkiye as 'strong food industry infrastructure, R&D and

modern technology investments, as well as an up-to-date machinery park and flexible production capability.' Memiş underlined that pulses were a healthy and accessible source of protein and continued, "During periods when access to meat becomes difficult, pulses such as chickpeas, beans, lentils, and bulgur play a key role in a balanced diet with their high protein and fibre content." He stated that İHBİR has expanded its exporter base with women entrepreneurs and SMEs and that the strong feedback received at fairs has yielded results for both branding and market depth.

Ultimately, he summarised the outlook in a single sentence: "We protect the security of supply and maintain price stability; we are steadfastly advancing towards our 2025 objectives with a growth strategy focused on value-added exports."



Hazelnut Waste: Health Impacts and Potential Areas of Utilisation for the Circular Economy

Doç. Dr. İlyas Atalar
Eskişehir Osmangazi University



Hazelnut—one of the most consumed nuts in the world—is an indispensable component of chocolate, confectionery, and bakery products, both raw and roasted. Hazelnut (*Corylus avellana* L.) is a member of the genus *Corylus* in the Fagales order of the Betulaceae family in the plant kingdom. It is an essential raw material of the global food industry with its high nutritional value and unique flavour. However, the value and importance of the hazelnut extend beyond its edible core. It has sustainable economic potential with its shell, pulp, membrane, and leaves. Meeting three-quarters of the world's hazelnut market, Türkiye is the world's hazelnut warehouse. As the global demand for hazelnuts grows, the cultivation lands around the world expand, generating more and more waste crops. The utilisation of these wastes, especially in our country, has great importance both economically and environmentally.

The nutritional content of the hazelnut and its waste is highly important for the circular economy, as it harbours a different richness in each part. The hazelnut kernel is a nutrient storehouse, containing approximately 60% fat and 15% protein. Hazelnut oil is known for its structure similar to olive oil and is rich in monounsaturated fatty acids (MUFA), especially oleic acid (83%). It also contains B vitamins and vitamin E (alpha-tocopherol), a powerful antioxidant. It surpasses fibrous foods such as almonds, walnuts, and apples with its 11-14% fibre content.

The shell, pulp, membrane, and leaves of hazelnut, generally considered as “waste,” contain important bioactive components as well as protein and dietary fibres, allowing the utilisation of these products. The inner membrane of the hazelnut contains essential minerals such as selenium. It has also been found to contain 168 to 378 times

more phenolic compounds compared to hazelnuts (Krol et al., 2020). On the other hand, lignin accounts for most of its dietary fibre content of around 70%.

COLD PRESSING TECHNIQUE

As traditional methods for the extraction of nut oils, thermal application and treatment with organic solvents such as hexane are widely utilised. This method evaporates and eliminates the solvent after the extraction of the oil. The possibility of residual solvent restricts the consumption of the pulp after chemical extraction as human food. However, the cold-pressing technique has become more popular recently as an alternative to traditional methods. This method avoids the thermal application to the raw material during the screw pressing process and instead presses it under mechanical pressure at a maximum temperature

of 40°C. Thus, the negative impacts on the beneficial components contained in both raw oil and pulp can be minimised. Moreover, since organic solvents are avoided during this process, the risk of chemical residues in the finished product is also eliminated. Since the pulp remaining after the extraction of the oil is a protein-rich component, it is suitable for the development of herbal beverage formulations. It is also an ideal waste source for protein extraction. There are also various studies on the utilisation of the pulp in various food formulations in flour structure by grinding it thoroughly.

The main component of hazelnut shells is lignin, with 40-50%, followed by hemicellulose, with 13-32%, and cellulose, with 16-27% (Hosgün & Bozan, 2019). Catechin is one of the most abundant phenolic acids (Yuan et al., 2018). Researchers have found the paclitaxel compound, which is used in cancer treatment, in hazelnut shells (Miele et al., 2012). Hazelnut leaves contain the tryptophan amino acid, involved in the production of serotonin in the body, and different amino acids, especially arginine, and mineral substances such as zinc and iron. The hazelnut pulp (green shell) contains phenolics, sterols, and precursors such as baccatin-3, used in paclitaxel synthesis (Hoffman & Shahidi, 2009).

BIOLOGICAL EFFECTS OF HAZELNUT BY-PRODUCTS

The extracts from these components, when purely extracted, show significant effects on human health. These effects are as follows:

Antioxidant Effect: Hazelnut membrane extract reduces free radicals in the body and can prevent the formation of advanced glycation end products.

Antitumour & Anticancer Effect: Paclitaxel and other compounds in the shell inhibit the proliferation of various human cancer cells (Salehi, Moieni, Safaie, & Farhadi, 2019).

Antimicrobial Effect: Hazelnut shell extract has been found to be effective against gram-positive bacteria such as *B. subtilis* (Di Michele et al., 2021), and leaf extract against pathogens such as *S. aureus* (Oliveira et al., 2007). Hazelnut membrane extract has been found to have an effect on *Candida albicans* fungus without damaging the skin (Piccinelli et al., 2016).

Prebiotic Effect: The high fibre content in hazelnut kernels and



their membranes has been reported to promote the development of beneficial bacteria (such as *Lactobacillus*) in the intestine (Montella et al., 2013).

Metabolic Benefits: Hazelnut consumption limits weight gain and improves blood sugar and lipid profile, while the hazelnut membrane has been shown to play a role in lowering cholesterol. (Olofinnade et al., 2021).

Neuroprotective Effect: Regular hazelnut consumption has been found to improve memory, alleviate anxiety, and relieve inflammation caused by amyloid beta plaques associated with Alzheimer's disease.

CIRCULAR ECONOMY AND ITS AREAS OF FUTURE USE

Hazelnut by-products set the way for a circular economy by totally abolishing the concept of ‘waste.’ There is a potential to produce edible films and biodegradable packages from proteins isolated from hazelnut kernels and pulp in the food industry (Aydemir et al., 2014). The remaining pulp after the oil is extracted can be used to add nutritional value and thicken ice cream and cakes. It has the potential to be used to substitute milk powder and sugar used in chocolate production

(Bursa et al., 2021). Studies have shown the potential to be used in the formulations of products such as hazelnut drink (Gul et al., 2021), kefir (Atalar, 2019), yoghurt-like products (Gul et al., 2022), and ice cream (Atalar et al., 2021) based on mixing hazelnut pulp with water and homogenising it. Hazelnut membrane has the potential to be used in bread and cake formulations as a natural colourant and fibre source (Cikrikci et al., 2016).

Hazelnut membrane added to feed in the livestock sector has been shown to increase the oleic acid and antioxidant content of milk while reducing methane gas production and protecting the udder health of animals. It has been reported that hazelnut shells can be used as a high-calorie biofuel and biomass energy source in various industrial sites and have potential as an adsorbent material in water filters due to their porous structure.

Consequently, the hazelnut is not only a delicious snack but also an important food that promises healing and sustainability from the shell to the membrane. Discovering the value of these ‘by-products’ could form the basis for reducing food waste, developing new functional foods and materials, and building a healthier future.

THE SIXTH TRAINING IN THE TECHNICAL TRAINING PROGRAM OF İHBİR HAS BEEN COMPLETED



The sixth training of the Technical Training Programme of Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds, and Products Exporters' Association (İHBİR) for the 2024-2025 period was held with great participation.



The session, "Workshop: Research Design and Scientific Literature Review," lectured by Nevzat Konar, PhD, from Ankara University, brought together industry representatives, academics, and students.

During the training, the participants acquired both theoretical and practical knowledge on many topics, ranging from academic drafting processes to the preparation of research projects and from the composition of scientific articles and papers to literature review methods. The examples and interactive discussions throughout the program raised the participants' awareness of scientific production processes at national and international scales.

İHBİR aims to promote the professional development of professionals employed in the food sector, as well as graduates of engineering and basic sciences, with these trainings. The programs, prepared with the contribution of expert academicians and

representatives in the sector, run on a face-to-face training model.

While the participants are awarded certificates at the end of the trainings, it has been reported that the program both raises the knowledge level of the employees in the sector and contributes to

qualified human resources.

Feedback from the fifth training shows that the technical trainings organised by İHBİR respond to significant needs in the sector and bring tangible benefits to the professional development of the participants.



İHBİR TECHNICAL TRAINING PARTICIPANT INTERVIEWS

'Contributes directly to practice'

Kocaeli University Gastronomy and Culinary Arts master's student **Kadir YAVUZ**

Mr Kadir Yavuz, a graduate student in Gastronomy and Culinary Arts at Kocaeli University, notes that İHBİR Academy trainings directly contribute to both academic studies and professional culinary practice, covering topics from sensory analysis to sustainability, and suggests the inclusion of new subjects such as microbiology, smart packaging, and circular economy for future sessions.

? What are your overall impressions and evaluations of the training programs organised by İHBİR?

I consider the trainings organised by İHBİR Academy a multifaceted platform for personal advancement in gastronomy and food science. Each of the trainings brought about a different perspective and directly contributed to both my academic and professional journey.

For example, the Sensory Analysis training I attended, delivered by Esra Çapanoğlu Güven, PhD, helped me understand the significance of scientific methodologies in product evaluation. This training taught me to more systematically interpret the role of taste, smell, and texture in consumer perception.

On the other hand, the training on "Plant Proteins: Current Trends and Food Technology Practices" led by Nevzat Konar, PhD, and İlyas Atalar, Assoc. Prof., shed light on the nutritional habits of the future. Recognising the potential of plant proteins for sustainability and health has broadened my vision on product development in gastronomy.

On the other side of the sustainability dimension, the Carbon and Water Footprint Calculations (LCA) training delivered by Nevzat Konar, PhD, and Muhammed Fidan, Project Assistant, allowed us to analyse the environmental impacts of the food industry in a more concrete way. This training allowed me to integrate environmental awareness more strongly into my academic studies.

Besides, the workshop on Research

Design and Scientific Literature Review led by Nevzat Konar, PhD, contributed a great deal to me from the perspective of academic methodology. The training improved my ability to review the literature and design research and helped me lay a more solid scientific foundation for my master's studies.

Finally, the training on Food Consumption Trends, which I also attended, delivered by Nevzat Konar, PhD, brought a global perspective to my understanding of consumer behaviour in the European and Asia-Pacific markets. This training helped me consider gastronomy beyond the culinary world and evaluate it with its cultural and sociological dimensions.

In general, İHBİR Academy trainings brought together different disciplines and helped me to approach gastronomy from a more holistic perspective. Gaining a wide spectrum of knowledge in areas such as sensory analysis and sustainability, consumer trends, and research methodology has strongly contributed to my academic journey and professional vision. These trainings have reinforced my perspective of gastronomy as not only an art but also a field of science and society.

? Are the selection and content of the training topics satisfactory? What do you think about the length and planning of the content?

I believe the training topics presented by the İHBİR Academy are quite satisfactory. The selected topics are diverse, encompassing contemporary trends in gastronomy and food science, the aspect of sustainability, and academic methodologies. Offering a wide range of content, from basic scientific approaches, such as sensory analysis, to future-oriented topics such as plant proteins and food consumption trends, has directly contributed to both my academic and professional development.

The intensive and systematic organisation of the trainings proved to



be highly effective for content planning. The trainings not only provided in-depth coverage of the topics, but also left ample space for practical examples and discussions. Detailed explanations and illustrative examples, especially in technical courses such as Carbon and Water Footprint Calculations (LCA), facilitated the comprehension of the topic.

Overall, I believe that the trainings were planned evenly, considering both the scope and content. Every session I attended furnished me with a blend of theoretical knowledge and practical skills under the guidance of expert lecturers. This approach allowed me to evaluate gastronomy not only through the lens of culinary practice but also regarding its scientific and global aspects.

? Is the communication in training announcements adequate?

I believe that effective communication was generally established in the training announcements of İHBİR Academy. The information conveyed to the participants was clear for both content and organisation. The clear announcement of the training titles, lecturer names, and focal points allowed me to accurately set my expectations prior to my attendance.

Nonetheless, I hold the view that communication serves not only to convey information but also to ignite interest and inspire motivation. The visual materials, explanatory texts, and focus on existing themes used in the training announcements were effective in capturing the interest of the participants.

The announcements were generally satisfactory in terms of both information and guidance. I would like to acknowledge Ms Deniz İnci for her efforts throughout the communication process.

İHBİR TECHNICAL TRAINING PARTICIPANT INTERVIEWS

'Trainings bring value and perspective to the sector'

Food Engineer
Zafer Yuka



Mr Zafer Yuka, a Food Engineer, stated that the training programs organised by İHBİR not only convey technical know-how but also bring a holistic perspective to the sector. Yuka added, "These trainings contribute to our individual advancement and fortify our perspective by integrating current approaches in the food sector with development and research, quality management, and consumer expectations. The trainings delivered by academicians and industry professionals who are experts in their fields reinforce theoretical knowledge with practical examples. The up-to-date, diverse, and needs-oriented training topics allow us to closely follow the sectoral innovations and keep our knowledge constantly current."

? What are your overall impressions and evaluations of the training programs organised by İHBİR?

I consider İHBİR trainings to be highly beneficial, as they blend academic insight with a sectoral outlook. The contributions of seasoned academics and industry professionals bring together current scientific knowledge and practical examples. This allows the participants to combine theory and practice. The trainings enable us to follow the innovations in the sector and improve our professional perspective. I was delighted

to witness that our esteemed professors in the food industry shared their knowledge and experience with us.

? Are the selection and content of the training topics satisfactory? What do you think about the length and planning of the content?

The selected topics in İHBİR trainings are particularly effective as they directly reflect current food trends and sector needs. The time and content planning are also well balanced; each session is structured to keep the attention of the participants alive, and time is managed effectively. This approach makes it possible for the training to be both efficient and motivating. The trainings are not only limited to the transfer of knowledge but also greatly contributes to the development of a professional perspective and sectoral vision.

? Is the communication in training announcements effective?

Training announcements are now much more effective. The growth in participants' access to and involvement in the training was notably enhanced through the use of reminder e-mails. Announcements are disseminated to a broad audience via emails and digital platforms, enhancing the traceability of the process.

? Have you found the İHBİR training useful in your current role and implemented the knowledge you have gained? If so, can you give some examples?

Yes, I had the opportunity to put the knowledge I gained from İHBİR trainings directly and indirectly into practice in our ongoing studies. For example, consumer trends have allowed us to act more consciously when evaluating new product ideas and making strategic decisions. The training "Workshop: Research Design and Scientific Literature Review" I attended significantly contributed to project management, literature review and analysis methods, and scientific writing techniques. It was invaluable for the practical focus on research design and literature review. It brought a direct, practical approach to future research processes.

? We would appreciate any suggestions you might have for training topics. Would you share them with us?

Future trainings on food safety and international certification processes, food sustainability, innovative packaging technologies, industry trends, and digital marketing strategies can greatly contribute to the sector. Also, it would be invaluable for participants to build practical experience through practical case studies.

LET'S GET TO KNOW OUR EXPORT FAMILY

STRONG R&D NATURAL DELIGHT



Chairman of the Board of Directors of Kral Lokumculuk Food Industry Trade Ltd.
Ali Doğan MUTLU



Mr Ali Doğan Mutlu, the Chairman of the Board of Directors of Lokumculuk Gıda San. Tic. Ltd. Şti, - a strong figure in R&D and a king in natural Turkish delight, talked about the interest of Turkish delight in the global markets and their export journey:

"We produce and sell products such as traditional and luxury Turkish delight varieties, coffee, halva, Turkish fairy floss, and dragee. We exported first to Ukraine. We seized the chance to reach more countries by joining the food fair held at TÜYAP, creating digital and online catalogues, and expanding our network. We currently export our products in various quantities to more than 20 countries. Although the number varies, we currently have 30 employees. Firstly, we prepare our

Turkish delight with sugar produced purely from sugar beets in order to introduce Turkish delight to the people of the world. Also, we reinforce our R&D by using fresh and dried nuts from different regions of our country and produce natural Turkish delight. We produce by paying attention to human health under hygienic conditions, led by our food engineer and the years of experience of our craftsmen. I would like to state that we do our job meticulously in order

to bring foreign currency inflow to our country and employ people while offering our flavours to the people of other countries. Also, we would like to extend our gratitude to Mr Kazım Taycı, the Chairman of İHBİR, and his valuable administrative team for their support and for making us feel that they stand by us at all times. Hopefully, our goal will be to contribute to the development of our country by exporting our quality products to all the people of the world."

LET'S GET TO KNOW OUR EXPORT FAMILY

INTRODUCING TURKISH DELIGHT TO THE WORLD'S TABLES

Mr Hüseyin Küçükaslan, the Chairman of the Board of Directors of Turko Baba, talked about their export journey, R&D studies, and future targets for their brand, which has been introducing Turkish delight to global markets for over 25 years.

Which products does your company produce? Where are your production facilities located, and how many staff do you employ?

The foundations of our brand, Turko Baba, were laid by our founder, Mr Hüseyin Küçükaslan, who set off in 1994 with retail sales in the Turkish delight sector. Following the acquisition of expertise in retail sales and the production of Turkish delight, our production facility was established in 1999 under the brand, Turko Baba.

Today, Turkish delight continues to be produced with exceptional quality and distinctive flavours, backed by over 25 years of expertise. Besides Turkish delight, we also produce and export powdered beverages, coffee, spices, and baklava products.

Our production facility is located in Bahçelievler, Istanbul, and adheres to the highest food safety and hygiene standards. We proudly represent our brand in both domestic and international markets with a skilled team of 50 people in our production line that integrates modern technology with traditional craftsmanship.

What led you to enter the field of export? What was the first country you exported to, and what product did you ship there?

Our export journey kicked off in the wake of the reliable brand value that the brand, Turko Baba, achieved in Türkiye and the rising international demand for Turkish delight.

We first exported to Saudi Arabia and had the opportunity to introduce Turkish delight—a signature of our

country—to international markets during this process.

Today, we export to many countries, including Canada, the USA, Dubai, Germany, France, Russia, Kazakhstan, Serbia, Bosnia-Herzegovina, Georgia, Czechia, Oman, Belgium, England, Australia, and Austria.

It is a great source of pride for us to introduce our flavours to the world's tables and to contribute to the promotion of Turkish delight.

What activities do you have planned for new export markets?

As Turko Baba, we closely follow food trends and consumer habits around the world to penetrate new export markets.

We regularly participate in important food fairs such as World Food Moscow (Russia), ISM Cologne (Germany), and World Food Istanbul to promote our brand internationally.

Currently, we continue to promote our brand in the Middle East market by attending the Dubai Global Village organisation.

These organisations enable us to both strengthen our relations with our existing business partners and break into new markets. We also aim to expand Turko Baba flavours to a wider geography by enhancing our visibility in digital marketing and global sales channels.

Could you share some insights regarding your work in product development?

Our product development processes emphasise the preservation of



Turko Baba Chairman of the Board
Hüseyin KÜÇÜKASLAN

traditional Turkish tastes while also fostering the creation of innovative flavours.

Our experienced food engineers and R&D team closely follow global food trends and develop new products that align with consumer expectations.

Our team regularly joins food fairs and focuses on original Turkish delight varieties, aromatic coatings, and creative formulations that cater to different palates.

We adhere to fundamental principles that emphasise the use of natural and fresh ingredients, handmade craftsmanship, modern production technology, and high-quality standards.

With this understanding, as Turko Baba, we persist in advancing towards our goal of being an innovative, reliable, and flavour-leading brand in both the domestic market and the international stage.

LET'S GET TO KNOW OUR EXPORT FAMILY

FROM LONG-ESTABLISHED TRADITIONAL PRODUCTION TO EXPORTS



Chairman of the Board of Directors of Üçer Gıda
Zerrin YILDIRIM

Ms Zerrin Yıldırım, the Chairwoman of the Board of Directors of Üçer Gıda, talked about their export achievements, quality understanding, and future goals for their brand, which has integrated deep-rooted traditional production since 1978 into modern technology.

and trust in our production processes and offer our products to our consumers with confidence in both local and international markets, backed by our FSSC 22000 and Halal certifications.

? **What led you to enter the field of export? What was the first country you exported to, and what product did you ship there?**

We sought to leverage the trust and quality experience acquired in the domestic market by expanding into international markets through exports. We first exported to Germany and the United States of America. These countries showed great interest in our tahini and sesame products.

Today, we keep exporting directly and indirectly to many countries. We have established ourselves as a trusted brand in the global market due to our strong supply chain, quality products, and the importance we place on customer satisfaction.

? **What activities do you have planned for new export markets?**

As Üçer Gıda, expanding our export network and positioning our brand in new markets are among our primary goals. Accordingly, we develop production and packaging solutions in accordance with the food standards of different countries.

We closely follow the growing demand for sesame and tahini, especially in America and European countries, and we run strategic business partnerships for these markets.

? **Could you share some insights regarding your work in product**

development?

Since our foundation, we have adopted the understanding of 'best quality production.' While adopting modern technologies in the production process, we preserve the original flavour of tahini by protecting our traditional stone milling system.

We run rigorous quality control processes at every stage, from the selection of raw sesame to the degree of roasting; we produce completely natural products, avoiding the use of any additives in our products.

Tahini and sesame are highly valuable nutrients for health. When consumed regularly, they strengthen the immune system, support cardiovascular health, protect bone and tooth structure, provide energy, and facilitate digestion due to their high fibre content. It also protects the body against free radicals by containing natural antioxidants and balances cholesterol levels.

As Üçer Gıda, we produce these natural and nutritious foods with traditional methods and combine them with modern quality standards; thus, we deliver a healthy life to our consumers in a delicious and safe way.

Consequently, Üçer Gıda is one of the leading tahini and sesame producers in Türkiye with its deep-rooted history in the sector since 1978, quality production approach, and reliable service. We operate based on quality and sustainability by blending the values of tradition with the technology of the era. As the second generation who took over the vision of our founders, we are dedicated to leading Üçer Gıda into the future.

We intend to be the preferred brand for our consumers worldwide with our products that offer health, taste, and trust together.

? **Which products does your company produce? Where are your production facilities located, and how many staff do you employ?**

Founded in 1978 by Kazım and Mehmet Yıldırım, Üçer Gıda is one of Türkiye's long-established and reliable brands in tahini and sesame production. We have been growing our company as a second generation since our inception.

Our production occurs in two distinct facilities: sesame processing and tahini production, located in the Bağcılar and Yenibosna areas of Istanbul. We offer high-quality products by processing around 8,000 tonnes of sesame each year, utilising approximately 12,000 square meters of outdoor space and 6,000 square meters indoors.

Our primary sources for raw materials include regions such as Chad, Sudan, Ethiopia, Mozambique, Tanzania, and Brazil. We offer a diverse portfolio featuring tahini, sesame seeds, raw sesame seeds, sunflower seeds, and black cumin seeds. We offer taste, health, and quality together by integrating our traditional production culture into modern technology.

As Üçer Gıda, we prioritise quality

LET'S GET TO KNOW OUR EXPORT FAMILY

Breaking into new markets through e-commerce

Mr Semih Ergüder, the Founding Partner of Urganç Gıda, discussed the brand's production capacity, strategies for export growth, and new target markets. Underscoring the company's approach to sustainable, innovative, and natural products with its state-of-the-art production facilities in Istanbul and an extensive export network across Europe, Ergüder emphasised that e-commerce investments and product development efforts play a significant role in directly reaching European consumers.



Semih Ergüder
The Founding Partner of Urganç Gıda, Food Tourism Construction Industry and Foreign Trade Ltd. Co.

? **Which products does your company produce? Where are your production facilities located, and how many staff do you employ?**

Urganç Gıda is a well-established brand that merges Türkiye's agricultural wealth with a contemporary perspective on food. We offer a diverse selection of pulses, grains, dried fruits, nuts, and nutritious snacks. We place great importance on food safety and quality standards; we manage our production and packaging processes in our modern facilities. We serve both the domestic and international markets with our team of 11 employees, operating from our production and logistics centre in the Istanbul İkitelli Organized Industrial Zone and managed from our supplier facilities, where we outsource production in various provinces across Türkiye.

? **What led you to enter the field of export? What was the first country you exported to, and what product did you ship there?**

We embarked on our export journey with the goal of introducing the natural qualities of Turkish food products to the Balkan countries. We took our first step in Bulgaria, where our dried nuts and dried fruit products found their place on the shelves. This shipment

marked not just a commercial start but also a gateway to the European market for our brand. In 2010, we established our company in Sarajevo, the capital of Bosnia and Herzegovina, and swiftly extended our success in foreign trade to additional countries. Currently, Urganç Gıda stands as a reliable supplier across many European countries. In 2018, we established our second company in Sarajevo and commenced the export of packaging and consumables.

? **What activities do you have planned for new export markets?**

The European Union market lays the groundwork for our exports; nonetheless, we aspire to strengthen our presence in Northern Europe and the Benelux countries moving forward. In pursuit of this goal, we join international food fairs, forge partnerships with distributors, and consistently enhance our logistics network. Furthermore, we place particular emphasis on the e-commerce sector. We are enhancing our brand's visibility on platforms such as Amazon and Shopify, refining our online stores, and striving to reach consumers in Europe directly. We offer

fast, reliable, and sustainable access to individual consumers and wholesale buyers through e-commerce. This strategy expands our brand's reach to a broader audience beyond conventional retail outlets.

? **Could you share some insights regarding your work in product development?**

At the core of our product development vision lies innovation and naturalness. We adapt our traditional products to align with contemporary lifestyles. For instance, we offer our pulses and dried fruit varieties in practical portions and modern packaging, catering to the European consumers' demand for fast, healthy, and reliable eating habits. We have been growing our R&D investments for organic and sustainable agricultural products while adopting environmentally friendly production models. We also integrate customer feedback gathered from e-commerce channels into our product development processes. This approach allows us to be a brand that swiftly responds to consumer expectations, prioritises environmental responsibility, and embraces innovation.



CEREALS SECTOR EXPORTS IN
TÜRKİYE AUGUST 2024 EXPORTS:
**964 MILLION
863 DOLLARS**

TÜRKİYE-WIDE CEREAL
SECTORAUGUST 2025 EXPORTS:
967 MILLION 487 DOLLARS
Increase by 0.27%

TÜRKİYE-WIDE CEREAL SECTOR
JANUARY-AUGUST 2024 EXPORTS:
**7 BILLION
735 MILLION DOLLARS**

TÜRKİYE-WIDE CEREAL SECTOR
JANUARY-AUGUST 2025 EXPORTS:
8 BILLION 62 MILLION DOLLARS
Increase by 4.23%

İHBİR AUGUST 2024 EXPORTS;
**286,360 MILLION
DOLLARS**

İHBİR AUGUST 2025 EXPORTS
298,570 MILLION DOLLARS
Increase by 4.26%

İHBİR JANUARY-AUGUST 2024 EXPORTS:
**2 BILLION
154 MILLION DOLLARS**

İHBİR JANUARY-AUGUST 2025 EXPORTS:
**2 BILLION
342 MILLION DOLLARS**
Increase by 8.73%

Türkiye-WIDE - 10 PRODUCTS WITH THE HIGHEST VALUE ADDED IN AUGUST 2025 (\$ / Ton)

MAIN CLASSIFICATION	SUB-CLASSIFICATION	AUGUST		
		2024	2025	Change
Grains, Pulses, Oil Seeds, and Products	COCOA PRODUCTS	4,138790306	5,989737592	44,72%
	SPICES	2,798133232	3,830857763	36,91%
	OTHER FOOD PREPARATIONS	1,607610121	1,836897421	14,26%
	SUGAR AND SUGARY PRODUCTS	1,591485381	1,507140184	-5,30%
	VEGETABLE OILS	1,153347711	1,336050336	15,84%
	OIL SEEDS AND FRUITS	1,577903318	1,274687199	-19,22%
	PASTRY GOODS	1,161630192	1,259524271	8,43%
	PULSES	0,782721092	0,7748229	-1,01%
	GRAIN	0,409744856	0,461989524	12,75%
	MILLING PRODUCTS	0,43026209	0,41927663	-2,55%
	GRAND TOTAL	0,950397658	1,092531572	14,96%



İHBİR - 10 PRODUCTS WITH THE HIGHEST VALUE ADDED IN JULY 2025 (\$ / Ton)



MAIN CLASSIFICATION	SUB-CLASSIFICATION	AUGUST		
		2024	2025	Change
Grains, Pulses, Oil Seeds, and Products	COCOA PRODUCTS	4,803688412	7,333440608	52,66%
	SPICES	5,605889853	4,386384576	-21,75%
	OIL SEEDS AND FRUITS	1,932322505	4,212477387	118,00%
	OTHER FOOD PREPARATIONS	3,573412957	3,932049771	10,04%
	PASTRY GOODS	2,919973391	3,274087832	12,13%
	SUGAR AND SUGARY PRODUCTS	2,200452616	2,225883302	1,16%
	VEGETABLE OILS	1,167488396	1,353788509	15,96%
	PULSES	2,021397913	0,841871508	-58,35%
	GRAIN	0,490721787	0,514939848	4,94%
	MILLING PRODUCTS	0,408688526	0,451700286	10,52%
	GRAND TOTAL	1,739421981	2,265276428	30,23%



TÜRKİYE-WIDE - 10 PRODUCT GROUPS WITH THE HIGHEST EXPORTS OF THE CEREALS SECTOR IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

MAIN CLASSIFICATION	SUB-CLASSIFICATION	AUGUST			
		2024	2025	Change	Share
Grains, Pulses, Oil Seeds, and Products	PASTRY GOODS	237.225	234.012	-1,35%	24,19%
	VEGETABLE OILS	147.076	142.495	-3,11%	14,73%
	OTHER FOOD PREPARATIONS	134.564	139.557	3,71%	14,42%
	COCOA PRODUCTS	82.347	130.422	58,38%	13,48%
	MILLING PRODUCTS	141.798	127.171	-10,32%	13,14%
	SUGAR AND SUGARY PRODUCTS	99.877	91.974	-7,91%	9,51%
	PULSES	59.112	41.498	-29,80%	4,29%
	OIL SEEDS AND FRUITS	16.025	33.173	107,01%	3,43%
	GRAIN	40.874	23.291	-43,02%	2,41%
	SPICES	5.966	3.895	-34,72%	0,40%
GRAND TOTAL		964.863	967.487	0,27%	100,00%



İHBİR - 10 PRODUCT GROUPS WITH THE HIGHEST EXPORTS IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

MAIN CLASSIFICATION	SUB-CLASSIFICATION	AUGUST			
		2024	2025	Change	Share
Grains, Pulses, Oil Seeds, and Products	COCOA PRODUCTS	42.801	67.699	58,17%	24,06%
	OTHER FOOD PREPARATIONS	61.793	66.176	7,09%	23,51%
	SUGAR AND SUGARY PRODUCTS	63.637	57.987	-8,88%	20,60%
	PASTRY GOODS	48.609	50.684	4,27%	18,01%
	MILLING PRODUCTS	23.084	18.823	-18,46%	6,69%
	VEGETABLE OILS	15.031	12.949	-13,86%	4,60%
	OIL SEEDS AND FRUITS	509	4.198	724,60%	1,49%
	GRAIN	3.883	1.912	-50,77%	0,68%
	SPICES	485	512	5,53%	0,18%
	PULSES	148	488	231,00%	0,17%
GRAND TOTAL		286.360	298.570	4,26%	100,00%



TÜRKİYE-WIDE - 10 PRODUCTS WITH THE HIGHEST EXPORTS OF THE CEREALS SECTOR IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

PRODUCTS	AUGUST			
	2024	2025	VALUE	SHARE
SUNFLOWER SEED OIL	74.527	73.926	-0,81%	17,54%
BREAD AND SPELT (RED) WHEAT FLOUR	98.174	71.796	-26,87%	17,03%
PASTA-UNCOOKED, PLAIN, NOT STUFFED	48.997	47.422	-3,21%	11,25%
GUMMY CANDIES	53.841	45.429	-15,62%	10,78%
SOYBEAN OIL FRACTIONS -RAW. OTHERS	39.525	39.803	0,70%	9,44%
THOSE CONTAINING 5% OR MORE SUCROSE, INVERT SUGAR OR ISOGLUCOSE BY WEIGHT - OTHERS	30.306	34.692	14,47%	8,23%
STUFFED	11.139	30.268	171,73%	7,18%
SOLID MILK OIL, THOSE CONTAINING NO SUCROSE, ISOGLUCOSE, STARCH OR GLUCOSE OR CONTAINING LESS THAN 1.5% BY WEIGHT OF SOLID MILK FAT, LESS THAN 5% OF SUCROSE OR ISOGLUCOSE, LESS THAN 5% OF GLUCOSE OR STARCH	25.721	28.250	9,83%	6,70%
RED LENTIL (UNSHELLED NON-SEEDED) 1+1	15.868	25.530	60,88%	6,06%
OTHER FOOD PREPARATIONS ARE NOWHERE ELSE IN THE RECIPE (LEZZO)	21.915	24.347	11,10%	5,78%
FIRST 10 PRODUCTS TOTAL	420.014	421.463	0,34%	43,56%
OTHER PRODUCTS	544.849	546.024	0,22%	56,44%
GRAND TOTAL	964.863	967.487	0,27%	100,00%

İHBİR - 10 PRODUCT WITH THE HIGHEST EXPORTS IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

PRODUCTS	AUGUST			
	2024	2025	VALUE	SHARE
GUMMY CANDIES	46.435	40.937	-11,84%	14,55%
SOLID MILK OIL, THOSE CONTAINING NO SUCROSE, ISOGLUCOSE, STARCH OR GLUCOSE OR CONTAINING LESS THAN 1.5% BY WEIGHT OF SOLID MILK FAT, LESS THAN 5% OF SUCROSE OR ISOGLUCOSE, LESS THAN 5% OF GLUCOSE OR STARCH	20.889	23.843	14,14%	8,47%
STUFFED	4.968	15.916	220,38%	5,66%
BAKER'S YEAST - DRY. FRESH	15.976	14.180	-11,24%	5,04%
BREAD AND SPELT (RED) WHEAT FLOUR	18.322	13.584	-25,86%	4,83%
FOOD PREPARATIONS-COCOA BUTTER => 18 PACKAGE > 2 Kg	4.663	10.185	118,43%	3,62%
CHOCOLATES (EITHER STUFFED OR NOT). OTHER	4.080	9.022	121,10%	3,21%
OTHER FOOD PREPARATIONS ARE NOWHERE ELSE IN THE RECIPE (LEZZO)	7.090	8.486	19,70%	3,02%
THOSE CONTAINING 5% OR MORE SUCROSE, INVERT SUGAR OR ISOGLUCOSE BY WEIGHT - OTHERS	8.391	8.288	-1,22%	2,95%
COCOA POWDER - (THOSE CONTAINING NO ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENERS)	5.519	6.226	12,81%	2,21%
FIRST 10 PRODUCTS TOTAL	136.333	150.669	10,52%	53,54%
OTHER PRODUCTS	123.647	130.760	5,75%	46,46%
GRAND TOTAL	286.360	298.570	4,26%	100,00%

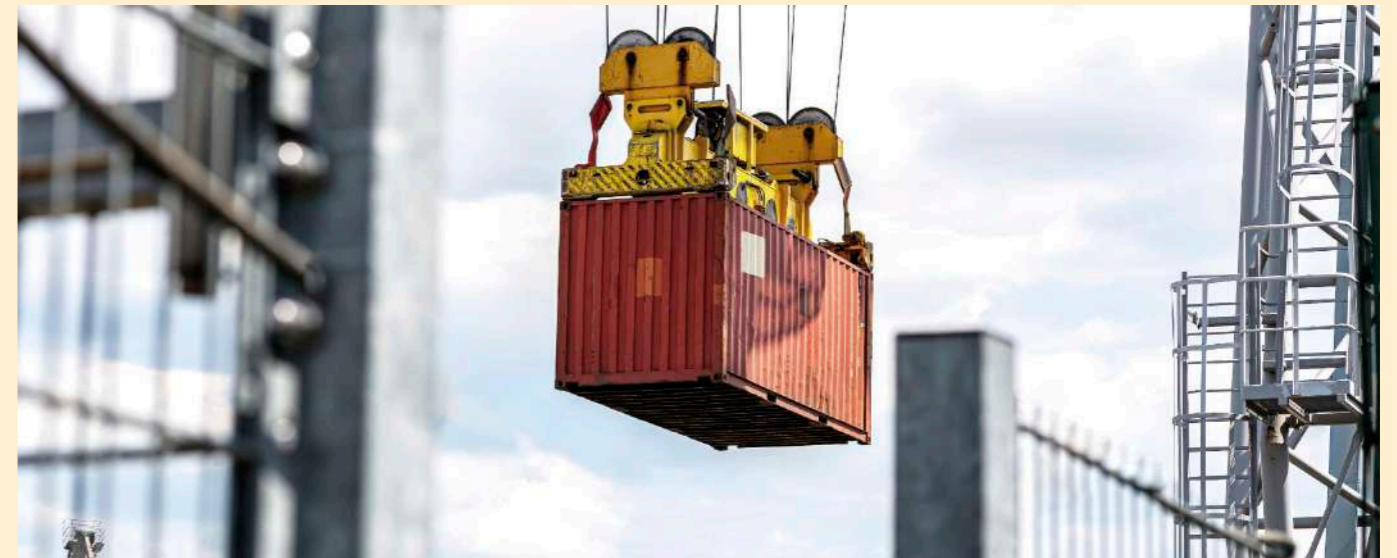
TÜRKİYE-WIDE - 10 COUNTRIES WITH THE HIGHEST EXPORTS OF THE CEREALS SECTOR IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

COUNTRIES	AUGUST		VALUE	SHARE
	2024	2025		
IRAQ	173.001	127.727	-26,17%	13,20%
UNITED STATES	56.442	77.991	38,18%	8,06%
SYRIA	36.539	57.899	58,46%	5,98%
ALGERIA	24.992	30.880	23,56%	3,19%
IRAN (ISLAMIC REPUBLIC)	10.469	27.865	166,18%	2,88%
UNITED KINGDOM	29.407	24.340	-17,23%	2,52%
GERMANY	20.782	23.852	14,78%	2,47%
SAUDI ARABIA	22.446	23.810	6,08%	2,46%
LIBYA	27.019	22.898	-15,25%	2,37%
CIBUTI	27.701	21.804	-21,29%	2,25%
FIRST 10 COUNTRY TOTAL	428.797	439.067	2,39%	45,38%
OTHER COUNTRIES	536.066	528.421	-1,43%	54,62%
GRAND TOTAL	964.863	967.487	0,27%	100,00%



İHBİR - 10 COUNTRY WITH THE HIGHEST EXPORTS IN AUGUST 2025 (\$ THOUSAND)

COUNTRIES	AUGUST		VALUE	SHARE
	2024	2025		
UNITED STATES	25.476	32.247	26,58%	11,46%
UNITED KINGDOM	18.092	17.163	-5,13%	6,10%
IRAQ	15.305	15.045	-1,70%	5,35%
ALGERIA	7.355	12.898	75,37%	4,58%
KAZAKHSTAN	5.456	12.722	133,18%	4,52%
GERMANY	9.162	11.745	28,19%	4,17%
SAUDI ARABIA	8.192	8.015	-2,17%	2,85%
RUSSIAN FEDERATION	5.042	7.174	42,28%	2,55%
CZECH REPUBLIC	7.352	6.527	-11,22%	2,32%
THE NETHERLANDS	6.016	6.512	8,24%	2,31%
FIRST 10 COUNTRY TOTAL	107.448	130.047	21,03%	46,21%
OTHER COUNTRIES	152.531	151.382	-0,75%	53,79%
GRAND TOTAL	286.360	298.570	4,26%	100,00%



TÜRKİYE-WIDE - 10 COUNTRIES WITH THE HIGHEST EXPORTS OF THE CEREALS SECTOR IN THE PAST 12 MONTHS (\$ THOUSAND)

COUNTRIES	01 SEPTEMBER - 31 AUGUST (12 Months)		VALUE	SHARE
	2023 - 2024	2024 - 2025		
IRAQ	2.192.286	1.912.411	-12,77%	15,65%
UNITED STATES	637.170	794.497	24,69%	6,50%
SYRIA	457.653	613.087	33,96%	5,02%
ALGERIA	452.204	454.887	0,59%	3,72%
GERMANY	321.937	399.855	24,20%	3,27%
SAUDI ARABIA	266.987	366.541	37,29%	3,00%
UNITED KINGDOM	254.127	313.061	23,19%	2,56%
CIBUTI	368.081	310.451	-15,66%	2,54%
IRAN (ISLAMIC REPUBLIC)	469.058	306.365	-34,69%	2,51%
LIBYA	313.454	282.449	-9,89%	2,31%
FIRST 10 COUNTRY TOTAL	5.732.958	5.753.605	0,36%	47,07%
OTHER COUNTRIES	6.629.170	6.468.667	-2,42%	52,93%
GRAND TOTAL	12.362.128	12.222.272	-1,13%	100,00%



İHBİR - 10 COUNTRY WITH THE HIGHEST EXPORTS IN THE PAST 12 MONTHS (\$ THOUSAND)

COUNTRIES	01 SEPTEMBER - 31 AUGUST (12 Months)		VALUE	SHARE
	2023 - 2024	2024 - 2025		
UNITED STATES	286.558	349.149	21,84%	9,90%
IRAQ	242.819	232.447	-4,27%	6,59%
GERMANY	145.172	193.983	33,62%	5,50%
UNITED KINGDOM	155.674	190.263	22,22%	5,39%
ALGERIA	110.225	138.896	26,01%	3,94%
SAUDI ARABIA	89.844	101.703	13,20%	2,88%
RUSSIAN FEDERATION	100.513	94.138	-6,34%	2,67%
THE NETHERLANDS	77.929	90.238	15,80%	2,56%
IRAN (ISLAMIC REPUBLIC)	120.615	87.245	-27,67%	2,47%
CZECH REPUBLIC	79.618	78.516	-1,38%	2,23%
FIRST 10 COUNTRY TOTAL	1.408.966	1.556.578	10,48%	44,12%
OTHER COUNTRIES	1.959.211	1.971.285	0,62%	55,88%
GRAND TOTAL	3.368.178	3.527.863	4,74%	100,00%



The Role of Microalgae in Sustainable and Functional Food Production

A Case in TÜRKİYE

Prof. Dr.
Nevzat
KONAR



In recent years, there has been a rapid increase in interest and demand for microalgae in food and feed technologies. This interest is based on the sustainable resources of microalgae, not only for essential nutrients but also for bioactive components and various food technology ingredients. Their rich macromolecular structure, as well as the bioactive and minor components found in their biomass, render microalgae a valuable source of biomass, but also require the development of complex processes. Current research focuses on the cultivation methods of microalgae species, bioreactor types, application of environmental stress conditions, and optimisation of the effects of these processes on the yield of components such as pigments, polyunsaturated fatty acids, and proteins.

The primary motivations for microalgae research in food technology can be summarised as the purification of macro- and micro-components, the development of drying and encapsulation techniques, the improvement of stability and quality properties in food matrices, the evaluation of interactions with conventional ingredients, the optimisation of cost and quality parameters, the response to consumer expectations, and the identification of new sustainable ingredients. However, factors that are critical for achieving these objectives include the biochemical composition of microalgae biomass, the stability of components during necessary post-harvest processes, production efficiency, and compliance with food safety criteria. The definition of the

FDA on the direct consumption of *Chlorella vulgaris*, *Dunaliella salina*, and *Porphyridium cruentum* as GRAS today allows results from these species to be directly integrated into food technology. These three microalgae species stand out as particularly notable for their ability to meet sustainable industrial demand; however, the limited number of drying and encapsulation studies indicates a need for further development in this field.

Microalgae are used not only in the food and feed sector but also in many other fields such as pharmacology, chemistry, energy, environmental treatment, agricultural applications, and cosmetics. However, their importance in food technology, especially as a colouring source, grows by the day. The market for microalgae-based bioproducts was worth USD 32.6 billion in 2017, and it is projected to reach USD 53.4 billion by 2026. Today, about 40 microalgae species are used in the production of these products, with *Spirulina*, *Chlorella*, *Dunaliella*, *Haematococcus*, and *Nannochloropsis* being among the most commercially valuable and accounting for more than 95% of total production. Among these, *Spirulina* and *Chlorella* species are particularly noteworthy.

Different drying techniques are used to improve the concentration of microalgae biomass. Common techniques include spray-drying, fluidised bed dryers, and freeze-drying, with drum dryers and solar drying also being applicable. Furthermore, the encapsulation of microalgae serves as a common approach to enhance the process and storage stability of sensitive components, such as pigments, polyunsaturated fatty acids, and carotenoids. Lyophilisation and spray-drying in particular stand out due to their suitability for industrial-scale applications, affordability, accessibility to

equipment, and contribution to product stability. The spray-drying method provides an advantage in the preservation of nutrients, as it allows rapid evaporation and minimises their prolonged exposure to high temperatures. Moreover, encapsulation applications can also help to mask the undesirable sensory properties of microalgae components. Research in this area reports that incorporating spirulina into products such as yoghurt and biscuits after encapsulation yields favourable outcomes regarding nutritional value and sensory quality.

D. salina is recognised as one of the most abundant natural sources of carotenoids among microalgae species, making it a significant choice for the food and feed industry due to its elevated levels of fatty acids and proteins. *P. cruentum* stands out as an economically significant species due to its substantial production volume, short production cycle, and diverse range of nutritional components. The control of environmental conditions in the production processes of these microalgae is essential, particularly considering the impact of stress factors on biochemical composition. The composition of biomass is significantly influenced by factors including salinity, light intensity, temperature, and the type of carbon source, complicating the determination of effective culturing strategies. In some cases, these factors can offer multiple advantages; for instance, *Dunaliella* species exhibit optimal growth in high salinity conditions, whereas the growth of other competing microorganisms is limited.

The techniques employed in microalgae production incorporate open ponds and closed photobioreactors. Although open systems offer cost advantages, they also present challenges, including the risk of contamination, reduced productivity, and restricted



control over environmental factors. Photobioreactors, on the other hand, are increasingly favoured for their high productivity, controllability of environmental parameters, and scalable production for different species. Nonetheless, the processing of microalgae biomass after harvest is at least as the cultivation process. The processes of dehydration, drying, and encapsulation are essential for enhancing the functional properties of the product while also contributing to economic sustainability. The methods used in these processes have determining effects on the composition of the final product, the stability of bioactive components, and their suitability for industrial scale applications.

The cell structure of microalgae is also decisive in the post-harvest processes. In species characterised by non-rigid cell wall structures, the extraction and bioaccessibility of bioactive components may be higher.

Species such as *D. salina* and *P. cruentum* are advantageous in this respect. On the other hand, some cases require thermal, mechanical, or chemical methods to break down the cell wall, but these processes are not necessary for all species. It is important to consider this difference in cell structures when determining extraction and encapsulation strategies.

In general, the potential of microalgae in food technology is not only due to their rich content but also to the functional and technological advantages afforded through different processing methods. The process of drying and encapsulating the entire biomass facilitates the creation of multifunctional products, eliminating the necessity for the individual purification of different components. This allows for lower production costs while simultaneously preserving the stability of bioactive components. In this context, the studies on spray-

dryer drying and encapsulation utilising maltodextrin stand out with their cost-effectiveness and scalability benefits. These properties of microalgae, when combined with efforts to develop sustainable and useful ingredients for food technology, will allow them to play an even more important role in industrial applications in the future.

In conclusion, microalgae, with their rich nutritional composition, functional properties, and potential for sustainability, represent a strategic opportunity for both global food technology and the Turkish food industry. The diversity they offer, particularly regarding high protein, polyunsaturated fatty acids, natural pigments, and bioactive components, positions microalgae as a valuable resource that can be used both in developing functional foods and improving the nutritional and technological properties of traditional products. Türkiye's extensive coastal habitats, long daylight hours, and good climatic conditions provide considerable benefits for microalgae cultivation at a low cost and great output. Domestic raw material production can be promoted, and import dependency can be minimised, especially by developing photobioreactor systems in Türkiye and increasing production capacity in open systems. Besides, adapting technologies such as spray drying, currently used widely in the food industry in Türkiye, to the processing of microalgae biomass will facilitate industrial integration and lower costs.

Growing consumer interest in functional foods, natural additives, and plant-based products in Türkiye presents a socio-economic opportunity that can expedite the market entry of microalgae-based ingredients. Furthermore, components such as natural colourants, antioxidants, and omega-3 fatty acids from microalgae have the potential to be used in a wide range of products, from dairy products to bakery products, beverages, and baby foods. Accordingly, the growth of R&D investments in microalgae technologies by the Turkish food industry, stronger collaborations between universities and industry, and a clearer definition of regulations will yield a competitive advantage in the sector. All these advancements will make it possible for microalgae to take their place as a major resource for functional food production, sustainable raw material supply, and the development of value-added products in Türkiye.

2025 Health Ingredients Korea Event: Observations, Trends, and Reflections on the Functional Food Sector



The Health Ingredients Event, held in 2025 in Seoul, South Korea, was an important platform that brought together manufacturers and distributors from the countries of the Asia-Pacific Economic Region (APEC), where functional food ingredients and innovative products were introduced. The event offered the opportunity to exhibit products for the functional food market, which has been growing rapidly in recent years, and served as a valuable setting for the opportunities in international co-operation with the attendance of a limited number of producers from Türkiye. The demand for innovative products and the strong functional food market of the country were the key drivers behind the selection of Seoul as the host city of the event. The planning of Tokyo, with similar attributes, as a second event destination in 2025, demonstrates the diversity of opportunities in regional markets. Against the backdrop, IHBR observed on-site during the event and evaluated the sectoral trends. The findings are instructive for Turkish producers for R&D, product development, and market adaptation.

The event observations indicate that the development of bioactive components for immune supportive products, for which a great spike in demand was recorded during and after the pandemic, still continues without slowing down. In particular, extracts from endemic plants of the Far East and South-east Asia have been introduced by Chinese and Indian producers and utilised in both food and beverage products. The efficacy and stability of these ingredients can vary depending on the pH and temperature conditions during food processing. For example, the recommended range of pH stability for Ashwagandha is 4.0-8.0, which may create limiting factors in some food processes. This emphasises the importance for producers to consider the chemical and physical stability of ingredients during the formulation process.

An expansion in the diversity of food-grade production of free amino acids and bioactive peptides has drawn attention. It is a key requirement that allergenicity and safety tests are run by accredited organisations when procuring such components. Moreover, the selection of a production method (synthesis or hydrolysis) directly affects both production costs and product quality. Chinese producers still dominate



the procurement process, which is a significant indicator of international competition and the procurement strategies of Turkish producers.

Growing demand for low-calorie, sugar-free, or low-sugar products was observed at the event, as well as the use of sugar substitutes and alternative sweeteners. Depending on the amount consumed, commonly used sweeteners like polyols have a laxative effect that prompts producers to consider alternative sweetener solutions for consumer safety. Against the backdrop, alternative sweeteners offered by international producers such as Roquette draw attention as a significant option in the development processes of functional products.

Producers show the applicability of ingredients in end products with model food demonstrations to promote healthy ingredients. In this context, gummy and jelly candies are introduced as prominent products to embody the use of bioactive/functional ingredients and reinforce consumer perception. This approach allows suppliers to deliver upfront information on product technology and directly contributes to the novel product development processes of Turkish producers.

The international representatives who attended the event included participants from countries in the Gulf region, where the prevalence of type 2 diabetes and obesity is high. This is linked to preventive health and nutrition awareness programs in the region and stands out as

a key factor that drives product research and development activities in the event. Product adaptations and formulation strategies for this consumer group with high buying power are also strategically important for producers in Türkiye.

Another trend that has been drawing attention in the global market for a long time is vegetable proteins. During the event, various plant proteins in isolate and concentrate form that can be used in food composition were introduced, and the potential for vegan and plant-based product development was emphasised. Similarly, gelatin alternatives were also featured at the event, with solutions developed by Chinese producers offering opportunities for vegan and ethically sourced product development.

Consequently, the Health Ingredients Korea 2025 event served as a critical platform to closely monitor functional food ingredients, innovative products, and market trends in the Asia Pacific region. The event observations provide valuable insights for Turkish producers to set their R&D directions, plan innovative product development processes, and adapt existing products to new markets. Developments observed in areas such as immune-supporting ingredients, bioactive peptides, solutions for sugar substitution, gummy/jelly products, vegetable proteins, and gelatine alternatives serve as a guide for future product innovation and competitive strategies.

Life Cycle Assessment (LCA) in the Food Sector: Current Approaches, Practices and Recommendations for Türkiye



The food sector exerts significant environmental stress on a global scale due to its large resource utilisation, greenhouse gas emissions, water consumption, and waste generation. Accordingly, Life Cycle Assessment (LCA) has been increasingly employed to assess the environmental performance of production chains, identify critical points, and guide sustainability strategies. While studies in the literature suggest that raw material production and food waste are the major sources of environmental impact, there are gaps in methodological standardisation, database development, and consideration of regional differences. This paper summarises current approaches to LCA practices in the food sector, discusses methodological

and practical challenges, and recommends database development, periodic condition and needs analyses, support mechanisms, and decarbonization strategies in the Turkish case.

By its nature, food production is a process based on intensive use of energy, water, and raw materials. The chain from agricultural production to processing technologies, distribution, consumption, and final disposal imposes various environmental burdens. The quantitative assessment of these burdens is critical for driving sustainable policy and technology advancements. Life cycle assessment (LCA) is one of the prevailing methodologies to assess the environmental impacts of a product from "cradle to grave," considering all stages (ISO 14040:2006; ISO 14044:2006).

LCA Practices in the Food Sector

LCA has been done in many product groups recently, including dairy, bakery, frozen, and convenience foods. Studies have shown that raw material production and food wastage in particular contribute to the environmental footprint (Campobasso et al., 2024; Rivera et al., 2014). Furthermore, packaging design and logistics activities appear as potential areas for improvement to mitigate environmental impact (Bremenkamp & Sousa Gallagher, 2024). Extensive literature reviews have suggested that the agricultural phase is often the most dominant, while also highlighting the need for broader system boundaries, standardised methodologies, and the integration of food waste dynamics into LCA (Heller & Keoleian, 2015).

Processing Technologies and Environmental Impacts

Different processing methods utilised in food technology play a decisive role in both the quality and environmental performance of products. Steps such as thermal processing, drying, cooling, and packaging impose different burdens for energy and water consumption. For example, there are significant environmental differences between frying and drying techniques that require high energy inputs and processes using intensive natural gas and electricity.

Therefore, process selection is a critical decision point not only for product quality but also

for greenhouse gas emissions, energy use, and waste generation. Therefore, comparative LCA analyses of processing technologies are among the priorities in food technology research.

Methodological Advances

LCA studies consist of four main stages: (i) purpose and definition of scope, (ii) life cycle inventory (LCI), (iii) life cycle impact assessment (LCIA), and (iv) interpretation. Recently, hybrid LCA approaches have combined process-based modelling with economic input-output data, allowing for more realistic modelling of fragmented and global supply chains (Wang & Dong, 2025).

Furthermore, dynamic and results-oriented LCA methodologies have expanded to assess the environmental impacts of renewable energy integration, eco-design, and circular economy practices (Marques et al., 2025). These advances have accelerated the transition to a life cycle sustainability assessment (LCSA) framework that incorporates not only environmental dimensions but also social and economic ones (Guinée, 2016).

LCA Needs in Türkiye Context

The LCA studies conducted in Türkiye often use European databases (Ecolnvent, Agrifootprint, Agribalyse, etc.). However, these databases fail to fully represent the production conditions in Türkiye. Therefore, it is necessary to generate original data on local agricultural and food processes and to create open-access national databases.

Furthermore, given the different product compositions and process modifications that businesses implement for different markets, periodical and updatable LCA studies rather than one-off case analyses are highly important. Promoting these processes through the existing public mechanisms, such as the Efficiency Improvement Projects (VAP) by the Ministry of Energy and TUBITAK programs, would provide an efficient use of resources.

Carbon and Water Footprint Calculations

One of the key outputs of LCA involves carbon and water footprint calculations. In particular, new regulations such as the Carbon Border Adjustment Mechanism



Conclusion and Recommendations

The food sector lies at a crossroads for environmental sustainability. In this respect, LCA methodology is a powerful tool for both the assessment of production chains and the identification of improvement strategies. However, methodological standardisation, local database deficiencies, and limited periodic assessment mechanisms form significant gaps in Türkiye.

Accordingly, the following steps are suggested as priorities:

- ♦ Launching open-access LCA databases that reflect local production data,
 - ♦ Supporting LCA studies with periodic and dynamic updates,
 - ♦ Making carbon and water footprint calculations compulsory for businesses,
 - ♦ Integrating decarbonization strategies into food technology processes,
 - ♦ Integrating public support mechanisms (VAP, TUBITAK, etc.) with LCA practices.
- These steps would contribute to strengthening the Turkish food sector both for environmental sustainability and international competitiveness.

Non-Damage Analysis in Food Science and Technology: Practice and Future Perspective



Non-Destructive Analysis Applications (NDA) refer to a broad group of analytical techniques used in food science and technology to assess the quality and safety characteristics of raw materials, end products, or intermediate products without causing any damage. These techniques provide information on variables such as the structure, size, and morphology of products; their physical and mechanical properties; composition and chemical characteristics; as well as stress and dynamic responses. The information gathered is critical for evaluating and optimising the characteristics of products. The most important advantages of HAU techniques include their ability to provide fast and repeatable data on production lines and their growing prevalence in fundamental and applied research. Particularly in foods, where structural properties impose a decisive effect on product characteristics, it is important that these properties can be investigated without deformation.

Therefore, it is critical to reinforce the knowledge infrastructure related to these applications in food technology.

Developed in the late 20th century, HAU is a continuously evolving technology that offers rapid testing capabilities in food quality studies. The importance of rapid testing capabilities has grown significantly in numerous food technology sectors, particularly where production takes place through continuous systems and raw materials tend to rapid spoilage. The advancement of the food industry has resulted in sensor technologies, optical technologies, nanotechnology, and other cutting-edge technologies gaining more ground through HAU applications. Against the background, HAU has emerged as a significant interdisciplinary domain of study in food science and technology.

Rapid advancements in nano-materials, smart sensing systems, networking, and big data processing technologies have recently led to the launch of many novel non-destructive detectors.

HAU is applied to identify the structure, quality, condition, and defects of samples using modern technology and equipment. During this process, the responses produced by physical factors such as heat, sound, light, electricity, and magnetism due to changes in the sample structure are analysed.

HAU uses different forms of physical energy, and the response signals of samples exposed to these forms of energy are analysed to generate data. The most obvious advantage of HAU techniques is their ability not to permanently

alter the relevant sample, thus providing significant advantages for both time and cost in sample assessment, processes, and research.

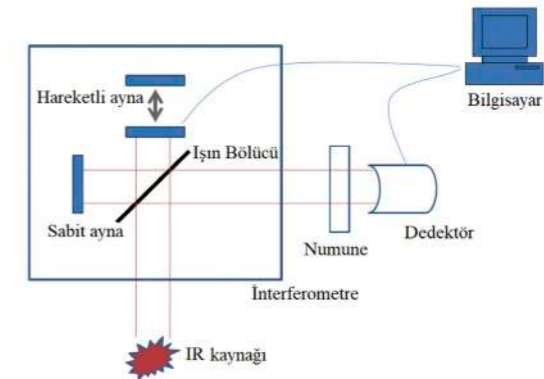
Machine imaging, near infra-red (NIR) spectroscopy, hyper-spectral imaging, Raman spectroscopy, electronic nose, sonication-based techniques (ultrasound and acoustic emission measurements), magnetic resonance imaging, radio techniques (X-ray imaging, computed tomography, CT), and terahertz imaging technologies are some of the most common HAU methods. Technical advancements in recent years have facilitated the design of high-resolution and convenient probes and devices that have expanded the application areas and prevalence of HAU.



Figure. Schematic representation of the FTIR spectrometer

However, it is not the proper approach to generalise HAU to meet the requirements in different fields. Specialised designs, methods, and protocols suitable for a certain application are required. Design, geometry, and some other features must be considered in order to understand the physicochemical characteristics of the product or sample. It is therefore essential that the person who assesses the sample knows basic physicochemical information about both the sample and the technique used.

Food products are characterised by their complex structure and composition. These complex structural properties influence the determination of characteristics and make analyses critical before damage



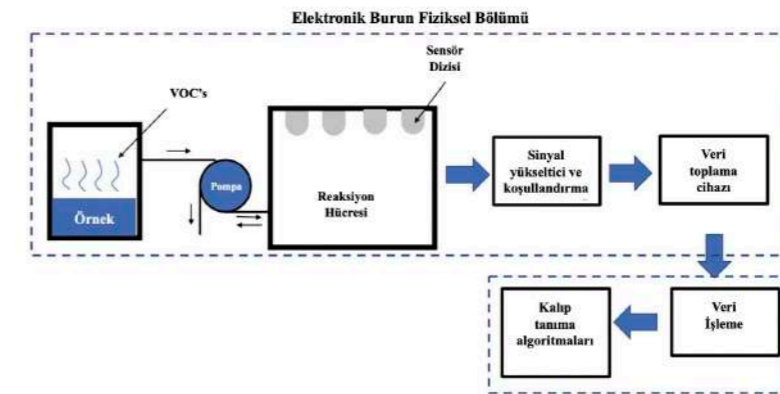
to the structural properties of the relevant sample occurs. The selection of a suitable technique for the sample determines the accuracy and reliability of the assessment, and researchers with sufficient background in the principles of application can make more effective use of any common assessment tool in the data collection and evaluation processes. The basic requirement

for meaningful assessment is a solid understanding of the basic knowledge of the technology by the assessor.

It has become more important for researchers who seek to design and create new products for the market and industry to understand the interrelationships between food ingredients, including their form and functional properties, food structure, and sensory properties. It is possible for active ingredients to create novel functionalities in complex food systems not only through raw material substitutions and formulation revisions, but also through process modifications and optimisations. Against the background, HAU plays a critical role in modern food technology and research, both in establishing product quality and in developing innovative foods.

Figure. Electronic Nose Design

Consequently, non-destructive analysis practices are critical in establishing the quality, safety, and characteristics of structurally complex foods in food technology. HAU offers time and cost advantages in both production processes and research and development activities with its ability to examine the structure or composition of samples without deformation. Rapid advancements in sensor technologies, optical and nano-technologies, and big data processing systems have recently led to the diversification and expansion of HAU applications. For these techniques to be used effectively and reliably, researchers should know solid physicochemical information about both the sample



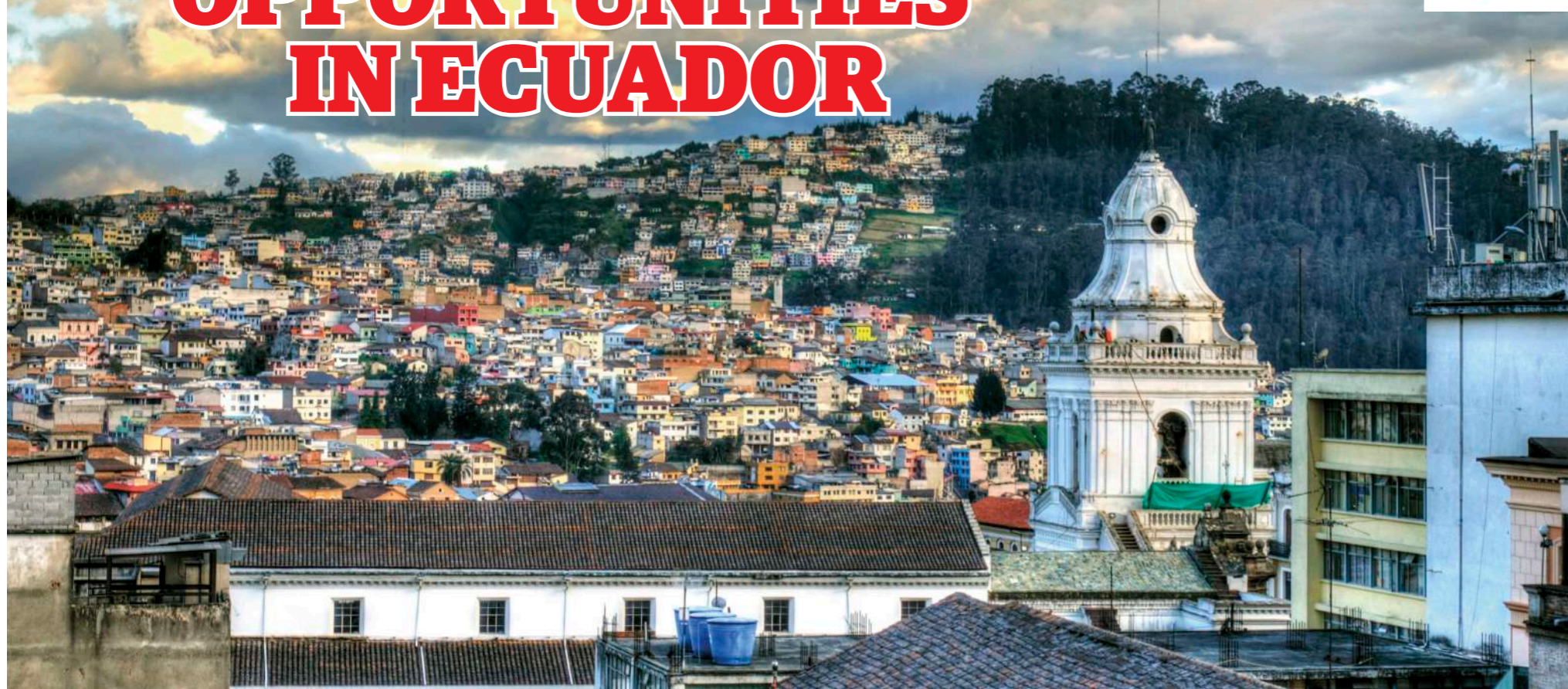
to be assessed and the method followed. Furthermore, it is critical to develop protocols and methods for each product and sample to optimise the assessment accuracy and reproducibility. The accurate and efficient performance of non-destructive analyses in foods, where structural properties establish quality and function, directly supports product innovation and optimisation

The most important steps recommended to researchers and industry practitioners include more widespread integration of HAU techniques in educational and research programmes, the use of high-resolution devices and improved interdisciplinary knowledge. This would position HAU as a sustainable and strategic tool for food quality, safety and innovation.

processes. In the future, HAU will continue to contribute to a deeper understanding of inter-component relationships in food systems, the development of new functional properties, and the optimisation of production processes.

EXPORTER'S DISTANT ROUTES:

INVESTMENT AND MARKET OPPORTUNITIES IN ECUADOR



Ecuador is a representative democratic republic in South America. To the north, it shares a boundary with Colombia; to the east and south, it is adjacent to Peru; and to the west, it faces the expanse of the Pacific Ocean. The Galapagos Islands, situated in the Pacific Ocean and 965 kilometres west of the mainland, are encompassed within the country's territorial boundaries. The country is bifurcated by the equator, which serves as the source of its nomenclature.

Ecuador is situated along the equatorial line, a fact that lends it its name, and boasts a distinctive geography that ranges from the Amazon rainforest to the Andes

Mountains, encompassing the Pacific coast and the Galapagos Islands.

The territory was subjected to colonisation by the Spanish Empire during the 16th century and subsequently attained independence in 1820 as a component of Greater Colombia, ultimately emerging as its own sovereign entity in 1830.

The Ecuadorian state is a representative democratic republic and is classified as a developing nation, with its economy significantly reliant on the exportation of commodities, including oil and agricultural products. The governance structure is characterised as a democratic presidential republic. The country is a founding member of the

United Nations, the Organisation of American States, Mercosur, PROSUR, and the Non-Aligned Movement.

The designation of the country derives from the geographical term "equator" and the Equatorial Department, to which the majority of the country is subordinated, while all of its territory is part of Greater Colombia. The equatorial line traverses the borders of the country.

Ecuador covers a total area of 283,561 km² (109,484 sq. mi), including the Galapagos Islands. This encompasses an area of 276,841 km² (106,889 sq. mi) of terrestrial expanse and 6,720 km² (2,595 sq. mi) of aquatic surface. The Galapagos Islands are occasionally regarded as a

component of Oceania.

What are the climatic conditions in to travel?

The climate of Ecuador exhibits considerable diversity. There is a great diversity in climate, largely determined by altitude. The mountainous valleys endure a temperate climate throughout the year, while the coastal regions are characterised by a humid subtropical climate, and the lowlands exhibit a rainforest climate. The Pacific coastal region is characterised by a tropical climate, marked by a heavy rainy season. The climatic conditions in the Andes are characterised by a temperate and comparatively arid



environment, while the Amazon basin, located on the eastern flank of the mountains, shares the climate of other rainforest regions. Typically, the optimal periods for travel are from December to April in coastal regions, and from May to September in the highlands.

IS OBTAINING A VISA A REQUISITE FOR ENTRY INTO ECUADOR?

Citizens of Türkiye travelling to Ecuador (holders of Ordinary, Service, Special, Diplomatic Passports) do not require a visa for tourism, allowing for a stay of up to 90 days. On the other hand, it is possible that Ecuadorian authorities will rigorously uphold the regulation stipulating that passports must possess a validity of no less than 6 months.

Attention to Turkish Citizens Travelling to the Republic of Ecuador!

As of 9 January 2024, the country has been under a "state of armed civil conflict" and a "state of emergency." This period has witnessed a notable escalation in criminal acts, including murder, extortion, and kidnapping, perpetrated by organised crime syndicates. Our citizens are advised to pay attention to the security announcements issued by the local authorities and our Embassy during their travels. The World Health Organisation, the Ecuadorian authorities, and the Ministry of Health recommend that visitors to certain regions of Ecuador be vaccinated against yellow fever. Furthermore, Ecuador is situated in a zone characterised by seismic activity, posing risks of earthquakes, volcanic eruptions, and tsunamis.

It will be beneficial for our citizens planning to visit Ecuador to review the advancements thereof beforehand.

DESTINATIONS TO EXPLORE IN ECUADOR

Ecuador offers a diverse array of experiences for travellers, showcasing its abundant natural treasures and rich historical landmarks. The Pacific Ring of Fire is renowned for its significant volcanic and seismic activity. Different sources give different information about the number of volcanoes in the country. Nonetheless, it is understood that the country accommodates more than 80 active or potentially active volcanoes.

● Quito (Capital City)

This site is recognised as a UNESCO World Heritage Site.

A city of great historical significance, renowned for its colonial architecture.

La Compañía Church, San Francisco Monastery, TelefériQo (a view of the Andes from a cable car).

The largest city situated nearest to the equator line.

● Mitad del Mundo (Middle of the World)

26 kilometres from Quito.

It is the point where the equatorial line crosses.

Stepping onto the 'Equator Line' allows you to be in two hemispheres simultaneously.

● Scientific experiments alongside the Equatorial Monument.

● Galapagos Islands

Recognised as a UNESCO World Heritage Site.

An inspiration behind Charles Darwin's theory of evolution.

Unrivalled animal species: Giant turtles, marine iguanas, and blue-footed boobies.

Ideal for snorkelling, nature walks and diving.

● Baños de Agua Santa

An adventure tourism hub nestled amidst volcanoes.

Waterfalls, thermal springs, and the Pailón del Diablo Waterfall.

Zip lining, rafting, mountain biking, and a rocking swing: "Swing at the End of the World".

● Cotopaxi National Park

● **Cotopaxi Volcano:** A prominent active volcano, ranking among the highest globally.

Popular for trekking, mountaineering, and nature walks.

Strong likelihood of encountering llamas and alpacas.

● Cuenca

The city recognised as a UNESCO



World Heritage site. Captivating with its colonial architecture and cobblestone streets. The original production site of Panama hats.

ECUADOR NATIONAL PARKS

Ecuador hosts many national parks. The inception of these national parks serves to preserve the country's natural wonders while providing access for visitors to enjoy them. These parks serve as perfect destinations for nature enthusiasts, showcasing rich biodiversity, distinctive landscapes, and a variety of hiking trails.

● **Cotopaxi National Park**

Cotopaxi National Park harbours one of Ecuador's highest volcanoes, Cotopaxi. This park serves as a favoured spot for mountaineering and trekking enthusiasts. Reaching the summit of Cotopaxi offers an unparalleled experience for adventure seekers. Additionally, the stunning scenery surrounding the park offers visitors with exceptional photo opportunities.

● **Yasuni National Park**

Yasuni National Park is situated in the geographic heart of Ecuador's Amazon rainforest. This park stands out as one of the regions boasting the most abundant biodiversity globally.

For those who are keen to explore the natural life of Ecuador, Yasuni offers a unique experience. Many rare and threatened species inhabit the park. Yasuni, significant for ecotourism, is a paradise for nature enthusiasts.

● **Cajas National Park**

Cajas National Park is situated in the lofty Andes Mountains of Ecuador. This park features lakes, mountains, and a variety of vegetation. Cajas is a fantastic destination for trekking and enjoying nature walks. While exploring the natural wonders of the park, visitors also find the opportunity to observe the natural life of Ecuador.

● **Equatorial Mountains and Volcanoes**

Ecuador hosts many impressive mountains and volcanic formations that are part of the Andes Mountains. The mountains of Ecuador offer a plethora of activities for both nature enthusiasts and adventure seekers. Volcanoes such as Cotopaxi, Chimborazo, and Cayambe are popular routes for climbers. Climbing to the peaks of these volcanoes is a challenging but rewarding experience.

● **Equatorial Rainforests**

The rainforests of Ecuador represent one of the richest ecosystems in the world. Many rare and threatened species inhabit these forests. The Ecuadorian rainforests offer an ideal setting for activities

such as nature walks, bird watching, and photography. While exploring this unique ecosystem, visitors are offered the chance to contribute to the preservation of nature.

● **Beaches in Ecuador**

The ocean coast of Ecuador is renowned for its magnificent beaches. The beaches of Ecuador serve as perfect destinations for individuals seeking both relaxation and opportunities for water sports. Beaches such as Montañita, Salinas, and Atacames are frequently visited by both local and foreign tourists. These beaches offer a perfect setting for activities such as sunbathing, swimming, and surfing.

CUISINE CULTURE OF ECUADOR

The cuisine of Ecuador boasts a rich tapestry of flavours, enriched by its geographical diversity and cultural influences. The cuisine spans a vast spectrum, encompassing the hearty dishes of the Andes Mountains to the exotic flavours of the Amazon, from the fresh seafood of the coastal regions to tropical fruit flavours. The cuisine of Ecuador offers distinctive flavours that cater to every palate of tastes.

Traditional Ecuadorian Food

- **1. Ceviche:** Fresh seafood (fish, shrimp)

marinated with lemon juice, coriander, and onion.

It is frequently consumed in coastal areas.

● **2. Llapingachos:**

Potato meatballs stuffed with cheese. Served with avocado, egg, and chorizo.

● **3. Locro de Papa:**

A velvety soup crafted from potatoes and cheese, perfect for the cold climate of the Andes. Topped with coriander and avocado slices.

● **4. Encebollado:**

A soup made with tuna, cassava (yuca), and red onion, flavoured with a touch of lemon juice.

This dish, which can be consumed even for breakfast, is indispensable in coastal regions.

Chocolate and Coffee:

Ecuador ranks among the top producers of cocoa and coffee globally.

What are the best shopping destinations in Ecuador?

The Handicraft Markets, the Mariscal district in Quito, and the shops selling handmade goods in Cuenca are ideal places for shopping.

ECONOMY

Ecuador ranks as the third-largest producer of crude oil in Latin America. 50% of Ecuador's export revenues are based on oil. The leading contributors to non-oil revenues are bananas, shrimp, and tourism. Other major export products of the country are coffee, cocoa, and tuna. Gold and copper are additionally mined from the earth. In 2025, the GDP is projected to reach 126 billion dollars, with an anticipated increase to 130 billion dollars in 2026. As of 2025, Ecuador ranks as the 64th largest economy globally among 196 countries, based on current prices. The GDP is projected to rise by 1.7% at constant prices in 2025, followed by a 2.1% increase in 2026. As of the latest data, Ecuador ranks 104th globally, with a per capita income of 6942 USD projected for 2025. The primary natural resources of Ecuador include oil, fisheries, timber, and hydroelectric energy. The country's primary agricultural and livestock products include bananas, coffee, cocoa, rice, potatoes, cassava (tapioca), and sugar cane, along with meat and dairy production, as well as seafood



tar. Automobiles, Drugs formulated for application in treatment or prevention (dosed), Residual meal and solid wastes from soybean oil production; petroleum gases and other gaseous hydrocarbons. Devices designed for the reception or transmission of sound, images, or various forms of information, including telephone gadgets. Wheat and cereals. Vehicles designed for the transportation of goods, and Preparations utilised as feed for animals.

The countries of imports are: The USA, China, Panama, Chile, Peru, Russia, Spain, the Netherlands, Colombia, Italy, and Türkiye ranks 24th in the country's imports with a share of 0.7%. In 2024, our exports to Ecuador amounted to 66 million dollars, while our imports reached 73 million dollars. This results in a foreign trade deficit of 7 million dollars for our country in trade with Ecuador for that year.

Fairs to Support Individual Participation in Ecuador; The letter from our Ministry of Trade indicates that the organisers of The Conference Expominas, Aqua Expo Guayaquil 2025, Expo Conference Oil & Power Gas Energias Renovables fairs and the Kito Trade Counsellor's Office held negotiations, and that the said fairs were included in the 'fairs with individual participation supported' by our Ministry of Trade, which is a significant breakthrough for the commercial relations between the Republic of Ecuador and our country.

REFERENCES:

- Turkish Ministry of Foreign Affairs
- Turkish Ministry of Trade
- TIM
- Wikipedia

production, particularly shrimp and tuna.

Ecuador imports a variety of products utilised for both consumption and industrial purposes. Ecuador engages in a substantial portion of its foreign trade with Latin American countries, having established preferential trade agreements with them, sharing cultural ties, and maintaining logistical proximity. The diversification of export markets and products stands as a key priority in Ecuador's foreign trade strategy. Ecuador currently has Free Trade Agreements with the European Union, the United Kingdom, the European Free Trade Association (EFTA), Chile, and China, as well as Preferential Trade Agreements with MERCOSUR (Brazil, Argentina, Uruguay, and Paraguay), Mexico, Cuba, Guatemala, El Salvador, and Nicaragua. Negotiations on the Free Trade Agreement between our country and Ecuador are currently in progress.

Main products imported in 2024: Petroleum oils and oils derived from bituminous minerals, Products and oils derived from the high-temperature distillation of hard coal

