

TEMMUZ/AĞUSTOS 2023

İHBİR HABER

İSTANBUL HUBUBAT BAKLIYAT YAĞLI TOHUMLAR VE MAMULLERİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ



İHRACATA 'REKOLTE' KATKISI

Hububat, bakliyat, yağlı tohumlar ve mamulleri sektörü buğdayda hasat dönemi startını Silivri'de verdi. İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı'nın daveti ile yapılan organizasyona Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanı Mustafa Gültepe, İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya, İHBİR Yönetim Kurulu ve üyeleri katıldı. İHBİR Başkanı Kazım Taycı, bu yıl 21 milyon ton buğday rekoltesi beklendiğini söyledi. Artan rekoltenin ihracata da büyük katkı sunacağı ifade edildi.

Prof. Dr. Güven Sak Üretim
yelpazesi genişlemeli Sayfa 18

Doç.Dr. Hüseyin Avcı Kişiyel özel tedavi
olacak maliyetler düşecek Sayfa 28



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

Finansmanı bol bir dönem olsun istiyoruz

Kıymetli İHBİR Ailesi,
Geçtiğimiz dönemde Pandemi, Rusya - Ukrayna Savaşı ve dış pazarlardaki çetin gelişmeler ihracatımızın yönünü etkiledi. İhracatçılar olarak sıkışan döviz fiyatları ortamında zorlanırken ve diğer taraftan küresel piyasaların etkisiyle ülkemizde kendini gösteren finansmana erişim sıkıntısı ihracatı sınırlarken, bir yandan da artan maliyetler kâr marjlarında düşüşe yol açtı. Bu zorlu iç ve dış koşullara rağmen geçen dönemde ihracatımızı sizlerin üstün çabaları sayesinde artırmayı başardık.

Bu başarıda, devletimizin Kuzey Afrika ve Afrika pazarı ile Körfez ülkelerine yapmış olduğu politik girişimler, Ticaret Bakanlığınca Uzak Ülkeler Stratejisi kapsamında 18 ülkeye yönelik ihracatın artırılması hedefi, yeni dönemde Suudi Arabistan ve Mısır ile karşılıklı atılan olumlu diplomatik adımlar etkili oldu. Ülkemizin çıkarları için atılan her diplomatik adımı ihracatçılar olarak destekliyoruz.

Yeni ekonomi yönetiminin önümüzdeki dönemin ekonomi politikalarını belirlerken ihracatımızın önceliklendirileceğine ilişkin beyanları bizleri umutlandırıyor. Hazine ve Maliye Bakanımız Sayın Mehmet Şimşek'in, bankacılık sektörüne yönelik, özellikle ihracatın desteklenmesinin büyük önem arz ettiğine ilişkin mesajları geçen dönemde belli zorluklar yüzünden kısılan muslukların yeniden açılacağını gösteriyor. Geçen dönemde Merkez Bankası'nın günlük reeskont kredisi limitlerini artırması ve yine Eximbank kredilerindeki rahatlama bu yöndeki iradenin bir yansıması. Ayrıca ihracatçılarımızın finansmana erişiminin önündeki engellerden biri olarak değerlendirilen ilave yüzde 30 ihracat bedeli satış yükümlülüğünün kaldırılmasını ihracatçılarımız açısından çok faydalı bir gelişme olarak değerlendiriyoruz.

Yıl sonunda yüzde 59 olacağı öngörülen tüketici enflasyonu veri iken talep enflasyonunu dizginlemek ve piyasa bozucu fiyatlama önlemek için yeni ekonomi yönetimi tarafından devreye alınan sıkılaşma politikalarının piyasalar üzerinde

etki göstereceği şüphesiz. Bu noktada ihracatçıya özel finansman kanallarının açık tutulması ve rakiplerimize karşı dezavantajlı konuma düşmememiz için uygun koşullarda kredi tahsislerinin sağlanması önem arz ediyor.

Özellikle uluslararası rekabetin yoğun olduğu günümüz koşullarında ayakta kalmaya çalışarak istihdama, üretime, ihracata ivme katan ihracatçı KOBİ'lerimizin finansmana erişimi noktasındaki beklentilerimizi yetkililerle yaptığımız tüm temaslarmızda iletiyoruz.

Her ne kadar bankacılık sektörünün sağladığı kredilerin büyük kısmı imalat sektörüne yönlendirilse de dünyada yaşanan emtia fiyatlarındaki yükseliş dikkate alındığında, ilave finansman ihtiyacı ortaya çıktığından tahsis edilen kaynaklardan daha fazlasına firmalarımızın, girişimcilerimizin yapacakları yeni yatırımlar için ihtiyaç duyulduğunu ifade etmek isterim.

İhracatı hızlandırmak için imalatı hızlandırmamız gerekiyor. Bunun için mevcut kapasitelerimizi artırmamız gerekiyor. Küresel ekonomide ortaya çıkabilecek durgunluğa karşın zorunlu bir ihtiyaç olan gıdanın konumu dikkate alındığında bizlere olan talebin azalmaktan ziyade artacağını düşünüyoruz.

Bu noktada, gelecek talebe karşılık verebilmek için yatırımlarımızı artırarak kapasitemizi büyütmemiz şart. Yetkililer tarafından ihracatçılarımızın finansmana erişim ve kambiyo yükümlülükleri başta olmak üzere yaşadığı diğer tüm sorunlara ilişkin gerekli girişimlerde bulunulduğu ve gelişmelerin ilgili kurumlar nezdinde yakından takip edildiğini biliyoruz. Şayet ekonomi yönetimimizin şu ana kadar ihracatımıza sağladığı desteğin sürmesiyle küresel piyasalarda sıkılaşma politikalarının da 2024'te nihayete ereceği beklentileri dikkate alındığında önümüzdeki dönemde ülkemizde yatırımların artacağına dair öngörü yapmak zor değil.

Bu vesileyle siz değerli İHBİR üyelerimizin finansmana erişim konusundaki sorunlarını doğrudan bizlere iletmelerini rica ediyorum. İşleriniz bereketli olsun.



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



'Aynı malı aynı müşteriye satarak zenginleşemeyiz' s18
Prof. Dr. Güven Sak



'Yerel üretim yüzde 80'in altına düşmemeli'
Prof. Dr. Mustafa Bayram s22



Aspartam: Güncel ve Örnek Bir Bilgi Kirliliği Vakası s36
Prof. Dr. Nevzat Konar



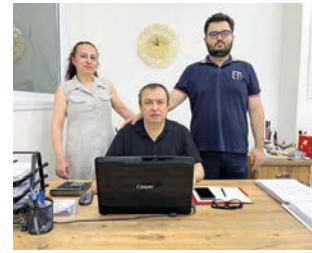
Kolajen ve Jelatin s40
Prof. Dr. Nevzat Konar



Tahıl İşleme Endüstriyel Atık ve Yan Ürünlerinde Geri-Kullanım Yaklaşımı s32
Prof. Dr. Nevzat Konar



Doğal hammaddelerle 'sağlıklı' beslenme s25



İhracat, gücümüzü artırdı markamızı sağladığımızı s26



Başkanlar Kurulu toplandı s6



Türkiye İhracatçılar Meclisi'nde 'Aşure Günü' etkinliği düzenlendi s10

KÜNYE

Yönetim Kurulu Başkanı
Kazım TAYCI

Akademik Danışman
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Nevzat KONAR

Yayın Danışmanı
İHBİR Şube Müdürü
Volkan KEKEVİ

Yayın Yönetmeni
Burak COŞAN

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

BASKI

ART BASIMEVİ MATBAACILIK LTD. ŞTİ.
Şenlikköy Mah. Yaşar Kemal Sokak No:3/4 Bakırköy /İSTANBUL Sertifika No: 44048



İHBİR TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜ RAKAMLARI s12



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN GRUBU s14



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN s15



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE s16



'Yüksek rekolte ihracata katkı yapacak' s20



Hububat ve bakliyat ihracatı 8 milyar dolara ulaştı s9



Merak edilen ülke: Kolombiya s42



Markalı ihracat teşvik edilmeli firmalara Zeytin ihracatında destek verilmeli s38
İHBİR Yönetim Kurulu Üyesi Muzaffer Hikmet Tonbil



Yan etkiler azalacak
Kişiye özel tedavi olacak
Maliyetler düşecek s28
Doç. Dr. Hüseyin Avcı



BAŞKANLAR KURULU TOPLANDI

Ticaret Bakanı Prof. Dr. Ömer Bolat, TİM Başkanı Mustafa Gültepe, ve İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı'nın katılımıyla, TİM Genişletilmiş Başkanlar Kurulu Toplantısı gerçekleştirildi. Toplantıda sektörümüzün yaşadığı güncel sorunlar ve çözüm önerileri konuşuldu.



Hasat etkinliğinde hedefleri konuştuk

TİM Başkanı Mustafa Gültepe, İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya, İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcıları Şemsettin Memiş, Kadir Kürşad Gülbahar ve Yönetim Kurulu Üyeleri Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzaffer Hikmet Tonbil ve Mehmet Taş'ın katılımıyla hasat şenliği düzenlendi. Etkinlikte yerinde incelemeler yapıldı. Ayrıca sektörümüzün üretim kapasitesi, ihracat hedefleri ve gelecek planlarımız hakkında bilgi aktarıldı.

Metalik Yıldızları tebrik ettik

İDDMİB Yönetim Kurulu Başkanı Çetin Tecdelioğlu'nun ev sahipliğinde düzenlenen Ticaret Bakan Yardımcısı Özgür Volkan Açar'ın da katıldığı İhracatın Metalik Yıldızları Ödül Töreni'ne İHBİR Yönetim Kurulu Başkanımız Kazım Taycı iştirak etti. Taycı, ödül alan firmaları tebrik ederek, başarılarının devamını diledi.



Silvri Belediye Başkanı'nı ziyaret ettik

İHBİR Yönetim Kurulu Başkanımız Kazım Taycı, İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılarımız Şemsettin Memiş, Kadir Kürşad Gülbahar ve İHBİR Yönetim Kurulu Üyelerimiz Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzaffer Hikmet Tonbil ve Mehmet Taş, Hasat Programı kapsamında Silvri Belediye Başkanı Volkan Yılmaz'ı makamında ziyaret etti. Ziyarette Trakya Bölgesindeki tarım alanları ile ilgili bilgi alıp, istişarelerde bulunuldu.



Gülbahar, İngiltere'den heyet ağırladı

İngiltere'de yerleşik Türk firmaları, İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) Başkan Yardımcımız Kürşad Gülbahar'ı ziyaret etti. Firmalara sektörün ihracatı, devlet destekleri ve birlik faaliyetleri hakkında bilgiler verildi.

İHBİR üyesi Sama Gıda Yönetim Kurulu Üyesi Enver Şemsipaşa da, Başkan Yardımcımız Kürşad Gülbahar' a nezaket ziyaretinde bulundu. Ziyaret esnasında firma, yurt dışı devlet destekleri ve fuar organizasyonları konularında bilgilendirildi.

İHBİR Firma ziyaretlerine devam etti

İHBİR olarak, Çerez Pazarı-Nakal Taşımacılık Gıda İnşaat Turizm Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, SGS Çikolata San. ve Tic. Ltd. Şti., Dinçer Gıda

San. ve Tic. Ltd. Şti.'yi ziyaret ettik. Ziyaretler kapsamında üyelerimize fuarlarımız, devlet destekleri ve ihracata yönelik geliştirilebilecek

projeler hakkında bilgi verdik. Firmalarımıza misafirperverlikleri için teşekkür eder, çalışmalarında başarılar dileriz.



Hububat ve bakliyat ihracatı 8 milyar dolara ulaştı

Türkiye ihracatının önemli kalemlerinden olan hububat ve bakliyat sektörünün ihracatını artırmak için çalışmaya devam ettiklerini belirten İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, "Türkiye geneli hububat sektörünün ağustos ayı ihracatı geçen yılın aynı ayına göre yüzde 16,9 artışla 1 milyar 152 milyon dolara ulaşırken, İHBİR'in ağustos ayı ihracatı ise geçen yılın aynı ayına oranla yüzde 17,7 artışla 337 milyon dolar olarak gerçekleşti." dedi.

Sektörün ocak-ağustos dönemi ihracat rakamlarını değerlendiren Kazım Taycı, "İhracatımızı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 11 artışla 8 milyar dolara ulaşırken, İHBİR'in ihracatının ise yüzde 14,31'lik artışla 2 milyar 376 milyon dolara yükseldi. Ağustos ayında, hububat sektörünün en çok ihracat gerçekleştirdiği ilk üç ülke sırasıyla Irak, İtalya ve ABD olurken; en çok ihracat gerçekleştirilen ürün grupları ise pastacılık, hububat ve değirmencilik ürünleri oldu. Ağustos ayında hububat ürün grubunda, geçen yılın aynı ayına oranla yüzde 8 binlik artış yaşandı. Şimdiye kadar hem yurt içinde hem de yurt dışında gerçekleştirmiş olduğumuz satın alma heyetlerimiz, sektörel ziyaretlerimiz, düzenlemiş olduğumuz fuarlar, birçok üreticimizi özellikle yurt dışına yönlendirmemiz ve daha önceki katılmış olduğumuz her türlü organizasyondan edindiğimiz müşteri verilerini kendileriyle paylaşmış olmamızın



bu süreçte yavaş yavaş faydalarını görüyoruz. Ülke çeşitliliğimiz ve ürün çeşitliliğimiz artıyor. Bunlar oldukça memnuniyet verici gelişmelerdir. Bu nedenle faaliyetlerimizi daha fazla hızlandırarak ve artırarak devam etme niyetindeyiz." diye konuştu.

TOPLAM 180 ÜLKEYE İHRACAT

Şu anda 180 ülkeye aktif ihracat yapıldığını ifade eden Kazım Taycı, "Amacımız, özellikle Ticaret Bakanlığı'nın en son açıklamış olduğu

Turquality programı kapsamında sektör kurulumuzla birlikte alacağımız kararlarla bazı pazarlarda daha etkin olmak, oralarda marka bilinirliğimizi daha fazla aktif hale getirmek. Ülkeler bazında Kuzey Amerika, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve Meksika'yı hedef olarak belirledik. Bu ülkelerde birtakım aktiviteler yapmak istiyoruz. Uzak Doğu'da Japonya ve Kore'de önemli faaliyetlerimiz var. Kore'de özellikle şekerli mamuller grubunda son 4 yılda yaklaşık yüzde 400'lük bir büyüme gerçekleşti." değerlendirmesinde bulundu.



Türkiye İhracatçılar Meclisi'nde 'Aşure Günü' etkinliği düzenlendi

İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri (İHBİR), Türkiye İhracatçılar Meclisi'nde 'Aşure Günü' etkinliği düzenledi. Organizasyona İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, İstanbul İhracatçı Birlikleri (İİB) Koordinatör Başkanı ve Gemi, Yat ve Hizmetleri İhracatçıları Birliği Başkanı Cem Seven, İstanbul Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller İhracatçıları Birliği Başkanı Müjdat Sezer, İHBİR Yönetim Kurulu Başkan Yardımcıları ve Yönetim Kurulu Üyeleri katılım sağladı. Anadolu'nun en lezzetli ürünlerinin özenle seçildiği; buğdaydan fasulyeye, nohuttan kayısıya kadar birbirinden değerli malzemelerin kullanımıyla yapılan aşure katılımcıların beğenisine sunulurken, Aşure Günü etkinliği yoğun ilgiyle karşılandı. İHBİR'den konuyla ilgili yapılan açıklamada şu ifadeler kullanıldı: "Yüzyıllardır gelenek halini alan, beraberliğin, dayanışmanın, paylaşmanın ve bereketin simgesi olan aşure, sadece özel bir tatlı değil aynı zamanda bir kültürün taşıyıcısıdır. Her sene Muharrem ayının 10. gününde idrak edilen Aşure Günü, buğdayın ilk çıktığı yerin Anadolu toprakları olmasından dolayı, Mezopotamya'dan tüm dünyaya yayılmıştır. Biz de İHBİR olarak bu özel günde böyle bir organizasyon yapmaktan dolayı mutluluk duyuyoruz."





TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2023 AĞUSTOS İHRACATI:

TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2022 AĞUSTOS İHRACATI:
993 MİLYON DOLAR

**1 MİLYAR
152 MİLYON DOLAR**
%16,09 ARTIŞ VAR.

TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2022 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
7,2 MİLYAR DOLAR

TÜRKİYE GENELİ HUBUBAT SEKTÖRÜ
2023 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
8 MİLYAR DOLAR
%11,01 ARTIŞ VAR.

İHBİR 2022 AĞUSTOS İHRACATI
286 MİLYON DOLAR

İHBİR 2023 AĞUSTOS İHRACATI:
337 MİLYON DOLAR
%17,74 ARTIŞ VAR.

İHBİR 2022 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
**2 MİLYAR
078 MİLYON DOLAR**

İHBİR 2023 OCAK-AĞUSTOS İHRACATI:
**2 MİLYAR
376 MİLYON DOLAR**
%14.31 ARTIŞ VAR.

TÜRKİYE GENELİ - 2023 AĞUSTOS AYINDA KATMA DEĞERİ EN YÜKSEK 10 ÜRÜN

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim
		2022 (\$/KG)	2023 (\$/KG)	
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	KAKAOLU MAMULLER	3,598375326	3,967806375	10,27%
	BAHARATLAR	3,32277458	3,497982411	5,27%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEY-VELER	1,287270098	2,504960767	94,59%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	1,594304326	1,825753943	14,52%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZAR-LARI	1,763381026	1,667102275	-5,46%
	BİTKİSEL YAĞLAR	1,882796517	1,193673226	-36,60%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	1,19372002	1,166801851	-2,25%
	BAKLIYAT	0,933585388	0,898579512	-3,75%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	0,534966249	0,390782216	-26,95%
	HUBUBAT	0,659131462	0,301638544	-54,24%
	GENEL TOPLAM	1,122865829	0,684489889	-39,04%



İHBİR - 2023 AĞUSTOS AYINDA KATMA DEĞERİ EN YÜKSEK 10 ÜRÜN

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim
		2022 (\$/KG)	2023 (\$/KG)	
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	BAHARATLAR	4,560342262	4,98722968	9,36%
	KAKAOLU MAMULLER	4,01553561	4,456195818	10,97%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	3,200956936	3,575277077	11,69%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	2,494119901	2,780894021	11,50%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	1,761866809	2,354493026	33,64%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	2,103381933	2,300425055	9,37%
	BAKLIYAT	1,153026989	1,721923695	49,34%
	BİTKİSEL YAĞLAR	1,827943283	1,140395462	-37,61%
	HUBUBAT	0,790716542	0,365433063	-53,78%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	0,528371931	0,362702438	-31,35%
	GENEL TOPLAM	1,858211228	1,093153895	-41,17%



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN GRUBU (BİN \$)

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	Pay
		2022	2023		
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	223.746	215.378	-3,74%	18,68%
	HUBUBAT	2.362	192.332	8.043,73%	16,68%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	189.728	190.878	0,61%	16,56%
	BİTKİSEL YAĞLAR	202.234	140.151	-30,70%	12,16%
	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	122.797	129.398	5,38%	11,23%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	89.432	95.841	7,17%	8,31%
	BAKLIYAT	63.212	88.408	39,86%	7,67%
	KAKAOLU MAMULLER	75.983	79.756	4,97%	6,92%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	20.342	13.644	-32,93%	1,18%
	BAHARATLAR	3.252	6.973	114,39%	0,60%
	GENEL TOPLAM	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%



İHBİR - 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN GRUBU

ANA SINIFLANDIRMA	ALT SINIFLANDIRMA	AĞUSTOS		Değişim	Pay
		2022	2023		
Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	DİĞER GIDA MÜSTAHZARLARI	55.273	67.737	22,55%	22,05%
	ŞEKER VE ŞEKER MAMÜLLERİ	60.759	65.377	7,60%	21,29%
	PASTACILIK ÜRÜNLERİ	44.070	48.323	9,65%	15,73%
	HUBUBAT	417	42.639	10.132,52%	13,88%
	KAKAOLU MAMULLER	37.318	39.816	6,69%	12,96%
	DEĞİRMENCİLİK ÜRÜNLERİ	22.605	28.516	26,15%	9,28%
	BİTKİSEL YAĞLAR	17.240	12.840	-25,52%	4,18%
	YAĞLI TOUMLAR VE MEYVELER	1.559	977	-37,35%	0,32%
	BAHARATLAR	661	569	-13,84%	0,19%
	BAKLIYAT	6.731	353	-94,76%	0,11%
	GENEL TOPLAM	246.632	337.607	36,9%	100,00%



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN

ÜRÜNLER	AĞUSTOS		Değişim	Pay
	2022	2023		
EKMEKLİK VE KAPLICA (KIZIL) BUĞDAY UNU	143.984	153.474	6,59%	24,01%
DİĞERLERİ	20	107.373	536.765,68%	16,80%
AYÇİÇEĞİ TOHUMU YAĞI	114.277	80.692	-29,39%	12,62%
MAKARNALIK BUĞDAY (DURUM BUĞDAYI) - DİĞER	79.368	79.368		12,42%
SAKIZLI ŞEKERLER	46.464	50.775	9,28%	7,94%
KIRMIZI MERCİMEK(KABUKSUZ TOUMLUK OLMAYAN)1+1	24.122	40.676	68,63%	6,36%
MAKARNA-PİŞİRİLMEMİŞ.SADE OLANLAR.DOLDURULMAMIŞ	50.692	40.472	-20,16%	6,33%
AĞIRLIKÇA %5 VEYA DAHA FAZLA SUKROZ, İNVERT ŞEKER VEYA İZOGLİKOZ İÇERENLER - DİĞERLERİ	29.264	29.736	1,61%	4,65%
TARİFENİN BAŞKA YERİNDE OLMAYAN GIDA MÜST.-SÜT YAĞI <%1.5;SAKKAROZ VE GLİKOZ=%5	22.284	29.689	33,23%	4,64%
DİĞERLERİ	32.505	27.029	-16,84%	4,23%
İLK 10 ÜRÜN TOPLAM	463.612	639.286	37,89%	55,46%
DİĞER ÜRÜNLER	529.475	513.472	-3,02%	44,54%
	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%

İHBİR - 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜRÜN

ÜRÜNLER	AĞUSTOS		Değişim	Pay
	2022	2023		
SAKIZLI ŞEKERLER	41.190	45.769	11,12%	14,90%
MAKARNALIK BUĞDAY (DURUM BUĞDAYI) - DİĞER	32.360	32.360		10,54%
TARİFENİN BAŞKA YERİNDE OLMAYAN GIDA MÜST.-SÜT YAĞI <%1.5;SAKKAROZ VE GLİKOZ=%5	19.342	27.253	40,90%	8,87%
EKMEKLİK VE KAPLICA (KIZIL) BUĞDAY UNU	19.125	25.149	31,50%	8,19%
EKMEKÇİ MAYASI-KURU. CANLI	13.163	17.652	34,10%	5,75%
AĞIRLIKÇA %5 VEYA DAHA FAZLA SUKROZ, İNVERT ŞEKER VEYA İZOGLİKOZ İÇERENLER - DİĞERLERİ	10.564	9.900	-6,29%	3,22%
DİĞERLERİ	9.696	9.696		3,16%
SOYA YAĞI. FRAKSİYONLARI -HAM. DİĞER	8.536	5.674	-33,52%	1,85%
TARİFENİN BAŞKA YERİNDE OLM.DİĞ.GIDA MÜST.(LEZZO)	5.518	5.605	1,59%	1,82%
DOLDURULMUŞ	5.742	5.411	-5,77%	1,76%
İLK 10 ÜRÜN TOPLAM	123.181	184.470	49,76%	60,06%
DİĞER ÜRÜNLER	123.452	122.676	-0,63%	39,94%
	246.632	337.607	36,9%	100,00%

TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE

ÜLKELER	AĞUSTOS		Değişim	Pay
	2022	2023		
İRAK	229.961	190.721	-17,06%	16,54%
İTALYA	5.129	80.828	1.475,91%	7,01%
BİRLEŞİK DEVLETLER	68.973	66.184	-4,04%	5,74%
SUDAN	7.852	41.916	433,85%	3,64%
CEZAYİR	23.027	36.369	57,94%	3,15%
CIBUTİ	18.792	33.914	80,47%	2,94%
MISIR	7.355	33.731	358,58%	2,93%
LİBYA	26.327	31.482	19,58%	2,73%
SURİYE	41.755	27.513	-34,11%	2,39%
SOMALI	14.614	25.025	71,24%	2,17%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	443.785	567.684	27,92%	49,25%
DİĞER ÜLKELER	549.302	585.074	6,51%	50,75%
GENEL TOPLAM	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%



İHBİR 2023 AĞUSTOS AYINDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE

ÜLKELER	AĞUSTOS		Değişim	Pay
	2022	2023		
İTALYA	1.376	33.928	2.365,11%	11,05%
BİRLEŞİK DEVLETLER	27.895	28.261	1,31%	9,20%
İRAK	26.728	16.386	-38,69%	5,34%
BİRLEŞİK KRALLIK	8.708	13.749	57,89%	4,48%
LİBYA	4.788	13.146	174,57%	4,28%
İSRAİL	9.803	9.143	-6,74%	2,98%
ALMANYA	5.896	8.988	52,44%	2,93%
RUSYA FEDERASYONU	7.034	8.048	14,42%	2,62%
YEMEN	3.219	7.930	146,36%	2,58%
ÇEKYA	4.008	7.030	75,40%	2,29%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	99.455	146.608	47,41%	47,73%
DİĞER ÜLKELER	147.177	160.537	9,08%	52,27%
GENEL TOPLAM	246.632	337.607	36,9%	100,00%



TÜRKİYE GENELİ-HUBUBAT SEKTÖRÜNÜN SON 12 AYDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE

ÜLKELER	01 EYLÜL - 30 AĞUSTOS (12 AYLIK)		Değişim	Pay
	2021-2022	2022-2023		
İRAK	2.174.837	2.161.380	-0,62%	17,63%
BİRLEŞİK DEVLETLER	683.058	732.292	7,21%	5,97%
İTALYA	70.390	635.198	802,40%	5,18%
SURİYE	568.037	498.333	-12,27%	4,07%
LİBYA	319.575	359.629	12,53%	2,93%
RUSYA FEDERASYONU	176.476	340.842	93,14%	2,78%
YEMEN	309.008	301.367	-2,47%	2,46%
ALMANYA	244.276	297.916	21,96%	2,43%
CIBUTİ	251.388	284.818	13,30%	2,32%
İSRAİL	273.751	279.720	2,18%	2,28%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	5.070.795	5.891.495	16,18%	48,07%
DİĞER ÜLKELER	5.729.809	6.365.776	11,10%	51,93%
GENEL TOPLAM	10.800.604	12.257.270	13,49%	100,00%



İHBİR SON 12 AYDA EN ÇOK İHRACAT YAPTIĞI 10 ÜLKE

ÜLKELER	01 EYLÜL - 30 AĞUSTOS (12 AYLIK)		Değişim	Pay
	2021-2022	2022-2023		
BİRLEŞİK DEVLETLER	312.178	351.113	12,47%	10,75%
İRAK	216.393	234.292	8,27%	7,17%
RUSYA FEDERASYONU	69.025	135.779	96,71%	4,16%
ALMANYA	111.966	130.655	16,69%	4,00%
BİRLEŞİK KRALLIK	90.941	130.060	43,02%	3,98%
İSRAİL	107.052	106.547	-0,47%	3,26%
LİBYA	62.032	87.527	41,10%	2,68%
YEMEN	78.883	85.759	8,72%	2,63%
CEZAYİR	73.599	79.758	8,37%	2,44%
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ	61.249	72.044	17,63%	2,21%
İLK 10 ÜLKE TOPLAM	1.183.318	1.413.534	19,46%	43,29%
DİĞER ÜLKELER	1.519.395	1.852.051	21,89%	56,71%
GENEL TOPLAM	2.702.712	3.265.584	20,83%	100,00%



'Aynı malı aynı müşteriye satarak zenginleşemeyiz'

İktisatçı Dr. Güven Sak, Türkiye'nin başka ülke ekonomileri ile kıyaslandığında zenginleşmek için gerekli donanımın sahip olduğunu ancak sıçramak için doğru politikalara ihtiyaç duyan ülkeler arasında sınıflandığını belirtti.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nın (TEPAV) kurucu direktörü ve Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi köşe yazarı Prof. Dr. Güven Sak, İHBİR Haber'in sorularını yanıtladı. Prof. Dr. Sak'a Türkiye ekonomisinin içinde bulunduğu mevcut durumu, refahı artırmak için yapılması gerekenleri, Türk sanayisinin orta ve düşük teknoloji yoğunluklu yapısını ve yeşil dönüşümün etkisini sorduk.

Türkiye dört ayda 30 milyar dolara yakın cari rezervler 22,4 milyar dolar eridi. "Türkiye bir ödemeler dengesi krizine mi gidiyor?" sorusu gündeme geldi. Sizce böyle bir risk var mı?

Cari işlemler açığına neden olan tasarruf açığı problemi Türkiye'nin kronik meselesi. Başlangıçtan beri hep var. 1980'den önce uluslararası fon akımları devletten devlete iken de böyle bir problemimiz vardı. Şimdi de var. Türkiye'nin 1980'den sonra finansal liberalizasyona ilk giden ülkelerden biri olması o tarihten sonra



uluslararası fon akımlarının piyasalar aracılığıyla gerçekleştirilmeye başlanması ile yakından alakalı. Öyle görünüyor ki, 2023 yılında hem cari işlemler açığı hem de bütçe açığı bir sürpriz yapacak. Cari işlemler açığının son on yılın en yüksek düzeyine çıkması olası. Bütçe açığı, olası deprem harcamalarını düşünürseniz yirmi yılın rekorunu kırabilir gibi duruyor.

Peki, bu durumda "Türkiye ödemeler dengesi krizine gidiyor" denilebilir mi? Doğrusu ben, seçimden sonra, hem Sayın Cevdet Yılmaz hem

de Sayın Şimşek ile ortaya çıkan rota değişikliğine bu ihtimali bertaraf etme çabası olarak bakmak gerektiğini düşünüyorum. Bozulan dengeleri bir an önce düzeltmek gerekiyor.

ÜRÜN YELPAZESİ GENİŞLETİLMELİ

Bir yazınızda 'Kişi başı 10 bin dolar milli gelire ulaşmak için yaptıklarımızı yapmaya devam ederek kişi başına 25 bin dolara çıkamayız' tespitini yaptınız. 25 bin dolar için neler yapılmalı?

Türkiye ekonomisi başka ülke ekonomileri ile kıyaslandığında zenginleşmek için gerekli donanımın sahip ancak sıçramak için doğru politikalara ihtiyaç duyan ülkeler arasında sınıflandırılıyor. Cumhuriyetimizin ilk yüzyılında atılan adımlar sayesinde ülkemiz bugün bölgenin iki sanayi ülkesinden biri. Rusya'dan Kuzey Afrika'ya kadar inin, İsrail ve Türkiye diğerlerinden ayrılıyor. İsterseniz Adriyatik'ten Çin Seddi'ne kadar da diyebilirsiniz. Türkiye bir sanayi ülkesi olarak diğerlerinden ayrılıyor.

Güven Sak TOBB'un üniversitesinde

Prof. Dr. Güven Sak, 1961 yılında Bursa'da doğdu. Lisans eğitimini ODTÜ İktisat bölümünde, yüksek lisans eğitimini University of East Anglia'da yaptı. İktisat doktorasını ODTÜ'de tamamladı. Sermaye Piyasası Kurulu baş araştırmacısı, Merkez Bankası Para Politikası Kurulu üyesi ve Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Maliye Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yaptı. 2003 yılında profesör

oldu. 2006 yılı başında Ankara Üniversitesi'nden ayrılarak, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'ne (TOBB-ETÜ) geçti. 2004 yılında Türkiye'nin ilk ve halen tek ekonomi politikaları düşünce kuruluşu olan Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nın (TEPAV) kurucu direktörü olan Güven Sak, Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi'nde de köşe yazarı yazmaktadır.



Kişi başına 10 bin dolara ulaşmak için yaptıklarımızı yapmaya devam ederek kişi başına 25 bin dolara çıkamayız derken, salt niceliklerle ilgili değil, niteliklerle ilgili bir dönüşüme de ihtiyacımız olduğunu vurgulamak istiyorum öncelikle. Nedir? Hep aynı malları, aynı müşterilere satarak bundan daha fazla zenginleşemeyiz. Başkaları gelir geçer. Polonya geçer, Bulgaristan geçer, Romanya geçer. Türkiye'nin üretebildiği ürün yelpazesini daha genişletmesi gerekiyor. Bunun yolu ise teknolojik bir sıçramadan geçiyor.

TEK PAZAR DİJİTAL PAZARA GEÇİYOR

Ne demek? Türkiye bu tür malları üretecek beceri setine sahip demek. Türkiye'nin bir sanayi ülkesine dönüşmesinde Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği (GB) düzenlemesinin önemli katkısı var. Şimdi GB düzenlemesi kadük oldu. Avrupa tek pazardan dijital tek pazara geçiyor. Ticaretin omurgası dijitalleşiyor. Türkiye'nin bunun dışında kalabilmesi mümkün değil.

Aynı biçimde, ticaretin kuralları Yeşil Mutabakatla uyumlu bir biçimde değişiyor. Türkiye'nin belirlemekte olan yeni kuralların dışında kalabilmesi mümkün değil. Neden? İhracatımızın yüzde 45'ten fazlası Avrupa Birliği ülkelerine gidiyor. G7'nin payı diye bakarsanız ihracatımıza oran yüzde 60'a yükseliyor. En zengin pazarın ayrılmaz bir parçası Türkiye. Şimdi bu pazar ticaretini karbon ve su ayak izi ile atık yönetimini temel alan yeni bir yaklaşımla yapılandırıyor Türkiye'nin zenginleşmek için bunun dışında

kalmaması gerekiyor. Bakın tasarruf açığını kapamak demiyorum yalnızca, zenginleşmek diyorum.

İMALAT KONUSUNDA TEMKİNLİ OLALIM

TÜSİAD'ın 'Türkiye Sanayisinin Bugününe Bakış ve Öneriler' raporuna göre imalat sanayisinin milli gelir içindeki payı altı yılda yedi puan artsa da ihracat ve imalatın teknolojik yoğunluğu benzer bir gelişme kaydedemedi. Esasen yukarıdaki sorumuzla da bağlantılı. Nerede hata yapıyoruz?

İmalat sanayisinin milli gelir içindeki payına bakarken sanırım kuvvetli cümleler söylememek gerekiyor şimdilik. Yüksek enflasyonun, hayat pahalılığı krizinin, Türk Lirası'nın sürekli deşersizleşmesinin etkilerini tam ayırtıramıyoruz şimdilik. Türkiye'nin bir teknolojik sıçramaya ihtiyacı olduğu ortada. Yirmi birinci asrın yeni teknolojik rekabetinin Yeşil Dönüşüm çerçevesinde biçimleneceği ortaya çıktı. İşte bu rekabetin dışında kalmamak gerekiyor. Doğrusu ben bu çerçevede, İklim Kanunu hazırlıklarını çok önemsiyorum. Bakacağız.

YEŞİL DÖNÜŞÜMDE ÜÇ HUSUSA DİKKAT

Yeşil dönüşüm için yeterli dış finansman sağlanabilecek miyiz?

Bu konuda üç hususun altını çiziyim. Birincisi, yeşil dönüşüm için gereken daha ehven maliyetli fonlar zaten var. Ama bunun için

hazırlıklı olmanız gerekiyor. Ne yapacağınızı bilmeniz lazım. En son Güney Afrika "kömürden çıkış odaklı enerji dönüşüm planını açıkladı" ve Dünya Bankası'ndan yaklaşık 500 milyon dolarlık bir destek aldı. Aynı imkanlar diğer uluslararası finansal kuruluşlarda da var. Mısır bu tür projeler için bulduğu kaynakları açıklıyor. Türkiye neden listelerde yok? Yeşil Dönüşüm konusunda ne yapacağı daha belli olmadığı için elbette. Ortada proje yoksa imkân da olmuyor. Proje hazırlayanlar hem uluslararası finansal kuruluşlardan hem de yeşil tahvil aracılığıyla finansal piyasalardan fon bulabiliyor. İkinci nokta ise, merkez bankalarının bankası olan BIS (Uluslararası Ödemeler Bankası) banka bilançolarında iklim risklerinin nasıl fiyatlanacağına ilişkin düzenlemelerini yaptıktan sonra geçiş hızlanacak. Ne göreceğiz? Tüm banka bilançolarında karbon ve su ayak izi ile atık yönetimi kaynaklı yeni muhasebe sistemine uymayan riskleri azaltmak için bir portföy kayması göreceğiz. Bu tür riskleri bilançoda taşımak için ödenmesi gereken risk primi, yeşil parametrelerle dağıtılan kaynaklar için söz konusu olmayacak. Türkiye'nin bir an önce yeşil yatırım tasnifi ile ilgili çalışmalarını yoğunlaştırması gerekecek. Üçüncüsü ise bir an önce karbon fiyatlaması ile ilgili adımlar atmak olacak. Türkiye'nin artık bir emisyon ticareti sistemini (ETS) kurgulaması ve bunun dışında kalan alanlarda karbon vergilerini düzenlemesi lazım. Maliye politikası toparlanır ve yeni yatırım destek sistemi tasarlanırken bu hususları kesinlikle göz önünde tutmakta fayda olacak.

'Yüksek rekolte ihracata katkı yapacak'

Türkiye ihracatının önemli kalemlerinden olan hububat, bakliyat, yağlı tohumlar ve mamulleri sektörü buğdayda hasat dönemi startını Silivri'de verdi. İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı'nın daveti ile Silivri'de buğday hasadına katılan Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Başkanı Mustafa Gültepe; bu yıl buğday rekoltesindeki yüksekliğin, hem iç pazardaki ihtiyaçların karşılanmasına hem de ihracat tarafındaki artışlara çok büyük katkısı olacağını belirtti. TİM Maden Sektör Kurulu ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya ise Türkiye'nin en stratejik, en önemli sektörünün tarım sektörü olduğunu sonrasında madenin geldiğini belirtti. İHBİR Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı da Türkiye'de ciddi bir üretim artışı görüldüğünü ve bu yıl 21 milyon ton buğday rekoltesi beklendiğini söyledi.



Geçen yılı yüzde 25 artış ve 11,5 milyar dolar gibi rekor düzeyde ihracatla kapatan hububat, bakliyat, yağlı tohumlar ve mamulleri sektörü; 2023 yılının ilk 6 ayında da 5,5 milyar dolarlık bir ihracat gerçekleştirdi. TİM Başkanı Mustafa Gültepe, TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya, İstanbul Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İHBİR) Yönetim Kurulu Başkanı Kazım Taycı, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcıları Şemsettin Memiş, Kadir Kürşad Gülbahar ve Yönetim Kurulu Üyeleri Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzaffer Hikmet Tonbil ve Mehmet Taşın katılımıyla Silivri'de gerçekleşen hasat programında sektörün üretim kapasitesi, ihracat hedefleri ve gelecek planları açıklandı.

Bu yıl buğdayda rekoltenin geçen yıldan daha yüksek olduğunu ifade eden TİM Başkanı Mustafa Gültepe; "Hasadın yüksek olması hem Türkiye için hem de ihracat açısından sevindirici. Aldığımız rakamlarla rekoltenin çok yüksek ve açıklanan fiyatların da iyi olduğu, çiftçiler tarafından duyuruldu. Herkes bu kapsamda mutlu. Rekolte yüksek, rekoltenin yüksekliği, özellikle hem iç pazardaki ihtiyaçların karşılanmasında hem de ihracat tarafındaki artışlarda çok büyük katkı sağlayacak. 2022 yılında özellikle tarım sektörü çok büyük bir artış gösterdi. Sahadaki rakamları baz alınca, ikinci yarıda bütün tarım sektöründe Türkiye'nin her bölgesinde oluşan rekolteyle normal artışın üzerinde bir artış olacağını

görüyoruz. Bunun da hem ihracata hem üretime hem de istihdama çok büyük katkı sağlayacağını düşünüyoruz. Türkiye bizim, her yer bizim. Bizler, sektörlerin önünü açmak için sahalardan aldığımız bilgileri ve problemleri bakanlıklarımızla iş birliği yaparak Cumhurbaşkanımız sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın da açıkladığı '2028 yılında 400 milyar dolar ihracat' hedefine ulaşmak için var gücümüzle çalışıyoruz." dedi.

AB'YE İHRACATTA ARTIŞ BEKLENTİSİ

Avrupa ile yaklaşmanın Türk ihracatçısı açısından çok önemli olduğuna dikkat çeken Gültepe, ihracatın yarısının Avrupa'ya yapıldığını ve büyük bir pazar olduğunu vurguladı. Gültepe, "Son bir yılda Avrupa Birliği tarafında biraz talepte daralmalar yaşanıyor. Özellikle Rusya ve Ukrayna savaşının etkilerinden dolayı ve Türkiye'de maliyetlerin artması ile hem talepte düşme hem de kayma var. 2023'ün ilk 6 ayında Avrupa'ya yüzde 2,6'ya yakın bir artış oldu ama önümüzdeki dönemlerde hem siyasi ilişkilerin gelişmesi hem de Türk insanının o bölgelerdeki yatırımları, ilişkileri daha iyi bir şekilde yürütmemize neden oldu. Talepte de bir daralma, ekonomide bir durgunluk olmazsa rakamların özellikle temmuz, ağustostan sonra artacağını tahmin ediyoruz" dedi. Her sektörün kendi büyüme stratejisini ortaya koyduğunu belirten Gültepe, "Şu anda tarım sektörü dünyada son iki-üç yılda 1 buçuğa kadar pay alıyor. Dünya un ihracatında zaten bir numarayız.



işte, nasıl un konusunda birinciysek, 'diğer sektörler nasıl birinci olabilir?' konusunda da çalışmalar yapılmalı. Tabii, mevcut durumda kapasiteleri yüzde 90'ın üzerinde kullanmalıyız. Kapasite kullanım oranları şu an düşük, önce onları doldurmalıyız. Böylece çok rahat bir şekilde 300 milyar doları yakalayabiliriz." dedi

'ÇALIŞTIRACAK ELEMAN BULAMIYORUZ'

Ihracatla ilgili son bir yıldır en önemli sorunlardan bir tanesinin sabit kur olduğunu ifade eden İHBİR Başkanı Kazım Taycı, "Yüksek kurdan kastımız, kurlarımız enflasyonla birlikte hareket etsin ve enflasyonun altında ezilmeyelim. 'Yurtdışına fiyatlamaya yaparken maliyetlerimizi tutturabilelim' amacıyla kur beklentimiz var. Halihazırda finansmana ulaşım noktasında önemli sorunlarımız devam etmekte. Fakat bununla ilgili önemli çalışmalar olduğunu gözlemliyoruz. Tarım ve işlenmiş tarım ürünlerinde ihracatı artırabiliyoruz için geçtiğimiz yıl kapasite kullanım oranlarının yaklaşık yüzde 80'lerde olduğunu düşünecek olursak ciddi anlamda yeni yatırımlara ihtiyacımız var. Yani, müesseselerimizde kapasite artırımlarına ve çeşitliliklere ihtiyacımız var. Bunun için de yatırım finansmanı konusunda destek almamız gerekiyor. Özellikle hububatta ve tahılda zaman zaman birtakım haberlerden dolayı otoritenin hızlı karar alması ile ani kısıtlamalar oluyor. Örneğin; nohutta, mercimekte, diğer bakliyat ürünlerinde bu kısıtlamaları görebiliyoruz. Bunlar da zaman zaman bizi sıkıntıya sokabiliyor. Bu konuda da temennimiz şudur ki özel sektörle yani, üreticilerle ve ihracatçılarla birlikte bir değerlendirme neticesinde bu açma-kapama ve kısıtlama durumlarının gerçekleşmesinin

daha doğru olacağını düşünüyoruz." şeklinde açıklama yaptı. Sektörde ciddi anlamda çalışan sıkıntısı olduğunu dile getiren Taycı, "Hem fabrikalarımızdaki tarım ürünlerini işlerken hem de tarlalarımızda ekim ve hasat yapılırken Türkiye'nin hemen hemen her bölgesinde fabrikalarımızda işçi bulmakta ciddi problemler yaşıyoruz. İşlenmiş tarım ürünleri grubu olan şekerli, kakaolu ve unlu mamullerde ihracat tarafında ciddi siparişlerimiz var. Fakat yeterli personel bulamamaktan dolayı çalıştırmadığımız hatlarımız da var. Bununla da ilgili birtakım önlemlerin alınmasını talep ediyoruz." dedi.

BUĞDAYDA 21 MİLYON TONLUK REKOLTE BEKLENTİSİ

Bu yıl buğdayda 21 milyon tonluk bir rekolte beklendiklerini dile getiren Taycı, arpa tarafında ise 8 buçuk milyon tonluk bir rekolte beklendiklerini belirtti. Otorite, buğday tarafında ton başına bin TL'lik bir sübvansiyon desteği verdi. Arpayla ilgili de 500 TL. Bu tabii, çiftçinin son derece hoşuna giden destekler. Bundan dolayı görüyoruz ki tahıl ürünlerinde her geçen yıl ekim alanları daha fazla genişlemekte ve büyümekte. Bu da bizim ihracat imkanımızı daha fazla artırmaktadır" dedi. Haziran sonu itibarıyla 5,5 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirdiklerinin bilgisini paylaşan Taycı, "Yılın ikinci yarısı ilk yarısından her zaman biraz daha hareketli ve yüksektir. Dolayısıyla, 13 milyar dolarlık ihracat hedefimizi yakalayacağımız kanaatindeyiz. İstanbul İhracatçıları Birliği özelinde baktığımız zaman haziran ayında 1,8 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirdik. Yani, İHBİR özelinde bir önceki yıla göre yüzde 13'lük bir büyüme gösterdik. Genel hububat sektörü olarak baktığımızda ise geçen yılın ilk 6 ayına göre yaklaşık yüzde 3'lük bir büyümemiz söz



konusu. Un ihracatında hala açık ara bir numarayız. Makarna ihracatında tonajsal manada bir numarayız. Unlu mamuller, şekerli mamullerde de büyüme hızımız geçmiş yıllardaki hızıyla aynı devam ediyor. Her yıl yaklaşık yüzde 8'lik bir büyüme performansını devamlı korumaktayız" dedi.

'ÖNCE TARIM SONRA MADEN'

Türkiye'nin en stratejik ve en önemli sektöründe önce tarım akabinde madenin geldiğini dile getiren İMİB Başkanı Rüstem Çetinkaya, "Tarım ve maden her zaman çok değerlidir diyoruz ve tarımı bir numaraya koyuyoruz. Tarımın çok önemli girdileri var; toprak, tohum, su ve bunun devamında da gübre. Mineral gübrelerin tamamı potasyum fosfattır ve maden ürünüdür. Dolayısıyla tarım madensiz olmaz. Bu anlamda tarım ve madeni birbirlerinin karşı sektörü gibi göstermek isteyenlere inat biz, bugün buradayız. Hep beraberiz. Yerin altını da üstünü de planlayarak, stratejik değerlendirmeliyiz. Zengin topraklarımızın, fakir bekçileri olmak zorunda bırakılırız. Biz, bugün mineral gübrede maalesef dışa bağımlıyız. Bu anlamda gübre ihtiyacımızı da karşılamalı, bunun için de daha çok maden ürünü üretmeliyiz" değerlendirmesinde bulundu.

'Yerel üretim yüzde 80'in altına düşmemeli'

Gaziantep Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Bayram, dünyanın en önemli gündem maddeleri arasında yer alan 'gıda' konusunda önemli açıklamalar yaptı. Tahıl Koridoru'ndan su yollarına, ülkelerin gıda politikalarından Türkiye'nin planlarına kadar geniş bir çerçeveye çizen Prof. Dr. Mustafa Bayram, "Birbirini izleyen gıda krizleri, özellikle de ülkelerin iç gıda tedarikinde dış kaynaklara bağımlı hale gelmeleri, ülkeleri yüksek alarm durumuna geçirmiştir. 1980'lerden bu yana ülkeler "Üretim-ithal et, ürün nasıl olsa uluslararası piyasalarda mevcut" mantığıyla gıda ithalatçısı haline gelmiştir. Ancak unutulmamalı ki yerel üretimin yüzde 80'den çok daha yüksek olması stratejik öneme sahiptir" diye konuştu.

? **Küresel tahıl ticaretinde hacim ne kadar? Hangi ülkeler büyük ithalatçı, hangi ülkeler büyük ihracatçı?**

1,6 trilyon \$ olan küresel gıda ihracatı, dünya ihracat hacminin 1/10'una yakın bir kısmını oluşturmaktadır. Dünya tahıl ticareti ise 150 milyar dolarlık bir hacme sahiptir. Özellikle, "Maşerim 4 Atlısı" olarak tarif edilen mısır, buğday, pirinç ve sorgum tahıl grubu en stratejik ürünlerdir. Ticari konularda da bu 4 ürün farklı kıtalarda en önde olan tahıllardır. Bu tahıllarda mısır büyük ihtimal gelecek yıllarda en önemli endüstriyel ürünü olmaya devam edecektir. Özellikle, yağ, yem, endüstriyel ürünler, glukoz, şeker, biobenzin, alkol, nişasta ve daha pek çok sektörün ana maddesi olan mısır bu önemini artırarak devam ettirecektir. Mısır, buğday, pirinç ve sorgum özelinde dünyada Rusya, Ukrayna, Çin, Avustralya, Arjantin, Kazakistan gibi ülkeler ana üretici iken Çin hem ithalatçı hem de ihracatçı ülke durumundadır. Son yıllarda özellikle soyanın da önem kazanması ile birlikte bu ürün de stratejik ürünler içinde yer almaktadır. Bu ürünlerin dışındaki arpa, çavdar, yulaf gibi ürünler hacim olarak çok yüksek olmadığı için genel olarak tahıl ticaretinde diğer materyaller daha önemlidir. Özellikle, Ortadoğu ve bazı Afrika ülkeleri gıda güvenliği konusunda sorun yaşadığı için tahıl (buğday) konusunda önemli ithalatçı durumundaki ülkelerdir. Gelişmişlikte paralel olarak değişen tahıl ithalatı



konusu bugün özellikle geri kalmış ülkelerin temel sorunu haline gelmiştir.

? **Üretici ülkelerde gıda milliyetçiliği eğilimi gözlemleniyor musunuz?**

Özellikle pandemi, Ukrayna-Rusya Savaşı ve iklim değişimi ile birlikte gıda milliyetçiliği en yüksek seviyesine çıkmış bir durumdur. Gıda milliyetçiliği son zamanda özellikle Rusya-Ukrayna Savaşı ile birlikte daha belirgin duruma yükselmiştir. Savaş sonrasında ise büyük ihtimal iklim değişimi ve küresel ısınma bu konuyu daha da ileri seviyeye taşıyacaktır. Geçen yıl bu konuda yıkıcı gelişmeler de olmuştur. Ülkelerin kendi stoklarını daha yukarı taşıma eğilimi ile dünyadaki tahıl sirkülasyonu ve ticareti kısıtlanmıştır. Bu yıl gelişmiş ülkelerde bu konuda bir rahatlama vardır. Ama hâlâ geri kalmış ülkelerde bu konuda sıkıntılar devam etmektedir. Gıda milliyetçiliğinin tahminen uluslararası gıda ticaretini kısıtlamaya yönelik bir eğilim yaratacağı bilinmektedir.

YEREL ÜRETİMDE STRATEJİK ORAN YÜZDE 80

Özellikle son yıllarda yaşanan dönemsel gıda krizleri, salgın hastalıklar ve Ukrayna-Rusya Savaşı ile birlikte gıda kaynaklarının

korunması, gıda güvenliği ve gıda stokları azalan ülkelerde gıda stoklarının hızla yenilenmesi çabaları, serbest rekabet kurallarının ötesinde kontrollü gıda ticareti ve lojistiği için bir zorluk haline gelmiştir. Birbirini izleyen gıda krizleri, özellikle de ülkelerin iç gıda tedarikinde dış kaynaklara bağımlı hale gelmeleri, ülkeleri yüksek alarm durumuna geçirmiştir. 1980'lerden bu yana ülkeler "Üretim-ithal et, ürün nasıl olsa uluslararası piyasalarda mevcut" mantığıyla gıda ithalatçısı haline gelmiştir. 1985'te ülkelerin gıda arzının %10'u uluslararası piyasalardan karşılanırken, 2017'de bu oran %14'e yükselmiştir. Bu rakamın 2050'lerde 2-3,5 kat artması bekleniyor. Bu oran ülkeler için tehlikelidir. Yerel üretimin %80'den çok daha yüksek olması stratejik öneme sahiptir.

DÜNYA BU SORUNLARI YENİDEN YAŞAMAK İSTEMİYOR

? **Küresel tahıl ticaretinde Tahıl Koridoru'nun büyüklüğü dikkate alındığında stratejik önemi daha ağır basıyor diyebilir miyiz?**

Tahıl tüm ülkeler için stratejik bir üründür. Uzun raf ömrü, besleyici ve ekonomik olması sebebi ile devletler halkları için tahıl depolar.

Aynı zamanda askeri amaçlar, savaş riskleri ve diğer konularda da tahıl tüm ülkelerin en büyük rezervidir. 1980'lerden bugüne neoliberal politikalar sebebi ile ülkeler uluslararası piyasalardan tahıl tedarikine çok alıştıkları için hem ulusal tahıl rezervlerini düşürdüler hem de üretim de tahıl yerine topraklarına başka ürünler ekmeye başladılar. En son pandemi ve Ukrayna-Rusya Savaşı bu gidişatın ne kadar tehlikeli olduğunu gösterince tüm dünya geminin rotasını kendi iç üretimlerine ve daha yüksek tahıl rezerv limitlerine çevirdiler. Bu konuda Çin ve Türkiye de bu stratejiyi geçen yıl yürürlüğe koydu. Rusya-Ukrayna Savaşı, tahıl ambarı olan bu iki ülkenin dünyanın tahıl ihtiyacını karşılamada problem olmaya başlaması ile birlikte pek çok ülkede krizler, halk gösterileri ve korkunç gıda fiyatlarının oluşmasına sebep oldu. Dünya yeniden bu sorunları yaşamak istememektedir.

TÜRKİYE'NİN İNİSİYATİFİ İLE SAĞLANDI

Bu bağlamda dar boğaza giren tahıl ihtiyacını karşılamak için ise Türkiye'nin inisiyatifi ile Tahıl Koridoru antlaşması sağlanmıştır. Bu Ukrayna-Rusya kaynaklı tahıl sevkiyatını ve lojistiğini oluşturmak için yapılmıştır. Ancak, özellikle Batı ülkelerinin tahıl sevkiyatını Rusya'dan değil de Ukrayna'dan yapması ise bu koridorun Rusya kaynaklı olarak kapatılmasına da sebep olmuştur. Rusya'nın tahılı, enerjiyi ve gübreyi bu süreçte koz olarak kullanmak istemesi ve ticari olarak da kendi tahılının da bu koridorda satılmasını istemesiyle zor bir denklem çözülmeye çalışılmaktadır. Ama Rusya'nın yanlış hamle olarak tahıl ihracat vergilerini artırması sonucu, Batı ile yaşanan sorunlar sebebi ile istediği hamleyi bu yıl gerçekleştirilememiştir. Özellikle ülkeler geçen yıldan ders alarak bu yıl tahıl stoklarını yüksek tutarak sezona girmiştir. Durum bu şekilde olunca Rusya yeni mahsullerini hasat ettikten sonra hem stoklama sorunu hem de satış sorunu riski ile karşı karşıya kalmıştır. Geçen yıl tahıl fiyatlarının artması ile birlikte ayrıca Avustralya ve Arjantin gibi ülkelerin de bu pazara yaklaşmaya başlaması; Rusya'nın elindeki pazarı kaybetme riskini doğurmuştur. Özellikle navlun fiyatlarının tahıl fiyatlarında tolere edilebilir noktaya gelmesi durumunda Rusya mevcut pazarını da kaybedebilecektir. Bu yüzden tahıl koridorunu Rusya kendi lehine yönlendirmek istemektedir. Bu sebeple, tahıl koridorunun çok dikkatli şekilde takip edilmesi dünya tahıl güvencesi için önemlidir.



YÜKSEK TAHIL STOKU İLE SEZONA BAŞLADI

? **Tahıl Koridoru açılmazsa bizi orta vadede nasıl bir fiyat ve ticaret kompozisyonu bekliyor?**

Türkiye geçen yıl yaşanan sorunları bir daha yaşamamak için bu yıl hem tahıl ekimini artırmış hem de yüklü şekilde tahıl stoku ile sezona başlamıştır. Ayrıca özel sektör de stoklarını bu yıl yüksek tutmuştur. Gerek üretimdeki artış (%5) ve gerekse yüksek stok Türkiye'nin tahıl güvencesi riskini ortadan kaldırmıştır. Türkiye kendi iç tahıl ihtiyacını karşılayabilecek durumdadır. Ancak Türkiye aynı zamanda makarna, bulgur ve özellikle un ihracatçısı durumundadır. Bu ürün ihracatında hammaddeye bağımlıdır ve bu hammaddeyi yurtdışından tedarik etmek durumundadır. Bu sebeple coğrafi yakınlık ve lojistik avantajlardan dolayı Ukrayna ve

Rusya'ya bağımlıdır. Savaşın uzaması aslında Türkiye için iyi bir durum değildir. Ama Tahıl Koridoru'nun açık kalması hem Türkiye'nin tahıl ticareti hem de az gelişmiş ülkelerin tahıl tedariki için kritik öneme sahiptir. Bu sebeple, Birleşmiş Milletler bu koridoru az gelişmiş ülkelerin ihtiyacı için açık tutmak için çaba göstermektedir. Tüm bu koşullara karşı bu koridorun açık kalması hem dünya için hem de Rusya için önemlidir. Tek taraflı düşünmemek gerekir. Eğer bu koridor kapanırsa Rusya da pazar kaybedecektir. Aynı zamanda hasat edilen ürünlerin konulması için Ruslara da boş silolar gerekmektedir. Bu sebeple bu koridor tüm taraflar için hassas hesaplar içermektedir. Önemli olan bu hesabın iyi yapılması ve tahılın bir silah olarak kullanılmasına müsaade edilmemesidir. Çünkü her şeyden öte gıda bir insan hakkı konusudur. Bu sebeple ülkelerin kendi çıkarları için bazı ülkeleri açlığa mahkûm etmemeleri gerekmektedir.

KÜRESEL ISINMA KENDİNİ GÖSTERMEYE BAŞLADI

Tahıl başta olmak üzere gıda ticaretinde su yollarını kimler tutuyor?

Su konusunu iki şekilde ele almak gerekir. Ticari su yolları ve kaynak olarak suyu ayrı ayrı değerlendirmek gerekir. Son yüzyılda en çok üzerine antlaşma yapılan konu sudur. Su üzerine çok fazla sorun ve sözleşme bulunmaktadır. Bu bağlamda küresel ısınma ve iklim değişimi su konusunu da her zaman güvenlik sorunu haline getirmektedir. Elbette su tarım için de en önemli girdi durumundadır. Dünyada kullanılan suyun %70'lik kısmı tarım için kullanılmaktadır. Bu sebeple tarım için suyun korunması ve tedarik edilmesi gerekir. Ülkeler bu sebeple su yollarını koruma altına alırken, su yollarına barajlar da yapmaktadır. Bu ise ayrı bir sorunu gündeme getirmektedir. Barajlar suyu biriktirirken bir sonraki ülkedeki suların da azalmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple özellikle Afrika gibi ülkelerde barajlara dayalı su savaşları yakın zamanın konusu olabilecektir. Buna karşılık Türkiye'nin güney kısmında da küresel ısınma kendini göstermeye başlamıştır. Geçen yıl Suriye'de kuraklığa bağlı tahıl ürünlerinde hasat kaybı %56'lar seviyesinde olmuştur. Bu risk Türkiye'nin Güneydoğu bölgelerinde de olabilecektir. Bu sebeple, Türkiye'nin de su kaynaklarını koruması ve kirlenmeye karşı tedbirler alması gerekmektedir.

ÇİN ALTERNATİFLER GELİŞTİRMEK İSTİYOR

Gıda ticareti konusunda su yolları ise ayrı öneme sahiptir. Özellikle uluslararası ticarete su yolları ile yapılan ticaret çok önemlidir. Uluslararası ticarete her zaman Amerika bu yolları kontrol eden ülke durumundadır. Bu yollara yeni alternatifler ise Çin tarafından geliştirilmek istenmektedir. Yeni dönemde Çin'in başlattığı yeni inisiyatif olan "Kuşak ve Yol" projesine de çok dikkat etmek gerekmektedir. Bu yeni yollarla beraber eski İpek Yolu'nun yeniden canlanması beklenmektedir. Bu yeni durum için Türkiye'nin de gerekli fizibiliteyi hazırlayarak avantaj ve dezavantajlarına bakması gerekecektir. Bu yeni alternatif yollar belki de yeni bir ticaret savaşını da başlatacaktır. ABD ve Çin bu yeni İpek Yolları için mücadele verecektir. Özellikle bu yeni yollara 60 civarındaki ülke yeniden entegre olacağı için bu yeni İpek Yolları pek çok açıdan Çin'in yeni yumuşak gücü olacaktır. Belki de dünya dengeleri bu yeni yollar ile



değişebilecektir.

Ülkemiz gıda güvencesi konusunda dünya ve bölge ile kıyaslandığında ne durumda?

Türkiye gıda güvencesi konusunda maalesef çok iyi durumda değildir. Türkiye son yıllarda gıda enflasyonunun en yüksek olduğu ilk 5 ülkeden birisidir. Türkiye bir araştırmada 6.36 puanla dünya genelinde gıda güvencesinde 65. sırada yer almıştır. Bu sıralama ile Türkiye, Fas ve Tunus'un gerisindedir. Diğer bir araştırmada ise 65.3 puanla 49. sıradadır ve Ekvator, Ürdün, Vietnam ve Romanya'nın olduğu riskli ülkeler grubunda yer almaktadır. Türkiye uzun bir süredir sanayi ülkesi olmak için tarım ülkesi özelliklerini geri plana atmıştır. Gıda güvencesi konusunda her yıl daha geriye giderken gelecek nesilleri sağlıklı besleme konusunda da iyi bir süreç yaşanmamaktadır. Türkiye %85'lik arazisini maksimum denebilecek seviyede kullanmaktadır. Buna

rağmen verim sebebi ile yeterli üretim gerçekleştirilmemektedir. Artan nüfus ve turizm faaliyetleri sebebi ile daha fazla gıdaya ihtiyaç duymaktadır. Nüfus olarak çiftçi sayısını da kaybetmeye başlayan Türkiye'nin gelecek için yeni bir gıda politikasına ihtiyacı acilen bulunmaktadır. Bu bağlamda pek çok ülke yeni gıda politikaları oluşturmuştur. Türkiye tahıl konusunda da sürekli arazi kaybetmektedir. Çiftçiler daha kolay ve katma değerli olması sebebi ile tahıl yerine uzun yıllardır meyve-sebze ekimine geçmiştir. Bu sebeple de tahıl konusunda Türkiye risk yaşamaktadır. Gıda enflasyonu ve fiyatları sebebi ile gıdaya adil ulaşım da Türkiye için ayrı bir strateji sorunu haline gelmiştir. Rakamsal olarak et ve süt ürünleri yeterli gibi görünse de halkın protein bazlı bu ürünlere ulaşımı çok zor duruma gelmiştir. Bu da sağlık ve mental gelişme için genç nesilleri tehdit etmektedir. Türkiye için gıda konusu gerek politika gerek strateji ve gerekse ekonomi olarak en önemli konuların başında gelmektedir.

Doğal hammaddelerle 'sağlıklı' beslenme



Fellas Gıda Kurucu Ortağı Mustafa Can Gider, İHBİR Haber'in sorularını yanıtladı. Sağlıklı beslenme alanındaki gelişmeleri aktaran Mustafa Can Gider, şirketlerini, yaptıkları çalışmaları ve hedeflerini aktardı. Mustafa Can Gider, Fellas Gıda olarak amaçlarının, artan tüketici bilincine cevap verebilmek adına günlük ve profesyonel beslenme için doğal hammaddeleri kullanarak sağlıklı ve lezzetli atıştırmalık ürünler üretmek olduğunu söyledi.

Sayın Cangider, dünyada bir kesim sağlıklı beslenme ilkesi çerçevesinde hareket etmeye başladı. Bu da yaygınlaşıyor. Bu kesime yönelik ürün geliştirme fikri nasıl oluştu?

İnsanlığın beslenmesinde doğal kaynaklara erişimin daha kolay ve az maliyetli olduğu yıllarda sağlıklı beslenme, herkesin dikkat etse de etmese de hayatındaydı. Ancak hızla büyüyen popülasyon, doğal kaynakların git gide azalıyor olması, kırsal kesimlerden şehir hayatına büyük göçler, şehir hayatının hızlı akışı ve büyük gıda endüstrilerinin insan yaşamına girmesi ile insanlık daha sağlıksız besinler tüketmeye başladı. Bu doğrultuda da birçok hastalık gözlenmeye başladı. Artan hastalıklar ile tüketicinin sağlıklı beslenmeye ve daha aktif bir yaşam tarzına olan ilgisi artıyor. Kilo ve sağlık kontrollerimiz için hayatımızın her anında bir şekilde soframızda olan paketli gıdaların içeriklerine, besin değerlerine dikkat etmeye başladık. Fellas Gıda olarak da amacımız; bu artan tüketici bilincine cevap verebilmek adına günlük ve profesyonel beslenme için, doğal hammaddeleri kullanarak sağlıklı ve lezzetli atıştırmalık ürünler üretmektir.

Ürün çeşitlerini oluştururken nelere dikkat ediyorsunuz?



Bir pazar/anket çalışması ile mi yoksa Ar-Ge'nin know-how'ı mı çok kuvvetli?

Ürün çeşitlerini belirlerken tüketici ihtiyaçlarını her daim analiz ediyoruz. Başladığımız ilk günden bugüne hem yurt içi hem yurt dışı tüketici trendlerini iş planımızın merkezine koyuyoruz. Bu tüketici ihtiyaçlarını da güçlü Ar-Ge, know-how'imız ve gıda teknolojisi ile birleştirerek ürün portföyümüzü geliştiriyoruz.

YENİLİKÇİ BAKIŞ AÇISI

Gıdada inovasyon sayesinde aşılamayacak sınır yoktur diye düşünüyoruz. Sizlerin bu husustaki tecrübelerinizi anlatmanızı rica ediyoruz.

Marka olarak bulunduğumuz kategori, bu alanda ciddi inovasyonlarla oluşmuş bir kategoridir. Ürünlerimiz ile tüketicilere en kolay ve en hızlı şekilde, vücudun ihtiyaç duyduğu besinleri sağlıyoruz. Bu doğal içeriklerin birbirleri ile uyumu, herhangi bir koruyucu olmadan raf ömrü boyunca dokusunu ve lezzetini ilk günkü gibi koruyabiliyor olması, tamamen yenilikçi bakış açısı ile ulaşılabilen sonuçlardır.

Ürünlerin muhteviyatındaki hammaddelerin tedariki konusundaki stratejiniz nedir?

Üretimini yaptığımız tüm ürünlerimizin hem yerli hem de uluslararası pazarlarda güvenle satışı gerçekleştiriliyor olmamızın temel sebebi, uluslararası geçerliliği olan gıda kalite sertifikalarına sahip olmamızdır. Bu kalite standartları için hammadde tedariki oldukça

önemli bir role sahiptir. Fellas Gıda olarak, hammadde tedarikçilerimizi seçerken belirlediğimiz stratejiler, hammaddenin tedarikinin düzenli ve standart olması çok önemlidir. Kaliteli bir ürün üretmek istiyorsanız, en kaliteli hammaddeleri tedarik etmek zorundasınız. Artan yüksek enflasyon ile hızla artan hammadde maliyetlerine rağmen, kaliteli hammadde tedarik zincirimizi bozmayarak, tüketiciye sunduğumuz hizmeti her daim en üst seviyede tutmaya gayret ediyoruz. Tüm bunları yaparken de ilk tercihimiz yerli ve milli hammaddeler ile ürünlerimizin reçetelerini oluşturmak. Ancak aradığımız doğru standardı ve kaliteyi yerli tedarikçilerden sağlayamaz isek o zaman yurtdışı tedarikini düşünmekteyiz.

3 ANA KRİTER BELİRLEDİK

Yeni bir ürünün tüketicilerin benimsemesi için reklam mı daha etkili yoksa ürünün hemen her rafta karşısına çıkması mı?

Bunu bir sistemin içerisinde birbirini döndüren çarklar gibi düşünmek gerekiyor. Birisinden birisi olmazsa ise çarklar doğru çalışmaz ve dişliyi kırarsınız. Tüketicinin bir ürünü benimseyebilmesi için Fellas'ın 3 ana kriteri var.

- 1** Kendimizin güvenle yiyebileceği kalitede, içerikte ve lezzette ürün geliştirmek.
- 2** Hedeflediğimiz tüketicilere ulaşabileceğimiz tüm noktalarda ürünlerimizi konumlandırmak.
- 3** Doğru ve düzenli tüketici iletişimi ile pazarlama faaliyetlerimizi yürütmek

İhracat, gücümüzü artırdı markamızı sağlamlaştırdı

25 yıllık süre boyunca değirmencilik ve katkı maddeleri sektöründe çalıştıktan sonra kendi şirketlerini kuran Ferzaym Gıda Kurucusu Sezayi Demirel, şirketlerinin kuruluş hikâyesini ve ihracata nasıl başladıklarını İHBİR Haber'e anlattı. Sezayi Demirel, "Hedef pazarlara yapılan seyahatler sonucunda elde ettiğimiz başarılı sonuçlar, ürünlerimize olan taleplerin artması, lojistik olarak ülkemizin çok iyi konumda olması, ihracatta yoğunlaşmamızı sağladı. İhracat ile firma gücümüz arttı, markalaşma süreci de daha sağlam temellere oturdu. İhracatımızı her yıl artırarak ülke ekonomimize de katkı sağlamak en büyük hedeflerimizden birisidir." dedi.

Şirketinizden ve kuruluş hikayenizden bahseder misiniz?

25 yılı aşkın süredir değirmencilik ve gıda katkı maddeleri sektöründe çalıştıktan sonra eşim ile beraber kendi firmamızı kurma kararını verdik. Yıllarca biriktirdiğimiz tecrübemizi, emeğimizi, severek çalıştığımız sektörde değerlendirmek istedik. Kurduğumuz günden itibaren Ferzaym Gıda olarak amacımız, müşterilerimizin beklentilerini çözümler sunarak karşılamak ve tüketici taleplerini yüksek kaliteli Vitamill, Vitacake, Vitabake ve Ferzaym marka ürünlerimizle karşılıyoruz. Şirket olarak marka değerimizi artırmak ve bu değerini devamlılığını sağlamak, rekabet gücümüzü artırmak en önemli hedeflerimiz arasında. Ferzaym firması olarak kurulduğumuz günden itibaren büyüyen üretim kapasitemiz ile hem iç pazara hem de birçok farklı ülkeye ihracat yapıyor, distribütörlerimiz ve partnerlerimizle birlikte her geçen gün büyümeye devam ediyoruz. Hedef pazarlara yaptığımız ziyaretlerle, müşteri taleplerini, ürünlerimizin etkilerini yerinde görüp en uygun ürün ve formülleri düzenliyoruz. Müşteri ihtiyaçlarına odaklı ürünlerimiz ve deneyimli teknik ekibimizle hizmet veriyoruz. Başarımız, sürekli gelişen enzim teknolojilerini takip eden ekibimizin, bize yeni enzim geliştirmeleri sağlayan Ar-Ge firmaları ile bilgi paylaşımı yapmasına dayanıyor. Firma olarak Ar-Ge çalışmalarına yatırımlar yapıyoruz. Girdiğimiz pazarda hızlı hareket etmek ve değişen taleplere daha iyi



çözümler sunmak şirket politikamız.

İHTİYACA YÖNELİK ÜRÜNLER ÜRETİYORUZ

Türkiye un ihracatında lider. Ancak bunun bir de yan ürünleri var ki katma değer anlamında daha anlamlı bir ticareti içeriyor. Siz bu alanda hangi pazarlara girmeyi başardınız?

Türkiye, un ihracatını her geçen yıl artırıyor ve lider konumunu sürdürüyor. Dünyada un ve unlu mamullerde her geçen yıl tüketici talepleri değişiyor ve Ferzaym Gıda olarak değişen bu taleplere yönelik sürekli Ar-Ge çalışmalarımızla müşteri taleplerini karşılıyoruz. Dünya pazarındaki değişen trendleri takip ederek ürün portföyümüzü geliştiriyoruz. İç pazar ve ihracat pazarında, değirmencilik sektörü ile birlikte, endüstriyel un ve unlu mamuller, bisküvi, makarna, dondurulmuş unlu mamuller sektörlerinde ihtiyaca yönelik ürünler üretiyoruz. Ayrıca ülke taleplerine bağlı olarak un zenginleştirilmesine yönelik vitamin ve mineral

'premik's'lerimiz de mevcut.

Süt ve et ürünlerinde birçok pazarın ayrı regülasyonu söz konusu.

Sizin faaliyet alanınızda bu tür mevzuatsal durumlar var mı? Örneğin Avrupa ayrı, ABD ayrı standartlar şart koşuyor mu?

Firmamız Türk Standartları Enstitüsü'nün sektörümüzle ilgili belirlediği mevzuatları yakından takip ediyor. Avrupa ve ABD (FDA) standartlarını uygulayan, ihracat yaptığımız ülkeler mevcut. Her ülkede standartlar arasında farklılıklar olsa da firma olarak sıkı takibini yapıyoruz. Üretimini yaptığımız ürünlerin gerekli kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik testlerini özel laboratuvarlarda yaptırıp, sürekli kontrol altında tutup uluslararası standartları sağlıyoruz. Ürünlerimizde kullandığımız enzimler dünya standartlarına uygun olup MSDS, sağlık sertifikası ve gerekli analiz belgeleri mevcut. İhracat yaptığımız tüm ülkelerde talep edilen tüm belgeler sağlanıyor. Ayrıca ihracat yapılan ülkelerin gümrük mevzuatlarını ve değişen koşulları da güncelliyoruz.



SEKTÖRÜMÜZDE REKABET YOĞUN

En çok ihracat yaptığınız pazarlar ve buradaki ürün talepleri hakkında bilgi verir misiniz?

Ürünlerimizi Afrika, Balkan ülkeleri, Ortadoğu, Avrupa, Rusya, Türkmenistan, Kazakistan, Özbekistan ve Azerbaycan'a ihraç ediyoruz. Ülkelerin un ve unlu mamuller tüketimi, yapım metotları, son üründen beklentileri farklılık gösteriyor. Firmamız teknik ekibinin pazar ve müşteri taleplerini analiz edebilmesi için sık müşteri ziyaretleri ve yerinde deneme çalışmaları yapıyor. Ayrıca firmamızda müşterilerimizin teknik, satış ve Ar-Ge ekibine yönelik eğitim programlarımız var. Laboratuvar test cihazlarında yapılan analiz sonuçlarına göre fırınımızda ürünlerimizi eklenerek nasıl bir değişim olduğunu ve hangi ürünlere gereksinim olduğu gösteriliyor. Müşterilerimizin sektördeki değişimleri, yenilikleri, yeni geliştirilmiş ürünler hakkında bilgilendirilmesi önceliklerimiz arasında. Her sektörde olduğu gibi rekabetin yoğun yaşandığı sektörümüzde, ürün kalitesini rakibine göre daha da artıran ürünler, müşterilerimizden yoğun talep görüyor.

ÜLKE EKONOMİSİNE KATKI SAĞLIYORUZ

Firmanız kaçınıcı yılında ihracata yönelmeye karar verdi ve sizi buna iten ne oldu?

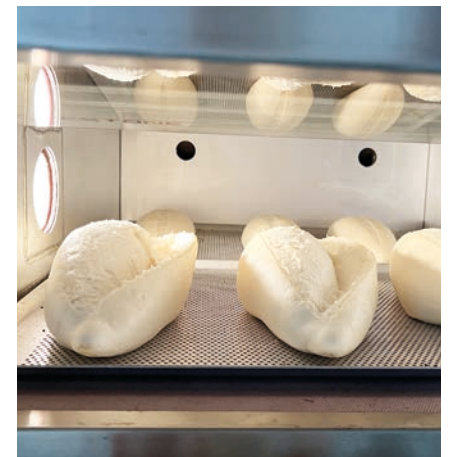
Un ve unlu mamullerde, katma değer katan ürünlerimizle daha ilk kurulduğumuz günden itibaren ihracata çok önem verdik. Özellikle ülkemizde değirmen sektöründe ihracat yapan müşteri portföyü ile farklı ülkelerdeki talepleri yakından takip ederek ürün portföyümüzü geliştirdik. Hedef pazarlara yapılan



seyahatler sonucunda elde ettiğimiz başarılı sonuçlar, ürünlerimize olan taleplerin artması, lojistik olarak ülkemizin çok iyi konumda olması, ihracata yoğunlaşmamızı sağladı. Ayrıca ihracat ile firma gücümüz arttı, markalaşma sürecimiz de daha sağlam temellere oturdu. İhracatımızı her yıl artırarak ülke ekonomimize de katkı sağlamak en büyük hedeflerimizden birisi.

Un enzimleri ve ekme geliştiriciler ürünlere kalite anlamında neler katıyor?

Ana hammaddesi buğday olan sektörümüzde, buğday kalitesinin değişkenliği, tüketici son ürün taleplerinin değişmesi, dondurulmuş ve paket ürünlerde tüketim ve ihracatın artması, un geliştiricilerinin ve özellikle enzim ve enzim 'premik's'lerinin kullanımını artırdı. Enzimler, un ve ekme geliştiricileri iyi bir hamurun omurgası olan hidrasyon, oksidasyon ve gluten yapısının iyileştirilmesi yoluyla hamurun geliştirme aşamasını destekliyor. Hamurun yoğurma, şekillendirme, dinlendirme ve pişirme süreci boyunca toleransını ve stabilitesini koruyarak daha büyük hacim, istenilen



kabuk rengi ve iç yapıyı sağlıyor. Ürün raf ömrünü artırdığı için israfı önüyor. Ekmek israfının azaltılması ekonomik anlamda da kazanım sağlıyor. Ayrıca enerji tasarrufu da beraberinde geliyor. Standart ve stabil ürün kalitesinin üretimini destekliyor. Bu sayede müşterilerimizin rekabet gücü artıyor. Enzimler pişirme sırasında denatüre oluyor ve işleme yardımcı olarak rol oynuyorlar. Enzimlerle yapılan üretimlerde 'Clean Label' ibaresi kullanılır. Enzimlerin kullanımı ile daha temiz, daha ucuz, daha çevre dostu ürünler üretilebiliyor.

DOÇ. DR. HÜSEYİN AVCI, YENİ NESİL MİKROÇİPLER HAKKINDA KONUŞTU

» Yan etkiler azalacak

» Kişiyeye özel tedavi olacak

» Maliyetler düşecek

Doç. Dr. Hüseyin Avcı, yeni nesil mikroçip organ çalışmalarını hakkında İHBİR Haber'e özel açıklamalar yaptı. Pandemi döneminde çip organ çalışmalarının ortaya çıktığını, hızla ilerleyen çalışmalarda başarıya ulaşılarak bu teknolojinin hayvan deneylerinin yerine geçmeye başladığını ifade eden Doç. Dr. Avcı, çip üzerinde organ platformları üzerine özellikle karaciğer üzerine çalışma yaptıklarını belirtti. Avcı, "Hastalıkların tedavisinde kritik rol oynayan karaciğer üzerine çalışıyoruz, çok iyi sonuçlar aldık" dedi.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünde Doçent olup aynı zamanda kök hücre ve hücrenel tedavi merkezi ve translasyonel tıp uygulama ve araştırma merkezi olan TATUM'da çalışan Hüseyin Avcı, İHBİR Haber'e konuştu. Yüksek lisans ve doktora eğitimini Kuzey Carolina Üniversitesi'nde yapan, sonrasında Harvard Tıp Okulu'nda çalışan ve burada çalışmalarını sürdürmeye devam eden Doç. Dr. Avcı, buradaki çalışmalarını entegre bir laboratuvarla multidisipliner, interdisipliner bir şekilde gerçekleştirdiğini ifade etti. Avcı, bu laboratuvarla mühendislik, temel bilimler, eczacılık, tıp bilimleri gibi farklı background'a sahip araştırmacıların çalıştığını dile getirdi. Doç. Dr. Avcı, yaptığı çalışmalarla ilgili İHBİR Haber'in sorularını yanıtladı.

Yeni nesil mikroçip organlarıyla ilgili bilgi verebilir misiniz?

Çip üzerinde organ ya da çip organ oldukça güncel bir konu. Bu anlamda ilk önemli yayın 2010 yılında Science dergisinde çip üzerinde akciğer platformuyla ortaya çıktı. Bu projede amaç insana yakın fizyoloji, anatomi, organ ve dokuyu mikro akışkan alanda memory stick ya da kredi kartı büyüklüğünde insan vücudundaki gibi; dokuyu, organı ya da hastalığı taklit etmek, mimik etmek prensibine dayanıyor. Bu teknoloji neden önemli? Çünkü normal bir ilaç gelişimine baktığımızda, bir ilacı, bir ilaç molekülü geliştirmek yaklaşık 12-15 yıla ve 3 milyar dolara mal oluyor. Bu basit bir aspirin veya tansiyon ilacı da olabilir. Geleneksel ilaç geliştirme yönteminde yaklaşık 15 bin civarında farklı molekül



deneniyor ve bir tanesi ilaç oluyor. Gerçekten uzun ve maliyetli bir süreç. Örneğin son antibiyotik 1987 yılında geliştirildi. Yani 1987'den beri yeni bir formül ortaya konulmadı. Sadece farklı versiyonlarını kullanıyoruz. Bu şekilde ilaç geliştirme, hastalık tedavisi çok zahmetli ve geriden gelen bir konu. Özellikle COVID-19 pandemi sürecinde, geleneksel yöntemlerle bir ilaç gelişimi ya da hastalık tedavisinin zor olduğunu gördük. Süreçte önce in vitro yani laboratuvar deneyleri sonra in vivo hayvan deneyleri ve en son klinik aşamalar gerçekleşiyor. Ve bu aşamalar oldukça uzun sürüyor.

İNSANA YAKIN PLATFORMLARA İHTİYAÇ ARTTI

Bu yüzden COVID-19 ile beraber insana yakın, insan fizyolojisini ve insan vücudunu mimik edebilen bazı platformlara ihtiyacımız olduğu çok önem arz etmeye başladı. Bu nedenle çip organlar, çip üzerinde organlar çıktı. İlk yayın 2010 yılında, Wyss Institute, Harvard Medical School'a bağlı bir enstitüde çip üzerinde akciğer platformuyla ilgili yayında çıktı.

FDA isimli kurum COVID-19 ilaçlarının özellikle akciğere ve sonrasında farklı organlara hasar verdiği hakkında ciddi bir araştırma bütçesi aldılar. Geliştirilen ilaç veya tedavilerin işe yarayıp yaramadığını görmek açısından oldukça önem arz eden bir proje. Üç boyutlu olarak hangi hastalık ya da organı taklit etmek istiyorsanız bir şekilde küçük bir ortamda insan vücudundaki gibi akışkan, dinamik bir ortam ve canlı hücreler var. Wyss Institute araştırma grubu 2017 yılında FDA ile anlaşma imzalayıp özellikle gıda, kozmetik, takviye edici maddelerin; biyolojik olarak, kimyasal olarak, insan vücuduna ne tür etkiler bıraktığıyla ilgili bir projeye başladılar ve 3-4 yıldır çalışmalarını sürdürüyorlar. Bana göre örneğin savunma sanayisinde İHA'lar, SİHA'lar yeni bir konsept getirdi, sağlık sektöründe de çip üzerinde organların yeni bir konsept yarattığına inanıyorum. Sadece sağlıklı dokuyu mimik etmiyorsunuz. Aynı zamanda hastalıklı dokuyu da mimikliyorsunuz. Sizden biyopsiyle, hastalıklı kısım alınıyor. Çiplerde, cihazlarda replike ediyor, mimik ediyor. Sonrasında ilaç ve tedaviler ona uygulanıyor ve kişiyeye özgü tedavi ortaya çıkmış oluyor. Veya bugün günümüzde 7 bin civarında nadir hastalık var. Sadece 400 tanesi çalışılabilir. Nadir hastalıkla ilgili zaten sayı çok az. Bununla ilgili hayvan modeli bile oluşturamıyorsunuz. Bu hastalıkların çalışılması veya bebeklerde, hastalarda, yaşlılarda bunlarla ilgili klinik denemeler yapılması da mümkün değil. FDA geçen yıl aralık ayına kadar, dünyanın her yerinde olduğu gibi klinik deneme yapmadan önce mutlaka hayvan denemesi yapıyordu. FDA geçen yıl FDA 'modernization act to point zero' ile bu kuralı kaldırdı.

HAYVAN DENEYLERİNE GEREK KALMAMASI HEDEFLENİYOR

1938'den beri klinik deneme ya da hastanede hasta üzerinde denemeden önce hayvan denemesi mecburiydi. Ama geçtiğimiz aralık ayında Biden'in da imzalamasıyla organik sistemler gibi farklı platformlar kullanarak hayvan deneylerine gerek kalmaması hedefleniyor. Zaten aşama aşama 2030 ve 2035 yıllarında hayvan deneylerinin tamamen kaldırılması tahminleniyor. Avrupa Birliği de yakında kaldırmaya başlar. Hindistan bu anlamda Amerikadan sonra ikinci ülke olmak istiyor. Savunma sanayisi dediğimiz zaman akımıza silah, askeri, teçhizat geliyor ama COVID-19 bu perspektifi de değiştirdi. Artık bu tür biyolojik, kimyasal tehditler sağlık anlamında da bir savunma sanayisi oluşturuyor.



Geleneksel ilaç geliştirme yönteminde yaklaşık 15 bin civarında farklı molekül deneniyor ve bir tanesi ilaç oluyor. Gerçekten uzun ve maliyetli bir süreç.

Bu mikroçipin gelişiminin hızlanmasının COVID döneminde ve sonrasında olduğunu mu söylüyorsunuz aslında?

Geleneksel ilaç gelişimi zaten sıkıntılıydı. Bildiğim kadarıyla Türkiye'nin ilaç anlamında geliştirmiş olduğu kendine özgün bir molekülü yok. Kastettiğim baştan sona kadar gidip onay almış bir ilaç molekülü, yani aşı bu kapsamda değil. İstatistiklere göre son 30-40 yıla doğru gittiğimizde piyasadaki ilaçların yüzde 20'si geri çekilmiş. Sebebi ise beklenmeyen yan etki. Bunun anlamı 5 ilaçtan 1 tanesinin geri çekilmiş olması ve bu 10-12 yıllık bir süreç boyunca test edilmiş. Faz1, faz2, faz3 evreleri geçilmiş ve insanlar kullanmış fakat sonrasında beklenmeyen etkiler çıkmış. İnsanlar bu alanlarda çalışmalar yapıyorlardı. Özellikle mikro akışkan ve hücrelerin birleşimi çalışmaları 1990'lı yılların sonlarına denk gelmekteydi.

COVID-19 önemli bir ivme ve oldu ve geleneksel yöntemlerin daha farklı yöntemlerle desteklenmesi gerektiğine inanç arttı. Sağlık sektörünün önemi anlaşıldı. Projeye ilgili olarak 2016 yılında World Economic Forum çip üzerinde organ platformlarını gelecek vadede ilk 10 teknoloji arasında seçti. Bugün

en sağlıklı gıda, deniz ürünleri kabul ediliyor ama hastanelere en çok talep de deniz ürünlerinden yaşanan yan etki ve zehirlenmelerle oluyor. Gıda, gıdaların işlenmesi, hastalıkların artması gibi sorunlar için insanı daha iyi taklit edebilecek platformlar, cihazlar geliştirmek önemli bir nokta.

Şu an dünyada ve Türkiye'de bu alanda gelinen son nokta nedir?

Bir teknolojinin kabul edilmesi zaman alıyor. Özellikle konu insan sağlığıysa minimum riskle çalışılması gerekiyor. Mesela bir kutu hap alıyorsunuz, ilaç alıyorsunuz. Onun en ufak bir sapması, yan etkisi çok riskli olabilir. Bir otomobil alırsınız, değiştirirsiniz, sıkıntı değil; bir şey alırsınız, geri gönderirsiniz. Fakat ilaçta bunu yapamazsınız. Çok sıkı kurallarla geliyor. Sağlık sürekli geriden gelir. Siz her konuda çağ atlısınız. Sağlıkta öyle değildir. Şunu da demem lazım. Tabii ki böyle bir şey geldi hemen yarın kullanılıp bunlar insanlığın faydasına sunulacak gibi algılanmamak lazım ama nasıl at arabalarından arabaya geçiş süreci olduysa ve sonrasında onlar da arabaya benzetildiyse ve bir şeyler yapılmasıyla onun yerini otomotivin alması kaçınılmaz bir gerçek. FDA Amerika bu konuda çok sıkıdır. Yani dünyadaki ilaç, hastalık tedavisi için ayrılan ARGE bütçesinin yüzde kırkı Amerikada dönüyor. FDA bu tür platformlara onay veriyse zaten gelecek vadede sonuçlar elde edildiği için onay verdi. Bu yeni onaylandı ama bahsettiğim gibi 1990'lı yıllardan, 2000'li yıllardan itibaren bunlar kullanılıyor. Bunlarla ilgili bir sürü araştırma, Ar-Ge yapıyor. Bunlarla ilgili standardizasyonlar, sağlık politikalarına nasıl aktarılır diye komisyonlar kuruyor.

Bugün günümüzde 7 bin civarında nadir hastalık var. Sadece 400 tanesi çalışılabilir.

POZİTİF SONUÇLAR ELDE EDİLDİ

2017-2018'den beri benim gelecekle ilgili tahminim şu: artık beş yıla kadar bunları görebileceğiz. Mesela akciğer konusunda FDA çok olumlu yaklaşıyor. Yani onu artık neredeyse bir hayvan modeliyle eş değer tutuyor. Mesela yakın zaman önce Nation Communication Medicine'de bir yayın çıktığı gruba ait, 870 tane çip denenmiş, 27 tane de bilinen bir ilaç denenmiş. Bunlar küçük moleküllü ilaçlar. Ve ilk defa bu kadar büyük ölçekte ilaç kullanılmış ve bunlar bilinen ilaçlar, yan etkisi biliniyor. Bu platformlar bize doğru sonuç verebilecekler mi diye deniyor. Ve %87 oranında duyarlılıkla, %100 oranında kesinlikle yani yanlış bir sonuç vermedi. Bu çip üzerinde karaciğerle ilgili. Biz de o alanda çalışıyoruz. Çok önemli pozitif sonuçlar elde edildi. Bu ne anlama geliyor? Bunların kullanılması yakın gelecekte kaçınılmaz bir gerçek. 5 ila 10 yıl arasında olur ama biz artık bunları kullanacağız. Çünkü diğer geleneksel yöntemler çok uzun sürüyor, çok maliyetli. İstatistiklere göre 1980 yılından itibaren her yıl kabul gören ilaç sayısı bir önceki yıla göre azalıyor. Aşağıya doğru bir trend var. TÜBİTAK başta olmak üzere iyi üniversitelerimiz, iyi hocalarımız bu alanda çalışıyorlar ve iyi ilerlemeler de kaydediliyor. Olayın çok da gerisinde değil ama tabii ki Amerika'nın ve Avrupa'nın bu anlamda çok iyi olduğunu da söyleyebilirim.

KARACİĞER ÜZERİNE ÇALIŞIYORUZ

Sizin yürütmekte olduğunuz çalışmalar hakkında bilgi verebilir misiniz?

Ben mesela mühendislik kökenliyim. Burada hücresel tedavi merkezi ve kök hücre araştırma merkezi var, ESTEM. İçerisinde laboratuvarımız var. Oradaki hocalarımızın çok değerli katkılarıyla beraber, onlara entegre olmuş bir şekilde çalışıyoruz. Ve şu anda özellikle çip üzerinde karaciğer konusu üzerine yoğunlaşmış bulunmaktayız. Bir gün bir ilaç gelişimine, hastalık tedavisine baktığımız zaman karaciğer çok kritik bir role sahip. Karaciğer için fabrika gibidir, derler. Aldığımız bütün toksin maddelerin, gıda maddelerinin metabolizmasının parçalandığı yer karaciğerdir. Bu nedenle bir ilaç gelişiminde, karaciğerde oluşan yan etki olabilir veya bazen ilginç bir şekilde ilaç karaciğer tarafından parçalanıyor. Oluşan metabolik



parçalardan her bir parça vücuda zarar verebiliyor. Bu nedenle biz bu anlamda karaciğer başta olmak üzere çip üzerinde organ platformlarını multidisipliner bir ekiple çalıştırıyoruz. Burada tahminleme yapabiliyorlar. Mesela yan etkiyi tahminlemek karaciğer, kalp veya kardiyovasküler sistem, bunları karşılaştığımız zaman yan etkisi tahminlenmesi en zor olan organ karaciğerdir. Bilim insanları da bunu söylüyor. Karaciğerde yan etki nasıl oluşuyor? Bugün piyasada toplatılan ilaçlardan bahsettim. %30'u karaciğer kaynaklı. 1966 ve 2018 yılları arasında toplanan ilaçların, yaklaşık 177 tane toplanmış, 49 tanesi karaciğere yan etkiden dolayı toplanmış. Yani karaciğer yaklaşık 1.92 saniyede 500 tane reaksiyonun olduğu muazzam bir organ. Yani aldığınız her şey orada bir düzene sokulup vücudun farklı yerlerine gönderiliyor. Bizim başta karaciğer olmak üzere farklı çalışmalarımız var. Özellikle burada TÜBİTAK'tan, üniversitemizden, farklı alanlardan aldığımız desteklerle beraber çalışmalar sürdürüyoruz. Şu an bazı hastalıkların modellenmesinde de çalışmalarımız sürüyor. Geniş bir ekiple çalışıyoruz, bizim grubumuzun içerisinde doktorlar, eczacılar, mühendisler, temel bilimden

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde çok güzel bir laboratuvar kurduk ve özellikle kök hücredeki hocalarımızla beraber böyle konularda çalışmak ilgimi çekiyor.

insanlar var.

Yeni nesil mikroçip organlarının takviye edici gıda maddelerinin test edilmesinde kullanılabileceği doğru mu? Şu an yapılan çalışmalar var mı?

Evet. Özellikle bazı gruplar var; nadir hastalıklar, yaşlılar, bebekler. Bunlar üzerinde deneme yapamazsınız. Bir ilacı verip bunlarda klinik deneme yapamazsınız. Bunların içerisinde gıda, takviye edici, kozmetik bunlarda insan denemeleri yok ve bu platform onun için önemli. Özellikle takviye edici gıdaların insan metabolizmasında oluşturduğu yan etkiler, kimyasal, biyolojik ne tür değişiklikler oluyor gibi sorular için uygun bir platform. Özellikle gıda sektöründe, takviye edici gıdalarda herhangi bir paketlenmiş ambalajda veya kozmetik ürünlerde bunların kullanılmasının müthiş potansiyeli var.

Mesela bu sıralar gündemde akrilamid ve airfryer var. Sağlıklı ama bir yandan akrilamid oranını çok yükselttiği söyleniyor. Akrilamidin insanda kabul gören bir sınırı var. Ne kadar doğru, o da bilinmiyor. Böyle bilgiler var, bunlar nasıl, insana zararlı mı, faydalı mı diye. Bunlarla ilgili yoğun çalışmalar da yapılıyor.

Mesela 2023 yılında arsenik miktarı güncellendi. Buna benzer sonuçlarla beraber bunların tekrardan oluşturulacağına inanıyorum. Örneğin şeker, glikoz, fruktoz, farklı kaynak bitkisi, meyve kökenli şeker. Bunlar hep kapalı bir alan. Kimisi çok zararlı diyor ama elde bir data yok. Bunu direkt insana da uygulayamazsın. Şunu bilmek lazım, bunlar ciddi bir AR-GE ve belli bir sabır gerektiren şeylerdir. Yani böyle pat diye şunu hallettik, bu zararlı, bu iyi, bu kötü denilemez. Belli bir disiplin, belli bir çalışmayla oluşan şeyler. Ama geleneksel yöntemlere göre daha doğru, daha hızlı, daha ekonomik. Yani daha otomatik bir sistem. Biz de onunla ilgili çalışmalara başladık.

ÜRETİM HATLARI MODİFİYE EDİLEBİLİR

Artık herhangi bir meyvenin sebzenin genetiği değiştiriliyor.

Bu çip teknolojisiyle suni bir sera ortamında doğru şekilde genetikleriyle oynanabilir mi? Bu teknolojiyle o bakterileri de yok sayıp daha sağlıklı bir et üretimi, daha sağlıklı bir balık üretimi gerçekleştirebilir miyiz?

Bu teknolojiyi bir tarama kiti olarak düşünebilirsiniz. Amerika'da bir konuşmaya denk gelmişim. 'Niçin yapıyorsunuz GDO ürünleri veya yapay şeyleri?' diye sormuştum. Öyle yapmazsak insanı besleyemezsin, diyorlar. Sonuçta müthiş bir nüfus artışı ve değişen iklim koşulları var. Her taraf kirleniyor. Bu teknolojiye yapılan bir değişiklik, hayvan denemelerinde ya da başka yöntemlerde göremediğimiz yan etkileri, bozuklukları ya da zararı daha doğruya yakın gösterir. Bugün dünyada doğal bir domates yetiştirirseniz Eskişehir'den Ankara'ya götürüyorsunuz. Yolda bozulur. Aynı şey balık için de geçerli. Tabii bunlar çok ilginç konular. Uzun uzun tartışılır ama bu platform kilit noktaya yani kullanıcıyla üretici arasında grip check point'ler yapıyor, mesela kullanılan fruktoz, glikoz şurubunun ne kadar zararlı olduğunu ya da bu eşiğin ne olduğunu sorguluyor. Yani direkt hayvanlar ya da bazı rakamlar değil de insana yakın platformlar kullanarak bu sonucu elde edip ona göre belki üretim hatları modifiye edilebilir. Arada bir check-point şeklinde olabilir.

Bu teknoloji sizin hedeflediğiniz noktaya geldiğinde duruma göre bir ilaç üretme olacak, değil mi?

Tabii bu teknoloji belirli bir olgunluğa geldikten sonra geleneksel yöntemlerle üretilen ilaçların çok daha kısa sürede üretilmesi sağlanacak. Tabii bu ne kadar zamanda olur? Bunu göreceğiz. Şimdi beklenen etkilerden biri, etkili ilaçların daha hızlı bir şekilde piyasaya çıkmasını sağlayacak. İkincisi ise örneğin kanser tedavilerinde, bazı hastalıklarda kişiye özgü tedavi çok önem arz ediyor ve bu tedavilerde kişiye özgü ilaçlar üretililecek. Maliyet, zaman, kişiye özgü tedavi, yan etkilerin azaltılması, hayvan kullanımının da minimum seviyeye inmesi gibi özellikleriyle fayda getirmesi hedefleniyor. Bilim biraz sabır ve zaman isteyen bir şey. Bunu tabii ki bir şekilde başlatmak, ilerletmek gerekiyor. Kıtık riski, iklim değişikliği... İster istemez ülkeler yalnızlaşmaya başladı. Yani bu ne

anlama geliyor? Kendi içinde kendini döndürecek sağlık, tarım, askeriye, su... sağlamanın yolunu bulman lazım artık. Çok vaktimiz de yok artık değil mi? Bu yüzden ciddi anlamda politikalarla desteklenip, akılcı yöntemlerle ilerlemek gerek. Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'nin dediği gibi; artık küresel ısınma dönemi bitti, küresel kaynama dönemine girdik. Bu ciddi bir şey, zamanımız da yok. Zaman çok daralıyor gittikçe problemler artıyor. Bu nedenle akılcı davranıp, akılcı politikalar belirleyip kısa sürede cevap alabileceğimiz şekilde yol almalıyız. Ben Türkiye'de bununla ilgili altyapının olduğuna inanıyorum. Hem insan hem diğer şeyler. Ama tabii ki insanın enerjisi kısıtlıdır. Bunun iyi bir şekilde organize edilmesi, yol gösterilmesi gerekiyor.

Akademisyenliğe nasıl karar verdiniz?

Benim o anlamda ilginç bir hikâyem var. Ben İzmir Dokuz Eylül Tekstil Mühendisliği'nden 2005'te mezun oldum. Sonrasında fabrikalarda AR-GE departmanlarında çalıştım. Milli Eğitim Bakanlığının, devletimizin bursuyla Amerika'ya gittim ve yüksek lisans, doktora eğitimimi orada tamamladım. Türkiye'deyken akademisyenlik hiç aklımda yoktu. Çünkü yapı olarak biraz rahat çalışmak isteyen biriyim. Yani böyle farklı konulara gireyim, çıkayım. Standart bir iş değil de öyle bir yapı var. O yüzden, özel sektörde çalışırım, diyordum. Fakat Kuzey Carolina Eyalet Üniversitesi'ne gidince yüksek lisans, doktora eğitimim boyunca malzeme bilimi, biyomalzemeler, tıp derken yavaş yavaş geçiş yaptım. Sonrasında Harvard Tıp Okulu'nda misafir araştırmacı olarak çalıştım. Orada iyice pekiştirdim. Biraz da biyoloji ve tıp benim hoşuma giden konular. Orada üniversitelerdeki araştırma olanakları, araştırma ekosistemi insanı cezbediyor. Bu güzel ortam beni çok etkiledi. Sonrasında akademik dünyaya giriş kararı aldım. Sonrasında İstanbul Teknik Üniversitesi'nde bir Boeing projesinde çalıştım. Şu an Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde çok güzel bir laboratuvar kurduk ve

özellikle kök hücredeki hocalarımızla beraber böyle konularda çalışmak ilgimi çekiyor. Tekstil fabrikalarından böyle bir alana. Burada özellikle multidisipliner, farklı disiplinlerle beraber çalışmak günümüzün olmazsa olmazı artık. Ben tekstilden mezun oldum ama Harvard Tıp Okulu'na gittiğim zaman tekstil bilgilerimi kullanarak kas dokusu üzerinde çalıştık. Üç boyutlu kas dokusuna baktığımız zaman, kas liflerinin yapısı veya bir deri dokusu... Disiplinlerin artık birbirine geçtiğini görebiliyoruz. Yani Harvard Tıp Okulu'nda gördüğüm şeyi bizim burada da ben yapmaya çalışıyorum. Yani bir ekipte makine mühendisi, malzeme mühendisi, kimya, biyoloji gibi farklı disiplinlerden birileri oluyor. Bu bana bir kazanç olarak geldi, böyle farklı bir disiplinden gelmem, aynı zamanda etkili bir iş yapabilmek için farklı disiplinlerin bir araya getirilmesinde de itici güç oldu. Mesela bilgisayar mühendisliğinden ekip arkadaşımız var. Son zamanlarda artificial intelligence'in önemi çok arttı. Onunla ilgili de çalışmalarımız var, multidisipliner ekip belki benim için böyle bir yolu da açtı.

Çalışmalarınızı bu alana yönelten etken ne oldu?

Sağlık alanında çalışmak benim hoşuma giden bir konuydu. Sonuçta malzeme olarak enerji sektörü olabilir. Savunma sanayisi olabilir. Sağlık sektörü özellikle benim yüksek lisans, doktora, doktora sonrası araştırmacı olarak gittiğim Harvard Okulu'nda ilgimi çekti. Çevremizde hep sağlıkla ilgili problemleri duyarız; yakınlarımızın yaşadığı problemlere şahit oluruz belki bunlar içten içe motive etmiştir. Bu alana o yüzden ilgi duydum. Dağılmadan çalışmak da önemli. Bir alana odaklanıp oradan farklı disiplinleri getirmek önemli bir konu. Ama sağlık sektörü bugün dünyada en önemlisi. Geçen yıl iki trilyon doları geçen bir ilaç endüstrisinden bahsediyoruz. Bugün savunma sanayisinden, askeri harcamalardan sonra sağlık ikinci sırada gelir. Belki de motivasyonum, sağlığın ilk sırada olması, askeri savunmanın ikinci sırada olması olmuştur. Muhtemelen bu tür iç motivasyonlarla bu alana yöneldim.

Karaciğer yaklaşık 1.92 saniyede 500 tane reaksiyonun olduğu muazzam bir organ. Yani aldığımız her şey orada bir düzene sokulup vücudun farklı yerlerine gönderiliyor.

Tahıl İşleme Endüstriyel Atık ve Yan Ürünlerinde Geri-Kullanım Yaklaşımı

Prof. Dr.
**Nevzat
KONAR**



Gıda proses atıklarının miktar ve içeriği, birçok probleme neden olabilir; ekonomik, ekolojik ve sosyal sorunlardır. Bu nedenle, gıda atığı yönetimi, çevre ve gıda güvenliği politikalarının amaçlarından biridir. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınmanın Hedef 12 yayınına göre, üretici, tüketici ve perakende seviyelerine göre kişi başına gıda atığı yarı yarıya azaltılmalı ve 2030 yılına kadar tüm gıda tedarik zincirindeki geri dönüşüm, azaltma, yeniden kullanım ve önleme uygulamaları acil olarak devreye alınarak kayıplar azaltılmalıdır. Çünkü üretim ve tüketim hızları arasındaki dengesizlik dikkat çekici düzeydedir. Dengesizliğin temelinde tüketim hızı ile doğanın kaynakların önemli bir bölümü için rejenerasyon hızı arasındaki farklılık da bulunmaktadır. Bu durum ise yeni çalışma modellerinin ortaya çıkmasını gerektirmekte olup, bu modellerde ise 3R aksiyonunun (Azaltma, Geri Kullanım, Geri Dönüşüm; Reduce, Reuse, Recycle) esas alınması ihtiyacı söz konusudur.

Aralarında ülkemiz ve AB'nin de bulunduğu kamu otoriteleri bu yaklaşıma yönelik politikaların oluşturulmalarına ve uygulamaya alınmalarına dikkat çekmektedir. AB, üye ülkelerinden "döngüsel ekonomi" ve biyoekonomiye önem verilmesi ve model alınması, böylelikle üretim, kullanım ve imha süreci yerine dönüşüm ve geri kullanımı esas almayı, kaynakların mümkün olduğunca geri dönüşümden kazanılmasını ve atıkların optimum düzeyde yeni kaynaklara dönüştürülmesini teşvik etmektedir. Bu konseptin anahtar role sahip faktörleri ise kaynak verimliliği, sürdürülebilir ekonomik gelişim, çevre koruma ve sosyal gelişmedir. Dolayısıyla da 3R modelinin çevresel,



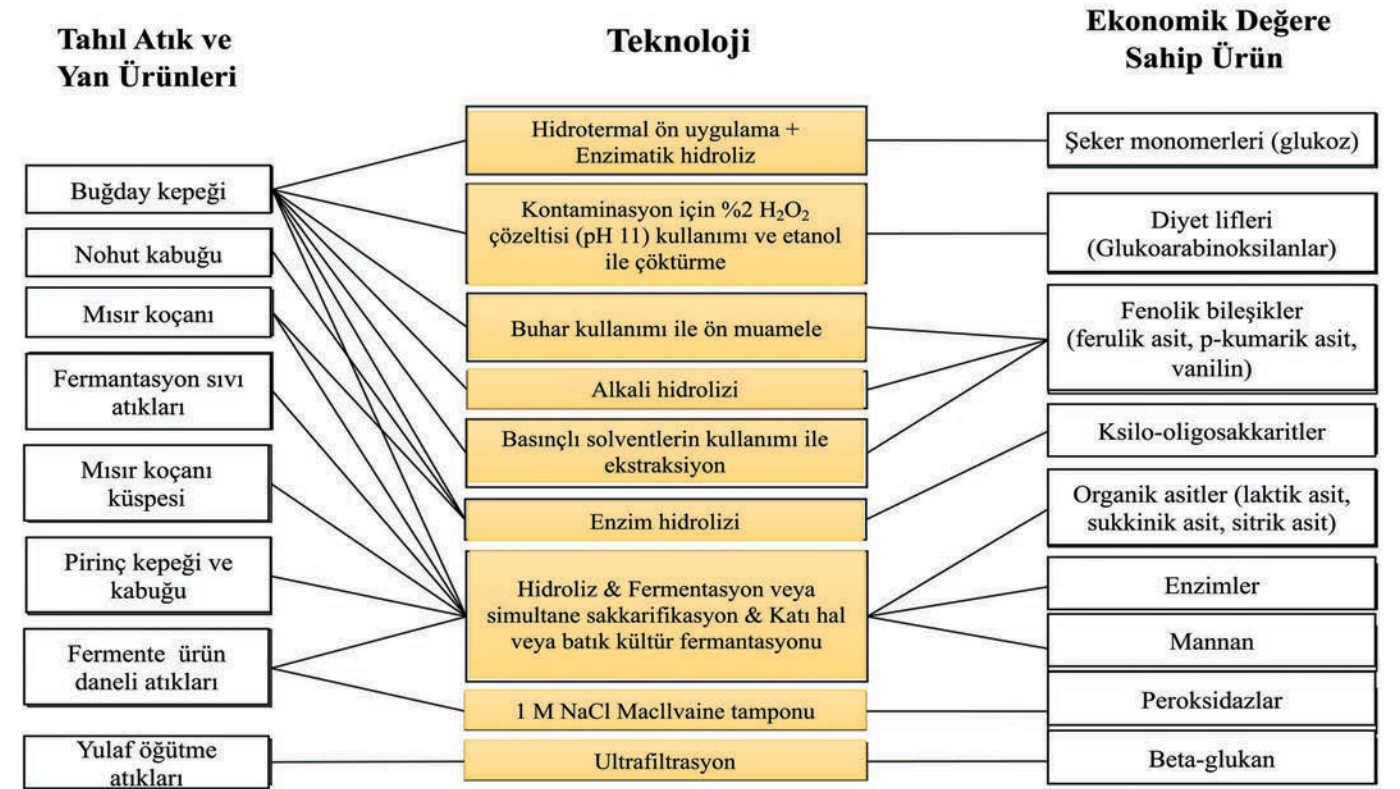
ekonomik ve sosyal etkilerinin olması beklenmektedir.

FARKLI YAKLAŞIMLAR KULLANILABİLİR

Tahıllar binlerce yıldır insan beslenmesinde önemli bir kaynak ve hayvan yeminin önemli bir bölümünü oluştururken, bunların işlenmesi de gıda üretim zinciri için önemli bir varlık teşkil etmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar, tam tahıllı tahıl tüketiminin, kanser, diyabet ve obezite gibi kardiyovasküler ve kronik hastalıklara yakalanma riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Tahıl tanelerinin sağlığa olan faydaları, yüksek

miktardaki lipitler, proteinler, diyet lifi, tokoferoller, B ve E Vitaminleri içeriği ile ilişkilendirilir. Öte yandan bu bileşikler, tahılın kabuğunda, kepek ve tahıl embriyosunda yoğunlaşmıştır. Bunlar ise, tahılların işlenmesi sırasında ayrılabilen ve açığa çıkan atık ve/veya yan ürünleri oluşturmaktadırlar. Bu atık ve yan ürünlerin değerlendirilmesinde farklı yöntem, yaklaşım ve stratejiler kullanılabilir. Farklı tahıl atıklarından çeşitli yöntemlerin kullanımı ile elde edilebilecek ekonomik değere sahip ürünler, Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1. Tahıl Atıklarının Değerlendirme Teknolojileri ve Önerileri (Caldeira et al., 2020'den uyarlanmıştır.)



Tahıl üretimi; buğday ve mısır kepeği, pirinç kepeği ve mısır tohumu yağı ile kurutulmuş damıtma-tane ve çözümleri (DDGS) gibi farklı nitelikte ve kimyasal bileşimlerde yan ürünler üreten kuru ve ıslak öğütme, maltlama ve parlatma gibi farklı işlemleri içerir. Bununla birlikte, hepsi biyoyakıtlara, biyoplastiklere ve biyopolimerlere dönüştürülebilecek değerli besin bileşenleri (tam tahıllara benzer) içerir. Alternatif olarak, yenilikçi nutrasötik ve farmasötik uygulamaların yanı sıra

biyoaktif mikrobiyal metabolitlerin, enzimlerin, tek hücreli proteinlerin ve yağların üretimi için fermentatif uygulamalarda bulunarak gıda zincirinde yeniden kullanılabilirler. Örneğin alkilresorsinoller (yalnızca çavdar ve buğday kepeğinde bulunur) kolesterol emilimini azaltabilir ve obezite ile diyabet gibi kronik hastalık risklerini azaltabilir. Ayrıca pandemi sonrası dönemde bağışıklık sistemini destekleyen fonksiyonel gıda bileşenleri pazarı da büyümektedir.

Bunun yanı sıra önümüzdeki yıllarda gıda güvenencesini artırmak için gıda işleme yan ürünlerinin değerlendirilmesine acil bir ihtiyaç vardır. Tahıl işleme yan ürünleri, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı biyoaktif bir gıda bileşiği olarak önerilen β-glukan açısından zengindir. Ayrıca, tahıl işleme yan ürünlerini çevreye boşaltan mevcut yönetim uygulamaları sürdürülebilir değildir.

VERİMLİLİK YÜZDE 45 ARTTI

Yan ürünlerin yenilikçi ürünlere dönüştürülmesi, kârlılığın artırılması ve gıda sektörünün sürdürülebilir gelişiminin sağlanması için çevre dostu (örneğin ısıl-olmayan) teknolojiler kullanılabilir. Bu tekniklerin (örneğin ohmik ısıtma, yüksek basınçlı işleme, darbeli elektrik alanı, mikrodalga, yüksek yoğunluklu ultrases gibi) aralarında atık ve yan ürünlerin de bulunduğu çeşitli materyallerde (örneğin et, yumurta, deniz ürünleri ve surimi, domates, soya işlemek için) başarıyla uygulandığı örnekler bulunmaktadır. Bu yöntem ve teknolojilerle özellikle proteinlerin minimum düzeyde bozunması, jelleşme kapasitelerinin iyileştirilmesi, sindirilebilirlik düzeylerinin artışı, emülsifikasyon kapasitelerinin iyileştirilmesi ve köpürme kapasitelerinin geliştirilmesi, katma değeri yüksek ürünlerin tahıl endüstriyel atıklarından elde edilmesinde kullanımları için umut vericidir.



Bunu destekleyici çeşitli bilimsel çalışmalar da gerçekleştirilmiştir. Örneğin arpa tanesinden proteinlerin geri-kazanımı için geliştirilen ve ultrases destekli olan proseste, verimlilik yaklaşık %45 artmıştır. Bir başka çalışmada ise pirinç kepeğinden sonikasyon destekli protein elde edilmesine yönelik proses geliştirilmiş ve mikrodalga destekli bu proses ile fonksiyonel özellikleri iyileştirilmiş, sindirilebilirliği artırılmış proteinler %50 artış sağlanan verimlilik ile elde edilmişlerdir.

KİSMEN TİCARİLEŞTİRİLDİ

Tahıl işleme endüstriyel atık ile yan ürünlerinin geri kazanım ve kullanımında dikkate alınması gereken bir diğer yaklaşım ise biyorafınasyon konseptidir. Modern biyoekonomi, yalnızca sürdürülebilir teknolojilerin uygulanmasını değil, aynı zamanda biyokütlenin gıda, enerji, tekstil ve diğer endüstriyel uygulamalar için çeşitli biyolojik ürünlere dönüştürülmesi adına bunların biyorafınasyon konseptine entegrasyonunu da gerektirmektedir. Yenilenebilir biyokütle fiyatlarının yavaş ve istikrarlı bir şekilde düştüğü göz önüne alındığında, biyobazlı ürünler fosil yakıt hammaddelerinden üretilen ürünlerin yerini alabilir. Son

yıllarda, yaygın olarak kullanılan biyokütle malzemelerinin (örneğin patates, buğday, şeker pancarı ve mısır) biyoyakıt ve biyobazlı kimyasalların üretimi için glikoz kaynağı olarak kullanılması kısmen ticarileştirilmiştir. Ayrıca, mısırdan biyoetanol üretiminin fizibilitesi ve uygun işleme adımları, laboratuvar ve pilot ölçekli operasyonların yanı sıra scale-up hesaplamaları ile ortaya konmuştur.

DOĞRUDAN GIDA BİLEŞENİNDE KULLANILABİLİR

Birinci nesil biyoetanol üretimi; nişastanın parçalanmasını ilerletmek için tam tahıl tanesinin öğütülmesi, enzimler ve su ile karıştırılması yoluyla dönüşümünü temel almaktadır. Bu süreçte, tane bileşenleri (örneğin, proteinler, nişasta, diyet lifleri gibi) fermente edilmez, ancak DDGS olarak bir yan ürün halinde konsantre edilir. 100 kg tahılın ~40 L etanol, ~32 kg DDGS ve ~3 kg CO₂ üretebileceği tahmin edilmektedir. Artan DDGS miktarına katkıda bulunan bir diğer sektör ise arpa, çavdar, buğday ve mısırın harmanlanmış tanelerini kullanarak içilebilir etanol üreten viski damıtma tesisleridir. Bu substrat, gıdada kullanılabilir bir yapıya sahip olduğundan, içki fabrikalarından elde edilen DDGS ile karşılaştırıldığında

daha dikkat çekicidir. Böylece geri kazanılmış ürünler doğrudan gıda bileşiminde kullanılabilir.

DDGS; protein, lipitler, karbonhidratlar ve diğer değerli bileşenler açısından zengin bileşimi, başlangıçta harmanlanan tahıllara bağlı olarak değişen heterojen bir malzemedir. DDGS esas olarak hayvan yemi olarak kullanılır; ancak bileşimi, biyorafınasyon konsepti içerisinde çok sayıda yüksek katma değerli biyolojik esaslı ürün üretebilen bir substrat olarak değerlendirilmesine olanak sağlar. Bu doğrultuda iki yaklaşım kullanılabilir. İlk durumda, tahıllar kuru öğütmeye veya tüm tahılın 60°C'de 3 saate kadar suda bekletilmesiyle başlayan hızlı germinasyon tekniğine tabi tutulur. Daha sonra, germ unu, yağ ve arabinoksilanlar gibi bileşenler, nişastalı endosperm fermentasyonu, sakarifikasyon ve biyoetanol üretiminden önce artık tanelerden geri kazanılır. İkinci durumda, DDGS ve ara ürünleri doğrudan ksilooligosakkaritler, protein, fenolik asitler, yağlar ve fitosteroller gibi değerli bileşenlere ayrıştırılır. Seçilen proses, hammaddenin değişkenliğinden ve bileşiminden etkilenmemeli ve mevcut üretim proseslerine kolayca dahil edilmelidir. Ekonomik açıdan bakıldığında, ara ürünlerin ısıtılması biyoetanol üretiminin en pahalı sürecidir.

DÜŞÜK KATMA DEĞERLİ ÇÖZÜM

Buğday kepeğinin değerlendirilmesi de biyorafınasyon konseptine uygundur. Buğday kepeği, buğday tane bileşenlerinin yaklaşık %15'ini içerir ve nişasta olmayan karbonhidratlar (%55-60, kuru madde bazlı), nişasta (%14-25) ve protein (%13-18) açısından zengindir. Diğer minör bileşenler arasında yağ (%3-4), mineraller (%3-8) ve lignanlar, flavonoidler, fenolik bileşikler, polioller, amino asitler ve organik asitler gibi diğer maddeler bulunur. Buğday kepeğinin nişasta içermeyen karbonhidratları esas olarak çözünür diyet lifinden ve özellikle arabinoksilandan (%52-70) oluşur. Buğday kepeğinin biyolojik esaslı ürünlere dönüştürülmesi için asit hidrolizi, lignin ve hemiselülozların organik çözücülerle çözündürülmesi, arabinoksilanların enzimatik depolimerizasyonu, ıslak alkali oksidasyonu ve buharla muamele gibi çeşitli ön rafınasyon yöntemleri gereklidir. Selüloz ve hemiselülozların hidrolizinden sonra açığa çıkan şekerler, biyoetanol, gliserol, butanol, organik asitler ve diğer ürünlere fermentasyon yoluyla dönüştürülür. Ürünler ayrıca, etanolün etilene dehidre edilmesi, polimerleştirilmesi yoluyla polietilen (ambalajda kullanılan) veya süksinik asit ve butan-1,4-diol esterifikasyonu ile üretilen polibütilen süksinat gibi diğer ürünlere dönüştürülebilir.

Tahıl işleme yan ürünlerinin hayvan yemi ve kompostlama için geleneksel kullanımı, günümüzün stresli pandemi sonrası dönemi ve biyoekonomi çerçevesinde daha sürdürülebilir çözümler arayan sektörü için düşük katma değerli bir çözümdür.

GÜVENLİK KALİTE DÜZENLEMELERİNE UYGUN OLMALI

Öte yandan bu yan ürünler; biyoteknoloji, gıda ve farmasötik uygulamalara yönelik farklı ürünlerin üretiminde substrat olarak kullanılmaya önemli bir potansiyele sahiptir. Bu tür tedarik zincirlerinin geliştirilmesine yönelik en sürdürülebilir stratejilerden birisi, yan ürünlerin değerlendirilmesi ve geri kazanım süreçlerinin entegrasyonu için ideal olan biyorafınasyon konseptidir. Sahada yürütülen araştırma ve pazar uygulama çalışmalarının çoğu, buğday kepeği yan ürünleri ve DDGS'nin değerlendirilmesiyle ilgilidir. Proteinler ve arabinoksilanlar gibi değerli bileşiklerin geri kazanılmasından sonra, biyoyakıtların ve diğer ürünlerin üretimi için kalan materyallerin daha da değerlendirilmesi, enerji ve malzeme verimliliğinin yanı sıra



kârlılığı ve verimliliği de artırabilir. Bu doğrultuda yenilikçi geri kazanım ve geri kullanım yaklaşımları, termal olmayan teknolojiler ve daha entegre stratejiler, gıda ve diğer sektörlerde kişiye özel uygulamalarla birlikte daha fazla araştırılmalıdır. Tahıllardan, kepekten ve diğer atıklardan elde edilen çeşitli bileşikler, tüketiciler için faydalı sağlık etkisi potansiyeline sahiptir. Ancak bu potansiyelin doğrulanması için bunların sindirilebilirliği ve vücutta emilimi ile ilgili daha fazla in vivo insan klinik deneylerinin yapılması gerekmektedir. Tahıl işleme yan ürünlerinin veya ilgili geri kazanılmış yüksek katma değerli bileşiklerin

gıdalardaki uygulamalarının da insan tüketimine yönelik güvenlik ve kalite düzenlemelerine uygun olması gerekmektedir. Dolayısıyla bu yönde daha fazla çaba gösterilmesine ihtiyaç vardır. En popüler uygulama, fırıncılık ve diğer gıda ürünlerinin tahıl kepeğiyle zenginleştirilmesidir. Ancak bu yaklaşım yalnızca sağlık yararları ve gelişmiş fonksiyonel özellikler sağlamakla kalmaz, aynı zamanda ekmeğin kalitesi ve organoleptik karakterinde de sorunlar yaratır. Bu nedenle, ilgili uygulamaların ticarileştirilmesinden önce bu sorunları ele almak için daha fazla Ar-Ge çalışmaları yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.



Aspartam: Güncel ve örnek bir bilgi kirliliği vakası

Günümüzde eklenmiş şeker içeriği yüksek olan gıdalar, başta yüksek kalori değeri, yüksek glisemik indeks, obezite, diş sağlığı üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, çeşitli sistemik sağlık problemleri ile potansiyel etkileşimleri başta olmak üzere beslenme değeri ve niteliği yönünden bazı tüketicilerin olumsuz tutum sergiledikleri ürünler arasındadır. Ancak konu o kadar manipülasyona açık hale gelmiştir ki, bu gerekçeler ile çeşitli sosyal medya platformlarında "meyve suyu tüketilmemesi" gerektiği yönünde dahi paylaşımlarla karşılaşılabilmektedir. Dolayısıyla "şeker" doğrudan "olağan bir şüpheli" olarak yaklaşılabilir, bazı gıda bileşeni haline getirilmiştir, bazı dezenformatif çabalarda da başlıca "malzeme" olarak kullanılmaktadır. Bu durumun bir benzeri, yakın zamanda (Temmuz 2023), aspartam ile ilgili ulusal basın ve ardından tüm iletişim kanallarında "Dünya Sağlık Örgütü"nü aspartamı insanlar için muhtemel kanserojen sınıfına dahil ettiği içerikli haberler ve bunu takip eden tartışmaların gündeme getirilmesi ile yaşanmıştır. Ancak bu

durum aslında örnek bir "bilgi kirliliği öyküsü" olarak tanımlanabilecek bir perde arkasında sahiptir.

Uluslararası alanda, gıda katkı maddelerine ilişkin başlıca iki otoriteden bahsedilebilir. Bunlar Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) ile WHO'nun ortaklaşa yürüttüğü Gıda Katkı Maddeleri Uzman Komitesi'dir (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA). Başlıca ulusal ve bölgesel organizasyon ve otoriteler olarak ise ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) ile Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) belirtilebilir.

14 Temmuz 2023 tarihli WHO açıklamasında, aspartamın sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin değerlendirme ve rapora göre, insanlardaki kanserojenliğe ilişkin "sınırlı kanıt"ta atıfta bulunan IARC (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı), aspartamın insanlar için muhtemel kanserojen olduğu sınıflandırılmasında (IARC Grup 2B) bir pozisyon değişikliğine gidilmediğini açıklamıştır. Aynı açıklamada JECFA, kabul edilebilir günlük alım (ADI) miktarının 40 mg/kg vücut ağırlığı



olduğunu belirttiğine de yer vermiştir. Yani, açıklama "sınırlı kanıt" nedeni ile daha önceki aspartam olası kanserojenliğinin devam ettiği, günlük vücut ağırlığı başına en fazla 40 mg aspartam tüketilmesi gerektiğine dair sınırlamada da değişiklik olmadığı yönündedir. Bir başka ifade ile aynı açıklamada, vücut ağırlığı 70 kg olan bir kişinin günde 2800 mg'dan fazla aspartam tüketmemesi önerilmektedir. FDA ise aspartam için ADI değerini 50 mg/kg vücut ağırlığı olarak kabul etmektedir. Peki bu tüketim düzeylerine bir kişi nasıl ulaşabilir? WHO'nun açıklamasında bunun için de bir örnek verilmiştir. Örneğin, 200 veya 300 mg aspartam içeren bir kutu diyet meşrubatla, 70 kg ağırlığındaki bir yetişkinin, diğer gıda kaynaklarından başka bir alım olmadığı varsayarak, kabul edilebilir günlük alım miktarını aşmak için günde 9-14 kutudan fazla tüketmemesi gerekecektir!!!

Burada kritik olan, ADI'nin ne olduğu ve nasıl hesaplandığıdır. ADI, bir kimyasal maddenin tüketici sağlığı açısından belirgin bir risk



oluşturmadan yaşam boyunca gıdalarla günlük olarak alınabileceği miktarını ifade etmektedir. ADI tipik olarak deney hayvan modelleriyle yürütülen çalışmalarda hiçbir olumsuz etkiye neden olmadığı gösterilen en yüksek uygun deneysel maruz kalma dozu düzeyinin uygun bir güvenlik faktörüyle çarpılmasıyla belirlenen, toksikolojik çalışmaların değerlendirilmesine dayanan bir limit değerdir. Genel olarak bir güvenlik faktörü kullanılarak hayvanlar ve insanlar arasındaki farklılıklar ile insanlar arasındaki hassasiyet farklılıkları gibi değişkenler hesaba katılır. Böylelikle de tüketicilere yeterli bir güvenlik marjı sağlanması amaçlanır. Güvenlik faktörü olarak genellikle 100 kullanılır. Ancak gıda katkısının toksisite verilerinde herhangi bir şüpheli durum olduğunda bu değer 1000'e kadar çıkabilir. Yani, deney hayvanlarında belirlenen toksisiteye neden olan miktarın 100'de veya 1000'de 1'i insanlar için ADI değeri olarak belirlenir.

Gündemi meşgul eden bu konunun, çok fazla konuşulmayan bir diğer boyutu ise, WHO açıklamasını takiben FDA tarafından gerçekleştirilen açıklamadır. Yine Temmuz 2023'te yapılan açıklamada FDA, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın (IARC) ve FAO/WHO Ortak Gıda Katkı Maddeleri Uzman Komitesi'nin (JECFA) aspartam hakkında 14 Temmuz 2023'te yayınlanan sonuçlarını takip ettiklerini, aspartamın IARC tarafından "insanlar için muhtemel kanserojen" olarak etiketlenmesinin aspartamın aslında kanserle bağlantılı olduğu anlamına gelmediğini açıklamıştır. Ayrıca FDA, IARC'nin bu çalışmaların aspartamın insanlar için olası bir kanserojen olarak sınıflandırılmasını desteklediği yönündeki sonucuna katılmadığını belirtmiştir. FDA bilim insanlarının IARC'nin incelemesinde yer alan



bilimsel bilgileri ilk kez yayınladığı 2021 yılında incelediklerini ve IARC'nin dayandığı çalışmalarda önemli eksiklikleri tespit ettiklerini açıklamışlardır. JECFA'nın mevcut kullanım seviyelerinde aspartam için ADI değerini değiştirmediğini de vurgulamışlardır. Aynı açıklamada FDA bilim insanlarının, aspartamın onaylanmış koşullar altında kullanıldığında mevcut bilgiler dahilinde güvenlik endişesi taşımadığını, Kanada Sağlık Otoritesi'nin yanı sıra Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) gibi organizasyonların ve bilimsel otoritelerin aspartam konusunda değerlendirmeler gerçekleştirdiğini ve izin verilen mevcut kullanım seviyelerinin güvenli olduğunu bildirdiklerini ifade etmiştir. Bu açıklamaların orijinal metinlerine erişmek için gereken bağlantılar

yazımızın son bölümünde yer almaktadır.

Sonuç olarak, bilgi kirliliği konusunda örnek olarak tanımlanabilecek bir "vaka" ile karşı karşıya olduğumuz ifade edilebilir. Bazı kişisel çabalar dışında, daha "spekülatif" ve resmin sadece daha popüler olabilecek kısmının daha çok gündemde kalması, gıda bilim ve teknolojisi alanındaki araştırmacıların daha fazla çaba göstermesi için bir motivasyon unsuru niteliği taşımaktadır.

FDA Aspartam Açıklaması için: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/aspartame-and-other-sweeteners-food>
WHO Aspartam Açıklaması için: <https://www.who.int/news/item/14-07-2023-aspartame-hazard-and-risk-assessment-results-released>

Prof. Dr. Nevzat Konar

Markalı ihracat teşvik edilmeli firmalara destek verilmeli

Zeytin ihracatında İspanya'nın 816 milyon dolar ile ilk sırada yer aldığını ifade eden İHBİR Yönetim Kurulu Üyesi Muzaffer Hikmet Tonbil, "Yunanistan 531 milyon dolar, Fas 160,6 milyon dolar, ülkemiz 115,6 milyon dolar ve Mısır 93,20 milyon dolar ihracat gerçekleştirmektedir" dedi ve sözlerine "Ülkemizin zeytin ihracatında rakip ülkelerle baş edebilmesi için üretim devamlılığının ve fiyat istikrarının olmasına dikkat edilmesi gerekiyor" şeklinde devam etti. İHBİR Haber'e özel açıklamalar yapan Muzaffer Hikmet Tonbil, "Zeytin ve zeytinyağı ihracatı için tanıtım faaliyetleri yapmamız gerekiyor. Ayrıca zeytin ve zeytinyağı üreticilerinin ambalajlı ve markalı ürünlerle ürün ihracatını teşvik edip bunun yapan firmalara fiyat desteklemesi yapılması gerekiyor" diye konuştu.



Ülkemizin dünya zeytin üretimi ve ihracatındaki konumu hakkında bilgi verir misiniz?

Zeytinin meyvesi, yağlık ve sofralık olarak işlenebilen, bu işleme sonucu oluşan yan ürünleri değerlendirilebilen ve sağlık açısından çok faydalı olduğu için giderek talebi artan bir üründür. Zeytin bitkisinin özel iklim isteği nedeniyle zeytincilik, dünyada daha çok Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde (İspanya, İtalya, Yunanistan, Türkiye, Tunus, Suriye, Fas, Fransa ve Portekiz) yapılmaktadır. Halen dünya zeytin ağacı varlığının yaklaşık %93'ü bu ülkelerde yer almaktadır. Dünyada yaklaşık olarak 10,6 milyon hektar alanda 16,6 milyon ton zeytin üretimi yapılmaktadır. Dünyada son yıllarda zeytinyağı ve sofralık zeytin gibi zeytin ürünlerine artan talep nedeniyle sadece Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde değil, Akdeniz iklimi gösteren Arjantin, Şili, Peru gibi diğer ülkelerde de ekonomik anlamda zeytinciliğin tarımı yapılmaya başlanmıştır. Bu duruma göre ülkemiz zeytin üretiminde İspanya, İtalya, Yunanistan'dan sonra dane zeytin üretiminde yıllık ortalaması 20.432 kg/hektar ile 5. sırada yer almakta olup bu miktarı arttırmak için ekim alanları genişletilmeye devam etmektedir. Buna göre zeytin ihracatında İspanya 816 milyon dolar



ile ilk sırada yer alırken Yunanistan 531 milyon dolar, Fas 160,6 milyon dolar, ülkemiz Türkiye 115,6 milyon dolar ve Mısır 93,20 milyon dolar ihracat gerçekleştiriyor. Ülkemizin zeytin ihracatında rakip ülkelerle baş edebilmesi için üretim devamlılığı ve fiyat istikrarının olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

? Zeytinde markalı ihracat yaptığımız pazarlarda son yıllarda nüfuz anlamında bir aşama kaydedebildik mi?

İhracat yaptığımız pazarlarda uzun zamandır ambalajlı ve markalı ürün ile pazarda bulunduğumuzdan dolayı bu pazarlardaki satış potansiyelimizde artış gözlemliyoruz. Son dönemde özellikle Libya ve Kıbrıs pazarında ürünlerimiz talep görmektedir. Bu pazarlara daha çok dökme ürün gönderiyorduk, biz firma olarak dökme ürün yerine katma değeri daha yüksek ambalajlı ürün göndermek için çaba gösteriyoruz.

ÖZEL İŞLEMENDE GEÇİRİLİYOR

? Özel bir ürün olan zeytinde üretim, tedarik ve pazarlamada yaşadığınız sıkıntıları var mı?

Zeytin Anadolu insanının kahvaltıda ve sofralarında vazgeçemediği nadir ürünlerden biri olmasına rağmen, tarımsal ürün olması nedeniyle zeytinin üreticiden alınması ile süreç bitmiyor, örneğin Gemlik tipi zeytinin 6 ve 12 ay için olgunlaşması için beklemek zorunda kalınıyor. Yani zeytin ağaçtan toplandıktan sonra hemen üreticinin sofrasına girmiyor. Zeytin dışında böyle başka bir ürün yok, bu nedenle özel işlemde geçiriliyor, bu da ürünün maliyetini artırıyor. Ürünün tedarikinde sıkıntıyı bir şekilde giderebilirsiniz, üretimi de halledebiliriz. Ama ürün geç olgunlaştığından dolayı pazarlamada maliyet artışından dolayı satış sıkıntısı çekilebiliyor, bu durum özellikle ambalajlı ürün yatırımı yapan firmalar açısından sorun teşkil etmektedir.

? Önemli bir zeytin ülkesiiz ama iç tüketim Avrupa ile kıyaslanınca ne durumda?

Dünya zeytin üretimi 2,51 milyon ton. Avrupa 627,50 bin ton, Türkiye ise 350 bin ton zeytin tüketiyor. Bu duruma göre ülkemizde Avrupa'ya göre zeytin tüketimi iyi görülmektedir.

? Çin ve Hindistan başta olmak üzere Asya'daki geniş nüfuslu ülkelere zeytin ve zeytinyağı ihracatı için neler yapılmalı? Kamu destekleri yeterli mi?

Yukarıda bahsettiğiniz ülkelere zeytin ve zeytinyağı ihracatı için tanıtım faaliyetleri yapmamız, ayrıca zeytin ve zeytinyağı üreticilerinin ambalajlı ve markalı ürünlerle ürün ihracatını teşvik edip bunun yapan firmalara fiyat desteklemesi yapılması gerekmektedir. Çünkü bu pazarlarda İspanya, İtalya, Yunanistan ve ayrıca Mısır ile rekabet etmemiz gerekmektedir. Buna göre araştırma



yapılmalı, belli bir süre istikrar sağlanana kadar bu teşvikler devam etmelidir.

AĞAÇ BAKIMI ZAMANINDA YAPILMALI

? Zeytinyağı ihracatının kısıtlanması konusundaki kararı nasıl yorumluyorsunuz?

Pandemi ve Rusya-Ukrayna savaşı neticesinde tahıla ulaşamama, dünyadaki her ülkeyi, kendi vatandaşının gıda tedarikine ulaşımında sıkıntı olmaması için zaman zaman gıdada ihracat kısıtlamasına gitmeye itti. Ülkemizde de bu sezon zeytin tanesi üretimindeki rekor düşüklüğü nedeniyle geçici bir süre tedbir alınmıştır. Rekolte durumuna göre tekrar ihracat açılacaktır. Yalnız zeytinyağı ihracatı ambalajlı ürünlere kapatılmamıştır. Sadece dökme ürün ihracatına kısıtlama getirilmiştir.

? Zeytincilik aileden gelme mi yoksa siz sonradan mı bu işi katma değerli bularak kolları sıvadınız?

Zeytincilik aileden gelen bir iş değil. Ticarete atıldıktan sonra zeytin de talep edilen ürünler arasında



olduğundan dolayı başladım.

? Verimli zeytincilik için üreticilere önerileriniz nedir?

Akdeniz ülkesi olmamız nedeniyle zeytin üretimine uygun iklim koşuluna sahibiz fakat zeytin ağacı dikimi köylülerin inisiyatifine bırakılmıştır. Tarım Bakanlığı bölge bölge hangi ağacın hangi bölgede daha çok verim verdiğini tespit etmeli ve ağaç verimine göre bölgelere ağaç dikimi yapılmasını sağlamalıdır. Daha sıcak bölgeye, sıcak iklime daha uygun ağaç seçilip dikimi yapılmalıdır. Gemlik sofralık zeytininin dikimini her bölgeye yaptırmamak gerekir. Ayrıca zeytin ağacı bakımı zamanında yapılmalıdır. Yeni dikim alanlarına dikim yaparken sık dikim yapmamaya dikkat edilmelidir.

Kolajen ve Jelatin

Kolajen vücudumuzda en çok bulunan, aynı zamanda çeşitli endüstriyel uygulamalara sahip olan bir proteindir. Gıda, ilaç, kozmetik ve deri endüstrisinde yaygın olarak kullanılan kolajenin özellikleri, uygulanan ön işlem ve ekstraksiyon yöntemine göre değişmektedir. Asitle hidroliz ve enzimatik hidroliz yöntemleri kolajen ekstraksiyonu için kullanılmaktadır. Kolajenin enzimatik hidrolize uğraması sonucunda oluşan kolajen hidrolizatı, vücutta kolajen yapımını artırması nedeniyle kemik ve cilt sağlığını düzenleyici gıdalar ile gıda takviyelerinde kullanılan popüler bir bileşen haline gelmiştir. Günümüzde kolajen hidrolizatlarının sağlık etkisine ek olarak teknolojik etkileri ile de gıda ürünlerinde kullanımı önem kazanmaktadır.

FONKSİYONEL BİR BİLEŞEN

Kolajen, memelilerde bulunan toplam proteinin %20-25'ini ve derideki proteinlerin %75'ini oluşturur. Son yıllarda fonksiyonel bir bileşen olarak kabul edilmekte ve kemik ve cilt sağlığına olumlu etkileri bulunmaktadır. Sarmal yapısında üç polipeptitten oluşan kolajen; 18 farklı amino asit içerir ve sekiz esansiyel amino asit (izolösin, lösin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, tirozin ve valin) yüksek miktarlarda bulunur. Glisin ve pirolin amino asitleri de diğer protein kaynaklarıyla karşılaştırıldığında dikkate değer miktarlardadır. Kolajen, hücreler ve doku matrisi arasında yer alan, hücreler arasındaki boşlukları dolduran ve onları destekleyen karmaşık bir yapıdır. En çok deride, tendonlarda, iç organlarda, kemiklerde, kıkırdakta ve bağ dokularında bulunur ve vücuttaki fibroblast hücreleri tarafından doğal olarak üretilir. Ayrıca suyu ve mineralleri tutar ve doku gerilimini ayarlar.

19 FARKLI TÜRÜ VAR

Kolajenler, moleküler yapılarındaki farklılıklara göre 7 ayrı tipe ayrılır. Bu tipler içinde ise çeşitli dokularda belirli işlevleri yerine getiren 19 farklı kolajen türü vardır. Tip I, II, III, V ve XI kolajenler fiberlerden oluşur ve fiberli kolajenler olarak sınıflandırılır (Postlethwaite ve ark., 1978). Diğer kolajen türleri, bir ağ veya katmanlardan oluştuğu için genellikle fiberli olmayan kolajenler olarak adlandırılır. Tip I kolajen, insan vücudunda en çok



bulunan ve en dayanıklı olan kolajen tipidir. Başlıca; deride, tendonlarda, kemikte, ligamentlerde ve bağ dokusunda bulunur. Tip II kolajen, kıkırdaktaki toplam protein içeriğinin %90-95'ini oluşturur. Etki mekanizması itibarıyla, osteoartrit/romatoid artrit gibi eklem hastalıklarının tedavisinde kullanılabilir. Tip III kolajen, ağ yapılı fiberlerden oluşmaktadır ve hücrelerarası maddelerin temel bileşenidir. Genellikle Tip I kolajenle beraber bulunur. Cildin elastikiyetini ve sıklığını sağlar. Bağ dokusunda bulunan Tip I ve Tip II kolajenler, gıda endüstrisinde kullanıma uygun olup, cilde direnç sağlama işlevine sahiptirler.

PARLAK GÖRÜNÜM VE YUMUŞAKLIK

Kolajen özellikleri hammaddeye ve ekstraksiyon koşullarına bağlı olarak değişir. Kolajenin hidrolize edilmesi için günümüzde kullanılan iki yöntem vardır; (i) enzimatik ve (ii) asit – baz işlemleri. Bu iki yöntem oldukça aşındırıcıdır ve nötralizasyondan sonra son üründe yüksek tuz konsantrasyonuna neden olabilir. Dolayısıyla bu özelliğin biyoaktif bileşen olarak kullanıldığı gıda maddelerinin çeşitli kalite özelliklerine etkileri belirlenmelidir. Klinik çalışmalar, kolajen hidrolizatların (i) eklemeleri hasardan korumada, (ii) osteoartrit gibi durumlardan kaynaklanan

ağrıyı azaltmada, (iii) kemik kütlelerini artırmada ve (iv) cilt sağlığını iyileştirmede önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Kolajen, doku hücreleri arasındaki boşlukları dolduran yapısı ile cilt dokusuna esneklik, parlak görünüm ve yumuşaklık sağlar. Ayrıca kemik ve kıkırdak dokusunu da destekler. Yaşlanma, sigara ve alkol, vücutta oksijen eksikliği, beslenme yetersizlikleri, güneş ve diğer dış etkenler nedeniyle vücuttaki kolajen sentezi 20'li yaşların ortalarından itibaren azalmaktadır. Kolajen kaybı sonucunda cilt elastikiyetini, parlaklığını ve yumuşaklığını kaybeder, matlaşır, kırışır ve renk değişiklikleri meydana gelir, özellikle kahverengi lekeler görülür; dolayısıyla ciltte sarkmalar ve kırışıklıklar oluşur.

Yaşlanma ve diğer nedenlerle kolajen sentezinin azalmasına bağlı olarak bağ dokuları ve kıkırdaklar esnekliklerini kaybeder ve başta osteoporoz ve romatizma olmak üzere çeşitli rahatsızlıklar ortaya çıkar. Yaraların iyileşmesinin gecikmesi, yorgunluk ve performans düşüklüğü, iyi bir protein ve amino asit kaynağı olan kolajen sentezinde azalma gözlemlenmiştir. Bu nedenlerle kolajen hidrolizatları; kozmetik, biyomedikal ürünleri, gıda takviyeleri ve eczacılık alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak son ürün teknolojik özellikleri dikkate alınmalı, bu özelliklerin kullanılan kolajen tip ve düzeyine bağlı olarak değişimi belirlenmelidir.



AVANTAJLAR VE DEZAVANTAJLAR

Kolajen hidrolizatları, tüm dünyada gıda güvenliği konusunda yetkili bir kurum olarak kabul edilen FDA, EFSA tarafından genel olarak güvenli kabul edilen GRAS (Generally Recognized As Safe) olarak beyan edilmiş olup, herhangi bir alerjen riski taşımamaktadır. Kolajen hidrolizatlar, Türk Gıda Kodeksi dikkate alındığında gıda ürünlerinde de kullanıma uygundur. Kolajen ve kolajen ile zenginleştirilmiş gıdaların tüketimi gittikçe yaygınlaşmaktadır. Buna bağlı olarak farklı gıdaların kolajence zenginleştirilmesine yönelik tüketici talepleri artmaktadır. Faydalı etkilerinden dolayı günlük kolajen hidrolizat tüketimi 10 g olarak tavsiye edilir. Kolajen hidrolizatları sağlık etkisine ek olarak, sulu çözeltilerde daha düşük viskozite, nötr koku, renksizlik, şeffaflık, emülsifikasyon ve stabilizasyon, köpük oluşturma, film oluşturma, ıslanabilirlik, çözünürlük, dağılılabilirlik, toz sıkıştırılabilirlik, taşıyıcı madde ve düşük alerjenlik sergiler. Bu teknolojik özellikler, gıda ürünlerinde kolajen hidrolizatlarının kullanılmasında, kullanıldığı gıdaya bağlı olarak bazı avantaj ve dezavantajlar ile karşılaşılmasına neden olabilir.

SUDA ÇÖZÜNEN BİR POLİPEPTİD

Jelatinin ana molekülü olan kolajenin molekül ağırlığı yaklaşık olarak 330 kDa'dır. Bu nedenle sindirimi ve biyoyararlılığı oldukça yüksektir. Gıda bileşeni olarak kullanılması için, kolay sindirilmesi, hızlı emilmesi ve metabolik etkilerinden yararlanılması amaçlı hidrolize edilerek düşük molekül ağırlıklı peptitlere dönüştürülmektedir. Bu işlemler ile elde edilen kolajen hidrolizatları, moleküler ağırlıkları asit ve enzim hidrolizi ile yıkıma uğratılmaktan dolayı azalmakta ve gıda, gıda takviyeleri ve kozmetik uygulamalarında bileşen olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Oral sindirim sonrası kolajen hidrolizatının %90'dan fazlası sindirilmekte ve kolaylıkla absorbe olmaktadır. Gıda bileşeni olarak kolajen hidrolizatının sindirimini güvenilir



olduğu bulgulanmıştır.

Jelatin ise üçlü heliks yapıya sahip kolajenin kısmi hidrolizi ile elde edilen, yüksek moleküler ağırlığına sahip suda çözünür bir polipeptittir. Günümüzde jelatin çoğunlukla çeşitli hayvanların deri, kemik ve bağ dokularından üretilmektedir. Bu madde yaygın olarak kalınlaştırıcı, stabilizatör, köpükendirme ve jelleştirme ajanı olarak çok sayıda gıda ve farmasötik formülasyonda kullanılır. Şekerleme ürünlerinde sakaroz ve glikoz şuruplarından oluşan yüksek konsantrasyonda şekerler ile birlikte jelleştirme ajanları asitlik düzenleyicileri, aroma maddeleri ve renklendiriciler içeren ürünlerdir. Jelatinin sıkı ve elastik yapısı, bu maddenin çoğu şekerleme ürününde %5'in üzerindeki oranlarda bulunması istenen bir jelleştirme ajanı olmasının başlıca nedenlerindedir.

BAĞLANTI BÖLGELERİ OLUŞMASI İLE SONUÇLANDI

Jelleştirme sıcaklığının üzerindeki sıcaklıklarda, jelatin zincirleri esnek, rastgele, sarmal konformasyonda bulunur. Jelleştirme sırasında zincirler konformasyonel geçişler yaşar ve kolajen üçlü sarmal yapısını kısmen yeniden oluşturur. Üçlü sarmallar ısıltersinir ağı oluşturmak için birbirlerine bağlanırlar. Jelatin bloom değeri, konsantrasyonu, pH ve sıcaklık gibi çok sayıda jelleştirme sürecini etkileyebilir. Bu durum ise, şekerlemelerin tekstürel özelliklerini etkiler. Ek olarak, jelatin ile diğer bileşenlerin etkileşimleri jelleştirme süreci ile fiziksel özellikleri etkilemektedir. Sakaroz ve sorbitol düzeylerinin artışıyla birlikte daha fazla suyla etkileşim, jelatin zincirlerinin birleşmesini geliştirmesine bağlı olarak daha fazla bağlantı bölgeleri oluşması ile sonuçlanmıştır.

Jelatin moleküllerinin jelleştirme sırasında üç aşamalı bir süreçten geçtiği genel olarak kabul edilmektedir. İlk adım monomer agregasyonu olup, her bir jelatin molekülünün protein molekülü üzerindeki belirli bölgelerde hidrojen bağı da dahil olmak üzere çeşitli moleküller arası



kuvvetler yoluyla birleşmelerini içerir. İkinci adım, çözeltilerde sarmal konformasyondan moleküller arası çapraz bağlanma bölgelerinde tek heliks-yapıya geçiştir. Son adımda ise, jelatin molekülleri jel ağının güçlenmesine yol açan kolajende bulunan orijinal duruma geri dönmeye çalışırken, tekli heliks etkileşimlerinden üçlü heliks etkileşimlerine geçer. Bu adımların tamamlanma süreleri büyük farklılıklar gösterir. İlk jelleştirme süreci koşullara bağlı olarak dakikalar ile saatler arasında sürmekte olup diğer adımlara göre hızlı bir şekilde gerçekleşirken, üçlü heliks formuna son geçişin tamamen dengeye gelmesi haftalar sürebilir.

YENİLİKÇİ YÖNTEMLER İLE ARAŞTIRILYOR

Jelatin, sıcaklık erime noktasının üstüne veya altına düştüğünde bir çözeltili (sol) ve jel arasında serbestçe değişen termo-tersinir bir jel oluşturur. Erime sıcaklığının üzerinde, jelatin molekülleri ayrı moleküller olarak çözeltili içindedir (sol yapı). Sıcaklık, erime sıcaklığının altına düştüğünde, bu moleküller hidrojen bağı, elektrostatik etkileşimler ve hidrofobik etkileşimlerin bir kombinasyonu yoluyla ağ yapı oluşturmak üzere çapraz bağlandıkça jelleştirme meydana gelir. Jelatin esaslı şekerlemelerin yapısal özellikleri bileşimde yer alan diğer maddeler (örneğin şekerler gibi) ve proses faktörleri (örneğin soğutma hızı gibi) dahil olmak üzere çok sayıda faktöre bağlıdır.

Gıda bilim ve teknolojisi alanında güncel araştırma konularından birisi, jelatin ve kolajen hidrolizatlarının üretim süreçlerinde yeni teknolojilerin kullanılmasındır. Bu amaçla, ısılmayan ve yenilikçi yöntemler ile araştırmalar yürütülmektedir. Ayrıca kolajen içeren gıdalarda, bu maddenin sindirim süreçlerindeki davranışları, dolayısıyla en uygun taşıyıcı gıdaların belirlenmesi de güncel bir araştırma konusu olarak dikkat çekmektedir.

Prof. Dr. Nevzat Konar



Merak edilen ülke: Kolombiya



İHBİR Haber'de bu sayımızda kuzeyinde Karayip Denizi, doğusunda Venezuela ve Brezilya, güneyinde Peru ve Ekvador, batısında ise Büyük Okyanus ve Panama ile çevrili olan Kolombiya'yı mercek altına aldık. Önemli doğal kaynakları, modern şehirleri ve kültür çeşitliliğiyle herkesin görmek istediği ülkelerden biri olan Kolombiya, birçok çeşitliliğe ev sahipliği yapıyor. İşte tüm hatlarıyla Kolombiya...

KOLOMBİYA'NIN SİYASİ VE İDARİ YAPISI

Kolombiya Cumhuriyeti, başkanlık sistemi ile yönetilen merkezi idareye sahip, 32 idari bölge ve başkent Bogota'nın içinde bulunduğu 1 merkez bölgeden oluşan bir ülkedir. Kolombiya Kongresi iki kamaralı olup 108 üyeli Senato ve 172 üyeli Temsilciler Meclisi'nden oluşmaktadır. Kolombiya'da Devlet Başkanı hem hükümetin hem de devletin başı olup görev süresi 4 yıldır. Kolombiya Anayasası'nda yapılan değişiklikle 2018 itibarıyla devlet başkanları 4 yıllık süreyle yalnızca bir kez görev yapabilecektir.

KOLOMBİYA EKONOMİSİNE GENEL BAKIŞ

2023 yılında cari fiyatlara göre, 335 milyar dolar olacağı tahmin edilen GSYİH'nin 2024 yılında 347 milyar dolar olması beklenmektedir. Kolombiya, cari fiyatlara göre, 2023 yılı itibarıyla 196 ülke arasında dünyanın 45. büyük ekonomisidir.

Cari fiyatlara göre Kolombiya, 2023 yılında 6.417 dolarlık kişi başına düşen milli gelir ile dünyada 101. sırada yer almakta olup ülkedeki işsiz sayısının toplam işgücüne oranının 2023 yılında %11,3 olacağı ve işsizliğin yüksek olduğu ülkeler arasında 12. sırayı alacağı tahmin edilmektedir (IMF-2023). 2023 yılında %10,9 olan tüketici fiyatlarına göre yıllık ortalama

enflasyon oranının 2024 yılında %5,4 olacağı tahmin edilmektedir.

KOLOMBİYA DIŞ TİCARETİNE GENEL BAKIŞ

Kolombiya'nın ihracatı 2022 yılında %4 azalarak 39 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalatı ise %27 artarak 77 milyar dolar olmuştur. Dünya ticaretinde ithalatta %0,3 pay ile 47. sırada ve ihracatta dünyada %0,2 pay ile 64. sıradadır.

Kolombiya'nın ihracatında başlıca ülkeler: ABD, Panama, Hindistan, Çin, Ekvator, Brezilya, İspanya, Meksika, Kanada ve Hollanda'dır. Ülkenin ihracatında Türkiye %0,9 pay ile 22. sıradadır. Kolombiya'nın ithalatında başlıca ülkeler: ABD, Çin, Brezilya, Meksika, Fransa, Almanya, Hindistan, Arjantin, İspanya ve Japonya'dır. Kolombiya'nın ithalatında Türkiye %0,6 pay ile 26. sıradadır.

GENEL PAZAR YAPISI

Kolombiya'da gıda ve içecek endüstrisinin mevcut üretimi, değer olarak ülkenin toplam üretim faaliyetlerinin %27'si düzeyindedir. DANE'ye göre gıda sektörü 2022 yılında %7 büyüme göstermiştir. Kakao, çikolata ve şekerleme (%16), içecek ve tütün ürünleri (%12), meyve, sebze, bakliyat ve ürünleri (%11) ve deşirmencilik ürünleri, nişasta ve unlu mamuller (%10), ilgili sektörler arasında 2021 yılında dikkat çekici büyüme performansı göstermiştir.

Kolombiya gıda sanayi üretiminde en büyük payı içecek ve tütün ile deşirmen ve fırıncılık sektörleri oluşturmaktadır. Gıda harcamaları, 2022 yılında Kolombiya hane halkı gelirlerinin %39'una karşılık gelmektedir. En çok tüketilenler et, süt ve unlu mamuller olup toplam harcamanın yaklaşık 1/3'ü bu ürünler için gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda Kolombiya gıda endüstrisi; birleşmeler, satın almalar, devirler ve pazara yeni yabancı rakiplerin girişi yoluyla benzeri görülmemiş bir yapısal değişim geçirmiştir. Yabancı rakiplerin artmasıyla dağıtım kanalları daha etkin hale gelmiştir.

KOLOMBİYA PAZARINA GİRİŞ STRATEJİLERİ

Diğer pazarlarda olduğu gibi, Kolombiya pazarında olan veya girmeyi hedefleyen ülkemiz ihracatçıları, müşteri ihtiyaçlarını, satın alma gereksinimlerini ve özelliklerini anlamalıdır. Ek olarak, giriş limanlarında gümrükleme gecikmelerini önlemek için tüm Kolombiya standartlarını ve düzenlemelerini incelemeleri gerekir. Pazar giriş için kritik hususlar arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- Kolombiya gıda pazarında rekabet; kalite, fiyat ve hizmete dayalıdır.
- Rakipleri, tüketici tercihlerini ve iş ortamını daha iyi anlamak için pazar araştırması yapılmalıdır.
- Büyük ithalatçılar ve toptancı/distribütörlerle ilişkiler kurulmalıdır.
- Sosyal programlar için finansman yaratmak amacıyla satışı kullanarak pazarlama tekniklerinde sosyal sorumluluk vurgulanmalıdır.
- Pazar hakkında daha iyi bir bilgi ve gözleme sahip olmak ve alıcıların ihtiyaçları ile gelişen eğilimleri belirlemek için ideal olarak kişisel ziyaretler yoluyla Kolombiya pazarı incelenmelidir.
- Küçük miktarlarda ürün ihraç ederken konsolidasyon göz önünde bulundurulmalı, iş birliklerine gidilmelidir.
- Üst düzey yöneticilerle (pazarlama müdürleri, satın alma müdürleri, vb.) iş ilişkileri geliştirilmelidir.
- Yerel ticaret ve tanıtımın yanı sıra tüketici trendlerini öğrenmek için Agroexpo, Alimentec, Expovinos, SaborBarranquilla ve Expo Alimentos gibi gıda fuarlarına katılmak yararlı olabilir.
- Kolombiya'ya düzenlenen ticaret heyetlerine katılmak önemlidir.
- İspanyolca pazarlama/iletişim materyalleri geliştirilmelidir.
- Gıda ürünlerinin kaydını ve ithalatını kolaylaştırmak ve giriş limanı



risklerini en aza indirmek için gıda ithalatı düzenlemelerine uymak üzere yerel ithalatçılarla yakın iş birliği içinde çalışılmalıdır.

● İthalatçılarının düzenleyeceği promosyon kampanyaları desteklenebilir.

Trendler

● Tüketicilerin gıda satın alma kararlarının itici güçleri; ihtiyaç (%37), tat-lezzet (%17), kalite (%14), gelenek ve alışkanlıklar (%11), fiyat (%9), dürtü (%8) ve promosyondur (%1).

● Bogota, gıda pazarının %34'ünün temsil ederken, onu Medellin (%11), Cali (%8) ve Barranquilla (%5) takip ediyor.

● Gıda ve içecek fiyatlarındaki artış trendinin 2023 yılında da devam etmesi beklenmektedir. DANE'ye göre gıda ve alkolsüz içeceklerde enflasyon oranı 2022 yılında %27,81'e

ulaşmıştır. Soğan (%107) ve manyok (%88) fiyatı en çok artan ürünler olmuştur.

● Gıda satın almak için tercih edilen satış noktaları ile tüketicinin yaş grubu arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Baby boomers (2. Dünya Savaşı Sonrası Nesil); Mom & Pops noktalarını (%44), süpermarketleri (%28) ve yüksek indirim marketlerini (%13) tercih etmektedir. X kuşağı; Mom & Pops noktalarını (%21) ve yüksek indirim marketlerini (%14) tercih etmektedir. Y kuşağı; Mom & Pops noktaları (%58), süpermarketlerini (%19) ve yüksek indirim marketlerini (%14) tercih etmektedir. Z kuşağı ise; Mom & Pops noktalarını (% 71), süpermarketleri (% 13) ve yüksek indirim marketlerini (% 7) tercih etmektedirler.



İHRACATÇILARIMIZ İÇİN AVANTAJLAR

- Batı tarzı restoranların artan kabulü, ülkemiz gıda ürünleri ve gıda bileşenlerinin Kolombiya diyetinde yer alması için fırsatlar sağlamaktadır.
- Büyüyen turizm, ürünleri yabancılar ve yerli tüketiciler için daha çekici hale getirmek için gıda, hammadde ve bileşenlere olan talebi artırmaktadır.
- Kolombiya şehirlerinin artan kentleşmesi, yeni tüketici eğilimlerini ve işlenmiş gıdalarda artışı teşvik ediyor.
- Sağlıklı yaşam kampanyaları kapsamında hükümet desteği verildiği için sağlıklı gıdalar ve organik ürünler için pazar fırsatları genişlemektedir.
- Kolombiya'da yeni hükümet yerel tarımı ve üretimi korumak adına Amerika ile olan CTPA'nın (Colombia Trade Promotion Act) yeniden müzakere edilmesi için kampanya yürütmektedir.

ZORLUKLAR

- Kolombiya Pezosu'ndaki değer kaybı, ithal ürünlerin rekabet gücünü etkiler.
- İşlenmiş ve yarı işlenmiş ürünler için Kolombiya'da kişi başına düşen tüketim düşüktür; örneğin ekmek tüketimi yılda sadece 22 kg olup diğer Latin Amerika pazarlarına göre düşüktür.
- Dondurulmuş ürünlerin sağlıksız ve kalitesiz olduğuna dair kültürel bir

yanlış algı vardır.

- Son derece zayıf altyapı nedeniyle giriş limanlarından nakliye maliyetleri yüksektir.
- Soğuk zincir yetersizdir ve lojistik maliyetlerini artırmaktadır.

KOLOMBİYA İTHALAT PROSEDÜRÜ

Ticaret, Sanayi ve Turizm Bakanlığı (MINCIT) ile Ulusal Vergi ve Gümrük Müdürlüğü (DIAN) sırasıyla genel ithalat-ihracat işlemlerinin ve gümrük prosedürlerinin idaresinden sorumludur. Kolombiyalı ithalatçılar MINCIT'e kayıtlı olmalıdır. Tüm

Türk ihracatçıları, ithalatçının gıda ve tarım ürünleri ithal etmek için MINCIT'ten yasal izin aldığını ve ithal edilecek ürünün türüne bağlı olarak Kolombiya Tarım ve Hayvancılık Enstitüsü (ICA) ve Ulusal Gıda ve İlaç Denetimi Enstitüsü'nden (INVIMA) yasal yetkilendirmeye sahip olduğunu kontrol etmelidir. ICA; tarımsal girdilerin, yemlerin, yem içeriklerinin ve işlenmemiş tarımsal ürünlerin üretimi, imalatı ve kullanımını üzerinde düzenleyici otoriteye sahiptir. INVIMA; doğrudan veya dolaylı olarak insan tüketimi için satılan ürünlerin gıda güvenliği ile sağlık koşullarını düzenlemekten sorumlu otoritedir.



TÜKETİCİ GIDA ÜRÜNLERİ İTHALATI

2022 yılı verilerine göre 51,6 milyon nüfus, 342,92 milyar \$ GSYİH ve 6.644 \$ kişi başına GSYİH'ye sahip olan Kolombiya'da, 2022 yılında ülkenin tüm tedarikçilerinden tüketici odaklı gıda ürünleri ithalatı, ekonomik büyüme nedeniyle yüzde 20 artarak 2,8 milyar dolara ulaşmıştır. Örneğin, 2022 yılında Kolombiya'nın ABD'den yaptığı ithalat yüzde 7,7 artarak 849 milyon dolara ulaşmış, bu ülkeyi Şili (335 milyon dolar) ve Meksika (297 milyon dolar) izlemiştir. Tüketici odaklı gıda ve tarım ürünleri ihracatında en yüksek paya sahip ülke ABD'dir.

Kolombiya gıda işleme endüstrisi, birçok gıda bileşeninin net ithalatçısıdır. Ülkede sağlıklı şekerleme ürünleri için büyüyen bir iç talep vardır. Kolombiya katı ve sıvı yağlar sektörü, endüstriyel talebi karşılamak için rafine edilmemiş soya fasulyesi yağı ve diğer yağlı tohumları ithal etmektedir. Değirmencilik, unlu mamuller ve nişasta sektörleri, yenilikçi lezzetler ve sağlıklı ürünler geliştirmek için hammadde arayışındadır. Gıda perakende sektöründe ise Justo & Bueno'nun iflası nedeniyle 2022 yılında yüksek indirim pazar payları %33'ten %24'e düşse de bu pazara yeni girenlerin etkisiyle pazar paylarının toparlanması beklenmektedir. Kolombiyalılar arasında hızlı dijitalleşme ve bu satış kanalının hızla benimsenmesi nedeniyle e-ticaret de büyümeye devam etmektedir. Kolombiya gıda hizmet sektörü 2022 yılında vergi muafiyetlerinden yararlanmıştı. 2020 ve 2021 yıllarındaki düşük satışların ardından toparlanma yaşanmıştır. Ancak bu avantajlar sona ermiş olup daha yüksek vergilerin ve enflasyon oranlarının ev dışı tüketim satışlarını etkilemesi beklenmektedir.

Kolombiya, 51 milyonu aşkın nüfusuyla Latin Amerika'nın en kalabalık üçüncü ülkesidir. Kolombiya nüfusunun %80'i kentsel alanlarda yaşamaktadır. Kolombiya, bir milyondan fazla sakini olan beş şehriyle (Bogota, Medellin, Cali, Barranquilla ve Cartagena) tipik bir Latin Amerika ülkesidir. Kentleşme, yaşam tarzlarında ve yeme düzenlerinde değişiklikleri teşvik ederek yukarı doğru bir yörünge izlemektedir. Son yıllarda, Kolombiya'daki kentsel haneler çift gelirli hale gelmekte ve bu da işlenmiş gıda ile alışveriş kolaylığı için artan bir taleple sonuçlanmaktadır. Bogota'da ortalama hane halkı 2019 yılında 3.1 kişi iken, 2050 yılında ise ortalama hane halkının yalnızca 2.2 kişi olması beklenmektedir. Doğum oranları düştükçe ve ortalama

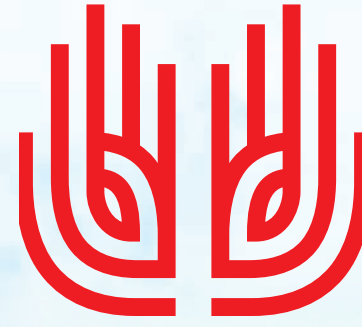


yaşam süresi uzadıkça nüfus yaşlanmaktadır. Venezuela'dan gerçekleşen göç, bir başka önemli demografik eğilimdir. Kolombiya hükümeti, ülkede iki milyondan fazla Venezuelalının yaşadığının tahmin edildiğini belirtmektedir. Bu göç; fasulye, pirinç ve mısır unu gibi temel gıda maddelerinin tüketimini etkilemektedir. COVID-19 salgını, hanelerin harcamalarını ve satın alma alışkanlıklarını etkilemiştir. Ekonomik toparlanma nedeniyle harcamalarda artış eğilimi olsa ve tüketiciler seyahat edip dışarı çıksa da bazı pazar eğilimlerinin devam edeceği öngörülmektedir. Başlıca tüketici eğilimleri arasında, ürünlere yönelik fiyat duyarlılığının artması ile diğerlerine göre daha ucuz olma eğiliminde oldukları için kurum içi/ mağaza markalarının popülerlik

kazanmalarına fırsat yaratması bulunur. "Private Label" ürünler özellikle süt-süt ürünleri, bitkisel yağ ve pirinç için öne çıkmaktadır. Artan sağlık ve çevre bilinci, sağlıklı ve sürdürülebilir gıda ürünleri için fırsatlara dönüşmektedir. E-ticaret ve teslimat hizmetinin benimsenmesi, perakende ve gıda hizmeti sektörlerinin değişen tüketici ihtiyaçlarına uyum sağlaması için bir zorluk olmaya devam etmektedir. Bitkisel gıda ürünleri pahalı olarak algılsa da Kolombiyalıların %93'ü sağlık, beslenme ve çevresel nedenlerle bu gıda ürünlerini deneyimlemeye ilgi göstermektedir. Protein ve kalsiyum içeriği yüksek ürünlerin tercih edilmesi, et ve süt ürünlerine olan talebi artırmıştır.

KOLOMBİYA

Resmi Adı	: Kolombiya Cumhuriyeti
Resmi Dili	: İspanyolca, İngilizce
Yüz Ölçümü	: 1.141.748 km2
Nüfus	: 52.16 milyon (2023 IMF Tahmini)
Para Birimi	: Kolombiya pesosu (COP)
Başkent	: Bogota, Distrito Capital
Hükümet	: Üniter Başkanlık Cumhuriyeti



JULY/AUGUST 2023

İHBİR NEWS
İSTANBUL CEREALS PULSES OIL SEEDS AND PRODUCTS EXPORTERS ASSOCIATION



'RECVLT' CONTRIBUTION TO EXPORT

The cereals, pulses, oilseeds and products sector, which is one of the important items of Türkiye's exports, gave the start of the wheat harvest period in Silivri. The organization held with the invitation of Kazım Taycı, Chairman of the Board of Directors of İstanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products Exporters' Association (İHBİR), Türkiye Exporters Assembly (TİM) President Mustafa Gültepe, TİM Mining Sector Board and İMİB Board Chairman Rüstem Çetinkaya, İHBİR Board of Directors and members joined.

Prof. Dr. Güven Sak Production range should be expanded Page 64

Doç. Dr. Hüseyin Avcı Costs for personalized treatment will decrease Page 74



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

We want it to be a period of abundant financing.

Dear IHBİR Family,

Pandemic, Russia-Ukraine war and severe developments in foreign markets have affected the direction of our exports in the past period. While exporters were struggling in the environment of squeezed foreign exchange prices, on the other hand, the lack of access to finance, which manifested itself in our country with the effect of global markets, and limited exports, while increasing costs led to a decrease in profit margins. Despite these challenging domestic and foreign conditions, we managed to increase our exports in the last period thanks to your outstanding efforts.

In this success, our state's political initiatives in North Africa and the African market, the Gulf Countries, the target of increasing exports to 18 countries within the scope of the Far Countries Strategy by the Ministry of Commerce, and the positive diplomatic steps taken mutually with Saudi Arabia and Egypt in the new period were effective. As exporters, we support every diplomatic step taken for the interests of our country.

The statements that the new economy administration will prioritize our exporters while determining the economic policies of the upcoming period give us hope. The messages of our

Minister of Treasury and Finance, Mr. Mehmet Şimşek, about the importance of supporting exports, especially for the banking sector, show that the taps that were closed due to certain difficulties in the previous period will be opened again. The Central Bank's increase in daily rediscount credit limits and the relaxation in Eximbank credits in the last period are a reflection of this will. In addition, we consider the removal of the obligation to sell an additional 30 percent export price, which is considered as one of the obstacles to our exporters' access to finance, as a very beneficial development for our exporters.

Given the consumer inflation projected to be 59 percent at the end of the year, it is certain that the tightening policies implemented by the new economy administration to restrain demand inflation and prevent market-distorting pricing will have

an impact on the markets. At this point, it is important to keep private financing channels open for exporters and to provide loan allocations under suitable conditions so that we do not fall into a disadvantageous position against our competitors.

In all our contacts with the authorities, we convey our expectations regarding the access to finance of our exporting SMEs, which accelerate employment, production and exports by trying to survive, especially in today's conditions where international competition is intense.

Although most of the loans provided by the banking sector are directed to the manufacturing sector, considering the rise in commodity prices in the world, I would like to express that more of the allocated resources are needed for new investments by our companies and entrepreneurs, as additional financing needs arise.

We need to speed up production to speed up exports. For this, we need to increase our existing capacities. Despite the recession that may arise in the global economy, we think that the demand for us will increase rather than decrease, considering the position of food, which is a compulsory need.

At this point, it is imperative that we increase our capacities by increasing our investments in order to meet the future demand. We know that the necessary steps are taken by the authorities regarding all the other problems our exporters experience - especially in terms of access to finance and foreign exchange obligations, and that the developments are closely followed by the relevant institutions. Considering the expectations that tightening policies in global markets will come to an end in 2024 with the continued support of our economy management to our exporters, it is not difficult to predict that investments in our country will increase in the coming period.

I would like to take this opportunity to ask you, our esteemed members of IHBİR, to convey their problems regarding access to finance directly to us.

May your work be prosperous.



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 MİCİK
Member of the Audit Board



Kübra Ceren KOÇLAR
Member of the Audit Board



Medayin EROL
Member of the Audit Board



We can't get rich by selling Same goods to the same customer p64
Prof. Dr. Güven Sak



'Ashura Day' event from İHBİR p56



'Local production is 80 percent should not fall below'
Prof. Dr. Mustafa Bayram p68



Aspartame: A Current and Exemplary Case of Information Contamination
Prof. Dr. Nevzat Konar p82



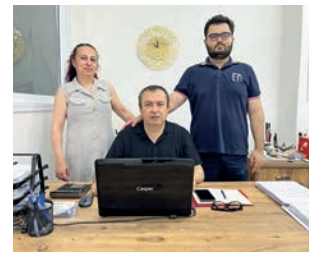
Collagen and Gelatin
Prof. Dr. Nevzat Konar p86



Grain Processing Industrial Waste and Reuse Approach in By-Products
Prof. Dr. Nevzat Konar p78



'Healthy eating' with natural raw materials
Prof. Dr. Nevzat Konar p71



Increased our export power strengthened our brand
Prof. Dr. Nevzat Konar p72



BOARD OF DIRECTORS MET p52

MASTHEAD

Chairman of the Board
Kazım TAYCI

Editor in Chief
Burak COŞAN

Academic Advisor
Eskişehir Osmangazi University
Prof. Dr. Nevzat KONAR

Publishing Consultant
İHBİR Branch Manager
Volkan KEKEVİ

İHBİR

İSTANBUL CEREALS PULSES OIL SEEDS AND PRODUCTS EXPORTERS ASSOCIATION

Diş 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

PRINTING

ART BASIMEVİ MATBAACILIK LTD. ŞTİ.
Şenlikköy Mah. Yaşar Kemal Sokak No:3/4 Bakırköy /İSTANBUL Sertifika No: 44048



İHBİR TÜRKİYE GENERAL- GRAIN SECTOR FIGURES P58



TÜRKİYE GENERAL-GRAIN SECTOR 2023 10 PRODUCTS EXPORTED THE MOST IN AUGUST P60



GRAIN SECTOR IN TÜRKİYE OVER 2023 TOP 10 PRODUCT GROUPS EXPORTED IN AUGUST P61



TÜRKİYE GENERAL-GRAIN SECTOR 2023 10 COUNTRIES THAT IT EXPORTED THE MOST IN AUGUST P62



Branded exports should be encouraged Companies should be supported p84
İHBİR Board Member Muzaffer Hikmet Tonbil



» **Side effects will decrease**
» There will be personalized
» **treatment Costs will fall** p74
Assoc. Dr. Hüseyin Avcı



"High yield exports will contribute" p66



Cereals and pulses exports reached 8 billion dollars p55



Country of interest: Colombia p88



BOARD OF DIRECTORS MET

Trade Minister Prof. Dr. TİM Extended Board of Directors Meeting was held with the participation of Ömer Bolat, TİM President Mustafa Gültepe, İHBİR Chairman of the Board Kazım Taycı. At the meeting, current problems and solution proposals of our industry were discussed.



We talked about the goals at the harvest event

TİM President Mustafa Gültepe, İMİB Chairman of the Board Rüstem Çetinkaya, A harvest festival was held with the participation of Kazım Taycı, Chairman of the Board of İHBİR, Deputy Chairman of the Board Şemsettin Memiş, Kadir Kürşad Gülbahar and Board Members Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzaffer Hikmet Tonbil and Mehmet Taş. On-site inspections were carried out at the event. In addition, information was given about the production capacity of our sector, export targets and future plans.

Congratulations to the Metallic Stars

Kazım Taycı, Chairman of the İHBİR Board of Directors, attended the Metallic Stars of Export Award Ceremony, hosted by İDDMİB Chairman of the Board Çetin Teçdelioğlu, in which Deputy Minister of Commerce Özgür Volkan Açar also attended. Taycı congratulated the award-winning companies and wished them continued success.



We visited the Mayor of Silivri

İHBİR Chairman of the Board Kazım Taycı, İHBİR Vice Chairman of the Board Şemsettin Memiş, Kadir Kürşad Gülbahar and İHBİR Board Members Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzaffer Hikmet Tonbil and Mehmet Taş visited Silivri Mayor Volkan Yılmaz in his office as part of the Harvest Program. During the visit, information was obtained about the agricultural areas in the Thrace Region and consultations were held.



Gülbahar hosted a delegation from England

Turkish companies located in England visited Kürşad Gülbahar, Vice President of Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products Exporters' Association (İHBİR). The companies were informed about the sector's exports, government supports and union activities.

Enver Şemsipaşa, Member of the Board of Directors of Sama Food, a member of İHBİR, also paid a courtesy visit to our Vice President Kürşad Gülbahar. During the visit, the company was informed about foreign government supports and fair organizations.

İHBİR continued with its company visits

As İHBİR, we visited Cookie Market-Nakal Transportation Food Construction Tourism Industry and Trade Joint Stock Company, SGS

Chocolate Ind. and Com. Ltd. Co. and Dincer Food Ind. and Com. Ltd. Co. Within the scope of the visits, we informed our members about our fairs, government

supports and projects that can be developed for export. We thank our companies for their hospitality and wish them success in their work.



Cereals and pulses exports reached 8 billion dollars

Stating that they continue to work to increase the exports of the grains and pulses sector, which are one of the important items of Türkiye's exports, Kazım Taycı, Chairman of the Board of Directors of the Istanbul Cereals, Pulses, Oilseeds and Products Exporters' Association (İHBİR), said, "August exports of the grain sector in Türkiye in general increased by 16 percent compared to the same month of the previous year. While it reached 1 billion 152 million dollars with an increase of 9 percent, İHBİR's exports in August amounted to 337 million dollars with an increase of 17.7 percent compared to the same month of the previous year."

Evaluating the export figures of the sector for the January-August period, Kazım Taycı said, "While our exports reached 8 billion dollars with an increase of 11 percent compared to the same period of the previous year, İHBİR's exports increased by 14.31 percent to 2 billion 376 million dollars. In August, the top three countries to which the grain industry exported the most were Iraq, Italy and the USA, respectively; the product groups that were exported the most were pastry, grain and milling products. In August, there was an 8 thousand percent increase in the grain product group compared to the same month last year. In this process, we are gradually seeing the benefits of our purchasing delegations, sectoral visits, fairs we have organized, directing many of our manufacturers especially abroad,



and sharing with them the customer data we have obtained from all kinds of organizations we have participated in before, both at home and abroad. Our country diversity and product diversity are increasing. These are very welcome developments. For this reason, we intend to continue by accelerating and increasing our activities."

EXPORT TO TOTAL 180 COUNTRIES

Stating that active exports are currently made to 180 countries, and making his assessment on the topic, Kazım Taycı said, "Our aim

is to be more effective in some markets and to activate our brand awareness there, with the decisions we will take together with our sector board, especially within the scope of the Turquality program recently announced by the Ministry of Commerce. On a country basis, we determined North America, Canada, the United States and Mexico as targets. We want to carry out some activities in these countries. We have important activities in the Far East, Japan and Korea. In Korea, there has been a growth of approximately 400 percent in the last 4 years, especially in the confectionery group."



'Ashura Day' event from İHBİR

Istanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products (İHBİR) organized the 'Ashura Day' event at the Turkish Exporters Assembly. İHBİR Chairman of the Board Kazım Taycı, Istanbul Exporters' Associations and Chairman of Ship, Yacht and Services Exporters Association (İİB) Coordinator Chairman Cem Seven, Istanbul Aquaculture and Animal Products Exporters' Association President Müjdat Sezer, İHBİR Vice Chairman of the Board and Members of the Board of Directors attended the event. Ashura, made with the use of precious ingredients from wheat to beans, from chickpeas to apricots, where the most delicious products of Anatolia are carefully selected, were presented to the taste of the participants, and the Ashura Day event was met with great interest. In the statement made by İHBİR on the subject, the following were said: "Ashura, which has become a tradition for centuries and is the symbol of togetherness, solidarity, sharing and fertility, is not only a special dessert, but also the carrier of a culture. The Ashura Day, which is realized on the 10th day of month Muharram every year, has spread to the whole world from Mesopotamia, since the first place of wheat is Anatolian lands. As İHBİR, we are happy to organize such an organization on this special day."





TÜRKİYE'S GRAIN SECTOR IN
AUGUST 2023 EXPORTS

TÜRKİYE'S GRARIN SECTOR IN
AUGUST 2022 EXPORTS
993 MILLION DOLLAR

**1 BILLION
152 MILLION DOLLAR**

THERE IS AN INCREASE OF 19.09%

TÜRKİYE- GENERAL GRAIN SECTOR
2022 JANUARY-AUGUST EXPORTS
7,2 BILLION DOLLAR

TÜRKİYE- GENERAL GRAIN SECTOR
2023 JANUARY- AUGUST EXPORTS
8 BILLION DOLLAR

THERE IS AN INCREASE OF 11.01%

İHBİR AUGUST 2022 EXPORTS
286 MILLION DOLLAR

İHBİR AUGUST 2023 EXPORTS
337 MILLION DOLLAR

THERE IS AN INCREASE OF 17.74%

İHBİR 2022 JANUARY-AUGUST EXPORTS
**2 BILLION
078 MILLION DOLLAR**

İHBİR 2023 JANUARY- AUGUST EXPORTS
**2 BILLION
376 MILLION DOLLAR**

THERE IS AN INCREASE OF 14.31%

OVER TÜRKİYE - 10 PRODUCTS WITH THE HIGHEST ADDED VALUE IN AUGUST 2023

THE MAIN CLASSIFICATION	Subclassification	AUGUST		Change
		2022 (\$/KG)	2023 (\$/KG)	
Cereals Pulses Oil Seeds and Products	Cocoa Product	3,598375326	3,967806375	10,27%
	Spices	3,32277458	3,497982411	5,27%
	Oil seeds and fruits	1,287270098	2,504960767	94,59%
	Cereals	1,594304326	1,825753943	14,52%
	Confectionery	1,763381026	1,667102275	-5,46%
	Other Food Preparations	1,882796517	1,193673226	-36,60%
	Vegetable oil	1,19372002	1,166801851	-2,25%
	Pastry products	0,933585388	0,898579512	-3,75%
	Pulses	0,534966249	0,390782216	-26,95%
	Milling products	0,659131462	0,301638544	-54,24%
	Grand total	1,122865829	0,684489889	-39,04%



İHBİR - 10 PRODUCTS WITH THE HIGHEST ADDED VALUE IN AUGUST 2023

THE MAIN CLASSIFICATION	Subclassification	AUGUST		Change
		2022 (\$/KG)	2023 (\$/KG)	
Cereals Pulses Oil Seeds and Products	Spices	4,560342262	4,98722968	9,36%
	Cocoa Products	4,01553561	4,456195818	10,97%
	Other Food Preparation	3,200956936	3,575277077	11,69%
	Pastry Products	2,494119901	2,780894021	11,50%
	Confectionery	1,761866809	2,354493026	33,64%
	Oilseeds and Fruits	2,103381933	2,300425055	9,37%
	Cereals	1,153026989	1,721923695	49,34%
	Vegetable Oils	1,827943283	1,140395462	-37,61%
	Cereals	0,790716542	0,365433063	-53,78%
	Milling Products	0,528371931	0,362702438	-31,35%
	Grand total	1,858211228	1,093153895	-41,17%



GRAIN SECTOR IN TÜRKİYE OVER 2023

TOP 10 PRODUCT GROUPS EXPORTED IN AUGUST (THOUSAND \$)

THE MAIN CLASSIFICATION	Subclassification	AUGUST			
		2022	2023	Change	Share
Cereals Pulses Oil Seeds and Products	Pastry Products	223.746	215.378	-3,74%	18,68%
	Milling Products	2.362	192.332	8.043,73%	16,68%
	Vegetable Oils	189.728	190.878	0,61%	16,56%
	Other Food Preparations	202.234	140.151	-30,70%	12,16%
	Confectionery	122.797	129.398	5,38%	11,23%
	Cocoa Products	89.432	95.841	7,17%	8,31%
	Pulses	63.212	88.408	39,86%	7,67%
	Oilseeds and Fruits	75.983	79.756	4,97%	6,92%
	Cereals	20.342	13.644	-32,93%	1,18%
	Spices	3.252	6.973	114,39%	0,60%
	Grand total	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%



İHBİR - TOP 10 PRODUCT GROUPS EXPORTED IN AUGUST 2023

THE MAIN CLASSIFICATION	Subclassification	AUGUST			
		2022	2023	Change	Share
Cereals Pulses Oil Seeds and Products	Other Food Preparations	55.273	67.737	22,55%	22,05%
	Confectionery	60.759	65.377	7,60%	21,29%
	Pastry Products	44.070	48.323	9,65%	15,73%
	Cocoa Products	417	42.639	10.132,52%	13,88%
	Milling Products	37.318	39.816	6,69%	12,96%
	Vegetable Oils	22.605	28.516	26,15%	9,28%
	Oilseeds and Fruits	17.240	12.840	-25,52%	4,18%
	Cereals	1.559	977	-37,35%	0,32%
	Spices	661	569	-13,84%	0,19%
	Pulses	6.731	353	-94,76%	0,11%
	Grand total	246.632	337.607	36,9%	100,00%



TÜRKİYE GENERAL-GRAIN SECTOR 2023

10 PRODUCTS EXPORTED THE MOST IN AUGUST

Products	AUGUST			
	2022	2023	Change	Share
Bread and Spa (Red) Wheat Flour	143.984	153.474	6,59%	24,01%
PASTA-NOT COOKED.PLAIN ONES.UNFILLED	20	107.373	536.765,68%	16,80%
SUNFLOWER SEED OIL	114.277	80.692	-29,39%	12,62%
GUMMY CANDIES		79.368		12,42%
Food Immunity Not Elsewhere in the Tariff-Milk Fat <1.5%; Sucrose And Glucose=5%	46.464	50.775	9,28%	7,94%
CONTAINING 5% OR MORE BY WEIGHT OF SUCROSES, INVERT SUGAR OR ISOGLUCOSE - OTHERS	24.122	40.676	68,63%	6,36%
OTHERS	50.692	40.472	-20,16%	6,33%
WAFFLE AND WAFER VARIETIES BELOW 85 GR. READY PACKAGE. (PARTLY OR WHOLLY COATED OR COVERED WITH CHOCOLATE OR OTHER PREPARATIONS CONTAINING COCOA)	29.264	29.736	1,61%	4,65%
BREADER'S YEAST - DRY. LIVE	22.284	29.689	33,23%	4,64%
OTHER FOOD REFERENCES THAT DON'T EXIST IN OTHER PLACES OF THE TARIFF (LEZZO)	32.505	27.029	-16,84%	4,23%
Top 10 Products Total	463.612	639.286	37,89%	55,46%
Other products	529.475	513.472	-3,02%	44,54%
Grand total	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%

İHBİR - 10 PRODUCTS EXPORTED THE MOST IN AUGUST 2023

Products	AUGUST			
	2022	2023	Change	Share
Gummy Candies	41.190	45.769	11,12%	14,90%
Food Additive, Not Elsewhere in the Tariff-Milk Fat <1.5%; Sucrose and Glucose=5%		32.360		10,54%
Bread and Spa (Red) Wheat Flour	19.342	27.253	40,90%	8,87%
Baker's Yeast-Dry. Live	19.125	25.149	31,50%	8,19%
Containing 5% or More by Weight of Sucrose, Invert Sugar or Isoglucose-Others	13.163	17.652	34,10%	5,75%
STUFFED	10.564	9.900	-6,29%	3,22%
Not Elsewhere in the Tariff, Other Food Ministry (Lezzo)		9.696		3,16%
OTHER SUGAR PRODUCTS - NO COCOA	8.536	5.674	-33,52%	1,85%
COCOA POWDER (WITHOUT ADDITIONAL SUGAR OR OTHER FLAVORING AGENTS)	5.518	5.605	1,59%	1,82%
DOUBLE LAYERED FILLED BISCUITSR	5.742	5.411	-5,77%	1,76%
Top 10 Products Total	123.181	184.470	49,76%	60,06%
Other products	123.452	122.676	-0,63%	39,94%
Grand total	246.632	337.607	36,9%	100,00%

TÜRKİYE GENERAL-GRAIN SECTOR 2023

10 COUNTRIES THAT IT EXPORTED THE MOST IN AUGUST

Countries	AUGUST		Change	Share
	2022	2023		
Iraq	229.961	190.721	-17,06%	16,54%
Italy	5.129	80.828	1.475,91%	7,01%
United States	68.973	66.184	-4,04%	5,74%
Sudan	7.852	41.916	433,85%	3,64%
Algeria	23.027	36.369	57,94%	3,15%
Djibouti	18.792	33.914	80,47%	2,94%
Egypt	7.355	33.731	358,58%	2,93%
Libyan	26.327	31.482	19,58%	2,73%
Syria	41.755	27.513	-34,11%	2,39%
Somalia	14.614	25.025	71,24%	2,17%
Top 10 Countries Total	443.785	567.684	27,92%	49,25%
Other countries	549.302	585.074	6,51%	50,75%
Grand Total	993.088	1.152.758	16,08%	100,00%



İHBİR-TOP 10 COUNTRIES THAT IT EXPORTED THE MOST IN AUGUST 2023

Countries	AUGUST		Change	Share
	2022	2023		
Italy	1.376	33.928	2.365,11%	11,05%
United States	27.895	28.261	1,31%	9,20%
Iraq	26.728	16.386	-38,69%	5,34%
United Kingdom	8.708	13.749	57,89%	4,48%
Libyan	4.788	13.146	174,57%	4,28%
Israel	9.803	9.143	-6,74%	2,98%
Germany	5.896	8.988	52,44%	2,93%
Russian Federation	7.034	8.048	14,42%	2,62%
Yemen	3.219	7.930	146,36%	2,58%
Czech Republic	4.008	7.030	75,40%	2,29%
Top 10 Countries Total	99.455	146.608	47,41%	47,73%
Other countries	147.177	160.537	9,08%	52,27%
Grand total	246.632	337.607	36,9%	100,00%



TÜRKİYE GENERAL-GRAIN SECTOR

THE 10 COUNTRIES IT HAS EXPORTED THE MOST IN THE LAST 12 MONTHS

Countries	01 SEPTEMBER - 30 AUGUST (12 Months)		Change	Share
	2021-2022	2022-2023		
Iraq	2.174.837	2.161.380	-0,62%	17,63%
United States	683.058	732.292	7,21%	5,97%
Italy	70.390	635.198	802,40%	5,18%
Syria	568.037	498.333	-12,27%	4,07%
Libyan	319.575	359.629	12,53%	2,93%
Russian Federation	176.476	340.842	93,14%	2,78%
Yemen	309.008	301.367	-2,47%	2,46%
Germany	244.276	297.916	21,96%	2,43%
Djibouti	251.388	284.818	13,30%	2,32%
Israel	273.751	279.720	2,18%	2,28%
Top 10 Countries Total	5.070.795	5.891.495	16,18%	48,07%
Other countries	5.729.809	6.365.776	11,10%	51,93%
Grand total	10.800.604	12.257.270	13,49%	100,00%



İHBİR MOST EXPORTS TO 10 COUNTRIES IN THE LAST 12 MONTHS

Countries	01 SEPTEMBER - 30 AUGUST (12 Months)		Change	Share
	2021-2022	2022-2023		
United States	312.178	351.113	12,47%	10,75%
Iraq	216.393	234.292	8,27%	7,17%
Russian Federation	69.025	135.779	96,71%	4,16%
Germany	111.966	130.655	16,69%	4,00%
United Kingdom	90.941	130.060	43,02%	3,98%
Israel	107.052	106.547	-0,47%	3,26%
Libyan	62.032	87.527	41,10%	2,68%
Yemen	78.883	85.759	8,72%	2,63%
Algeria	73.599	79.758	8,37%	2,44%
BAE	61.249	72.044	17,63%	2,21%
Top 10 Countries Total	1.183.318	1.413.534	19,46%	43,29%
Other countries	1.519.395	1.852.051	21,89%	56,71%
Grand total	2.702.712	3.265.584	20,83%	100,00%



We can't get rich by selling Same goods to the same customer

Economist Dr. Güven Sak stated that compared to other countries' economies, Türkiye has the necessary equipment to prosper, but it is classified among the countries that need the right policies to leap forward.

Founding Director of the Türkiye Economic Policy Research Foundation (TEPAV) and columnist for Nasil Bir Ekonomi Newspaper Prof. Dr. Güven Sak answered the questions of İHBİR News. We asked Prof. Dr. Sak about the current situation of the Türkiye economy, what needs to be done to increase welfare, the medium and low technology-intensive structure of the Türkiye industry, and the impact of green transformation.



Türkiye had a current account deficit of nearly 30 billion dollars in four months. In the same period, reserves melted by \$22.4 billion. "Is Türkiye heading for a balance of payments crisis?" the question came up. Do you think there is such a risk?

The savings gap problem, which causes a current account deficit, is a chronic issue in Türkiye. It's always been there from the start. We had such a problem before 1980, when international fund flows were from state to state. There is now. The fact that Türkiye is one of the first countries to undergo financial liberalization after 1980 is closely related to the fact that international

fund flows began to be realized through markets after that date. It seems that in 2023, both the current account deficit and the budget deficit will come as a surprise. The current account deficit is likely to reach the highest level of the last decade. The budget deficit seems to break the record of twenty years if you consider the possible earthquake expenditures.

Well, in this case, can it be said that "Türkiye is going into a balance of payments crisis?" Honestly, I think that the possibility of a change of course that emerged with both Mr.

Cevdet Yılmaz and Mr. Şimsek after the election should be looked at as an effort to eliminate this possibility. It is necessary to rectify the disturbed balance as soon as possible.

PRODUCT RANGE SHOULD EXPAND

In one of your articles, you stated, "We cannot increase to 25 thousand dollars per person by continuing to do what we have done to reach a national income of 10 thousand dollars per capita." What should be done for 25 thousand dollars?

Compared to the economies of other countries, the Türkiye economy is classified among the countries that have the necessary equipment to prosper but need the right policies to leap forward. Thanks to the steps taken in the first century of our republic, our country is one of the two industrial countries of the region today. Go down from Russia to North Africa, Israel and Türkiye stand out from the rest. If you want, you can call it from the Adriatic to the Great Wall of China. Türkiye stands out from the others as an industrial country.

Political Sciences, Department of Finance. He became a professor in 2003. He left Ankara University at the beginning of 2006 and moved to TOBB University of Economics and Technology (TOBB-ETU). Güven Sak, the founding director of the Türkiye Economic Policy Research Foundation (TEPAV), Türkiye's first and still the only economic policy think-tank in 2004, also writes a column for Nasil Bir Ekonomi Newspaper.

Güven Sak is at TOBB's university

Prof. Dr. Güven Sak was born in 1961 in Bursa. He completed his undergraduate education at the Department of Economics at METU and his master's degree at the University of East Anglia. He completed his doctorate in economics at METU. He worked as a principal investigator of the Capital Markets Board, a member of the Central Bank's Monetary Policy Committee, and a lecturer at Ankara University, Faculty of



When I say that we cannot reach 25 thousand dollars per person by continuing to do what we have done to reach 10 thousand dollars per person, first of all, I would like to emphasize that we need a transformation not only about quantity but also about quality. Why? We can't get any richer than this by always selling the same goods to the same customers. Others come and go. Poland passes, Bulgaria passes, Romania passes. Türkiye needs to expand the product range it can produce. The way to do this is through a technological leap.

THE ONLY MARKET IS GOING INTO THE DIGITAL MARKET

What does it mean? It means that Türkiye has the skill set to produce such goods. The Customs Union (CU) arrangement with the European Union has made a significant contribution to Türkiye's transformation into an industrial country. Now the GB regulation is obsolete. Europe is moving from the single market to the digital single market. The backbone of commerce is going digital. It is not possible for Türkiye to stay out of this.

Likewise, the rules of trade are changing in line with the Green Deal. It is not possible for Türkiye to stay outside the emerging new rules. From where? More than 45 percent of our exports go to European Union countries. If you look at the share of the G7, the rate of our exports rises to 60 percent. Türkiye is an integral part of the richest market. Now, if this market is structuring its trade with a new approach based on carbon and water footprint and waste management, Türkiye should not stay out of this in order to become rich.

Look, I'm not just saying closing the savings gap, I'm saying getting rich.

LET'S BE CAREFUL ABOUT MANUFACTURING

According to TÜSİAD's "Overview of Türkiye Industry Today and Suggestions" report, although the share of the manufacturing industry in national income increased by seven points in six years, the technological intensity of exports and manufacturing did not show a similar development. It is essentially related to our question above. Where are we going wrong?

When looking at the share of the manufacturing industry in national income, I think it is necessary not to say strong words for now. For now, we cannot fully analyze the effects of high inflation, the cost of living crisis, and the constant depreciation of the Turkish lira. It is obvious that Türkiye needs a technological leap. It has emerged that the new technological competition of the twenty-first century will be shaped within the framework of Green Transformation. That's why we shouldn't be left out of this competition. In fact, in this context, I attach great importance to the preparations for the Climate Law. We'll see.

ATTENTION TO THREE MATTERS IN GREEN TRANSFORMATION

Will we be able to provide sufficient external financing for green transformation?

Let me highlight three things in

this regard. First, there are already less costly funds needed for green transformation. But you need to be prepared for this. You need to know what to do. Most recently, South Africa has announced its "exit-focused energy transition plan" and has received nearly \$500 million in support from the World Bank. The same opportunities exist in other international financial institutions. Egypt discloses the resources it has found for such projects. Why is Türkiye not on the lists? Of course, as it is not yet clear what he will do about the Green Transformation. If there is no project, there is no opportunity. Project developers can find funds both from international financial institutions and from financial markets through green bonds. The second point is that the transition will accelerate after the BIS (Bank for International Settlements), the bank of the central banks, makes adjustments on how to price climate risks on bank balance sheets. What will we see? We will see a portfolio shift in all bank balance sheets to reduce the risks that do not fit the new accounting system from carbon and water footprint and waste management. The risk premium that must be paid to carry such risks on the balance sheet will not be available for resources allocated with green parameters. Türkiye will need to intensify studies on green investment classification as soon as possible. The third will be to take steps regarding carbon pricing as soon as possible. Türkiye now needs to set up an emissions trading system (ETS) and regulate carbon taxes in areas other than this. As a matter of fact, it will be useful to keep these issues in mind when the fiscal policy recovers and the new investment support system is being designed.

“High yield exports will contribute”

Cereals, pulses, oilseeds and products sector, which is one of the important items of Türkiye’s exports, gave the start of the wheat harvest period in Silivri. Mustafa Gültepe, President of the Türkiye Exporters Assembly (TİM), who participated in the wheat harvest in Silivri upon the invitation of Kazım Taycı, Chairman of the Board of Directors of İstanbul Cereals, Pulses, Oil Seeds and Products Exporters’ Association (İHBİR); He stated that the high wheat harvest this year will contribute greatly to both meeting the needs in the domestic market and increasing the export side. TİM Mining Sector Board and İMİB Chairman of the Board Rüstem Çetinkaya stated that the most strategic and most important sector of Türkiye is the agricultural sector, followed by the mine. Kazım Taycı, Chairman of the Board of İHBİR, said that a significant increase in production has been observed in Türkiye and 21 million tons of wheat harvest is expected this year.



The cereals, pulses, oilseeds and products sector, which closed last year with a 25 percent increase and a record level of exports of 11.5 billion dollars; in the first 6 months of 2023, it realized an export of 5.5 billion dollars. TİM President Mustafa Gültepe, TİM Mining Sector Board Chairman and İstanbul Mineral Exporters Association (İMİB) Chairman of the Board Rüstem Çetinkaya, İstanbul Cereals, Pulses, Oilseeds and Products Exporters’ Association (İHBİR) Chairman of the Board Kazım Taycı, Vice Chairman of the Board Şemsettin Memiş, Kadir With the participation of Kürşad Gülbahar and Board Members Hüseyin Eviz, Sabahattin Fidan, Muzafer Hikmet Tonbil and Mehmet Taş, the production capacity, export targets and future plans of the sector were announced in the harvest program held in Silivri.

Expressing that this year’s wheat yield is higher than last year, TİM Chairman Mustafa Gültepe said, “The high harvest is pleasing both for Türkiye and for exports. It has been announced by the farmers that the yield is very high and the prices announced are also good. Everyone is happy in this context. The yield is high, especially in meeting the needs in the domestic market and on the export side. The agricultural sector in particular showed a huge increase in 2022. Based on the figures in the field, we see that there will be an increase above the normal increase in the whole agricultural sector in the second half with the yields in every region of Türkiye. We think that it will make a great

contribution to employment. Türkiye is ours, everywhere is ours. We cooperate with our ministries with the information and problems we receive from the fields in order to pave the way for the sectors. We are working as hard as we can.”

EXPECTED INCREASE IN EXPORTS TO THE EU

Pointing out that getting closer to Europe is very important for Türkiye exporters, Gültepe emphasized that half of the exports are made to Europe and it is a big market. Gültepe said, “There has been a slight contraction in demand on the European Union side in the last year. Especially due to the effects of the war with Russia and Ukraine, and with the increase in costs in Türkiye, there is both a decrease in demand and a shift. “There has been a close increase in the coming periods, but both the development of political relations and the investments of Türkiye people in those regions have caused us to conduct the relations better. We predict that the numbers will increase, especially after July and August, unless there is a contraction in demand and a recession in the economy,” said. Stating that each sector reveals its own growth strategy, Gültepe said, “Currently, the agricultural sector has a share of up to one and a half in the last two or three years in the world. We are already number one in world flour export. Here, just as we are the first in flour, studies should be carried out on ‘How can other sectors be first?’



Of course, in the current situation, we have to use capacities above 90 percent. Capacity utilization rates are low right now, we must fill them first. Thus, we can reach 300 billion dollars very easily.”

“WE CAN’T FIND STAFF TO WORK”

Expressing that one of the most important problems regarding exports for the past year has been the fixed exchange rate, Kazım Taycı, President of İHBİR, said, “By high exchange rate, we mean that our exchange rates should move with inflation and not be crushed by inflation. We have an exchange rate expectation in order to keep our costs while pricing abroad. We still have important problems in transportation. However, we observe that there are important studies related to this. Considering that the capacity utilization rates were around 80 percent last year, we need serious new investments in order to increase exports in agriculture and processed agricultural products. That is, we need new investments in capacity. We need diversity. For this, we need to get support for investment financing. These are our most important issues. Especially in cereals and grains, from time to time, there are sudden restrictions due to some news due to the rapid decision of the authority. For example, we can see these restrictions in chickpeas, lentils and other pulses products. These can get us in trouble from time to time. In this regard, our hope is that we think that it would be more accurate to realize these on-off and restriction situations as a result of an evaluation together with the private sector, that is, with the producers and exporters. We are experiencing serious problems

in finding workers in our factories in almost every region of Türkiye while we are working and planting and harvesting in our fields. We have serious orders on the export side of sugar, cocoa and bakery products, which are processed agricultural products. But we also have lines that we do not run due to not finding enough personnel. We also demand that some measures be taken regarding this.”

21 MILLION TONS OF WHEAT EXPECTATIONS

Expressing that they expect a 21 million-ton harvest of wheat this year, Taycı stated that they expect an 8-and-a-half million-ton harvest on the barley side. The authority gave a subsidy of one thousand TL per ton on the wheat side. 500 TL for barley. This, of course, is a very pleasing support to the farmer. For this reason, we see that the cultivation areas of grain products are expanding and growing every year. This increases our export opportunities even more.” Sharing the knowledge that they have realized 5.5 billion dollars of exports as of the end of June, Taycı said, “The second half of the year is always a little more active and higher than the first half. Therefore, we believe that we will achieve our export target of 13 billion dollars. When we look specifically at the İstanbul Exporters’ Association, we realized an export of 1.8 billion dollars in June. In other words, we showed a growth of 13 percent compared to the previous year in the case of İHBİR. When we look at the general grains sector, we have a growth of about 3 percent compared to the first 6 months of last year. We are still number one in flour export. We are number one in pasta export



in terms of tonnage. Our growth rate in bakery products and sugary products continues at the same rate as in previous years. We maintain a growth performance of approximately 8 percent every year.”

“AGRICULTURE FIRST, THEN MINING”

Expressing that in Türkiye’s most strategic and most important sector, agriculture comes first, then mine, İMİB President Rüstem Çetinkaya said, “We say that agriculture and mine are always very valuable, and we put agriculture first. Agriculture has very important inputs; soil, seeds, water, and then fertilizer. All mineral fertilizers are potassium phosphate and mineral product. Therefore, agriculture cannot be without minerals. In this sense, we are here today, in spite of those who want to show agriculture and mining as opposite sectors of each other. We are all together. We have to plan strategically, both above and below the ground. We are compelled to be the keepers of our rich lands, the poor. Unfortunately, we are dependent on foreign sources for mineral fertilizers today. In this sense, we must meet our fertilizer needs and produce more mineral products for this.”

'Local production is 80 percent should not fall below'

Gaziantep University Faculty of Engineering Dean Prof. Dr. Mustafa Bayram made important statements about 'food', which is one of the most important agenda items in the world. Drawing a broad framework from the waterways in the Grain Corridor to Türkiye's plans for the food policies of the countries, Prof. Dr. Mustafa Bayram said, "The successive food crises, especially the dependence of countries on external sources for domestic food supply, have put countries on high alert. Since the 1980s, countries have become food importers with the logic of 'production-import meat, the product is available in international markets anyway.' However, it should not be forgotten that it is of strategic importance that local production is much higher than 80 percent."



What is the volume in global grain trade? Which countries are major importers and which countries are major exporters?

Global food export, which is \$1.6 trillion, constitutes close to 1/10 of the world export volume. World grain trade has a volume of 150 billion dollars. In particular, the grain group of corn, wheat, rice and sorghum, described as the "4 Horsemen of the Apocalypse," are the most strategic products. In commercial matters, these 4 products are the leading cereals in different continents. Among these cereals, maize will probably continue to be the most important industrial product in the coming years. In particular, corn, which is the main ingredient of oil, feed, industrial products, glucose, sugar, bio-gasoline, alcohol, starch and many other sectors, will continue to increase its importance. While countries such as Russia, Ukraine, China, Australia, Argentina and Kazakhstan are the main producers in the world for corn, wheat, rice and sorghum, China is both an importer and an exporter country. With the increasing importance of soybean in recent years, this product is also among the strategic products. Other materials such as barley, rye and oats are not very high in volume, so other materials are more important in the grain trade in general. Particularly, the Middle East and some African countries are important importers of grain (wheat) as they have problems

with food security. The issue of grain import, which has changed in parallel with the development, has become the main problem of the underdeveloped countries today.

Do you observe a trend of food nationalism to producer countries?

Especially with the pandemic, Ukraine-Russia war and climate change, food nationalism has reached its highest level. Food nationalism has recently become more prominent, especially with the Russia-Ukraine war. After the war, climate change and global warming will probably take this issue to a higher level. There have been devastating developments in this regard in the past year. With the tendency of countries to increase their own stocks, the circulation and trade of grain in the world has been restricted. This year, there is a relief in this regard in developed countries. However, there are still problems in this issue in underdeveloped countries. It is known that food nationalism will probably create a tendency to restrict international food trade.

STRATEGIC RATE IN LOCAL PRODUCTION 80 PERCENT

Especially in recent years, with the

periodic food crises, epidemics and the Ukraine-Russia war, the efforts to protect food resources, food safety and rapid renewal of food stocks in countries with decreasing food stocks have become a challenge for controlled food trade and logistics beyond the rules of free competition. The successive food crises, especially the dependence of countries on external sources for domestic food supply, have put countries on high alert. Since the 1980s, countries have become food importers with the logic of "production-import meat, the product is available in international markets anyway." While 10% of the food supply of countries was met from international markets in 1985, this rate increased to 14% in 2017. This figure is expected to increase 2-3.5 times in the 2050s. This rate is dangerous for countries. The fact that local production is much higher than 80% is of strategic importance.

THE WORLD DOES NOT WANT TO RE-REVIEW THESE PROBLEMS

Considering the size of the Grain Corridor in global grain trade, can we say that its strategic importance outweighs?

Grain is a strategic product for all countries. Due to its long shelf life, nutritive and economic nature, states store grain for their people. At the same time, grain is the largest reserve of all countries for military purposes, war risks and other issues. Since the 1980s, due to neo-liberal policies, countries have become accustomed to grain supply from international markets, so they have reduced their national grain reserves and started to plant other products instead of grain in production. When the latest pandemic and the Ukraine-Russia war showed how dangerous this trend was, the whole world turned the ship's route to their own domestic production and higher grain reserve limits. In this regard, China and Türkiye put this strategy into effect last year. The Russia-Ukraine war, when these two countries, which were granaries, started to have problems in meeting the world's grain needs, caused crises, public demonstrations and terrible food prices in many countries. The world does not want to experience these problems again.

PROVIDED BY TÜRKİYE'S INITIATIVE

In this context, the Grain Corridor agreement was signed with the initiative of Türkiye in order to meet the need for grain entering the bottleneck. This was done to create the Ukrainian-Russian grain shipment and logistics. However, the fact that especially western countries make grain shipments from Ukraine, not Russia, also caused this corridor to be closed due to Russia. A difficult equation is being tried to be solved as Russia wants to use grain, energy and fertilizer as leverage in this process and wants its own grain to be sold commercially in this corridor. However, Russia could not make the move it wanted this year due to the wrong move in increasing export taxes on grain and the problems with the West. Especially, countries took lessons from last year and entered the season by keeping their grain stocks high this year. This being the case, Russia faced the risk of both stocking problems and sales problems after harvesting its new crops. With the increase in grain prices last year, countries such as Australia and Argentina started to approach this market – it has created the risk of losing the market in the hands of Russia. Especially if the freight prices come to a tolerable point in the grain prices, Russia may lose its current market. Therefore, Russia wants to steer the grain corridor in its favor. For this reason, it



is important for world grain security to follow the grain corridor very carefully.

STARTED THE SEASON WITH HIGH GRAIN STOCK

If the Grain Corridor is not opened, what kind of price and trade composition awaits us in the medium term?

In order not to experience the problems experienced last year again, Türkiye both increased grain sowing and started the season with a large grain stock. It also kept its stocks high in the private sector this year. Both the increase in production (5%) and the high stock have eliminated the risk of Türkiye's grain security. Türkiye is in a position to meet its domestic grain needs. However, Türkiye is also an exporter of pasta, bulgur and especially flour. This product is dependent on raw materials in its export and has to procure this raw material from abroad. For this reason, it is dependent on Ukraine and

Russia due to geographical proximity and logistical advantages. The prolongation of the war is actually not a good situation for Türkiye. But keeping the Grain Corridor open is critical both for Türkiye's grain trade and for the grain supply of less developed countries. For this reason, the United Nations strives to keep this corridor open for the needs of underdeveloped countries. It is important both for the world and for Russia that this corridor remains open against all these conditions. You should not think one-sidedly. If this corridor is closed, Russia will also lose the market. At the same time, empty silos are required for the Russians to store the harvested products. For this reason, this corridor contains sensitive accounts for all parties. The important thing is that this calculation should be done well and that grain should not be allowed to be used as a weapon. After all, food is a human right issue. For this reason, countries should not condemn some countries to starvation for their own interests.

GLOBAL WARMING STARTS TO SHOW

Who keeps the waterways in the food trade, especially in grain?

The water issue should be handled in two ways. Commercial waterways and water as a source should be evaluated separately. In the last century, the subject on which most agreements have been made is water. There are many problems and contracts on water. In this context, global warming and climate change always make the water issue a security issue. Of course, water is the most important input for agriculture. 70% of the water used in the world is used for agriculture. For this reason, water for agriculture needs to be protected and supplied. For this reason, while countries protect waterways, they also build dams on waterways. This raises a separate issue. While dams accumulate water, they also cause the water in the next country to decrease. For this reason, water wars based on dams may be the subject of the near future, especially in countries such as Africa. On the other hand, global warming has started to show itself in the Southern part of Türkiye. Last year, harvest loss in grain products due to drought in Syria was at the level of 56%. This risk may also exist in the Southeastern Regions of Türkiye. For this reason, Türkiye also needs to protect its water resources and take measures against pollution.

CHINA WANTS TO DEVELOP ALTERNATIVES

Waterways have a special importance in food trade. Especially in international trade, trade with waterways is very important. In international trade, America is always the country that controls these roads. New alternatives to these roads are desired to be developed by China. It is also necessary to pay close attention to the "Belt and Road" project, which is the new initiative launched by China in the new period. With these new roads, the revival of the old Silk Road is expected. For this new situation, Türkiye will have to prepare the necessary feasibility and look at its advantages and disadvantages. These new alternative routes may also start a new trade war. The USA and China will fight for these new Silk Road. These new Silk Road will be China's new soft power in many ways, especially as around 60 countries will reintegrate into these new routes. Perhaps the world balances will be able to change with these new ways.



How is our country in terms of food security when compared to the world and the region?

Unfortunately, Türkiye is not in a very good position in terms of food security. Türkiye is one of the top 5 countries with the highest food inflation in recent years. Türkiye ranked 65th in the world in terms of food security with a score of 6.36 in a survey. With this ranking, Türkiye is behind Morocco and Tunisia. In another study, it is in the 49th place with 65.3 points and Türkiye is in the group of risky countries including Ecuador, Jordan, Vietnam and Romania. For a long time, Türkiye has put aside the characteristics of an agricultural country in order to be an industrial country. While we go back every year in terms of food security, there is no good process in feeding future generations healthy. Türkiye uses 85% of its land at the maximum level. Despite this, sufficient production is not realized due to lack

of efficiency. Due to the increasing population and tourism activities, more food is required. Türkiye, which has started to lose the number of farmers in terms of population, urgently needs a new food policy for the future. In this context, many countries have created new food policies. Türkiye is constantly losing land in terms of grain. For many years, farmers have switched to fruit-vegetable cultivation instead of grain because it is easier and more value-added. For this reason, Türkiye is at risk in terms of grain. Due to food inflation and prices, fair access to food has also become a separate strategy issue for Türkiye. Although meat and dairy products seem to be sufficient in numbers, it has become very difficult for the public to access these protein-based products. This threatens the younger generations for their health and mental development. For Türkiye, the issue of food is one of the most important issues in terms of policy, strategy and economy.

'Healthy eating' with natural raw materials



Fellas Food Founding Partner, Mustafa Can Gider, answered the questions of İHBİR News. Explaining the developments in the field of healthy nutrition, Mustafa Can Gider talked about his companies, their work and their goals. Mustafa Can Gider said that their aim as Fellas Food is to produce healthy and delicious snack products using natural raw materials for daily and professional nutrition in order to respond to the increasing consumer awareness.

Mr. Can Gider, a segment of the world has started to act within the framework of the principle of healthy eating. This is also becoming common. How did the idea of product development for this segment come about?

In the years when access to natural resources was easier and less costly in the nutrition of humanity, healthy nutrition was in everyone's life whether they paid attention or not. However, with the rapidly growing population, the dwindling of natural resources, large migrations from rural areas to city life, the rapid flow of city life and the introduction of large food industries into human life, humanity began to consume more unhealthy foods. In this direction, many diseases began to be observed. With increasing diseases, the consumer's interest in healthy eating and a more active lifestyle is increasing. For our weight and health checks, we started to pay attention to the contents and nutritional values of the packaged foods that are on our table at every moment of our lives. As Fellas Food, our aim is to produce healthy and delicious snack products for daily and professional nutrition, using natural raw materials, in order to respond to this increasing consumer awareness.



What do you pay attention to when creating product types? Is it with a market/survey study or is the knowhow of R&D very strong?

We always analyze consumer needs while determining product types. Since the first day we started, we put both domestic and international consumer trends at the center of our business plan. We are developing our product portfolio by combining these consumer needs with our strong R&D, know-how and food technology.

INNOVATIVE PERSPECTIVE

We think that there is no limit that cannot be crossed thanks to innovation in food. We ask you to tell us about your experiences in this regard.

The category we are in as a brand is a category created with serious innovations in this field. With our products, we provide consumers with the nutrients needed by the body in the easiest and fastest way. The compatibility of these natural ingredients with each other, the ability to preserve their texture and flavor as they were on the first day without any preservatives are the results that can be achieved with a completely innovative perspective.

What is your strategy for the supply of raw materials in the content of the products?

The main reason why we can safely sell all of our products in both domestic and international markets is that we have internationally valid food quality certificates. For these quality standards, raw material supply has a

very important role. As Fellas Food, it is very important that the strategies we determine when choosing our raw material suppliers and that the supply of raw materials is regular and standard. If you want to produce a quality product, you have to source the best quality raw materials. Despite increasing high inflation and rapidly increasing raw material costs, we always strive to keep the service we offer to the consumer at the highest level, by not disrupting our quality raw material supply chain. While doing all these, our first choice is to create the recipes of our products with domestic and national raw materials. However, if we cannot provide the right standard and quality we are looking for from domestic suppliers, then we are considering overseas supply.

WE HAVE DEFINED 3 MAIN CRITERIA

Is advertising more effective for consumers to adopt a new product or is the product appearing on almost every shelf?

It is necessary to think of it as wheels and cogs turning each other in a system. If one of them is missing, the system will not work correctly and you will break the gear. Fellas has 3 main criteria for the consumer to adopt a product:

- 1** To develop products with quality, content and taste that we can safely eat ourselves.
- 2** To position our products at all points where we can reach our targeted consumers.
- 3** To carry out our marketing activities with correct and regular consumer communication

Increased our export power strengthened our brand

Founder of the Ferzaym Food, Sezayi Demirel, who established his own company after working in the milling and additives industry for 25 years, told the establishment story of their company and how they started exporting to İHBİR News. Sezayi Demirel said, "the successful results we achieved as a result of the trips to target markets, the increase in the demands for our products, the very good position of our country in terms of logistics enabled us to concentrate on exports. With exports, our firm's strength has increased, and the branding process has settled on a more solid foundation. It is one of our biggest goals to contribute to our country's economy by increasing our exports every year."

Can you tell us about your company and your founding story?

After working in the milling and food additives industry for more than 25 years, my wife and I decided to start our own company. We wanted to evaluate our experience and effort, which we have accumulated over the years, in the sector where we love to work. Since the day we started, our aim as Ferzaym Food has been to meet the expectations of our customers by offering solutions and to meet consumer demands with our high quality Vitamill, Vitacake, Vitabake and Ferzaym brand products. As a company, it is among our most important goals to increase our brand value and ensure its continuity, and to increase our competitiveness. As the company Ferzaym, we have been exporting both to the domestic market and to many different countries with our growing production capacity since the day we were established, and we continue to grow day by day with our distributors and partners. With our visits to target markets, we see customer demands and the effects of our products on site, and we organize the most suitable products and formulas. We serve with our products focused on customer needs and our experienced technical team. Our success is based on the fact that our team, which follows the ever-evolving enzyme technologies, shares information with R&D companies that provide us with new enzyme developments. As a company,



we invest in R&D studies. It is our company policy to act quickly in the market we enter and to offer better solutions to changing demands.

WE PRODUCE NEEDED PRODUCTS

Türkiye is the leader in flour export. However, it also has by-products that involve a more meaningful trade in terms of added value. Which markets have you managed to enter in this field?

Türkiye increases its flour export every year and maintains its leading position. Consumer demands in flour and bakery products are changing every year in the world, and as Ferzaym Food, we meet customer demands with our continuous R&D studies for these changing demands. We develop our product portfolio by following the changing trends in the world market. In the domestic and export markets, together with the milling industry, we produce products for industrial flour and bakery products, biscuits, pasta, frozen bakery products sectors. In addition, we also have vitamin and mineral premixes for flour enrichment

depending on the demands of the country.

There is a separate regulation of many markets in milk and meat products. Are there such legislative situations in your field of activity? For example, does Europe require separate US standards?

Our company closely follows the regulations determined by the Turkish Standards Institute regarding our sector. There are countries to which we export and implement European and USA (FDA) standards. Although there are differences between the standards in each country, as a company, we follow it closely. We carry out the necessary chemical, physical and microbiological tests of the products we manufacture in private laboratories, keep them under constant control and ensure international standards. The enzymes we use in our products comply with world standards and have MSDS, health certificate and necessary analysis documents. All requested documents are provided in all countries we export to. We also update the customs regulations and changing conditions of the exporting countries.



COMPETITION IN OUR INDUSTRY IS INTENSE

Could you tell us about the markets you export to the most and the product demands there?

We export our products to Africa, Balkan countries, Middle East, Europe, Russia, Turkmenistan, Kazakhstan, Uzbekistan and Azerbaijan. Consumption of flour and bakery products, production methods and expectations of the final product of the countries differ. Frequent customer visits and on-site trials are carried out so that the technical team of our company can analyze the market and customer demands. In addition, we have training programs for our customers' technical, sales and R&D teams. According to the results of the analysis made in the laboratory test devices, our products are added to our furnace and it is shown what kind of change has occurred and which products are needed. It is among our priorities to inform our customers about the changes, innovations and newly developed products in the sector. In our sector, where competition is intense as in every sector, products that increase the product quality compared to their competitors are in high demand from our customers.

WE CONTRIBUTE TO THE COUNTRY ECONOMY

In which year did your company decide to focus on exports and what prompted you to do so?

In flour and bakery products, we have attached great importance to exports with our value-adding products since the very first day of our establishment. We developed our product portfolio by closely following the customer portfolio



exporting in the milling sector in our country and the demands in different countries. The successful results we have achieved as a result of travels to target markets, the increase in the demands for our products, the very good position of our country in terms of logistics have enabled us to concentrate on exports. In addition, our company's power has increased with exports, and our branding process has settled on more solid foundations. It is one of our biggest goals to contribute to our country's economy by increasing our exports every year.

What do flour enzymes and bread improvers add to products in terms of quality?

In our industry, the main raw material of which is wheat, the variability of wheat quality, the change in consumer end-product demands, the increase in consumption and exports of frozen and packaged products have increased the use of flour developers, especially enzymes and enzyme premixes. Enzymes, flour and bread improvers support the dough development phase by improving the hydration, oxidation and gluten structure that are the backbone of high-quality dough. It maintains the tolerance and



stability of the dough throughout the kneading, shaping, resting and baking process, providing greater volume, desired crust color and internal structure. It prevents wastage as it increases the shelf life of the product. Reducing the waste of bread also provides economic gain. It also comes with energy savings. It supports the production of standard and stable product quality. In this way, the competitiveness of our customers increases. Enzymes are denatured during cooking and act as processing aids. The phrase 'Clean Label' is used in productions made with enzymes. With the use of enzymes, cleaner, cheaper, more environmentally friendly products can be produced.

ASSOC. DR. HÜSEYİN AVCI TALKED ABOUT NEW GENERATION MICROCHIPS

» **Side effects will decrease**
 » **There will be personalized**
 » **treatment Costs will fall**

Assoc. Dr. Hüseyin Avcı made special statements to İHBİR News about new generation microchip organ studies. Stating that chip-organ studies emerged during the pandemic period, and that success was achieved in rapidly progressing studies, this technology began to replace animal experiments, Assoc. Dr. Avcı stated that they are working on organ platforms on a chip, especially on the liver. Avcı said, "We are working on the liver, which plays a critical role in the treatment of diseases, and we have achieved very good results."

Hüseyin Avcı, who is an Associate Professor at Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Metallurgical and Materials Engineering and also works at TATUM, a stem cell and cellular treatment center and translational medicine application and research center, spoke to İHBİR News. Doç. Avcı stated that he carried out his work here in an integrated laboratory in a multidisciplinary and interdisciplinary manner. Avcı stated that researchers with different backgrounds such as engineering, basic units, pharmacy and medical sciences work in this laboratory. Assoc. Dr. Avcı answered the questions of İHBİR News about his work.

Can you give information about the new generation microchip organs?

Organ-on-chip or organ-on-chip is a very hot topic. In this sense, the first important publication appeared in the journal Science in 2010 with the lung-on-chip platform. The aim of this project is to examine human-like physiology, anatomy, organs and tissue in a microfluidic field, as in a memoristic or credit card-sized human body; it is based on the principle of imitating and mimicking a tissue, organ or disease. Why is this technology important? Because when we look at normal drug development, it takes about 12-15 years and 3 billion dollars to develop a drug, a drug molecule. It could also be a simple aspirin or blood pressure medication. In the traditional drug development method, around 15 thousand different molecules are tried and one of them becomes a drug. It's a really long and costly process. For example, the last antibiotic was developed in 1987. In



other words, no new formula has been introduced since 1987. We just use different versions. In this way, drug development and disease treatment is a very troublesome and lagging subject. We have seen that it is difficult to develop a drug or treat a disease with traditional methods, especially during the COVID-19 pandemic process. In the process, first in vitro, that is, laboratory experiments, then in vivo animal experiments and the latest clinical stages take place. And these stages take quite a long time.

THE NEED FOR HUMAN PLATFORMS INCREASED

That's why, with COVID-19, it became very important that we need some platforms that are close to human, human physiology and that can mimic the human body. That's why chip organs, organs on a chip came out. The first publication was published in 2010 on the lung-on-chip platform at the Wyss Institute, an institute affiliated with Harvard Medical School. The agency called FDA received a serious research budget on the fact that COVID-19 drugs damage the lungs and subsequently different organs.

Or there are around 7,000 rare diseases today. Only 400 of them can be worked.

It is a very important project in terms of seeing whether the developed drugs or treatments work. Whichever disease or organ you want to imitate in three dimensions, in a small environment, there is a fluid, dynamic environment and living cells like the human body. Wyss Institute research group signed an agreement with the FDA in 2017, especially in food, cosmetics, supplements; they started a project about what kind of effects it has on the human body biologically, chemically and they have been working for 3-4 years. In my opinion, for example, UAVs and SIHAs in the defense industry brought a new concept, and I believe that organs on a chip created a new concept in the health sector. You don't just mimic healthy tissue. You are also mimicking the diseased tissue. The diseased part is taken from you by biopsy. It is replicated and mimicked on chips and devices. Afterwards, drugs and treatments are applied to him and a personalized treatment emerges. Or there are around 7,000 rare diseases today. Only 400 of them can be worked. The number of rare diseases is already very low. You can't even create an animal model for it. It is not possible to study these diseases or to conduct clinical trials on infants, patients and the elderly. Until December last year, the FDA used to conduct animal trials before conducting clinical trials, as it does everywhere in the world. The FDA removed this rule last year with the FDA modernization act to point zero.

ANIMAL EXPERIMENTS NEEDED TARGETED NOT TO STAY

Since 1938, animal testing was mandatory before testing on patients in a clinical trial or hospital. However, with Biden's signature last December, it is aimed to avoid the need for animal experiments using different platforms such as organic systems. It is predicted that animal testing will be phased out by 2030 and 2035. The European Union will also soon begin to abolish it. In this sense, India wants to be the second country after America. When we say defense industry, we think of weapons, military and equipment, but COVID-19 has changed this perspective. Now such biological and chemical threats constitute a defense industry in terms of health.

Are you actually saying that the acceleration of the development of this microchip is during and after the COVID period?

Traditional medicine development was already troubled. As far as I know, Türkiye does not have a unique molecule that it has developed in



In the traditional drug development method, around 15 thousand different molecules are tried and one of them becomes a drug. It's a really long and costly process.

humans for problems such as food, food processing and the increase in diseases.

What is the last point reached in this field in the world and in Türkiye at the moment?

Adoption of a technology takes time. Especially if the subject is human health, it should be worked with minimum risk. For example, you buy a box of pills, you take medicine. The slightest deviation from it, the side effect can be very risky. You buy an Automotive, you change it, it's not a problem; you get something, you send it back. But you can't do that in medicine. It runs with very strict rules. Health always lags behind. You're ahead of the curve in everything. It is not so in health. I should not say this either. Of course, such a thing has come, it should not be perceived as if it will be used tomorrow and will be used for the benefit of humanity, but just as there has been a transition from horse-drawn carriages to cars and then they have been compared to cars, it is inevitable that automotive will take its place after something is done. FDA America is very strict on this. In other words, forty percent of the R&D budget allocated for medicine and disease treatment in the world revolves in America. If the FDA has approved such platforms, it has already given it because promising results have been obtained. This has just been approved, but as I mentioned, these have been used since the 1990s and 2000s. A lot of research and R&D is being done on these. Commissions are established to see how standardizations related to these are transferred to health policies.

terms of medicine. What I mean is a drug molecule that has been approved from start to finish, that is, the vaccine is not within this scope. According to statistics, when we go towards the last 30-40 years, 20 percent of the drugs on the market have been withdrawn. The reason is unexpected side effect. This means that 1 out of 5 drugs has been withdrawn, and this has been tested over a 10-12 year period. Phase1, phase2, phase3 phases were passed and people used it, but then unexpected effects emerged. People were working in these areas. In particular, studies of the combination of microfluids and cells coincided with the end of the 1990s.

COVID-19 has gained an important momentum and the belief that traditional methods should be supported by different methods has increased. The importance of the health sector is understood. Regarding the project, in 2016, the World Economic Forum selected organ-on-chip platforms among the top 10 promising technologies. Today, seafood is considered the healthiest food, but the highest demand for hospitals is due to side effects and poisoning from seafood. It is an important point to develop platforms and devices that can better imitate

POSITIVE RESULTS ARRIVED

My prediction for the future since 2017-2018 is as follows; we'll be able to see them for up to five years now. For example, the FDA is very positive about the lung. So he now equates it almost to an animal model. For example, a publication recently appeared in Nation Communication Medicine, 870 chips belonging to this group were tested. Another 27 known drugs were tried. These are small molecule drugs. And this is the first time that drugs have been used on such a large scale, and these are known drugs, the side effects are known. These platforms are being tested to see if they can give us the right results. And with a sensitivity of 87%, it did not give a wrong result with 100% accuracy. It's about the liver on the chip. We also work in that area. Very important positive results were obtained. What does it mean? Their use is an inevitable reality in the near future. It will be between 5 and 10 years, but we will use them now. Because other traditional methods take too long, they are very costly. According to statistics, the number of drugs accepted every year since 1980 has decreased compared to the previous year. There is a downward trend. Our good universities and good teachers, especially TÜBİTAK, are working in this field and good progress is being made. We are not far behind the event, but of course I can say that America and Europe are very good in this sense.

WE WORK ON THE LIVER

Could you give some information about the work you are carrying out?

For example, I have an engineering background. There is a cellular therapy center and a stem cell research center here, ESTEM. We have a laboratory inside. We work in an integrated manner with the valuable contributions of our teachers there. And right now we are particularly focused on the liver-on-chip issue. One day, when we look at the development of a drug and the treatment of disease, the liver has a very critical role. They say it's like a factory for the liver. The liver is the place where the metabolism of all the toxin substances and foodstuffs we take is broken down. Therefore, in the development of a drug, it can be a side effect that occurs in the liver, or sometimes, interestingly, the drug is broken down by the liver. Each part of



the metabolic parts formed can harm the body. For this reason, we operate organ-on-chip platforms, especially the liver, with a multidisciplinary team. Here they can guess. For example, estimating the side effect is liver, heart or cardiovascular system, when we compare them, the organ which is the most difficult to predict the side effect is the liver. Scientists say this too. How do side effects occur in the liver? Today, I talked about the drugs recalled in the market. Of the drugs collected between 1966 and 2018, approximately 177 were collected. 49 of them were collected due to side effects to the liver. So the liver is an enormous organ with 500 reactions in about 1.92 seconds. In other words, everything you receive is organized there and sent to different parts of the body. We have different studies, especially the liver. Especially here, we continue to work with the support we receive from TÜBİTAK, our university, and different fields. We are currently working on modeling some diseases. With a large team, our group includes doctors, pharmacists, engineers, and people from basic science.

We have now established a very nice laboratory at Eskişehir Osmangazi University and I am particularly interested in working with our stem cell professors on such issues.

Is it true that next-generation microchip organs can be used to test food supplements? Is there any work being done now?

Yes. There are some groups in particular, rare diseases, the elderly, and babies. You cannot test on them. You can't give a drug and run a clinical trial on it. Among them, there are no human trials in food, supplements, cosmetics, and this platform is important to him. It is a suitable platform for the questions of what kind of chemical and biological changes occur, especially the side effects of supplementary foods in human metabolism. Especially in the food industry, there is a great potential to use them in any packaged packaging or cosmetic products.

For example, acrylamide and airfryer are on the agenda these days. It is said to be healthy, but on the one hand, it increases the acrylamide rate too much. Acrylamide has an acceptable limit in humans. How true it is yet to be known. There is such information, how is it, whether it is harmful or useful to people. Intensive studies are also carried out on these. For example, the amount of arsenic was updated in 2023. I believe they will be recreated with similar results. For example sugar, glucose, fructose, different source plant, sugar of fruit origin. They are always a closed area. Some say it is very harmful, but there is no data available. You cannot apply this directly to humans. It is necessary to know that these are things that require serious R&D and some certain patience. In other words, we handled this with a bang, it cannot be said that this is harmful, this is good, this is bad. Things that occur with a certain discipline, a certain work. But it is more accurate, faster and more economical than traditional methods. So it's a more automated system. We started working on it.

PRODUCTION LINES CAN BE MODIFIED

Now, any fruit or vegetable is genetically modified. Can they be genetically tampered with in an artificial greenhouse with this chip technology? With this technology, can we ignore those bacteria and realize a healthier meat production and healthier fish production?

You can think of this technology as a scanning kit. I came across a conversation in America. Why are you making GMO products or artificial things? I asked. They say that if we don't do that, you can't feed people. As a result, there is a tremendous increase in population and changing climatic conditions. Everywhere is polluted. It more accurately demonstrates side effects, disorders, or harm that a change in technology has not seen in animal trials or other methods. If you grow a natural tomato in the world today, you cannot transport it from Eskişehir to Ankara. It breaks down on the way. The same goes for fish. Of course, these are very interesting topics. It has been discussed for a long time, but this platform makes check points by entering the key point, that is, between the user and the producer, for example, how harmful is the fructose, glucose syrup used or what is this threshold? He is questioning. In other words, it is possible to obtain this result by using platforms close to humans, not directly from animals or some numbers, and maybe the production lines can be modified accordingly. It can be in the form of an occasional check-point.

When this technology reaches the point you aim for, it will produce a drug according to the situation, right?

Of course, after this technology reaches a certain maturity, it will be possible to produce drugs produced by traditional methods in a much shorter time. Sure, how soon will that happen? We will see that. Now, one of the expected effects will be the rapid release of effective drugs, the second one is that in cancer treatments, for example, personalized treatment is very important in some diseases, and personalized drugs can be produced in these treatments. It is aimed to bring benefits with features such as cost, time, personalized treatment, reduction of side effects, and minimizing the use of animals. Science is something that takes some patience and time. Of course, it is necessary to start and advance this somehow. Famine risk, climate change. Inevitably, countries began to become isolated.

So what does this mean? Now you have to find a way to provide health, agriculture, military, water... that will turn you around. We don't have much time anymore, do we? Therefore, it is necessary to be supported by serious policies and to proceed with rational methods. As the United Nations Secretary-General said; now the period of global warming is over, we have entered the era of global boiling. This is serious, we don't have time. Time is running out and problems are getting worse. For this reason, we must act wisely, set wise policies and proceed in a way that can get answers in a short time. I believe that there is a related infrastructure in Türkiye. Both humans and other things. But of course, human energy is limited. It needs to be well organized and guided.

How did you decide to become an academic?

I have an interesting story in that sense. I graduated from İzmir Dokuz Eylül Textile Engineering in 2005. Afterwards, I worked in the R&D departments of the factories. I went to America with the scholarship of the Ministry of National Education and our state and completed my master's and doctorate education there. When I was in Türkiye, I never thought of being an academic. Because, I am someone who wants to work a little more comfortably as a structure. So let's get into different topics like this, let's get out. It is not a standard job, but there is such a production. That's why I said I would work in the private sector. But when I went to North Carolina State University, I gradually switched to materials science, biomaterials, medicine throughout my master's and doctorate. Afterwards, I worked as a visiting researcher at Harvard Medical School. I solidified it there. Biology and medicine are subjects that I like. There, the research opportunities at universities and the research ecosystem attract people. This beautiful environment impressed me a lot. Then I decided to enter the academic world. Afterwards, I worked on a Boeing project at Istanbul Technical University. We have now established a very nice laboratory at Eskişehir Osmangazi University and I am particularly interested in

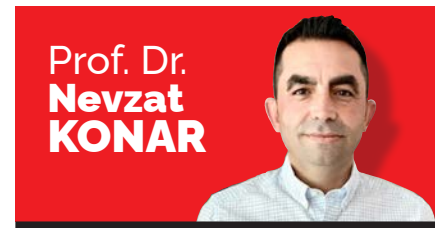
working with our stem cell professors on such issues. From textile factories to such an area. Here, working with different disciplines, especially multi-disciplinary, is a must today. I graduated from textiles, but when I went to Harvard Medical School, we studied muscle tissue using my textile knowledge. When we look at the three-dimensional muscle tissue, the structure of muscle fibers or a skin tissue. We can see that the disciplines are now intertwined. I mean, what I saw at Harvard Medical School. I'm trying to do it here as well. In other words, in a team, there is someone from different disciplines such as mechanical engineer, materials engineer, chemistry and biology. This came as a win for me, coming from such a different discipline has also been the driving force in bringing different disciplines together in order to do an effective job. For example, in computer engineering. Recently, the importance of artificial intelligence has increased a lot. As we are working on it, the multidisciplinary team may have opened such a path for me.

What was the factor that led your work to this field?

Working in the healthcare field was something I enjoyed. After all, it can be the energy sector as a material. It could be the defense industry. The health sector especially attracted my attention at Harvard School, where I went as a graduate, doctoral and postdoctoral researcher. We always hear about health problems around us; we witness the problems experienced by our relatives, maybe they motivated them inside. That's why I was interested in this field. It is also important to work without getting dispersed. It is an important issue to focus on one area and bring different disciplines from there. But the health sector is the most important in the world today. We're talking about a pharmaceutical industry that exceeded two trillion dollars last year. Today, after the defense industry and military expenditures, health comes second. Maybe my motivation has been that health comes first and military defense comes second. I probably gravitated towards this field with such internal motivations.

So the liver is an enormous organ with 500 reactions in about 1.92 seconds. In other words, everything you receive is organized there and sent to different parts of the body.

Grain Processing Industrial Waste and Reuse Approach in By-Products



The amount and content of food process wastes can cause many problems; economic, ecological and social problems. Therefore, food waste management is one of the objectives of environmental and food safety policies. According to the United Nations Sustainable Development Goal 12 publication, per capita food waste should be reduced by half at producer, consumer and retail levels, and losses should be reduced by urgently implementing recycling, reduction, and reuse and prevention practices in the entire food supply chain by 2030, because, the imbalance between production and consumption rates is at remarkable levels. The basis of the imbalance is the difference between the consumption rate and the regeneration rate for a significant part of nature's resources. This situation requires the emergence of new working models, and these models need to be based on the 3R action (Reduction, Reuse, Recycle; Reduce, Reuse, Recycle).

Public authorities, including our country and the EU, draw attention to the creation and implementation of policies regarding this approach. The EU encourages its member countries to give importance to the "circular economy" and bioeconomy and to take them as a model, thus taking recycling and reuse as a basis instead of the production, use and disposal process, recovering resources from recycling as much as possible and converting waste into new resources at an optimum level. The key factors of this concept are resource efficiency, sustainable economic development, environmental protection and social development. Therefore, the 3R model is expected to have



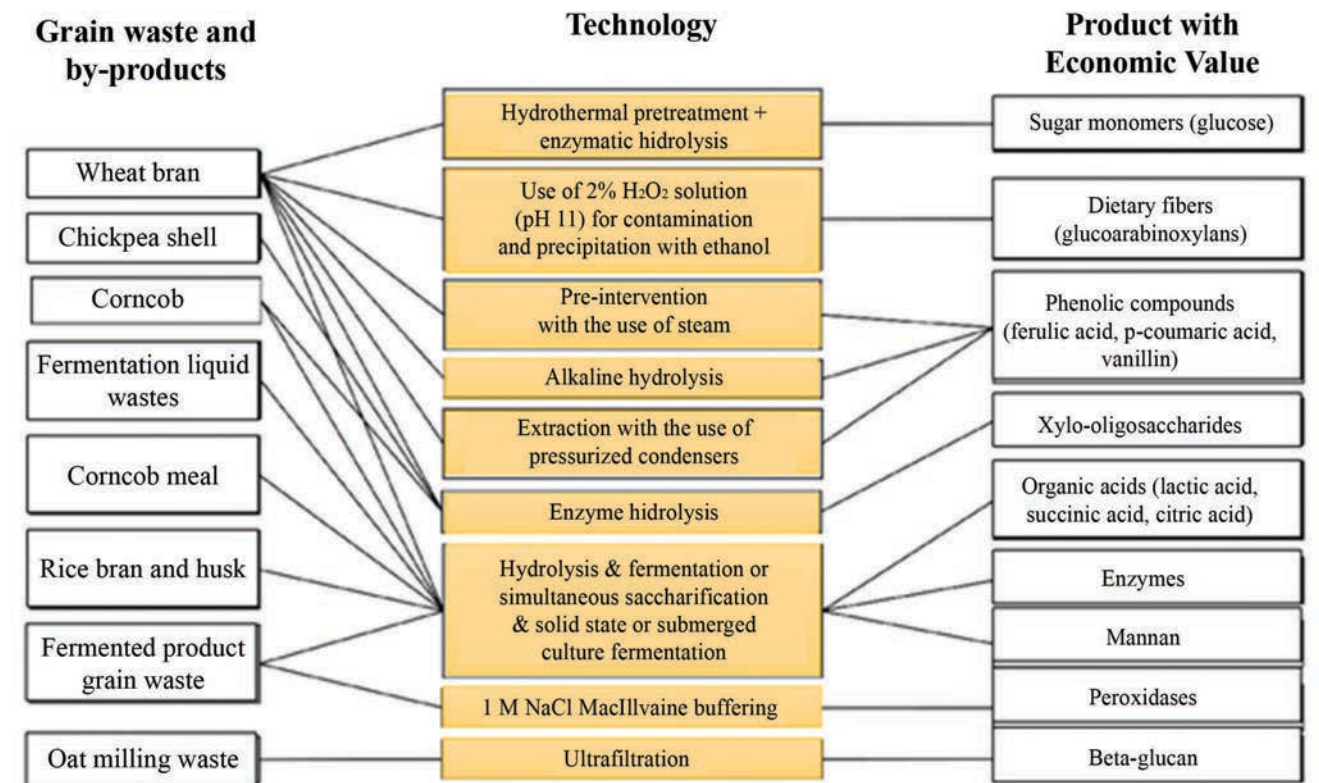
environmental, economic and social impacts.

DIFFERENT APPROACHES CAN BE USED

While grains have been an important source of human nutrition and a significant part of animal feed for thousands of years, their processing also constitutes an important asset for the food production chain. Epidemiological studies have shown that consumption of whole grains is associated with a reduced risk of cardiovascular and chronic diseases such as cancer, diabetes and obesity. The health benefits of cereal grains

are associated with their high content of lipids, proteins, dietary fiber, tocopherols, Vitamins B and E. On the other hand, these compounds are concentrated in the husk, bran and grain embryo of the grain. These can be separated during the processing of grains and create waste and/or by-products. Different methods, approaches and strategies can be used in the evaluation of these wastes and by-products. Products with economic value that can be obtained from different grain wastes by using various methods are shown in Figure 1.

Figure 1. Grain Waste Evaluation Technologies and Recommendations (Adapted from Caldeira et al., 2020)



Grain production; It involves different processes such as dry and wet milling, malting and polishing, which produce by-products of different qualities and chemical compositions, such as wheat and corn bran, rice bran and corn germ oil, and dried distillers' grains and solubles (DDGS). However, they all contain valuable nutritional components (similar to whole grains) that can be converted into biofuels, bioplastics and biopolymers. Alternatively, they can be reused in the food chain in fermentative applications for the

production of bioactive microbial metabolites, enzymes, single-cell proteins and fats, as well as innovative nutraceutical and pharmaceutical applications. For example, alkylresorcinols (found only in rye and wheat bran) may reduce cholesterol absorption and reduce the risk of chronic diseases such as obesity and diabetes. Additionally, the market for functional food ingredients that support the immune system is also growing in the post-pandemic period. In addition, there is an urgent need to evaluate food processing by-products

to increase food security in the coming years. Grain processing by-products are rich in β-glucan, which has been proposed as a bioactive food compound against SARS-CoV-2 infection. Additionally, current management practices that discharge grain processing byproducts into the environment are not sustainable.

PRODUCTIVITY INCREASED BY 45 PERCENT

Environmentally friendly (e.g. non-thermal) technologies can be used to transform by-products into innovative products, increase profitability and ensure sustainable development of the food industry. These techniques (e.g. ohmic heating, high-pressure processing, pulsed electric field, microwave, high-intensity ultrasound) have been successfully applied to a variety of materials, including waste and by-products (e.g. to process meat, eggs, seafood and surimi, tomatoes, soy). There are examples. These methods and technologies are particularly promising for their use in minimizing protein degradation, improving gelling capacities, increasing digestibility levels, improving emulsification capacities and improving foaming capacities, and in obtaining high value-added products from grain industrial wastes. Various scientific studies have also been carried out to support this.



For example, in the ultrasound-assisted process developed for the recovery of proteins from barley grain, the efficiency increased by approximately 45%. In another study, a process for obtaining sonication-assisted protein from rice bran was developed, and with this microwave-assisted process, proteins with improved functional properties and increased digestibility were obtained with a 50% increased productivity.

PARTIALLY COMMERCIALIZED

Another approach that should be taken into consideration in the recovery and use of grain processing industrial waste and by-products is the biorefining concept. Modern bioeconomy requires not only the application of sustainable technologies, but also their integration into the biorefining concept for the conversion of biomass into various biological products for food, energy, textiles and other industrial applications. Given that renewable biomass prices are slowly and steadily falling, biobased products could replace products produced from fossil fuel feedstocks. In recent years, the use of commonly used biomass materials (e.g. potatoes, wheat, sugar beets and corn) as glucose sources

for the production of biofuels and biobased chemicals has been partially commercialized. Additionally, the feasibility of bioethanol production from corn and appropriate processing steps have been demonstrated through laboratory and pilot scale operations as well as scale-up calculations.

CAN BE USED DIRECTLY IN FOOD COMPOUND

First generation bioethanol production; It is based on the transformation of whole grain grain by grinding it and mixing it with enzymes and water to promote the breakdown of starch. In this process, grain components (such as proteins, starch, dietary fibers) are not fermented but concentrated into a byproduct as DDGS. 100 kg of grain contains ~40 L ethanol, ~32 kg DDGS and ~3 kg CO₂ It is estimated that it can produce. Another sector contributing to the increasing amount of DDGS is whiskey distilleries, which produce drinkable ethanol using blended grains of barley, rye, wheat and corn. This substrate is more remarkable compared to DDGS from distilleries, as it has a food-grade structure. Thus, recycled products can be used directly in food composition.

DDGS; It is a heterogeneous

material whose composition, rich in protein, lipids, carbohydrates and other valuable components, varies depending on the grains that were initially threshed. DDGS is mainly used as animal feed; however, its composition allows it to be considered as a substrate capable of producing many high value-added biobased products within the biorefining concept. Two approaches can be used in this direction. In the first case, the grains are subjected to dry milling or rapid germination technique, which begins by soaking the whole grain in water at 60°C for up to 3 hours. Subsequently, components such as germ flour, oil and arabinoxylans are recovered from the residual grains before starchy endosperm fermentation, saccharification and bioethanol production. In the latter case, DDGS and its intermediates are directly decomposed into valuable components such as xylooligosaccharides, protein, phenolic acids, fats and phytosterols. The selected process should not be affected by the variability and composition of the raw material and should be easily incorporated into existing production processes. From an economic perspective, heat treatment of intermediate products is the most expensive process of bioethanol production.

LOW VALUE ADDED SOLUTION

Valuation of wheat bran is also compatible with the biorefining concept. Wheat bran contains approximately 15% of wheat grain components and is rich in non-starch carbohydrates (55-60%, dry matter basis), starch (14-25%) and protein (13-18%). Other minor components include fat (3-4%), minerals (3-8%) and other substances such as lignans, flavonoids, phenolic compounds, polyols, amino acids and organic acids. The non-starch carbohydrates of wheat bran consist mainly of soluble dietary fiber and especially arabinoxylan (52-70%). Various pre-refining methods such as acid hydrolysis, solubilization of lignin and hemicelluloses with organic solvents, enzymatic depolymerization of arabinoxylans, wet alkali oxidation and steam treatment are required to convert wheat bran into bio-based products. The sugars released after the hydrolysis of cellulose and hemicelluloses are converted to bioethanol, glycerol, butanol, organic acids and other products by fermentation. The products can also be converted into other products, such as polyethylene (used in packaging) by dehydrating ethanol to ethylene, polymerization, or polybutylene succinate, produced by the esterification of succinic acid and butane-1,4-diol.

The traditional use of grain processing by-products for animal feed and composting is a low value-added solution for today's stressful post-pandemic era and the industry seeking more sustainable solutions within the framework of the bioeconomy.

MUST COMPLY WITH SAFETY QUALITY REGULATIONS

On the other hand, these by-products; It has a significant potential to be used as a substrate in the production of different products for biotechnology, food and pharmaceutical applications. One of the most sustainable strategies for the development of such supply chains is the concept of biorefining, which is ideal for the evaluation of by-products and the integration of recovery processes. Most of the research and market application studies conducted in the field are related to the valuation of wheat bran by-products and DDGS. After recovery of valuable compounds such as proteins and arabinoxylans, further utilization of the remaining materials for the production of biofuels and



other products can be achieved, as well as energy and material efficiency. It can also increase productivity and efficiency. In this regard, innovative recovery and reuse approaches, non-thermal technologies and more integrated strategies should be further investigated, together with personalized applications in the food and other sectors. Various compounds derived from grains, bran, and other wastes have the potential for beneficial health effects for consumers. However, further in vivo human clinical trials regarding their digestibility and absorption in the body are required to confirm this potential. Applications

of grain processing by-products or related recovered high value-added compounds in foods must also comply with safety and quality regulations for human consumption. Therefore, more efforts are needed in this direction. The most popular application is the enrichment of bakery and other food products with grain bran. However, this approach not only provides health benefits and improved functional properties, but also creates problems in the quality and organoleptic character of the bread. Therefore, further R&D efforts are needed to address these issues before commercialization of relevant applications.



Aspartame: A Current and exemplary case of information contamination

Today, foods with high added sugar content are among the products to which some consumers have negative attitudes in terms of nutritional value and quality, especially their high caloric value, high glycemic index, obesity, potential negative effects on dental health, and potential interactions with various systemic health problems. However, the issue has become so open to manipulation that one can even encounter posts on various social media platforms stating that "fruit juice should not be consumed" for these reasons. Therefore, "sugar" has been turned into a food ingredient that is approached directly as a "usual suspect" and is used as the main "ingredient" in some disinformative efforts. A similar situation was experienced recently (July 2023), when news about aspartame in the national press and subsequently in all communication channels, including the "World Health Organization"s

inclusion of aspartame in the class of possible carcinogens for humans, and the discussions that followed were brought to the agenda. However, this situation actually has a story behind the scenes that can be described as an exemplary "information pollution story".

In the international arena, two main authorities can be mentioned regarding food additives. These are the World Health Organization (WHO) and the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA), run jointly by FAO (Food and Agriculture Organization) and WHO. The main national and regional organizations and authorities are the US Food and Drug Administration (FDA) and the European Food Safety Authority (EFSA).

According to the assessment and report on the health effects of aspartame in the WHO statement dated July 14, 2023, citing "limited evidence" of carcinogenicity



in humans, IARC (International Agency for Research on Cancer) has made a change of position in the classification of aspartame as possibly carcinogenic to humans (IARC Group 2B). He announced that he was not going. In the same statement, JECFA also stated that the acceptable daily intake (ADI) amount is 40 mg/kg body weight. In other words, the statement is that the previous possible carcinogenicity of aspartame continues due to "limited evidence", and there is no change in the limitation that a maximum of 40 mg of aspartame should be consumed per body weight per day. In other words, in the same statement, it is recommended that a person with a body weight of 70 kg should not consume more than 2800 mg of aspartame per day. FDA accepts the ADI value for aspartame as 50 mg/kg body weight. So how can a person achieve these levels of consumption? An example for this is given in the



WHO statement. For example, with a can of diet soft drink containing 200 or 300 mg of aspartame, a 70 kg adult would need to consume no more than 9-14 cans per day to exceed the acceptable daily intake, assuming no other intake from other food sources!!!

What is critical here is what ADI is and how it is calculated. ADI refers to the amount of a chemical substance that can be taken daily in food throughout life without posing a significant risk to consumer health. The ADI is a limit value based on evaluation of toxicological studies, typically determined by multiplying the highest appropriate experimental exposure dose level shown to cause no adverse effects in studies with experimental animal models by an appropriate safety factor. Generally, a safety factor is used to take into account variables such as differences between animals and humans and differences in sensitivity between humans. In this way, it is aimed to provide a sufficient margin of safety to consumers. 100 is usually used as the safety factor. However, if there is any suspicious situation in the toxicity data of the food additive, this value may increase up to 1000. In other words, 1 in 100 or 1 in 1000 of the amount that causes toxicity determined in experimental animals is determined as the ADI value for humans.

Another aspect of this issue that occupies the agenda and is not talked about much is the statement made by the FDA following the WHO statement. Also in the statement made in July 2023, the FDA stated that they were following the results of the International Agency for Research on Cancer (IARC) and the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) regarding aspartame, published on July 14, 2023, and that aspartame was deemed "safe for humans" by IARC. He explained



that labeling aspartame as "possibly carcinogenic" does not mean that aspartame is actually linked to cancer. Additionally, the FDA disagreed with the IARC's conclusion that these studies support the classification of aspartame as a probable human carcinogen. They announced that FDA scientists reviewed the scientific information included in IARC's review in 2021, when it was first published, and identified significant deficiencies in the studies on which IARC was based. They also emphasized that JECFA did not change the ADI value for aspartame at current usage levels. In the same statement, FDA scientists stated that aspartame does not pose a safety concern based on current knowledge when used under approved conditions, and that organizations and scientific authorities such as Health Canada, as well as the European Food Safety Authority (EFSA), have made evaluations on

aspartame and stated that the current permitted levels of use are safe. Links to access the original texts of these statements are included in the last section of our article.

As a result, it can be stated that we are faced with a "case" that can be described as an example of information pollution. Apart from some personal efforts, the fact that the more "speculative" and only more popular part of the picture remains on the agenda is a motivating factor for researchers in the field of food science and technology to make more efforts.

For FDA Aspartame Disclosure: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/aspartame-and-other-sweeteners-food>

For WHO Aspartame Statement: <https://www.who.int/news/item/14-07-2023-aspartame-hazard-and-risk-assessment-results-released>

Prof. Dr. Nevzat Konar

Branded exports should be encouraged Companies should be supported

Stating that Spain ranks first in olive exports with 816 million dollars, İHBİR Board Member Muzaffer Hikmet Tonbil said, "Greece is 531 million dollars, Morocco is 160.6 million dollars, our country is 115.6 million dollars and Egypt is 93.20 million dollars." İHBİR Board Member Muzaffer Hikmet Tonbil stated that "In order for our country to compete with rival countries in olive exports, care must be taken to ensure production continuity and price stability." Making special statements to İHBİR News, Muzaffer Hikmet Tonbil said, "We need to carry out promotional activities for olive and olive oil exports. In addition, olive and olive oil producers should be encouraged to export products with packaged and branded products, and price support should be provided to companies that do this."



Could you give information about our country's position in world olive production and exports?

Olive fruit is a product that can be processed for oil and table purposes, and the by-products resulting from this processing can be used, and its demand is increasing because it is very beneficial for health. Due to the special climatic requirements of the olive plant, olive growing is mostly done in countries bordering the Mediterranean (Spain, Italy, Greece, Türkiye, Tunisia, Syria, Morocco, France and Portugal). Currently, approximately 93% of the world's olive trees are located in these countries. 16.6 million tons of olives are produced in approximately 10.6 million hectares of land in the world. Due to the increasing demand for olive products such as olive oil and table olives in the world in recent years, olive cultivation has begun to be cultivated economically not only in the countries bordering the Mediterranean, but also in other countries with a Mediterranean climate such as Argentina, Chile and Peru. Accordingly, our country ranks 5th in olive production after Spain, Italy and Greece, with an annual average of 20.432 Kg/hectare in olive production, and the cultivation areas continue to expand to increase this amount.



Accordingly, Spain ranks first in olive exports with 816 million dollars, while Greece exports 531 million dollars, Morocco 160.6 million dollars, our country Türkiye 115.6 million dollars and Egypt 93.20 million dollars. In order for our country to compete with rival countries in olive exports, care must be taken to ensure production continuity and price stability.

Have we made any progress in terms of influence in the markets to which we export branded olives in recent years?

Since we have been in the market with packaged and branded products for a long time in the markets we export to, we observe an increase in our sales potential in these markets. Recently, our products have been in demand especially in the Libya and Cyprus markets. We were sending mostly bulk products to these markets, and as a company, we strive to send packaged products with higher added value instead of bulk products.

IT IS THROUGH SPECIAL PROCESSING

Do you have any problems in the production, supply and marketing of olives, which are a special product?

Although olives are one of the rare products that Anatolian people cannot do without at breakfast and on their tables, this product does not end with the purchase of olives from the producer, since it is an agricultural product. Gemlik type olives have to wait for 6 and 12 months to mature. In other words, after the olive is picked from the tree, it does not immediately go to the producer's table. There is no other product like this other than olives, so it is subjected to special processing, which increases the cost of the product. You can somehow eliminate the problem in the supply of the product, and we can also handle the production. However, since the product matures late, there may be sales difficulties due to the increase in marketing costs, which poses a problem for companies investing in packaged products.

We are an important olive country, but how does domestic consumption compare to Europe?

World olive production is 2.51 million tons. Europe consumes 627,50 thousand tons of olives and Türkiye consumes 350 thousand tons of olives. Accordingly, olive consumption in our country is considered good compared to Europe.

What should be done to export olives and olive oil to large populated countries in Asia, especially China and India? Are public supports sufficient?

We need to carry out promotional activities for the export of olives and olive oil to the countries



you mentioned above, and also encourage the export of olive and olive oil producers with packaged and branded products and provide price support to the companies that do this, because, we have to compete with Spain, Italy, Greece and Egypt in these markets. Accordingly, these incentives should continue until research is conducted and stability is achieved for a certain period of time.



OUR TREE MAINTENANCE SHOULD BE DONE ON TIME

How do you interpret the decision on restricting olive oil exports?

As a result of the pandemic and the Russia-Ukraine war, food export restrictions were imposed from time to time to prevent every country in the world from having access to food for its citizens. Temporary measures have been taken in our country due to the low yield in olive grain production this season. Exports will be opened again depending on the yield situation. However, olive oil exports are not limited to packaged products. Only bulk product exports are restricted.

Is olive farming in your family or did you later find this business to be of added value and rolled up your sleeves?

Olive farming is not a family

business. I started trading because olives were among the most demanded products.

What are your suggestions to producers for efficient olive cultivation?

Since we are a Mediterranean country, it has a suitable climate for olive production, but olive tree planting is left to the initiative of the villagers. The Ministry of Agriculture should determine which tree is more productive in which region, region by region. It should ensure that trees are planted in regions according to tree yield. Trees that are more suitable for warmer regions and hot climates should be selected and planted. Gemlik table olives should not be planted in every region. Additionally, olive tree care should be done on time. When planting in new planting areas, care should be taken not to plant too frequently.

Collagen and Gelatin

Collagen is the most abundant protein in our body and also has various industrial applications. The properties of collagen, which is widely used in the food, pharmaceutical, cosmetics and leather industries, vary depending on the pre-treatment and extraction method applied. Acid hydrolysis and enzymatic hydrolysis methods are used for collagen extraction. Collagen hydrolyzate, which is formed as a result of enzymatic hydrolysis of collagen, has become a popular ingredient used in foods and food supplements that regulate bone and skin health because it increases collagen production in the body. Nowadays, the use of collagen hydrolysates in food products is gaining importance with their technological effects in addition to their health effects.

A FUNCTIONAL COMPONENT

Collagen makes up 20-25% of the total protein found in mammals and 75% of the proteins in the skin. In recent years, it has been accepted as a functional ingredient and has positive effects on bone and skin health. Collagen consists of three polypeptides in a spiral structure; it contains 18 different amino acids and is found in high amounts of eight essential amino acids (isoleucine, leucine, lysine, methionine, phenylalanine, threonine, tyrosine and valine). Glycine and proline amino acids are also present in remarkable amounts compared to other protein sources. Collagen is a complex structure located between cells and tissue matrix, filling the spaces between cells and supporting them. It is mostly found in the skin, tendons, internal organs, bones, cartilage and connective tissues and is produced naturally by fibroblast cells in the body. It also retains water and minerals and adjusts tissue tension.

THERE ARE 19 DIFFERENT TYPES

Collagens are divided into 7 different types according to the differences in their molecular structures. Among these types, there are 19 different types of collagen that perform specific functions in various tissues. Types I, II, III, V and XI collagens consist of fibers and are classified as fibrous collagens (Postlethwaite et al., 1978). Other types of collagen are often referred



to as nonfibrous collagens because they consist of a network or layers. Type I collagen is the most abundant and durable type of collagen in the human body. Main; It is found in skin, tendons, bone, ligaments and connective tissue. Type II collagen is the primary collagen of cartilage tissue. It constitutes 90-95% of the total protein content of cartilage. Due to its mechanism of action, it can be used in the treatment of joint diseases such as osteoarthritis/ rheumatoid arthritis. Type III collagen consists of networked fibers and is the main component of intercellular substances. It is usually found together with Type I collagen. It provides elasticity and firmness of the skin. Type I and Type II collagens found in the connective tissue are suitable for use in the food industry and have the function of providing resistance to the skin.

BRIGHT APPEARANCE AND SOFTNESS

Collagen properties vary depending on the raw material and extraction conditions. There are two methods used today to hydrolyze collagen; (i) enzymatic and (ii) acid-base processes. These two methods are highly corrosive and can result in high salt concentration in the final product after neutralization. Therefore, the effects of this feature on various quality characteristics of foodstuffs in which it is used as a bioactive ingredient should be determined. Clinical studies have

shown that collagen hydrolysates play an important role in (i) protecting joints from damage, (ii) reducing pain from conditions such as osteoarthritis, (iii) increasing bone mass, and (iv) improving skin health. Collagen provides flexibility, bright appearance and softness to the skin tissue with its structure that fills the gaps between tissue cells. It also supports bone and cartilage tissue. Collagen synthesis in the body decreases from the mid-20s due to aging, smoking and alcohol, lack of oxygen in the body, nutritional deficiencies, sun and other external factors. As a result of collagen loss, the skin loses its elasticity, shine and softness, becomes dull, wrinkles and color changes occur, especially brown spots appear; Therefore, sagging and wrinkles occur on the skin.

Due to the decrease in collagen synthesis due to aging and other reasons, connective tissues and cartilages lose their flexibility and various diseases, especially osteoporosis and rheumatism, occur. Delayed wound healing, fatigue and poor performance, and a decrease in collagen synthesis, which is a good source of protein and amino acids, have been observed. For these reasons, collagen hydrolysates is widely used in cosmetics, biomedical products, food supplements and pharmaceuticals. However, the technological properties of the final product should be taken into account, and the changes in these properties should be determined depending on the type and level of collagen used.



ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Collagen hydrolysates have been declared as GRAS (Generally Recognized As Safe), which is generally accepted as safe by FDA and EFSA, which are accepted as an authority on food safety all over the world, and do not pose any allergen risk. Collagen hydrolysates are also suitable for use in food products, considering the Turkish Food Codex. Consumption of collagen and collagen-enriched foods is becoming increasingly common. Accordingly, consumer demands for enriching different foods with collagen are increasing. Due to its beneficial effects, daily collagen hydrolyzate consumption is recommended as 10 g. In addition to the health effect, collagen hydrolysates exhibit lower viscosity in aqueous solution, neutral odor, colorlessness, transparency, emulsification and stabilization, foaming, film formation, wettability, solubility, dispersibility, powder compressibility, carrier substance and low allergenicity. These technological features may cause some advantages and disadvantages in using collagen hydrolysates in food products, depending on the food it is used in.

A WATER-SOLVABLE POLYPEPTIDE

The molecular weight of collagen, the main molecule of gelatin, is approximately 330 kDa. Therefore, its digestibility and bioavailability are quite high. In order to be used as a food ingredient, it is hydrolyzed and converted into low molecular weight peptides for easy digestion, rapid absorption and benefit from its metabolic effects. Collagen hydrolysates obtained through these processes decrease in molecular weight due to destruction by acid and enzyme hydrolysis, and are widely used as ingredients in food, food supplements and cosmetic applications. After oral digestion, more than 90% of the collagen hydrolysates is digested and easily absorbed. It has been found that collagen hydrolysates is safe to digest as a



food ingredient.

Gelatin is a water-soluble polypeptide with a high molecular weight obtained by partial hydrolysis of collagen with a triple helix structure. Today, gelatin is mostly produced from the skin, bone and connective tissues of various animals. This substance is commonly used in numerous food and pharmaceutical formulations as a thickener, stabilizer, foaming and gelling agent. Confectionery products contain high concentrations of sugars consisting of sucrose and glucose syrups, as well as gelling agents, acidity regulators, flavoring agents and colorants. The firm and elastic structure of gelatin is one of the main reasons why this substance is a desired gelling agent in most confectionery products at levels above 5%.

IT RESULTED IN THE FORMATION OF CONNECTION REGIONS

At temperatures above the gelation temperature, gelatin chains exist in a flexible, random, helical conformation. During gelation, the chains experience conformational transitions and partially reform the collagen triple helix structure. The triple helices link together to form a thermoreversible network. Many factors, such as gelatin bloom value, concentration, pH and temperature, can affect the gelation process. This affects the textural properties of confectionery. Additionally, interactions of gelatin with other components affect the gelation process and physical properties. The interaction with more water, along with the increase in sucrose and sorbitol levels, resulted in the formation of more connection sites due to the improvement of the assembly of gelatin chains.

It is generally accepted that gelatin molecules undergo a three-step process during gelation. The first step is monomer aggregation, which involves the assembly of individual gelatin molecules through various intermolecular forces, including hydrogen bonding, at specific sites on the protein molecule. The second



step is the transition from the helical conformation in solution to the single helix-structure at the intermolecular cross-linking sites. In the final step, the gelatin molecules switch from single helix interactions to triple helix interactions as they try to return to the original state found in the collagen, leading to the strengthening of the gel network. The completion times for these steps vary greatly. While the initial gelation process lasts from minutes to hours depending on the conditions and occurs quickly compared to the other steps, the final transition to the triple helix form may take weeks to fully stabilize.

IT IS RESEARCHED WITH INNOVATIVE METHODS

Gelatin forms a thermo-reversible gel that freely changes between a solution (sol) and gel when the temperature drops above or below its melting point. Above the melting temperature, gelatin molecules are in solution, fully hydrated as individual molecules (sol structure). As the temperature drops below the melting temperature, gelation occurs as these molecules cross-link to form a network structure through a combination of hydrogen bonding, electrostatic interactions, and hydrophobic interactions. The structural properties of gelatin-based confectionery depend on many factors, including other ingredients (such as sugars) and process factors (such as cooling rate).

One of the current research topics in the field of food science and technology is the use of green technologies in the production processes of gelatin and collagen hydrolysates. For this purpose, research is carried out with non-thermal and innovative methods. In addition, in foods containing collagen, the behavior of this substance in digestive processes, and therefore the determination of the most suitable carrier foods, attracts attention as a current research topic.

Prof. Dr. Nevzat Konar



Country of interest: Colombia



In this issue of İHBİR News, we focused on Colombia, which is surrounded by the Caribbean Sea to the north, Venezuela and Brazil to the east, Peru and Ecuador to the south, and the Pacific Ocean and Panama to the west. Colombia, one of the countries that everyone wants to see with its important natural resources, modern cities and cultural diversity, is home to much diversity. Here is Colombia in all its outlines...

POLITICAL AND ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF COLOMBIA

The Republic of Colombia is a country with a central administration governed by a presidential system, consisting of 32 administrative regions and 1 central region where the capital Bogota is located. The Colombian Congress is bicameral and consists of the 108-member Senate and the 172-member House of Representatives. In Colombia, the President is the head of both the government and the state, and his term of office is 4 years. With the amendment made to the Colombian Constitution, as of 2018, Heads of State will be able to serve only once for a period of 4 years.

OVERVIEW OF THE COLOMBIAN ECONOMY

According to current prices, GDP, which is estimated to be 335 billion dollars in 2023, is expected to be 347 billion dollars in 2024. Based on current prices, Colombia is the 45th largest economy in the world among 196 countries as of 2023.

According to current prices, Colombia ranks 101st in the world with a per capita national income of 6,417 dollars in 2023, and it is estimated that the ratio of the number of unemployed in the country to the total workforce will be 11.3% in 2023 and will rank 12th among countries with high unemployment (IMF -2023). It is estimated that the annual average inflation rate, based on consumer

prices, which was 10.9% in 2023, will be 5.4% in 2024.

OVERVIEW OF COLOMBIAN FOREIGN TRADE

Colombia's exports decreased by 4% in 2022, reaching 39 billion dollars. Its imports increased by 27% and reached 77 billion dollars. In world trade, it ranks 47th with a 0.3% share in imports and 64th in exports with a 0.2% share in the world.

The main countries in Colombia's exports are: USA, Panama, India, China, Ecuador, Brazil, Spain, Mexico, Canada and the Netherlands. Türkiye ranks 22nd in the country's exports with a share of 0.9%. The main countries in Colombia's imports are: USA, China, Brazil, Mexico, France, Germany, India, Argentina, Spain and Japan. Türkiye ranks 26th in Colombia's imports with a share of 0.6%.

GENERAL MARKET STRUCTURE

The current production of the food and beverage industry in Colombia is 27% of the country's total production activities in terms of value. According to DANE, the food industry will grow by 7% in 2022. Cocoa, chocolate and confectionery (16%), beverages and tobacco products (12%), fruits, vegetables, legumes and products (11%) and milling products, starch and bakery products (10%) are noteworthy among the relevant sectors in 2021. showed growth performance.

The largest share in Colombian food industry production is made up of the beverage and tobacco, milling and bakery sectors. Food expenditures correspond to 39% of Colombian household incomes in 2022. The most consumed items are meat, dairy and bakery products, and approximately 1/3 of the total expenditure was made for these products. Colombian food industry in recent years; It has undergone unprecedented structural change through mergers, acquisitions, takeovers and the entry of new foreign competitors into the market. With the increase in foreign competitors, distribution channels have become more effective.

COLOMBIAN MARKET ENTRY STRATEGIES

As in other markets, our country's exporters who are in or aim to enter the Colombian market must understand customer needs, purchasing requirements and characteristics. Additionally, they must review all Colombian standards and regulations to avoid customs clearance delays at ports of entry. Critical considerations for market entry include:

- Competition in the Colombian food market; based on quality, price and service,
- Market research should be conducted to better understand competitors, consumer preferences and the business environment.
- Relationships should be established with major importers and wholesalers/distributors,
- Social responsibility should be emphasized in marketing techniques, using sales to raise finance for social programs.
- The Colombian market should be studied, ideally through personal visits, in order to have a better knowledge and observation of the market and to identify buyers' needs and developing trends,
- When exporting products in small quantities, consolidation should be taken into consideration and collaborations should be made,
- Business relationships should be developed with senior managers (marketing managers, purchasing managers, etc.),
- You can attend food fairs such as Agroexpo, Alimentec, Expovinos, Sabor Barranquilla and Expo I Alimentos to learn about local trade and promotion as well as consumer trends,
- It is important to participate in trade delegations to Colombia,
- Spanish marketing/



communication materials should be developed.

- Work closely with local importers to comply with food import regulations to facilitate the registration and import of food products and minimize port of entry risks.
- Promotional campaigns organized by your importers can be supported.

TRENDS

- Driving forces of consumers' food purchasing decisions; need (37%), taste (17%), quality (14%), traditions and habits (11%), price (9%), motivation (8%) and promotion (1%).
- Bogota represents 34% of the food market, followed by Medellin (11%), Cali (8%) and Barranquilla (5%).
- The increasing trend in food and beverage prices is expected to

continue in 2023. According to DANE, the inflation rate in food and non-alcoholic beverages reached 27.81% in 2022. Onion (107%) and cassava (88%) were the products whose prices increased the most.

- There is an important relationship between preferred sales points for purchasing food and the age group of the consumer. Baby boomers (Post-World War II Generation); They prefer Mom & Pops points (44%), supermarkets (28%) and hard discount markets (13%). Generation X; They prefer Mom & Pops points (54%), supermarkets (21%) and hard discount markets (14%). Generation Y; They prefer Mom & Pops points (58%), supermarkets (19%) and hard discount markets (14%). Generation Z is; They prefer Mom & Pops points (71%), supermarkets (13%) and hard discount markets (7%).



ADVANTAGES FOR OUR EXPORTERS

- The increasing acceptance of Western-style restaurants provides opportunities for our country's food products and food ingredients to be included in the Colombian diet.
- Growing tourism increases demand for food, raw materials and ingredients to make products more attractive to foreigners and domestic consumers.
- The increasing urbanization of Colombian cities is encouraging new consumer trends and an increase in processed foods.
- Market opportunities for healthy foods and organic products are expanding as government support is provided within the scope of healthy living campaigns.
- In Colombia, the new government is campaigning to renegotiate the CTPA (Colombia Trade Promotion Act) with America to protect local agriculture and production.

CHALLENGES

- The depreciation of the Colombian peso affects the competitiveness of imported products.
- Per capita consumption in Colombia for processed and semi-processed products is low; For example, bread consumption is only 22 kg per year, which is low compared

- to other Latin American markets.
- There is a cultural misperception that frozen products are unhealthy and of poor quality.
- Transport costs from ports of entry are high due to extremely poor infrastructure.
- The cold chain is inadequate and increases logistics costs.

COLOMBIA IMPORT PROCEDURE

The Ministry of Trade, Industry and Tourism (MINCIT) and the National Tax and Customs Directorate (DIAN) are responsible for the administration of general import-export transactions and customs procedures, respectively. Colombian

importers must be registered with MINCIT. All Turkish exporters must check that the importer has obtained legal permission from MINCIT to import food and agricultural products and, depending on the type of product to be imported, has legal authorization from the Colombian Institute of Agriculture and Livestock (ICA) and the National Institute for Food and Drug Control (INVIMA). ICA; It has regulatory authority over the production, manufacturing and use of agricultural inputs, feeds, feed ingredients and unprocessed agricultural products. INVIMA; It is the authority responsible for regulating the food safety and health conditions of products sold directly or indirectly for human consumption.



CONSUMER FOOD PRODUCTS IMPORTS

According to 2022 data, in Colombia, which has a population of 51.6 million, a GDP of \$ 342.92 billion and a GDP per capita of \$ 6,644, imports of consumer-oriented food products from all suppliers of the country in 2022 will increase by 20 percent to 2.8 percent due to economic growth, reaching billion dollars. For example, in 2022, Colombia's imports from the USA increased by 7.7 percent and reached 849 million dollars, followed by Chile (\$335 million) and Mexico (\$297 million). The USA has the highest share in exports of consumer-oriented food and agricultural products.

The Colombian food processing industry is a net importer of many food ingredients. There is a growing domestic demand for healthy confectionery products in the country. Colombia's fats and oils sector imports unrefined soybean oil and other oilseeds to meet industrial demand. The milling, bakery and starch industries are in search of raw materials to develop innovative flavors and healthy products. In the food retail sector, although the high discount market shares decreased from 33% to 24% in 2022 due to the bankruptcy of Justo & Bueno, it is expected to recover with the influence of new entrants to this market. E-commerce continues to grow due to rapid digitalization and rapid adoption of this sales channel among Colombians. Colombia's food service sector benefited from tax exemptions in 2022. There has been a recovery after low sales in 2020 and 2021. However, these advantages have ended, and higher taxes and inflation rates are expected to affect out-of-home consumption sales.

Colombia is the third most populous country in Latin America, with a population of over 51 million. 80% of Colombia's population lives in urban areas. Colombia is a typical Latin American country, with five cities (Bogota, Medellin, Cali, Barranquilla and Cartagena) with more than one million inhabitants. Urbanization follows an upward trajectory, encouraging changes in lifestyles and eating patterns. In recent years, urban households in Colombia are becoming dual-income, resulting in an increasing demand for processed food and shopping convenience. While the average household in Bogota was 3.1 people in 2019, the average household is expected to be only 2.2 people in 2050. The population is aging as birth rates decline and life expectancy



increases. Migration from Venezuela is another important demographic trend. The Colombian government states that it is estimated that more than two million Venezuelans live in the country. This migration; It affects the consumption of basic food items such as beans, rice and corn flour. The COVID-19 pandemic has affected households' spending and purchasing habits. Although there is an upward trend in spending due to the economic recovery and consumers travel and go out, some market trends are predicted to continue. Key consumer trends include increasing price sensitivity towards products, creating opportunities for in-house/store brands to gain popularity as they tend to be cheaper than others. "Private Label" products stand out especially for milk-dairy products,

vegetable oil and rice. Increasing health and environmental awareness turns into opportunities for healthy and sustainable food products. The adoption of e-commerce and delivery service adapts to the changing consumer needs of the retail and food service sectors. Although plant-based food products are perceived as expensive, 93% of Colombians are interested in experiencing these food products for health, nutritional and environmental reasons. Preference for products with high protein and calcium content has increased the demand for meat and dairy products .

COLOMBIA

- Official Name : Republic of Colombia
- Officially No : Spanish, English Face
- Measurement : 1,141,748 km2
- Population : 52.16 million (2023 IMF Forecast)
- Currency : Colombian peso (COP)
- Capital city : Bogota, Capital District
- Government : Unitary Presidential Republic

