



**TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI**

# **TARIM VE MÜHENDİSLİK**

ISSN-1300-0071

Ocak-Haziran 2024

Sayı:144-145



# "TARIM VE MÜHENDİSLİK" DERGİSİ YAYIN-YAZI KURALLARI

**Dergi Yayın Süresi:** 3 ayda bir yayınlanır.

**Yayın Türü:** Yaygın süreli yayın

TMMOB-ZMO Tarım ve Mühendislik Dergisi Tarım, Ziraat Mühendisliği, Tütün Teknolojisi, Balıkçılık Teknolojisi ve Su Ürünleri Mühendisliği alanındaki makaleleri yayınlar. Eğer makale herhangi bir yerde üretilmişse (kitap, proje, tez çalışması vb.) dip not olarak belirtilmelidir. Basılacak makalelerin daha önce hiçbir yerde yayınlanmamış olması, yayınlanmış ise belirtilmiş olması ve/veya yayın haklarının verilmemiş olması gerekir. Dergide yayınlanacak makalelerin her türlü sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir. Makale dili Türkçe olmalıdır. Çeviri ise mutlaka not düşülmelidir.

Dergiye gönderilen makaleler yayın ilkeleri doğrultusunda Yayın Kurulu tarafından ve/veya gerekli görüldüğünde Bilim Kurulu tarafından incelemeye alınır. Makale yayınlanmaya değer nitelikte değilse Yayın Kurulu yazara/yazarlara iade kararı verme hakkına sahiptir. Ayrıca yazım kurallarına uymayan veya anlatım dili yetersiz olan makaleler üzerinde Yayın Kurulu tarafından düzeltmeler yapılabilir.

Makaleler, A4 boyutunda, 12 punto Times New Roman yazı tipinde ve 1,5 satır aralıklı yazılmalıdır. Sayfanın sağında, solunda, altında ve üstünde 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Makalelerin her sayfası numaralandırılmalıdır. Yazar isim(ler)i açık olarak yazılmalı ve varsa unvan belirtilmelidir. Makalede sade ve öz Türkçe kullanımına özen gösterilmelidir.

Makale; Ana Başlık, Alt Başlıklara numara verilmelidir. 1.GİRİŞ, 2.MATERYAL VE YÖNTEM, (makale içeriğine göre yer alabilir), 3.ALT BÖLÜMLER, 4.SONUÇ-TARTIŞMA ve KAYNAKLAR bölümleri ile şekil, grafik, harita ve çizelgelerden oluşmalıdır. Makalede kullanılması durumunda Çizelgelere mutlaka numara verilmeli ve kaynak gösterilmelidir.

KAYNAKLAR bölümünde makale içinde yer alan tüm kaynaklar alfabetik olarak verilmelidir.

Dergide yayınlanması kabul edilen ve yayınlanan makalelerden, yazılardan Tarım ve Mühendislik Dergisi kaynak gösterilmek kaydıyla yararlanılabilir.

Dergimizde yayınlanması istenilen makaleler [zmo@zmo.org.tr](mailto:zmo@zmo.org.tr) adresine gönderilmelidir.

# TARIM VE MÜHENDİSLİK

TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI YAYIN ORGANI-ÜÇ AYDA BİR YAYINLANIR  
YEREL SÜRELİ YAYIN ISSN-1300-0071

## SAHİBİ

Baki Remzi SUIÇMEZ

## SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Doç. Dr. Yener ATASEVEN

## YAYIN KURULU

Aslı İLGEN

Mert Ulaş DIŞBUDAK

Özgür SELVİ

## BİLİM KURULU

Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK  
Prof. Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN  
Prof. Dr. Barış Bülent AŞIK  
Prof. Dr. Dilek BOSTAN BUDAK  
Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ  
Prof. Dr. Erkan YASLIOĞLU  
Prof. Dr. Ertuğrul AKSOY  
Prof. Dr. Gökhan ÇAYCI  
Prof. Dr. Gökhan SÖYLEMEZOĞLU  
Prof. Dr. Harun Raşit UYSAL  
Prof. Dr. Hasan Hüseyin SİLLELİ  
Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL  
Prof. Dr. İbrahim ORTAŞ  
Prof. Dr. Kemal BENLİOĞLU  
Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL (Anısına Saygıyla...)  
Prof. Dr. Okan ÖZKAYA  
Prof. Dr. Serap PULATSÜ  
Prof. Dr. Tacettin YAĞBASANLAR  
Prof. Dr. Uygun AKSOY  
Prof. Dr. Zeliha BARUT  
Prof. Dr. Ziya DUMLUPINAR

Doç. Dr. Erkan PEHLİVAN  
Doç. Dr. Eylem POLAT  
Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT  
Doç. Dr. Okan DEMİR  
Doç. Dr. Yener ATASEVEN  
Dr. Adil AYDIN  
Dr. Burhan ÖZALP  
Dr. Dr. Öğr. Üyesi Cemal POLAT  
Dr. Erol ÖZKAN  
Dr. Fevzi ÇAKMAK  
Dr. Gökhan TUNÇELLİ  
Dr. Hakan ÇAKICI  
Dr. Murat ALKAN  
Dr. Nihal CAN AĞIRBAŞ  
Dr. Nurcan KARSLIOĞLU KARA  
Dr. Dr. Öğr. Üyesi Onur Sinan TÜRKMEN  
Dr. Saliha DORAK  
Dr. Seyla TEPE  
Dr. Tefik TÜRK  
Dr. Zeki OYMAK

**YAYINA HAZIRLAYAN:** Funda GACAL-ZMO **GRAFİK TASARIM:** Uğur KANDEMİR -ZMO

Kapak Fotoğrafı: @freepik.com

## YÖNETİM YERİ

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Karanfil Sokak 28/18 Kızılay/ANKARA  
Tel: 0 312 425 05 55 Faks: 0 312 418 51 98 www.zmo.org.tr zmo@zmo.org.tr

TEMMUZ 2024

## YAZI YAYIN KOŞULLARI

Gönderilen yazılar yayınlansın, yayınlanmasın yazarına geri verilmez. Özgün derleme yazılarda fikir ve görüşler yazarına, çeviriden doğacak sorumluluklar ise çevirene aittir. Ziraat Mühendisleri Odası ve Tarım ve Mühendislik Dergisi yazılardan hiçbir şekilde sorumlu değildir. Yayın Kurulu gönderilen yazı üzerinde gerekli gördüğü değişikliği yapmaya yetkilidir.

Dergide yayınlanmış yazılar kaynak gösterilmek koşuluyla başka yayın organlarında kullanılabilir ya da aktarılabilir.

Yayın Kurulu tarafından uygun bulunduğu durumda iki sayı bir dergi ile yayınlanabilir.

# İÇİNDEKİLER

|  |    |
|--|----|
| <b>SUNUŞ</b> .....   | 6  |
| <b>2023 YILINDA TARIM</b> .....  | 11 |
| <i>Ahmet ATALIK</i>  |    |
| <b>TARIMDA TRAKTÖR-MAKİNA VE TEKNOLOJİDE ORTAK KULLANIM OLANAK MI?</b> .....   | 43 |
| <i>Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK</i>   |    |
| <b>SU ÜRÜNLERİ VE PLANLAMA</b> .....   | 50 |
| <i>Prof. Dr. Serap PULATSÜ, Semih SAYIN</i>  |    |
| <b>SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLARA ÖRNEK:<br/>AKUAPONİK SİSTEMLER</b> .....   | 57 |
| <i>Dr. Gökhan TUNÇELLİ</i>   |    |
| <b>FARKLI SULAMA SUYU TUZLULUK DÜZEYLERİNİN AKDENİZ TİPİ SERADA<br/>YETİŞTİRİLEN DOMATES BİTKİSİNİN VERİM VE SU TÜKETİMİ ÜZERİNE<br/>ETKİLERİ</b> .....  | 66 |
| <i>Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ, Dr. Öğr. Ü. Gülçin Ece ASLAN, Doç. Dr. Cihan KARACA, Prof. Dr. Ahmet KURUNÇ,<br/>Prof. Dr. Ruhi BAŞTUĞ</i>   |    |
| <b>KAVRAMLARIN POLİTİKASI MI? PARADİGMANIN SİYASETİ Mİ?</b> .....  | 72 |
| <i>Ergin KAHVECİ</i>   |    |
| <b>BASIN AÇIKLAMALARI</b>  |    |
| <b>6 ŞUBAT 2023</b>  |    |
| <b>DEPREM ACIMIZI UNUTMADIK, UNUTMAYACAĞIZ, UNUTTURMAYACAĞIZ.<br/>DAYANIŞMA İLE BİLİM VE TEKNİĞİN İZİNDE ÜZERİMİZE DÜŞEN SORUMLULUKLARI<br/>YERİNE GETİRMEYE DEVAM EDECEĞİZ.</b> .....         | 77 |
| <b>8 MART DÜNYA EMEKÇİ KADINLAR GÜNÜ!...</b>   |    |
| <b>TAM DA ŞİMDİ, SÖZLERİMİZİ YAŞAMA GEÇİRME ZAMANIDIR.</b> .....   | 79 |
| <b>21 MART “DÜNYA ORMANCILIK GÜNÜ”NDE UYARIYORIZ!..<br/>DOĞAMIZI VE GELECEĞİMİZİ KİŞİSEL ÇIKAR HIRSI İLE YOK ETMEYELİM.<br/>ORMANLARIMIZI KAMUCU POLİTİKALARLA KOŞULSUZ KORUYALIM.</b> .....   | 81 |
| <b>TMMOB'ye Bağlı Odaların Ortak Açıklaması:<br/>“TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ” LAİKLİK DÜŞMANI, BİLİMİ VE FENNİ<br/>DIŞLAYAN GERİCİ BİR EĞİTİM-ÖĞRETİM MODELİDİR! KABUL ETMİYORUZ!</b> ..... | 84 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÜRETİCİNİN VE TÜKETİCİNİN MUTSUZ OLDUĞU “14 MAYIS DÜNYA ÇİFTÇİLER GÜNÜ”<br/>KUTLAMA GÜNÜ DEĞİL, SORGULAMA GÜNÜ OLMALIDIR. ....</b> | <b>86</b> |
| <b>AFYONKARAHİSAR SULTANDAĞLARI MADENCİLİK FAALİYETİ YÖRE HALKININ<br/>TALEPLERİ DOĞRULTUSUNDA DERHAL DURDURULMALIDIR.....</b>        | <b>88</b> |
| <b>SÜT VARSA, YAŞAM VAR.<br/>YAŞAM VE SÜT. ÜRET/İM VE TÜKET/İM!...<br/>NEDEN, NE KADAR, NE ZAMANA KADAR, NASIL? .....</b>             | <b>90</b> |
| <b>GIDA ENFLASYONU,<br/>SABİT GELİRİ OLAN ve EMEK GÜCÜNE DAYANAN KESİMLER İÇİN YIKICIDIR.....</b>                                     | <b>92</b> |

# SUNUŞ



## Merhaba Sevgili Meslektaşlarım,

“Tarım ve Mühendislik” Dergimizin 144. ve 145. sayıları ile sizlerle yeniden beraberiz. Hepinize, şahsım ve 49. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi arkadaşlarım adına, en içten sevgi ve saygılarımı sunarım.

Sevgili Meslektaşlarım, Ocak-Haziran 2024 döneminde mesleğimiz ve üyelerimizle ilişkilerimiz açısından büyük önem taşıyan ODA'mızın çalışmalarını sizlerle paylaşmak istiyorum.

ODA'mızın 49. Dönem Olağan Genel Kurulu 2 Mart 2024 Cumartesi günü Kocatepe Kültür Merkezi'nde, seçimler 3 Mart 2024 Pazar günü ODA Lokalimizde gerçekleşti.

Genel Kurulda Prof. Dr. Erkan YASLIOĞLU Divan Başkanı, Vuslat BEKTAŞ ve Selma GÜDER Divan Başkan Yardımcısı, Eylem AKTAŞ, Seyla TEPE, Elif ÇINAR ve Vedat COŞKUN Yazman Üye olarak oybirliği ile seçilerek görev yaptılar.

Farklı 2 listenin yarıştığı ve Çağdaş Ziraat Mühendisleri (Mavi Liste) ile girdiğimiz seçimde, Seçim Kurulu'ndan gelen mazbata sonrası 8 Mart 2024 Cuma günü, Divan Başkan Yardımcısı Vuslat BEKTAŞ'ın başkanlığında ilk toplantımızı yaparak, görev dağılımını gerçekleştirdik.

49. Dönem ODA Yönetim Kurulu görev dağılımı şöyledir: Başkan: Baki Remzi SUIÇMEZ, II. Başkan: Mehtap ER-CAN BİLGİN, Yazman: Özgür Cemile GÖKTAŞ KÜÇÜK, Sayman: Yener ATASEVEN, Üyeler; Aslı İLGEN, Mert Ulaş DİŞBUDAK ve Özgür SELVİ.

Yedek Yönetim Kurulu Üyesi olarak; Hüseyin FİNCAN, Selda AYDOĞAN, Fatma Meltem BÜYÜZYAVUZ, İlknur MERİÇ TURGUT, Aykut KÖK, Yılmaz ÜLKÜ ve Erkan PEHLİVAN seçildi.

Oda Denetleme Kurulumuza; asil üye olarak Neriman OKŞAN ERGİN, Nihan YENİLMEZ ARPA, Abdussamed UCAMAN ile yedek üye olarak Mikat TARI, Eda DEMİR SERBEST, Mehmet Akif ERDAYI seçildi.

ODA Onur Kurulumuza; asil üye olarak Cemal POLAT, Gülhan SARUHAN, İbrahim AKBIYIK, Feyzullah KOR-KUT, Abdulkadir DENİZ ile yedek üye olarak Tefik TÜRK, Turgut EREL, Zehra EYİCİL, Mehmet İrfan MUTLUAY, Mesut TÜRK seçildi.

TMMOB Genel Kuruluna katılacak 100 Delegemiz ile birlikte TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi adayı olarak Sefa APAYDIN, Erol SALMAN, Mehmet YILDIRIM; TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi adayı Şihat ŞENGAL ile TMMOB Denetleme Kurulu Üyesi adayı olarak Mustafa Tefik KIZGINKAYA seçildi.

TMMOB 48. Olağan Genel Kurulu, 31 Mayıs- 1 Haziran 2024 tarihlerinde Kocatepe Kültür Merkezi'nde, seçimler 2 Haziran 2024 tarihinde TMMOB Teoman Öztürk Sosyal Tesisinde gerçekleştirildi. ODA'mız adına TMMOB Yönetim Kurulu Üyeliğine Sefa APAYDIN, TMMOB Denetleme Kurulu Üyeliğine Tefik KIZGINKAYA, TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyeliğine Şihat ŞENGAL seçildi.

Zor bir dönemde ODA ve TMMOB organlarına seçilen tüm meslektaşlarımı kutluyor, çalışmalarında başarılar diliyorum.

Türkiye'de modern anlamda ilk tarım eğitim ve öğretimi 10 Ocak 1846 yılında İstanbul Yeşilköy'de Ayamama Çiftliğinde açılan Ziraat Mektebi'nde başlamıştır. ODA'mız her yıl 10 Ocak tarihini içeren haftada “Tarım Haftası” etkinlikleri kapsamında tarım öğreniminin yıldönümünü kutlamaktadır.

Öncelikle 10 Ocak Ziraat Mühendisleri Günü'müz kutlu olsun.

Bu yılki “Tarım Haftası” Ankara etkinliklerimiz kapsamında 10 Ocak 2024 Çarşamba günü Anıtkabir'i ziyaret ederek, mozoleyde karanfiller bıraktık.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından “Türkiye'de Tarım Öğreniminin 178. Yıl Dönümü” kutlama programı 10 Ocak 2024 Çarşamba günü, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlık Konferans Salonu'nda gerçekleştirildi, etkinlikte bir konuşma yaparak, tarım öğreniminin önemi, sorunları ve bu sorunlara yönelik önerilerimiz ile meslektaşlarımızın istihdamına ilişkin ODA'mız görüşlerini açıkladım.

TMMOB Ankara İl Koordinasyon Kurulu ile birlikte Kapıdaki Kıtık “Tarımın Çöküşü” belgesel gösterimini 11 Ocak 2024 Perşembe günü, “Cumhuriyetimizin 2. Yüzyılında Kamucu Tarım Politikaları Ve Planlama Sempozyumu” nu 12 Ocak 2024 Cuma günü MMO Eğitim ve Kültür Merkezi'nde gerçekleştirdik.

Sempozyumun özel sunum bölümünde Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Bilsay KURUÇ “21. Yüzyılda Planlamayı Düşünmek” konu başlıklı bir konuşma yaptı. Ödül Töreni bölümünde ise ZMO 2023 Yılı Hizmet Ödülü; Prof. Dr. Erkan YASLIOĞLU’na, Yılmaz TÜRK’e, Mustafa TORUN adına eşi Gül TORUN’a, ZMO 2023 Yılı Teşvik Ödülü Araştırma Görevlisi Dr. GÖKHAN TUNÇELLİ’ye, ZMO 2023 Yılı Özel Ödülü İlhan HAN adına ağabeyi Duran HAN’a, ZMO 2023 Yılı Basın Ödülü; KRT TV’den Osman GÜDÜ’ye, Sokakların Sesi Ajans’tan Can ÖZEN’e, Fox TV’de yayınlanan “Benden Söylemesi” programı ile Meliha OKUR’a ve Ozan GÜNDOĞDU’ya, Cumhuriyet Gazetesinden Ali Can POLAT’a takdim edildi. 2023 Yılı Hizmet- Teşvik-Özel ve Basın Ödüllerinin takdiminin ardından meslekte 50. ve 35. Yılıni dolduran meslek büyüklerimize plaketleri takdim edildi. Plaketlerin takdiminin ardından “Cumhuriyetimizin 2. Yüzyılında Kamucu Tarım Politikaları ve Planlama Sempozyumu” iki oturumda gerçekleşti. I. Oturum önceki dönemler ODA Yönetim Kurulu Başkanımız Doç. Dr. Gökhan GÜNAYDIN’ın kolaylaştırıcılığında gerçekleştirildi. Bu Oturumda; Prof. Dr. İlhami BAYRAMIN “Arazi Kullanım Planlaması”, Prof. Dr. Yusuf Ersoy YILDIRIM “Tarımsal Sulama Planlaması”, Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK “Tarımsal Teknoloji Planlaması” ve Doç. Dr. Yener ATASEVEN “Tarımsal Eğitim/ Öğretim ve İstihdam Planlaması” konu başlığında sunum yaptılar. II. Oturum önceki dönemler ODA Yönetim Kurulu Başkanımız Prof. Dr. Cemal TALUĞ’un kolaylaştırıcılığında gerçekleştirildi. Bu oturumda; İbrahim OĞUZ “Bitkisel Üretim Planlaması”, Prof. Dr. Gürsel DELLAL “Hayvansal Üretim ve Planlama”, Prof. Dr. Serap PULATSU “Su ürünleri ve Planlama”, Murat KAPIKIRAN “Sözleşmeli Üreticilik ve Üretim Planlaması” konu başlığında sunum yaptılar.

6 Şubat 2023 tarihinde yaşadığımız Kahramanmaraş merkezli depremler ile 20 Şubat 2023 tarihinde yaşadığımız Hatay depremi ve artçılarının ardından yaşadığımız büyük acıların birinci yılında TMMOB tarafından bir dizi etkinlik düzenlendi. Hatay’daki etkinliklere TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi adayımız Sefa APAYDIN ve İstanbul Şube Başkanımız Murat KAPIKIRAN ile birlikte katıldık.

TMMOB ve TMMOB’ye bağlı Oda yönetim kurulu üyelerinden oluşan bir heyetle, Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur YAVAŞ ile TMMOB Teoman Öztürk Sosyal Tesisleri’nde 14 Şubat 2024 Çarşamba günü bir araya geldik.

Tarım 4.0 Teknoloji ve Etki Derneği tarafından 22-23 Şubat 2024 tarihlerinde İzmir İzQ İnovasyon Merkezinde 2’nci Tarım Teknoloji Etki Zirvesi gerçekleştirdi. Konuşmacı olarak katıldığım “Tarımı Savunmak Zorunda Kalmak” başlıklı oturum Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK’ın kolaylaştırıcılığında gerçekleştirildi. Zirve sonrasında Tarım 4.0 Teknoloji ve Etki Derneği, zirveye verdiğimiz katkılar için adıma, Kurşun Kalem Eğitim Vakfı bünyesinde, Ziraat Fakültesi öğrencilerine burs sağlayan Doç. Dr. Ömer Tömek Burs Fonu’na bağış yaptı. Buradan bir kez daha Tarım 4.0 Teknoloji ve Etki Derneği’ne teşekkür ederim.

Kadın Çalışma Grubumuz tarafından ikinci “Kadın Ziraat Mühendisleri Konuşuyor” etkinliği 9 Mart 2024 Cumartesi günü ODA’mız Mehmet Yüceler Toplantı Salonu’nda gerçekleştirildi.

Yönetim Kurulu Yazman Üyemiz Özgür Cemile GÖKTAŞ KÜÇÜK, Yönetim Kurulu Üyemiz Aslı İLGEN ve Genel Sekreterimiz M. Bülent TORUNBALCI ile birlikte Tarım Platformu Yürütme Kurulu’nda birlikte olduğumuz KESK Tarım Orkam-Sen’i 15 Mart 2024 Cuma günü ziyaret ettik.

ZMO-Genç Ankara üyelerimiz tarafından “Mesleki Yaşama Uyum, Mesleki Etik” semineri 24 Mart 2024 Pazar günü ODA’mız Mehmet Yüceler Eğitim Salonu’nda gerçekleştirildi.

ODA II. Başkanımız Mehtap ERCAN BİLGİN, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK’ın daveti üzerine “Meslek Yaşamına Uyum” dersine 25 Mart 2024 Pazartesi günü konuşmacı olarak katıldı.

TMMOB Ankara İl Koordinasyon Kurulu’nun 25 Nisan 2024 tarihinde Gezi direnişçilerinin hukuksuz tutukluklarının ikinci yılında basın açıklamasına katıldık. ODA’mız 29 Nisan 2024 Pazartesi günü adalet nöbetinin 734.gününde onuncu kez; 27 Mayıs 2024 Pazartesi günü Adalet Nöbeti’nin 762. gününde onbirinci kez ve 24 Haziran 2024 Pazartesi günü onikinci kez nöbeti devraldı.

1 Mayıs 2024 tarihinde DİSK, KESK, TMMOB, Ankara Tabip Odası ve Ankara Diş Hekimleri Odası tarafından yapılan çağrı ile “1 Mayıs Birlik, Mücadele ve Dayanışma Günü” Ankara mitingine ODA olarak katıldık.

49.Dönem Genel Merkez Yönetim-Denetim-Onur Kurulu Üyelerimiz, TMMOB Yönetim Kurulu ve TMMOB Yüksek Onur Kurulu temsilcilerimiz ile Şube Başkanlarımızın katılımıyla 2 Mayıs 2024 Perşembe günü 20.00-24.00 saatleri arasında zoom uygulaması üzerinden bir toplantı gerçekleştirdik. Toplantıda; TMMOB Genel Kurulu, ODA’mızın mali durumu, evrak akış işlemlerimiz, çalışmalarımız ve önümüzdeki günlerde yapmayı planladığımız çalışmalarımızı değerlendirdik.

21. Yüzyıl İçin Planlama Grubu ile birlikte 40. Yılında Dünya Çiftçiler Günü Sempozyumu’nu 11 Mayıs 2024 Cumartesi günü MMO Eğitim ve Kültür Merkezinde gerçekleştirdik. Sempozyumun özel sunumu 21. Yüzyıl İçin Planlama Grubundan Prof. Dr. Bilsay KURUÇ tarafından “Çiftçi: Dün, Bugün” konu başlığında yapıldı. Sempozyumun I. Oturumu ODA II. Başkanımız Mehtap ERCAN BİLGİN’in oturum başkanlığında “Çiftçi Ve Emek Mücadelesi” ana başlığında yapıldı. Bu oturumda; 21. Yüzyıl İçin Planlama Grubundan Prof. Dr. Gamze YÜCESAN ÖZDEMİR “Tarım-Gıda İstihdam Politikaları ve Geleceği”, Eskişehir Kadın Çiftçiler Derneği Başkanı Münevver KEPENEK “Adil Tarımsal Üretim ve Kadın Emeği”, Tüm Üretici Köylüler Sendikası (TümKöySen) Eğitim Ve Örgütlenme Uzmanı Sedat BAŞKAVAK “Çökertilen Tarım, Üretimden Kopan Köylüler: Çözüm?” ve Çiftçiler Sendikası (Çiftçi-Sen) Genel Sekreteri Bahri ÖNER “Dünya’da ve Türkiye’de Çiftçi Eylemleri” konu başlıklarında sunumlar yaptılar. Sempozyumun II. Oturumu önceki dönemler ODA Başkanımız

21. Yüzyıl İçin Planlama Grubundan Prof. Dr. Cemal TALUĞ'un oturma başkanlığında "Tarım Politikaları Ve Çiftçinin Yeri" ana başlığında yapıldı. Bu oturumda; Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hayriye ERBAŞ "Kentlerin Dünyasında Çiftçi Olma Halleri", İzmir Şubemizin Önceki Dönem Yönetim Kurulu Üyesi Fatih ÖZDEN "Tarımda Metalaşma ve Kaybolan Üretici Hakları", 21. Yüzyıl İçin Planlama Grubundan Hakan ÖZYILDIZ "Tarımda Plansız Destekleme Olur mu?" ve Üyemiz İbrahim OĞUZ "Tarımın Finansmanı ve Etik" konu başlıklarında sunumlar yaptılar.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından Uluslararası Tarım Teknolojileri Festivali (AgriFest- Kariyer Günleri ve Cansuyu Bayramı) 13-15 Mayıs 2024 tarihlerinde Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlık Alanı Dışkapı adresinde gerçekleştirildi. ODA adına Açılış oturumuna katıldık. ODA'mız üç gün boyunca stant açarak, standımızı ziyaret edenlere ODA'mızın çalışmaları hakkında bilgi verdi.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi ZMO-Genç grubumuz, Ankara Büyükşehir Belediyesi Başkent Ankara Kalkınma Projesi (BAKAP) Gölbaşı Tarım Kampüsü ve Rekreasyon Alanı'na 18 Mayıs 2024 Cumartesi günü bir ziyaret düzenledi. Yönetim Kurulu Üyelerimizin ve AÜ Ziraat Fakültesi öğrencilerinin katıldığı ziyarette, Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanı meslektaşımız Ahmet Mekin TÜZÜN ve birim sorumluları projeleri hakkında bilgi verdi.

Çankaya Belediye Başkanı Hüseyin Can GÜNER'i 20 Mayıs 2024 Pazartesi günü Yönetim Kurulu Yazman Üyemiz Özgür Cemile GÖKTAŞ KÜÇÜK, Yönetim Kurulu Üyelerimiz Aslı İLGEN, Mert Ulaş DIŞBUDAK, Genel Sekreterimiz M. Bülent TORUNBALCI, Genel Sekreter Yardımcımız Buket GÜNEY PAMUKCUĞLU ve Üyemiz Hikmet TANIL ile ziyaret ettik. Ziyaret sırasında ODA'mızın ve Çankaya Belediyesi'nin ortak yapacakları çalışmalar değerlendirdik.

Gaziantep Şubemiz ve TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Gaziantep İl Temsilciliği tarafından "Tarım ve Gıdanın Geleceğinde Yerel Yönetimlerin Rolü" konulu Panel 25 Mayıs 2024 Cumartesi günü ŞKM Ömer Asım Aksoy Konferans Salonunda gerçekleştirdi. "Tarımda Merkezi Yönetim ile Yerel Yönetimlerin Yeri" konu başlığında sunum yaptığım panel, önceki dönemler ODA Başkanımız, Ankara Üniversitesi önceki rektörü Prof. Dr. Cemal TALUĞ oturum başkanlığında gerçekleşti. Panelde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Tarımsal Hizmetler ve Gıda Daire Başkanı Kenan SEÇKİN "Gaziantep'te Hassas Tarım Uygulamaları", İstanbul Büyükşehir Belediyesi Tarımsal Hizmetler Daire Başkanı Ahmet ATALIK "İstanbul Tarımında İBB Farkı" ve Şehmus ALPARSLAN "Gıda Tedarik Zincirinde Yerel Yönetim Uygulamaları" konu başlıklı sunum yaptılar.

Afyonkarahisar Sultandağı'nın Doğancık köyünde faaliyete geçecek kum ocağı madenin kapatılmasını isteyen ve TMMOB ZMO olarak dava sürecinde birlikte olduğumuz Gelincik Ana ve Dort Deresini Koruma Platformu üyeleri ve köylülerin 25 Mayıs 2024 Cumartesi günü alanda seslerini duyurmak için yaptığı eyleme destek verdik. ODA'mız Denetleme Kurulu Üyesi Nihan YENİLMEZ ARPA, alanda ODA'mız desteğini açıkladı, 29 Mayıs 2024 Çarşamba günü görülen Davada Mahkeme Heyetine açıklamalarda bulundu.

3 Haziran 2024 Pazartesi günü bileşeni olduğumuz Tarım Platformu tarafından TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nda gerçekleştirilen "Gıda Enflasyonu, Sabit Geliri Olan Ve Emek Gücüne Dayanan Kesimler İçin Yıkıcıdır" konu başlıklı basın toplantısına katıldık.

Özel Sektör Öğretmenleri Sendikası tarafından, özel sektör öğretmenlerinin taban maaş ve güvenceli çalışma talepleri duyurmak için Ankara Milli Egemenlik Parkı'nda düzenledikleri eğitim nöbetinin 9. gününe katılarak, 3 Haziran 2024 Pazartesi günü ODA'mız adına özel sektör öğretmenlerine destek verdik.

18 Haziran 2024 Salı günü Trabzon Şubemizi ziyaret ederek Yönetim Kurulumuz ve üyelerimizle bayramlaştık. 21 Haziran 2024 Cuma günü Trabzon Ortahisar Belediye Başkanı Ahmet KAYA'yı ziyaret ederek Odamızla yapılacak ortak çalışmaları değerlendirdik. 22 Haziran 2024 Cumartesi günü Rize Fındıklı Belediye Başkanı Ercüment Şahin ÇERVATOĞLU'nu ziyaret ederek, fındıklı tarımı ve yaşanan sorunlar hakkında Oda olarak ortak yapılabilecek çalışmalar ve işbirliği ortamını konuştuk.

ODA'mız tarafından 13-17 Ocak 2025 tarihlerinde düzenlenecek olan Türkiye Ziraat Mühendisliği X. Teknik Kongre çalışmalarına yönelik olarak Kongre Düzenleme Kurulu ve Kongre Bilim kurulu tarafından yüz yüze ilk toplantı 4 Haziran 2024 Salı günü ODA'mız toplantı salonunda gerçekleştirilmiş olup, Teknik Kongre çalışmalarımız devam etmektedir.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı Mezuniyet Töreni 13 Haziran 2024 Perşembe günü, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü'nde gerçekleştirildi. Mezuniyet törenine Yönetim Kurulu Üyemiz Aslı İLGEN ile birlikte katıldım. Tören sırasında Ziraat Fakültesi'nden 1.,2. ve 3. olarak mezun olanlara ve her bölümün birincisine ODA'mıza bir yıl ücretsiz üyelik, ODA Üye Kimlik Kartı ve çeşitli hediyeler verdik. Genç meslektaşlarımızı kutlar, başarılarla dolu bir yaşam dileriz.

Arazi toplulaştırma, tarla içi geliştirme, arazi sınıflandırma ve arazi etütlerinde çalışacak üyelerimize yönelik olarak Detaylı Toprak Etüt ve Haritalama Eğitimini 13-24 Mayıs 2024 tarihlerinde gerçekleştirdik. Eğitim, Prof. Dr. Suat ŞENOL, Prof. Dr. İlhami BAYRAMİN, Prof. Dr. Mehmet Ali ÇULLU ve Yılmaz ÜLKÜ tarafından verildi. Toplam oniki gün süren eğitimin beş gününde Temelli Türkşerefli mahallesi ve Çokören mahallesinde arazide uygulama eğitimi verildi. Eğitime katılan 29 meslektaşımız arazide yapılan performans değerlendirmesi ve yapılan yazılı sınav sonucunda başarılı olarak "Detaylı Toprak Etüt Haritalama Yetki Belgesi" almaya hak kazandı.

Toprak Koruma Projelerinin bilimsel, teknik ve mesleki etik kurallara uygun olarak hazırlanması amacıyla ODA'mız tarafından düzenlenen Toprak Koruma Proje Eğitimini 10-14 Haziran 2024 tarihlerinde Mehmet Yüceler Eğitim Salonumuzda gerçekleştirdik. Eğitim, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü öğretim üyeleri Prof. Dr. Günay ERPUL ve Doç. Dr. Selen DEVİREN SAYGIN tarafından verildi. Eğitimin üçüncü gününde Mamak Gökçeyurt'a gidilerek, toprak koruma projelerinin hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken konular

uygulamalı olarak anlatıldı. Yapılan sınav sonucunda başarı olan on dokuz kursiyerimize Toprak Koruma Projesi Yetki Belgesi takdim edildi.

TARDER Genel Başkanı Mahmut KAYTAN ve Ankara'nın ilçelerinde Tarım Danışmanı olarak görev alan meslektaşlarımız 24 Ocak 2024 tarihinde; ODA'mızın üyesi, CHP Tarım ve Orman Bakanlığında Sorumlu Genel Başkan Yardımcısı Erhan ADEM ve Danışmanı Mehmet ERDOĞAN 1 Şubat 2024 tarihinde; Halk Ozanları Kültür Derneği'nden Kenan ŞAHBUDAK, Kamber GÜRBÜZDAL, Özlem YILMAZ, Abidin ASLAN, Ümit ÖZDİZLEKLİ ve Şaziye ŞİMŞEK 26 Şubat 2024 tarihinde; Müdafaa-i Hukuk Vakfı Başkanı Mehmet YILMAZ, Yönetim Kurulu Üyeleri Cemalettin GÜRBÜZ, Nesrin AKILLI, Nevin BALTA ve Yusuf GÖRGÜLÜ, Fuat YETKİN, Doğan HATİPOĞLU, Rauf BEKİROĞLU, Kerim KOÇER, Sabahattin ÖZGÜR 13 Mart 2024 tarihinde; Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği Ankara Şube'den Gülten ERCİYAS ile Çevre ve Gençlik Öbeğinden Yaren ARSLAN, İrmak Eren TAŞDEMİR ve İbrahim AKTEKİN 15 Mart 2024 tarihinde; TKP Ankara Büyükşehir Belediye Başkan Adayı Ali Ufuk ARİKAN, Çankaya Belediye Başkan Adayı Çișel DEMİRKAN SAKALLI ve TKP Ankara İl Yönetiminden Doğaç BORAN 22 Mart 2024 tarihinde; Deva Partisi Ankara Çankaya Belediye Başkan Adayı Selin KARSAK KARADUMAN ile İlçe Yönetim Kurulu üyeleri ve Belediye Meclis Üyesi adaylarından oluşan heyet 26 Mart 2024 tarihinde; TZD Genel Başkanı Hüseyin DEMİRTAŞ, Genel Başkan Yardımcısı Hidayet MUSLU, Basın ve Yayından Sorumlu Genel Başkan Yardımcısı Dr. Erhan EKMEN 27 Mart 2024 tarihinde; Ankara Kent Konseyi Kırsal Kalkınma Çalışma Grubu Başkanı, Ayfer ULUSOY, 5 Haziran 2024 tarihinde ODA'mızı ziyaret ettiler.

### Sevgili Meslektaşlarım,

Dergimizin bu sayısının ilk makalesini **İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanı Ahmet ATALIK** kaleme aldı.

Her yıl yeni yılda ilk yayımladığımız dergiye, biten yılın tarımını değerlendiren ATALIK'ın makalesi önemli bir kaynaktır. **"2023 Yılında Tarım"** konu başlıklı makaleyi ilgiyle okuyacağınıza inanıyorum.

Mustafa Kemal ATATÜRK 1925 yılında yaptığı bir konuşmasında "Ben de çiftçi olduğumdan biliyorum, makinesiz tarım olmaz. El emeği güçtür. Birleşiniz! Birliklerle makine alırsınız. Yılda yüz dönüm çalışır, on misli eker, yüz misli elde edersiniz. Bir de toprağa sevdiği tohumu bulup atmalıdır. Memleketimiz, çiftçi memleketi olmaya henüz hak kazanmamıştır. Tarım memleketi olacağız. Bu da ancak makineli tarımla olur." demiştir. İşte tamda bu konuya 2024 yılında **Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK** **"Tarımda Traktör-Makina ve Teknolojide Ortak Kullanım Olanaklı mı?"** konu başlıklı makalesinde irdeledi. Aradan geçen 99 yılda makinalı tarım hangi noktaya geldi sizce? Merakla okuyacağınıza inandığım bir makale.

Ülkemizin üç tarafında bulunan farklı özelliklere sahip denizler, balıkçılık alanının en önemli kısmını oluşturmaktadır. Denizlerimizin farklı özellikler taşıması sadece avcılığımızı değil, bu denizlerde yapılan yetiştiricilik faaliyetlerini de etkilemekte ve belirlemektedir. Ülkemizde kişi başına su ürünleri tüketimi maalesef oldukça düşüktür. Doğru planlama ile su ürünleri üretimimiz artırılırken aynı zamanda denizlerimizde korunur. **Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Serap PULATSÜ** ile **Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nden Semih SAYIN** bizler için **"Su Ürünleri Ve Planlama"** konu başlıklı makaleyi kaleme aldılar. Su ürünleri konu başlığının geniş bir yelpazede ele alındığı makaleyi okuduktan sonra denizlerimize daha farklı bir gözle bakacağınızı düşünüyorum.

Dergimizin diğer bir makalesini ise, genç yaşında araştırmaları ile mesleğimiz ve tarım sektörü için önemli başarılarımıza imza atan, gelecek vadeden, ODA'mızın 2023 Yılı Teşvik Ödülü'ne değer bulunan **İstanbul Üniversitesi Su Bilimleri Fakültesi'nden Dr. Gökhan TUNÇELLİ** hazırladı. **"Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Yenilikçi Yaklaşımlara Örnek: Akuaponik Sistemler"** konu başlıklı makaleyi sizlerin beğenisine sunuyoruz.

**Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü'nden Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ, Dr. Öğr. Ü. Gülçin Ece ASLAN, Doç. Dr. Cihan KARACA, Prof. Dr. Ahmet KURUNÇ, Prof. Dr. Ruhi BAŞTUĞ** tarafından hazırlanan bir araştırma ise **"Farklı Sulama Suyu Tuzluluk Düzeylerinin Akdeniz Tipi Serada Yetiştirilen Domates Bitkisinin Verim Ve Su Tüketimi Üzerine Etkileri"** konu başlığında. Uzun yıllara dayanan deneme teknikleri sonuçlarının ortaya konduğu bu araştırma yazısına dergimizin ilerleyen sayfalarında ulaşabilirsiniz.

Dergimizin bu sayısının son yazısını **meslektaşımız, sosyolog, Çağdaş Türk Tarım Platformu Sözcüsü Ergin KAHVECİ** kaleme aldı. Güçlü kalem ile okuyucularını düşündüren, kelimeleri ile neden-sonuç ilişkisini çok güçlü bir şekilde kuran KAHVECİ'nin **"Kavramların Politikası mı? Paradigmanın Siyaseti mi?"** konu başlıklı söyleşisi ilginizi çekecektir.

Değerli Meslektaşlarım, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak gündemi yakından takip ederek yazılı ve görsel basında yer almaya devam ediyoruz. Ocak- Haziran 2024 arasında aşağıdaki konu başlıkları yer alan basın açıklamalarımıza da dergimizde ulaşabilirsiniz.

## **Basın açıklamalarımızın başlıkları şöyledir:**

6 Şubat 2023 Deprem Acımızı Unutmadık, Unutmayacağız, Unutturmayacağız. Dayanışma İle Bilim Ve Tekniğin İzinde Üzerimize Düşen Sorumlulukları Yerine Getirmeye Devam Edeceğiz.- 6 Şubat 2024

8 Mart Dünya Emekçi Kadınlar Günü!... Tam Da Şimdi, Sözlerimizi Yaşama Geçirme Zamanıdır.- 8 Mart 2024

8 Mart Dünya Emekçi Kadınlar Günü!... Tam Da Şimdi, Sözlerimizi Yaşama Geçirme Zamanıdır.- 8 Mart 2024

TMMOB'ye Bağlı Odaların Ortak Açıklaması: "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" Laiklik Düşmanı, Bilimi Ve Fenni Dışlayan Gerici Bir Eğitim-Öğretim Modelidir! Kabul Etmiyoruz!- 9 Mayıs 2024

Üreticinin Ve Tüketicinin Mutsuz Olduğu "14 Mayıs Dünya Çiftçiler Günü" Kutlama Günü Değil, Sorgulama Günü Olmalıdır.- 14 Mayıs 2024

Afyonkarahisar Sultandağları Madencilik Faaliyeti Yöre Halkının Talepleri Doğrultusunda Derhal Durdurulmalıdır. 27 Mayıs 2024

Süt Varsa, Yaşam Var. Yaşam Ve Süt. Üret/İm Ve Tüket/İm!... Neden, Ne Kadar, Ne Zamana Kadar, Nasıl? 1 Haziran 2024

Tarım Platformu Basın Açıklaması: Gıda Enflasyonu, Sabit Geliri Olan Ve Emek Gücüne Dayanan Kesimler İçin Yıkıcıdır.- 3 Haziran 2024

## **Sevgili Meslektaşlarım,**

1954 yılında kurulan ODA'mız 70 yıllık hizmet hayatına, ülkemiz tarihine ve tarım sektörüne ışık tutacak ve yön gösterecek pek çok çalışma sığdırmıştır. Önümüzdeki dönemde de ODA'mızın saygınlık ve ağırlığını daha da artırmak, meslektaşlarımızın haklarını daha fazla korumak, çevremize-doğamıza-toprağımıza yönelik ilgimizi aynı duyarlılık ve kararlılıkla sürdürmek, tarım ile uğraşanların hak ve çıkarlarını korumak, bilimden, emekten, üretimden, laiklikten, demokrasiden, özgürlükten yana ilkeli tavrımızı sürdürmek temel ilkelerimiz ve önceliklerimiz olmaya devam edecektir.

Yolumuz açık olsun...

Tüm üyelerimize, selam, sevgi ve saygılarımı sunarım.

**Baki Remzi SUIÇMEZ**

**Başkan**

# 2023 YILINDA TARIM

Ahmet ATALIK<sup>1</sup>

## KENDİNİ UNUTTURMAYAN ACI GERÇEK: DEPREM!



2023 yılı başlarında hepimizi yasa boğan deprem afetiyle bir kez daha yüzleştik. 6 Şubat 2023 tarihinde merkez üssü Kahramanmaraş'ın ilçelerinden Pazarcık'ta saat 04:17'de 7,7 büyüklüğünde, aynı gün Elbistan'da saat 13:24'te 7,6 büyüklüğünde iki deprem meydana geldi. Bu depremlerin şaşkınlığı henüz geçmeden 20 Şubat 2023 tarihinde bu kez de merkez üssü Hatay'ın ilçesi Yayladağ'ında saat 20:04'te 6,4 büyüklüğünde bir deprem daha yaşadık.

Birbiri ardına yaşadığımız bu depremlerden Türkiye nüfusunun %16,4'üne karşılık gelen 14 milyon vatandaşımızın yaşadığı Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerimiz etkilendi. Çok geniş alanda yıkımlar yaşandı. Resmi kayıtlara göre can kaybı 50 binin ve yaralı sayısı 100 binin üzerine çıktı. Büyük yıkım ve kayıplar yaşadığımız 11 il afet bölgesi ilan edildi.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) deprem bölgesiyle ilgili Temmuz 2023'te "Deprem Bölgesinde Sürdürülebilir İş Gücü İstihdam Raporu" yayımladı. Raporla, illere göre değişmekle

birlikte depremden etkilenen 11 ilimizdeki yapı stokunun ortalama %40'ının çeşitli derecelerde hasar gördüğü veya yıkıldığı, yeniden yapılanma maliyetinin ise 5 yıllık bir süre içinde yaklaşık 150 milyar dolara ulaşacağı belirtildi.

Sosyal Güvenlik Kurumunun (SGK) Mayıs 2023 verilerine göre deprem bölgesindeki işçi sayısı %23,6 ve iş yeri sayısı da %30,2 azaldı. Ocak-Mart 2023 döneminde işsizlik ödeneği başvuruları bir önceki yılın aynı dönemine göre Türkiye genelinde %4,9 artarken deprem bölgesinde ise %36,4 arttı. Depremden en çok etkilenen illerden Adıyaman'da işsizlik ödeneği başvurularındaki artış %114,6 olurken, Hatay'da %113,9, Kahramanmaraş'ta %110,5 ve Malatya'da %82,7 oldu.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2022 yılında deprem bölgesi illerinin GSYH'ya katkıları %9,9 oldu. Tarımın GSYH içerisindeki payı Türkiye genelinde %6,5 olurken, deprem bölgesindeki illerin payı %11,6 ile çok daha yüksektir. Deprem bölgesinde yer alan 11 ilin GSYH'ya katkısı yaklaşık 1,5 trilyon TL oldu. Bölgenin yaklaşık 173 milyar TL olan tarımsal hasılasına Şanlıurfa 40,5 milyar TL ile en büyük katkıyı sağlarken, Adana 30,8 milyar TL ile ikinci ve Diyarbakır 19,9 milyar TL ile üçüncü sırada yer aldı.

2022 yılında buğday üretimimizin %19,6'sını deprem bölgesinde yer alan iller sağladı. Antep fıstığı üretiminin %82,8'inin, pamuk üretiminin %72,7'sinin, turunçgil üretiminin %57,5'inin, kayısı üretiminin %56,6'sının, mısır üretiminin %33,5'inin ve yağlık zeytin üretiminin %18'inin üretimi de yine bu illerimizde gerçekleştirildi (Tablo 1).

Şanlıurfa, bölgede üretilen buğdayın %26,1'ini, pamuğun %55,2'sini ve Antep fıstığının %54,1'ni tek başına üretmektedir. Aynı şekilde Adana, bölgedeki mısırın %31,2'sini ve turunçgil üretiminin de %61,7'sini tek başına sağlamaktadır. Hatay bölgedeki yağlık zeytinin %46,7'sini, Malatya ise kayısının %66,9'unu üretmektedir.

<sup>1</sup>İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanı

| İl             | Buğday            | Mısır            | Pamuk            | Antep fıstığı  | Turunçgil        | Zeytin (yağlık)  | Kayısı         |
|----------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| Adana          | 544.186           | 888.348          | 144.471          | -              | 1.669.971        | 42.227           | 6.599          |
| Adıyaman       | 171.892           | 23.553           | 38.264           | 27.148         | -                | 4.191            | 592            |
| Diyarbakır     | 799.210           | 185.139          | 408.389          | 1.312          | -                | 12               | 545            |
| Elazığ         | 127.368           | -                | -                | 21             | -                | -                | 29.186         |
| Gaziantep      | 227.224           | 44.286           | 26.865           | 55.939         | -                | 56.990           | 863            |
| Hatay          | 188.531           | 172.245          | 239.036          | 4              | 978.793          | 171.626          | 56.797         |
| Kahramanmaraş  | 514.363           | 252.376          | 34.985           | 3.765          | 4.772            | 5.365            | 53.992         |
| Kilis          | 55.199            | 4.027            | 1.931            | 2.593          | -                | 19.769           | 33             |
| Malatya        | 97.272            | 605              | 11               | 210            | -                | -                | 303.756        |
| Osmaniye       | 134.252           | 404.440          | 2.295            | -              | 54.707           | 62.078           | 1.671          |
| Şanlıurfa      | 1.007.891         | 870.822          | 1.102.859        | 107.034        | -                | 4.921            | 211            |
| <b>Toplam</b>  | <b>3.867.388</b>  | <b>2.845.841</b> | <b>1.999.106</b> | <b>198.026</b> | <b>2.708.243</b> | <b>367.179</b>   | <b>454.245</b> |
| <b>Türkiye</b> | <b>19.750.000</b> | <b>8.500.000</b> | <b>2.750.000</b> | <b>239.289</b> | <b>4.708.243</b> | <b>2.037.783</b> | <b>803.000</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Deprem bölgesi, hayvancılık açısından da ülke ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Ülkemizdeki büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının %17,5'i deprem bölgesinde bulunmaktadır. Büyükbaşta bu oran %16,6 iken, küçükbaşta bu oran %17,8'dir. Bölgenin büyükbaş hayvan varlığı içinde %23,5 ile Osmaniye ilk sıradadır. Küçükbaşta ise %23,2 ile Şanlıurfa ilk sırada gelmektedir (Tablo 2).

|                | Büyükbaş          |                | Küçükbaş          |                   | Toplam            |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                | Sığır             | Manda          | Koyun             | Keçi              |                   |
| Adana          | 241.669           | 743            | 611.581           | 440.437           | <b>1.294.430</b>  |
| Adıyaman       | 100.618           | -              | 163.086           | 170.419           | <b>434.123</b>    |
| Diyarbakır     | 567.602           | 15.333         | 1.711.919         | 374.022           | <b>2.668.876</b>  |
| Elazığ         | 170.387           | 84             | 767.776           | 156.425           | <b>1.094.672</b>  |
| Gaziantep      | 196.787           | 286            | 620.099           | 231.291           | <b>1.048.463</b>  |
| Hatay          | 140.816           | 628            | 362.760           | 195.849           | <b>700.053</b>    |
| Kahramanmaraş  | 213.344           | 773            | 601.216           | 450.933           | <b>1.266.266</b>  |
| Kilis          | 11.690            | 8              | 149.308           | 90.143            | <b>251.149</b>    |
| Malatya        | 173.810           | 10             | 307.737           | 61.525            | <b>543.082</b>    |
| Osmaniye       | 661.691           | 919            | 152.540           | 84.936            | <b>900.086</b>    |
| Şanlıurfa      | 321.042           | 947            | 2.093.967         | 231.489           | <b>2.647.445</b>  |
| <b>Toplam</b>  | <b>2.799.456</b>  | <b>19.731</b>  | <b>7.541.989</b>  | <b>2.487.469</b>  | <b>12.848.645</b> |
| <b>Türkiye</b> | <b>16.851.956</b> | <b>171.835</b> | <b>44.687.888</b> | <b>11.577.862</b> | <b>73.289.541</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Çukurova Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Haydar Şengül'ün TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası (ZMO) Adana Şubesinin yayın organı Ekin Dergisinde yayımlanan "6 Şubat 2023 Depremleri ve Bölge Tarımına Etkileri" makalesi ile Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın "2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu" bölgedeki tarımsal tahribat konusunda önemli bilgiler vermektedir.

TÜİK'in 2022 yılı verilerine göre Türkiye'nin toplam tarım arazisinin %16,9'u (yaklaşık 4 milyon hektar) deprem bölgesinde yer almaktadır. Meyvecilik yapılan alanların %26'sı, tarla tarımı yapılan alanların %16,2'si yine bu bölgede bulunmaktadır.

Deprem bölgesindeki iller, ülkemizin su kaynakları bakımından en zengin havzalarından Seyhan, Ceyhan, Asi ve Fırat havzalarında yer almaktadır. Türkiye'nin havza yağış alanının %30'u, yıllık akış miktarının ise %39'u bu havzalardadır. Deprem bölgesinde faaliyette olan 140 depolama tesisi ve 234 sulama tesisi mevcuttur. Bu tesislerden bölgede yaklaşık 944 bin hektar alan sulanmaktadır. Sulanan alanın %35'i Şanlıurfa'da, %30'u Adana'da, %9'u Malatya'da, %6'sı Kahramanmaraş'tadır. Bölgenin tüm illerinde sulu tarım yapılmaktadır. Depremde Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün (TİGEM) Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nin sulama üniteleri zarar görmüştür. Devlet Su İşleri'nin (DSİ) sulama tesisleri, baraj ve göletler ile hizmet binalarında yaklaşık 19,5 milyar dolar civarında hasar tespitinde bulunulmuştur.

Deprem bölgesinde yıkılan 13.284 ahır ve ağılda ilk belirlemelere göre 8.241 büyükbaş, 64.260 küçükbaş hayvan telef oldu. Ayrıca 42 bin kanatlı hayvan ile yaklaşık 700 bin civciv telef oldu. İç su tesislerinde meydana gelen hasar nedeniyle 101 ton balık ve 37,4 milyon yavru balık öldü, 5.756 arı kovana zarar gördü. TİGEM'in Malatya Sultansuyu Tarım İşletmesi'ndeki at ahırları ve kaba yemin muhafaza edildiği sundurmalar çöktü. Toprak Mahsulleri Ofisi'nin (TMO) bölgedeki 315 bin ton kapasiteli 18 ürün deposu büyük oranda zarar gördü, bir kısmı yıkıldı. Özel sektöre ait 558 bin ton kapasiteli 12 ürün deposunun çok büyük kısmı hasar gördü. Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ye bağlı Malatya ve Elazığ Şeker Fabrikalarında hasar meydana geldi.

Deprem tarım sektörüne verdiği zararın 24,2 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Tarımsal girdi stoklarının tahrip olması ve işgücünün etkilenmesi üretimde verimliliği olumsuz etkiledi, tedarik zinciri koptu ve ürünler değerlendirilemedi. Daralan işlem hacmi tarım dışı sektörlerde de gelir kaybına yol açtı. Bölgede yoksulluk daha da derinleşti.

Her yönüyle çok büyük bir tahribata uğrayan bölgeye Tarım ve Orman Bakanlığı, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları tarafından hayvan çadırları, brandalar, fabrika yemleri, kaba yemler, yörede tarımı yapılan ve ihtiyaç duyulan tohumlar gönderildi. Sahibi tarafından bakılmayacak durumda olan hayvanların bir kısmı Et ve Süt Kurumu (ESK) tarafından satın alındı. Çiftçi örgütleri ve süt firmaları işbirliği çerçevesinde bölgedeki sütler toplanmaya çalışıldı. Yerel yönetimler, yörede pazarlama sıkıntısı çekilen meyveleri kendi olanakları ölçüsünde satın almaya çalıştı.

Her deprem sonrasında can kayıplarını artıran hatalı işler sıralanır. Bu örneklerin başında da tarım arazileri üzerindeki yapılaşmalar gelir. Maalesef bu deprem sonrası da aceleyle tarım arazileri üzerinde kurulmaya çalışılan deprem konutlarına ve yine tarım arazileri üzerine ve çevrelerine moloz dökümlerinin yapılmasına şahit olduk. Bu konuda en talihsiz örneklerden biri de Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sert Kabuklu Meyveler Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin (SEKAMER) 400 dekarlık arazisinin 135 dekarlık kısmının TOKİ tarafından deprem konutları sahasına alınması oldu. Bu merkez ceviz, badem, Antep fıstığı ve zeytin ıslahında önem arz etmektedir. Özellikle ceviz ıslah çalışmalarında dünyanın ilk üç gen merkezi arasındadır.

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından Şubat 2023'te yayımlanan "6 Şubat 2023 Depremleri Ön İnceleme Raporu" büyük titizlikle hazırlanmış kapsamlı raporlardan biridir. Bu rapor depremden etkilenen illerin tarım açısından önemi, kırdan kente göçün nedenleri, asla yapılmaması gereken ancak bir türlü vaz geçilemeyen tarım arazileri üzerindeki yapılaşmalar, hayvancılık açısından yöredeki büyük ova ve meraların önemi ve daha pek çok konuda yol gösterici bir rehber niteliğindedir. Umarım bu rapor da daha önce hazırlanan benzer nitelikteki pek çok rapor gibi arşiv raflarında atıl kalmaz.

## ZEYTİNYAĞI İHRACATINA KISITLAMA

Dünyada zeytinyağı üretimi yoğun olarak Akdeniz çevresinde yer alan ülkelerde yapılmaktadır. Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi'nin sağladığı verilerin son 5 yıl ortalamasına göre İspanya yılda ortalama 1.300 ton üretimiyle birinci sırada bulunmakta ve küresel üretimin %40'ını tek başına sağlamaktadır. İtalya ortalama 280 bin tonla ikinci, Yunanistan 260 bin tonla üçüncü sırada gelmektedir. Türkiye ortalama 250 bin tona yaklaşan üretimiyle dördüncü, Tunus ise 230 bin tonla beşinci sırada yer almaktadır. Bu beş ülke küresel zeytinyağı üretiminin yaklaşık %75'ini gerçekleştirmektedir (Tablo 3).

| Ülke         | 2017/18      | 2018/19      | 2019/20      | 2020/21      | 2021/22      | 2022/23*     | 2023/24**    |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| İspanya      | 1.262        | 1.790        | 1.125        | 1.389        | 1.492        | 666          | 766          |
| İtalya       | 429          | 174          | 367          | 274          | 329          | 241          | 289          |
| Yunanistan   | 346          | 185          | 275          | 275          | 232          | 345          | 195          |
| Türkiye      | 263          | 194          | 230          | 194          | 235          | 380          | 210          |
| Tunus        | 325          | 140          | 440          | 140          | 240          | 180          | 200          |
| <b>Dünya</b> | <b>3.379</b> | <b>3.304</b> | <b>3.269</b> | <b>3.021</b> | <b>3.423</b> | <b>2.570</b> | <b>2.407</b> |

Kaynak: Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi (\*yaklaşık; \*\*tahmin)

Zeytinyağı ihracatında en önemli aktörlerin yine Akdeniz çevresindeki ülkeler olduğunu görüyoruz. Son 5 yıl ortalamalarına göre üretimde birinci sırada yer alan İspanya, zeytinyağı ihracatında da yılda ortalama 405 bin tonla yine birinci sırada bulunmaktadır. İspanya'yı ortalama 215 bin ton ihracatla Tunus ikinci, 210 bin tonla İtalya üçüncü, 70 bin tonun biraz üzerine çıkabilen Portekiz dördüncü sırada izlemektedir. Son yıllarda ihracatında artış görülen Türkiye yılda ortalama 70 bin tona yaklaşan ihracatıyla beşinci sırada gelmektedir. Bu beş ülke küresel zeytinyağı ihracatının yaklaşık %90'ını gerçekleştirmektedir (Tablo 4).

| Tablo 4. Zeytinyağı İhracatı (bin ton) |            |            |              |              |              |              |            |
|--|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Ülke                                   | 2017/18    | 2018/19    | 2019/20      | 2020/21      | 2021/22      | 2022/23*     | 2023/24**  |
| İspanya                                | 292        | 356        | 421          | 465          | 468          | 316          | 288        |
| Tunus                                  | 205        | 160        | 355          | 205          | 187          | 170          | 172        |
| İtalya                                 | 186        | 197        | 215          | 223          | 235          | 185          | 167        |
| Portekiz                               | 58         | 65         | 80           | 76           | 73           | 59           | 54         |
| Türkiye                                | 66         | 55         | 45           | 42           | 58           | 134          | 130        |
| <b>Dünya</b>                           | <b>945</b> | <b>969</b> | <b>1.240</b> | <b>1.146</b> | <b>1.177</b> | <b>1.054</b> | <b>957</b> |

Kaynak: Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi (\*yaklaşık; \*\*tahmin)

Küresel ölçekte zeytinyağı üretimi ve ihracatının yaklaşık %65'ini Avrupa Birliği (AB) gerçekleştirmektedir. AB içinde en önemli üretici ülkeler İspanya, İtalya ve Yunanistan olup AB zeytinyağı üretiminin %92'sini bu üç ülke karşılamaktadır. En önemli ihracatçı ülkeler ise İspanya, İtalya ve Portekiz olup AB ihracatındaki payları %95'tir.

Dünyanın en büyük zeytinyağı üreticisi ve ihracatçısı İspanya'da 2022 yılında yaşanan kuraklık, 2023 yılında da devam etti. Üstelik kuraklığa orman yangınları ve sıcak hava dalgaları da eklenince bir önceki sezona göre İspanya'nın zeytinyağı üretimi 2022/2023 sezonunda %55 ve ihracatı da %32 geriledi. Önemli bir zeytinyağı ihracatçısı olan ve kuraklıktan ciddi anlamda etkilenen Portekiz'de de üretim %40, ihracat ise %20 geriledi. İtalya'nın kuzey kısımları kuraklıktan ciddi anlamda etkilenirken güney bölümünde alınan yağışlar kaybı biraz olsun azalttı. Ancak çiçeklenme dönemine rastlayan uzun süreli ve yoğun yağışlar bazı kesimlerde ağaçların meyve tutmasını engelleyerek kısmi zarar oluşturdu. İtalya'nın da zeytinyağı üretimi 2022/2023 sezonunda bir önceki sezona göre %27 gerilerken, ihracatı da %20 geriledi. Türkiye'nin zeytinyağı üretimi ise %62 civarında arttı.

Ticaret Bakanlığı verilerine göre Türkiye'nin 2022/2023 sezonu zeytinyağı ihracatı %240 artışla 136.500 tona ulaştı. Bu dönemde ambalajlı zeytinyağı ihracatımız %3 artarken, dökme zeytinyağı ihracatımız 5,5 kat, varilli ihracatımız ise 5 kat arttı. Dökme ve varilli ihracatımızın toplam ihracat içindeki payı %42'den %83'e çıktı.

Yüksek gümrük vergileri nedeniyle ülkemizin AB üyesi ülkelere katma değerli ve ambalajlı zeytinyağı ihracatı çok düşük düzeydedir. Özellikle İtalya ve İspanya ülkemizden ithal ettikleri dökme ve varilli zeytinyağını işleyerek üçüncü ülkelere pazarlamaktadır. Bu nedendir ki 2022/2023 sezonu dökme ve varilli zeytinyağı ihracatımız geçen yılın aynı dönemine göre İspanya'ya 21 kat, İtalya'ya ise 44 kat artış gösterdi.

Haziran 2023 itibarıyla üretici/borsa fiyatları bir önceki yılın aynı dönemine göre Türkiye'de %102, İspanya'da %84, Yunanistan'da %72 ve İtalya'da %58 arttı. Yurtiçi fiyatlarındaki hızlı fiyat artışı üzerine 19 Temmuz 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 7391 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile her türlü dökme ve varilli zeytinyağı ihracatında kilogram başına 20 cent fon getirildi. Ticaret Bakanlığı bu kısıtlamayla birlikte aldığı ilave tedbir kararlarının 1 Kasım 2023 tarihine kadar yürürlükte olacağını duyurdu. Ancak Bakanlık daha sonra kısıtlamanın süresiz olarak uzatıldığı açıklamasını yaptı.

Türkiye 2022/2023 sezonuna 50 bin ton zeytinyağı stokuyla girdi. Rekoltenin ise 380 bin ton civarında olacağı hesaplandı. Suriye'nin Afrin kentinden Dahilde İşleme Rejimi (DİR) kapsamında Türkiye'ye 50 bin ton zeytinyağı girişiyle birlikte zeytinyağı stokunun toplamda 480 bin tona ulaşacağı, iç tüketimin 150 bin ton ve ihracatın da 150 bin ton civarında olacağı dikkate alındığında 2023/2024 sezonuna 170 bin ton stok fazlasıyla girileceğini belirten ihracatçılar, zeytinyağı ihracatına getirilen kısıtlamayı tepkiyle karşıladı. Aydın ve Edremit Ticaret Borsalarında işlem gören sızma zeytinyağı ortalama fiyatı bir önceki yılın aynı ayına göre Haziran 2023'te %81 artış gösterirken, Aralık 2023'te %227 yükseldi. İhracat kısıtlaması zeytinyağı fiyatlarının yükselmesine engel olmadı.

Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi verilerine göre İspanya'da sızma zeytinyağının fiyatı bir önceki yılın aynı dönemine göre Eylül 2023'te %116,3, İtalya'da Ağustos 2023'te %106,9 ve Yunanistan'da Eylül 2023'te %144,6 ile en yüksek seviyesini gördü. Bu dönemde dünyanın en büyük zeytinyağı üreticisi ve ihracatçısı konumunda olan İspanya'ya gerçekleştirdiğimiz ihracat %832 (9,3 kat) artış gösterdi. İtalya'ya yaptığımız ihracat 25 kat, ABD'ye yaptığımız ihracat da %41 arttı (Tablo 5).

| Tablo 5. Türkiye'nin Ülkeler Bazında Zeytinyağı İhracatı (ton) |         |         |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ülke   | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| İspanya  | 14.884  | 7.787   | 5.463   | 7.096   | 7.439   | 69.360  |
| İtalya   | 4.729   | 4.109   | 2.879   | 1.235   | 376     | 9.446   |
| ABD  | 24.479  | 17.846  | 15.178  | 15.496  | 21.549  | 30.312  |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## ÜRETİM PLANLAMASI VE SÖZLEŞMELİ ÜRETİM GELİYOR

5 Nisan 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 7442 sayılı "Orman Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile Tarım Kanunu'nun "Yetki" başlıklı 7. maddesine ilaveler yapıldı. Buna göre tarımsal üretimin Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından planlanması, Bakanlıkça belirlenen bitkisel üretim, hayvancılık ve su ürünleri ürün veya ürün gruplarının üretimine başlanmadan önce Bakanlıktan üretim izni alma zorunluluğu, Bakanlık tarafından belirlenen ürünlerde sözleşmeli üretiminin zorunlu hale getirilmesi, istenilen ürünü ekmeyen çiftçilere yönelik kademeli cezai yaptırımlar uygulanması, sözleşmeli üretimde anlaşmazlıklarda dava öncesi zorunlu arabuluculuk sistemine geçilmesi, ekilmeyen arazilerin Bakanlıkça kiraya verilmesi, çiftçiler için mevcut Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) dışında yeni bir kayıt sistemi oluşturulması gibi düzenlemeler maddeye eklendi.

Tarım Kanununun 7. maddesine dayanılarak hazırlanan "Tarımsal Üretimin Planlanması Hakkında Yönetmelik" 14 Eylül 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlandı. Tarımsal üretimin planlanmasının usul ve esaslarını düzenleyen yönetmelik; bitkisel üretim, hayvansal üretim ve su ürünleri üretiminde tarım havzası veya işletme bazında üretimin planlanmasına esas iş ve işlemleri kapsamaktadır.

Yukarıda bahsi geçen 7442 sayılı torba yasayla Tarım Kanunu'nun "Sözleşmeli Üretim" başlıklı 13. maddesine yapılan ilavelerle sözleşmeli üretimin usul ve esaslarının çerçevesi çizildi. Bu maddeden hareketle hazırlanan "Sözleşmeli Üretimin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" 15 Eylül 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlandı. Yönetmelik; tarımsal üretim sözleşmelerinde yer alan tarafların haklarının korunması ve sorumluluklarının belirlenmesi için taraflarında aranacak vasıflar, sözleşmeye konu ürünün teslim ve teslimat koşulları, fiyat ve miktardaki değişim oranları, aynı ve nakdi avansın sınırları ve kapsamı ile tarımsal üretim sözleşmesine ilişkin diğer hükümleri kapsamaktadır.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası (ZMO) her iki yönetmeliğin iptaliyle ilgili olarak Danıştay nezdinde dava açtı. Torba Yasayla Tarım Kanunu'nun 7. ve 13. maddelerinde yapılan değişikliklerin Anayasaya aykırılığından dolayı Anayasa Mahkemesi'ne gönderilmesini talep etti. Açılan davalarda özetle yönetmeliklerin eksik düzenlemeler içerdiği, diğer mevzuatlarla uyuşmayan hükümler bulunduğu, bazı içeriklerin belirsizliği, üreticilerin özellikle de küçük üreticilerin korunmadığı, yasadaki belirtilen bazı hükümlerin yönetmeliklerde düzenlenmediği, bazı çiftçi örgütlerinin tarımsal amaçlı örgütler içine dahil edilmediği, bazı tanımlarda ölçütlerin eksikliği ve Anayasa'ya aykırı hükümlerin altı çizildi. Açılan her iki dava dilekçesine ZMO web sayfasında "Hukuki Çalışmalarımız" bölümünden ulaşılabilir.

## SULAMADA ELEKTRİK KULLANIM DESTEĞİ SONA ERDİ

Bazı illerde Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik Tüketim Bedelinin Desteklenmesine ilişkin 30.05.2018 tarihli ve 2018/11844 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Diyarbakır, Şanlıurfa, Mardin, Batman, Siirt ve Şırnak illerinde çiftçilerin sulamada kullandıkları elektrik destekleme kapsamına alınmıştı. Bu altı ilde üretim yapan çiftçiler 2018 yılı için elektrik faturalarının %35'ini kendileri, %65'ini ise Tarım ve Orman Bakanlığı ödüyordu. Destekleme 5 yıllık olarak düzenlenmişti. Destek miktarı her yıl %10 azaltılarak devam ettirildi. Uzatıldığı konusunda herhangi bir açıklama yapılmayan bu destek 31 Aralık 2023 tarihinde sonlandı. Elektrik şirketleri durumu çiftçilere mesaj atarak bildirdi.

TÜİK verilerine göre Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir 2022 yılı itibarıyla 10.659 dolar oldu. Tarımsal sulamada elektrik desteği verilen söz konusu illerde ise kişi başına düşen milli gelir Mardin'de 6.220 dolar, Şırnak'ta 5.254 dolar, Batman'da 4.951 dolar, Siirt'te 4.785 dolar, Diyarbakır'da 4.322 dolar ve Şanlıurfa'da 3.887 dolardır. Açıkça görüleceği üzere söz konusu illerde kişi başına düşen milli gelir, Türkiye ortalamasının oldukça altındadır.

Türkiye genelinde tarımsal hasıla 2022 yılında yaklaşık 972,3 milyar TL olarak gerçekleşti ve milli gelir içindeki payı yaklaşık %6,5 oldu. Bahse konu altı ilin tarımsal hasılaya katkısı %8,7 civarındadır. Bölgedeki halkın geçiminde tarım sektörü önemli bir rol oynamaktadır.

Ülke genelinde çiftçimizin karşılamakta en fazla zorlandığı giderlerinden biri de tarımsal sulamada kullandığı elektrik ücretidir. Her yıl binlerce çiftçi faturasını ödeyemediği için icra takibine düşmektedir. Hatta, elektrik borcu bulunan çiftçilerin 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarında tarımsal desteklerden yararlanamayacağına dair Tebliğler dahi yayımlanmıştır. Tarımsal sulamada kullanılan elektrik ücretinin desteklendiği altı ildeki kişi başına gelir dikkate alındığında bölgenin özellikle desteklenmesi gerektiği ortadadır. Destekleme sadece bir bölgeyle de sınırlı tutulmamalı, çiftçimizin zorlandığı her alanda kolaylıklar sağlayacak bir şekilde tarım politikası tüm ülke geneli için yeniden ele alınmalıdır.

her alanda kolaylıklar sağlayacak bir şekilde tarım politikası tüm ülke geneli için yeniden ele alınmalıdır.

## SUDAN'DA TARIM HAYALİ BİTTİ

Tarımda planlı üretimi henüz başaramamış Türkiye, 2013 yılında Sudan'da tarım yapmaya karar verdi. Bu amaçla Sudan'dan 780.500 hektar tarım arazi kiralanacağını, acıdır ki ilk olarak yerli basından önce yabancı basından öğrendik. İlk iş olarak 2015 yılında Türk-Sudan Uluslararası Tarım ve Hayvancılık A.Ş. kuruldu. Şirket sermayesinin %80'i TİGEM'e, %20'si Sudan tarafına aitti. Şirket 12.500 hektar alanda örnek bir model çiftlik kuracak, geri kalan araziye de özel sektörün yatırım yapması için kiralayacaktı. 2017 yılında Türkiye-Sudan Ticaret ve Ekonomik Ortaklık Anlaşması imzalandı. Anlaşma, gelişmişlik düzeylerine uygun olarak taraflar arasındaki ticareti aşamalı olarak serbestleştirmeyi amaçlıyordu. Bu anlaşmaya göre Türkiye'nin muafiyet çerçevesinde Sudan'dan ithal edebileceği tarım ürünlerinin %80'inden fazlası zaten ülkemizde yetiştirilebilen ürünlerdi.

11 Nisan 2019 yılında Sudan'da meydana gelen askeri darbe sonucunda söz konusu anlaşmanın uygulanabilirliği belirsizleşti. Sudan'da sivil idareye geçişin hedeflendiği 2022 yılında Türkiye, Ticaret ve Ekonomik İşbirliği Anlaşmasını uygun bulduğuna dair bir kanun çıkardı. Ancak, Sudan'daki iç karışıklıklar, iç savaş ve askeri darbe nedeniyle tarımsal amaçlı yatırım yapılması konusunda bir türlü ilerleme sağlanamadı.

## AVRUPALI ÇİFTÇİLER İSYANDA

AB çiftçisinin aleyhine gelişen politikalarda, ülke çapında kitlesel çiftçi eylemlerine sıklıkla şahit oluyoruz. Ancak 2023 yılı başlarında Fransa'da bir takım çiftçi gösterileriyle başlayan protestolar, otoyolların kitlenmesinden kamu binalarının önüne hayvan gübresi dökülmesine kadar giderek genişledi. Daha sonra protestolar Almanya, İtalya, Yunanistan, Hollanda, İspanya derken Brüksel'de Avrupa Parlamentosu'nun kapısına kadar dayandı. Rusya-Ukrayna savaşının Avrupa'daki ticaret akışını olumsuz etkilemesi, çiftçilerin enerji, gübre ve nakliye masraflarındaki artışlar çiftçi hareketlerinin tüm Avrupa'ya yayılmasına neden oldu.

Bunun üzerine 1 Aralık 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanı Kararı ile Türk Sudan Uluslararası Tarım ve Hayvancılık A.Ş. tasfiye edildi. "Sudan'da tarım vizyon meselesi" şeklinde nitelendirilen bu proje, başlayamadan 2023 yılında sona erdi.

Sudan'da "vizyon proje" bir yandan devam ettirilmeye çalışılırken, Türkiye hayvancılığının en büyük sorunlarından biri olan kaba yem ihtiyacını çözmek adına, bu sefer başka bir ülkede daha tarımsal üretim hesapları yapıyordu.

Bu konuda 2018 yılında ilk adımlar atılarak, yine bir Afrika ülkesi olan, Birleşmiş Milletlerin (BM) acil gıda yardımına ihtiyaç duyan Nijer'de 1 milyon hektar alanda yem bitkileri üretilmesine ve Türkiye'ye taşınmasına karar verildi. Çalışma yapması için Nijer'e uzmanlar gönderildi. Yem bitkileri üretimi için uygunluk tespiti yapılmasının ardından Nijer hükümeti ile temasa geçildi. Ancak bu noktada, önceki çalışmalarda unutulmuş asıl sorun ortaya çıktı. Ülkenin taşımacılık altyapısının, üretilen yem bitkilerinin Türkiye'ye taşınabilmesi için yeterli olmadığı görüldü. Üstelik taşıma maliyeti de hesaba katıldığında, Nijer'de üretilen kaba yemin Türkiye'de üretilenden çok daha maliyetli olacağı anlaşıldı.

TIME'ın haberinde, Via Campesina ve Confédération Paysanne gibi güçlü çiftçi örgütlerinin temsilcileri düşen gelirler, yüksek üretim maliyetleri ve ucuz ithal ürünlerin AB'li çiftçilerin rekabet güçlerini zayıflattığını, yakın zamanda açıklanan katı yeşil politikaların Avrupalı çiftçilerin işlerini daha da zorlaştırdığını belirtiyorlar.

Tarım sektörü AB'nin sera gazı emisyonlarına %11 oranında katkıda bulunmaktadır. AB, Ortak Tarım Politikasını yenileyerek 2050 yılına kadar kıtayı iklim nötr hale getirmeyi amaçlamaktadır. Avrupa yeşil mutabakatının bir parçası olacak bu politikalar ile çiftçilerden ekilebilir tarım arazilerinin

Bu gerçek üzerine Nijer'de yem bitkileri yetiştirme projesi de başarısızlıkla sonuçlanmış oldu.

Türkiye'nin bir diğer yurtdışı projesi de 2022 yılında gündeme gelen Venezuela'da buğday yetiştirmek oldu. Üretilen buğdayın %30'unun Venezuela'da kalacağı, %70'inin Türkiye'ye getirileceği Venezuela hükümet yetkilileri tarafından ifade edildi. Ancak haberin basında yer alması üzerine uzmanlardan gelen uyarılar doğrultusunda konu detaylı incelenince bu ülke ikliminin buğday üretimine elverişli olmadığı ortaya çıktı. Dönemin Tarım ve Orman Bakanı'nın bu ülkeye gerçekleştirdiği ziyarette geniş alanlarda soya ekili olduğu görülünce projenin soya ve yem bitkileri yetiştiriciliğine çevrileceği belirtildi. Ancak süreç içerisinde herhangi bir ilerleme sağlanamadı ve bu proje de zaman içerisinde kaybolup gitti. Böylelikle fizibilitesi yeterince yapılmayan hatta bazılarında hiç yapılmayan Sudan, Nijer ve Venezuela tarım projeleri 2023 yılı itibarıyla başarısızlıkla sonuçlandı.

%4'ünü boş bırakmaları, münavebe uygulamaları, gübre kullanımını %20 ve pestisit kullanımını ise %50 azaltmaları istenmektedir.



Ancak bu önlemlerin Avrupa tarım sektörünü ithalat karşısında dezavantajlı hale getireceğini savunan çiftçi örgütleri, nasıl tarım yapmaları gerektiğini belirten kurallardan bıktıklarını belirtiyorlar. "Bir yandan bizden daha sürdürülebilir tarım yapmamız isteniyor ki bu yeterince adil, çünkü iklim krizinin var olduğunu biliyoruz, bizi etkiliyor. Ama aynı zamanda mümkün olduğunca ucuza üretmeye devam etmemiz isteniyor ki bu da bizi çok zor bir duruma düşürüyor." diyor çiftçi temsilcileri. Protestolar ülkeden ülkeye de değişiyor. Alman çiftçiler tarımsal mazot üzerindeki destekleri hükümetin aşamalı olarak kaldırma planını protesto ederken, Fransız çiftçiler daha iyi ücret, daha az bürokrasi ve yabancı rekabetten korunmak için, Hollandalı çiftçi azot emisyonlarını azaltma zorunluluğuna karşı mücadele veriyor.

Protestolar ülkeden ülkeye de değişiyor. Alman çiftçiler tarımsal mazot üzerindeki destekleri hükümetin aşamalı olarak kaldırma planını protesto ederken, Fransız çiftçiler daha iyi ücret, daha az bürokrasi ve yabancı rekabetten korunmak için, Hollandalı çiftçi azot emisyonlarını azaltma zorunluluğuna karşı mücadele veriyor.

## BİRLEŞMİŞ MİLLETLER İKLİM ZİRVESİ DUBAİ'DE YAPILDI

BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre küresel düzeyde toplam sera gazı emisyonu içinde tarımın payı %30 civarındadır. Bunun %14'ü üretim faaliyetlerinden, %6'sı arazi kullanım değişikliklerinden ve %10'u da üretim öncesi ve sonrası faaliyetlerden gelmektedir. En önemli sera gazları karbondioksit, metan ve diazot monoksittir. Arazi kullanım değişikliği, kimyasal gübreler, pestisit, enerji kullanımı ve taşımacılık faaliyetleri her üç sera gazının da kaynağıdır. Geviş getiren (ruminant) hayvanların enterik fermantasyonları ve hayvan gübresi yönetimi ise başlıca metan ve diazot monoksit kaynağıdır. Çiftlik içi enerji tüketimi karbondioksit oluşumuna neden olmaktadır. Taşımacılık, gıda işleme ve paketleme gibi faaliyetler de karbondioksit kaynağıdır.

TÜİK verilerine göre Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonu 1990-2021 yılları arasında %157 artış gösterdi. Aynı süreçte sanayi sektörünün sera gazı emisyonu %228, enerji sektörünün %189, tarım sektörünün %56 ve atık sektörünün %32 yükseldi. Ülkemizde toplam sera gazı emisyonu içinde tarımın payı 1990 yılında %21'den, 2021 yılında %12,8'e geriledi. Her ne kadar toplam sera gazı emisyonu içinde tarımın payı gerilemiş gibi gözükse de karbondioksit eşdeğeri olarak miktar bazında 26 milyon ton artmış olduğunu dikkate almak gerekir.

İklim değişikliği artık her ülkenin gündeminde olan ve tüm sektörlerde yaşamı yakından ilgilendiren bir konu oldu. BM İklim Zirvesi Taraflar Konferansı'nın yirmi sekizincisi (COP28) 30 Kasım-12 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nin Dubai kentinde yapıldı. Böyle bir zirvenin Suudi Arabistan ve Irak'ın ardından petrol üretiminde dünyanın 3. büyük ülkesi olan Birleşik Arap Emirlikleri'nde yapılması iklim aktivistlerinin protestolarına yol açtı. Zirvede, Paris Anlaşması'nın hedefi olan küresel ortalama sıcaklığın 20C'yi aşmaması ve öncelikle 1,50C ile sınırlandırılması çerçevesinde hedefleri belirleyen bir yol haritası belirlendi. Tarım alanında hayvancılık, balıkçılık ve su ürünleri, bitkisel üretim, herkes için sağlıklı beslenme, ormanlar ve sulak alanlar, toprak ve su, gıda kaybı ve israf, temiz enerji, kapsayıcı politikalar ve veri olmak üzere 10 alanda 120 eylem noktası belirlenerek tüm ülkelerin imzasıyla küresel bir vizyon ortaya kondu. Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de 2024 yılında gerçekleştirilecek COP29'da küresel bakıştan bölgesel bakışa, vizyondan maliyetlendirme ve finansmana geçiş aşaması ele alınacak. 2025 yılında yapılacak COP30'da ise ülke eylem planlarının hazırlanması, izleme ve hesap verebilirlik konuları netleştirilecek.

## KÜRESEL GIDA FİYATLARI %10,7 GERİLEDİ

FAO verilerine göre gıda fiyat endeksi 2023 yılı içinde en yüksek seviyesini Ocak 2023'te gördü. Buna rağmen önceki yılın aynı dönemine göre endeks Ocak ayında %3,1 daha düşüktü. Dalgalı bir seyir izleyen fiyat endeksi Temmuz ayından itibaren sürekli gerilemeye başladı. Gıda fiyat endeksi, bir önceki yılın aynı dönemine göre 2023 yılını %10,7 gerilemeyle kapattı (Tablo 6).

Kırmızı et fiyat endeksi 2023 yılı içinde en yüksek seviyesini Haziran ayında gördü. Bu noktada bile bir önceki yılın aynı dönemine göre endeks %5,5 daha düşüktü. Sonraki aylarda sürekli gerileyen kırmızı et fiyat endeksi 2023 yılını bir önceki yılın aynı dönemine göre %1 daha düşük bitirdi. Uluslararası domuz eti fiyatları, Asya'daki ithalat talebinin düşmesiyle birlikte geriledi. Büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı eti fiyatları, ihracatçı ülkelerdeki arzın bolluğuna karşın Asya'dan gelen talebin düşüklüğü nedeniyle geriledi.

Süt ve süt ürünleri fiyat endeksi en yüksek noktayı gördüğü Ocak-2023'te bir önceki yılın aynı ayına göre %7,7 daha yüksekti. Sonrasında sürekli olarak gerileyen endeks Ekim-2023'ten itibaren çok küçük miktarda da olsa yükselmeye başladı. Ancak buna rağmen süt ve süt ürünleri fiyat endeksi 2023 yılını bir önceki yılın aynı dönemine göre %20 gerilemeyle kapattı. Endekste yılın sonlarına doğru görülen yükselme eğilimi tereyağı, tam yağlı süt tozu ve peynir fiyatlarındaki yükselişten kaynaklandı. Piyasadaki arz sıkışıklığı ve Yakın Doğu'da artan ithalat talebi fiyat artışlarında etkili oldu.

Tahıl fiyat endeksi 2023 yılı içinde en yüksek noktayı Ocak ayında gördü. Bu noktada endeks bir önceki yılın aynı ayına göre %4,9 daha yüksekti. Tahıl fiyat endeksi yılı %16,6 gerilemeyle bitirdi. İhracatçı ülkelerdeki yoğun yağışların neden olduğu lojistik aksaklıklar ile güçlü talep karşısında Karadeniz'de yaşanan gerginlik az da olsa fiyatları yukarı yönlü hareket ettirdi.

Bitkisel yağ fiyat endeksi 2023 yılında en yüksek noktayı Ocak ayında gördü. Buna rağmen bir önceki yılın aynı ayına göre endeks %24,5 daha düşüktü. Yıl içerisinde iniş çıkışlı bir seyir izleyen bitkisel yağ fiyat endeksi yılı bir önceki yılın aynı dönemine göre %15,4 gerilemeyle bitirdi. Bitkisel yağ üreticisi ülkelerdeki üretimin düşmesine karşın büyük ithalatçılardan alım yönünde talep olmaması fiyatların yukarı tırmanmasını önledi.

**Tablo 6. Gıda Fiyat Endeksi**

| Ay      | Gıda fiyat endeksi |       | Kırmızı et |       | Süt ve süt ürünleri |       | Tahıl |       | Bitkisel yağ |       | Şeker |       |
|---------|--------------------|-------|------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|         | 2022               | 2023  | 2022       | 2023  | 2022                | 2023  | 2022  | 2023  | 2022         | 2023  | 2022  | 2023  |
| Ocak    | 135,8              | 131,6 | 112,1      | 111,1 | 134,4               | 144,7 | 140,6 | 147,5 | 185,9        | 140,4 | 112,7 | 116,8 |
| Şubat   | 141,7              | 131,1 | 113,9      | 113,3 | 145,0               | 138,6 | 145,3 | 146,7 | 201,7        | 135,9 | 110,5 | 125,2 |
| Mart    | 160,3              | 128,2 | 119,3      | 114,7 | 149,7               | 135,3 | 170,1 | 138,6 | 251,8        | 131,8 | 117,9 | 127,0 |
| Nisan   | 159,0              | 128,7 | 121,9      | 116,8 | 150,9               | 129,2 | 169,7 | 136,1 | 237,5        | 130,0 | 121,5 | 149,4 |
| Mayıs   | 158,8              | 124,7 | 122,9      | 118,1 | 149,8               | 121,7 | 173,5 | 129,3 | 229,2        | 118,7 | 120,4 | 157,2 |
| Haziran | 155,8              | 123,1 | 125,9      | 119,0 | 158,2               | 119,9 | 166,3 | 126,6 | 211,8        | 115,8 | 117,3 | 152,2 |
| Temmuz  | 141,8              | 124,6 | 124,1      | 118,5 | 155,5               | 119,1 | 147,3 | 125,9 | 168,8        | 129,8 | 112,8 | 146,3 |
| Ağustos | 138,9              | 122,0 | 121,1      | 115,2 | 153,0               | 114,3 | 145,6 | 125,0 | 163,3        | 125,8 | 110,5 | 148,2 |
| Eylül   | 137,5              | 121,9 | 120,3      | 114,1 | 152,8               | 112,0 | 147,9 | 126,3 | 152,6        | 120,9 | 109,7 | 162,7 |
| Ekim    | 136,8              | 120,9 | 116,8      | 112,5 | 149,2               | 114,7 | 152,3 | 124,8 | 151,3        | 120,0 | 108,6 | 159,2 |
| Kasım   | 136,1              | 120,8 | 114,6      | 112,0 | 147,3               | 116,5 | 150,1 | 121,0 | 154,7        | 124,1 | 114,4 | 161,4 |
| Aralık  | 133,3              | 119,1 | 112,4      | 111,3 | 148,5               | 118,8 | 147,3 | 122,8 | 144,6        | 122,3 | 117,2 | 134,2 |

Kaynak: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

Şeker fiyat endeksi 2023 yılında en yüksek noktayı Eylül 2023'te gördü. Bu noktada bir önceki yılın aynı ayına göre %48,3 daha yüksekti. Şeker fiyat endeksi 2023 yılını da bir önceki yılın aynı dönemine göre %14,5 artışla bitirdi. Elverişli hava koşullarının yardımıyla Brezilya'daki üretimin artması, Kasım ayına göre Aralık ayında fiyatların %16,9 düşmesinde etkili oldu. Ayrıca, Hindistan Hükümeti'nin etanol üretiminde şeker kamışı kullanımını sınırlama kararı da fiyatın düşmesine yardımcı oldu.

## DÜNYADA DÜŞEN GIDA FİYATLARI TÜRKİYE'DE SÜREKLİ ARTIYOR

Daha önce belirtildiği üzere dünyada gıda fiyat enflasyonu bir önceki yılın aynı dönemine göre 2023 yılını %10,7 gerilemeyle kapattı. Türkiye'de gıda fiyat enflasyonu ise %72 arttı. Türkiye'de 2023 yılında enflasyon TÜİK verilerine göre %64,8 oldu. Enflasyon 2022 yılında da %64,3 düzeyinde gerçekleşmişti. Bu verilerden enflasyonun hız kesmeden artmaya devam ettiğini rahatlıkla söyleyebiliriz. 2022 yılı gıda enflasyonuna baktığımızda yine enflasyonun üzerinde %77,9 olarak gerçekleştiğini görüyoruz (Tablo 7). Gıda fiyat enflasyonunun genel enflasyonun üzerinde seyretmesi ücretli kesimlerin gıdaya erişimi konusunda giderek artan bir sıkıntı oluşturmaktadır.

Çiftçinin ürününü birinci elden satarak eline geçen fiyatlardaki (Tarım-ÜFE) artış Aralık 2023'te %52,7 oldu. Bu artışın enflasyonun ve gıda fiyat enflasyonunun altında kalması çiftçileri geçim ve üretim konusunda zorlayacak bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Tablo 7. Gıda ve Alkolsüz İçeceklerde TÜFE ile Tarım-ÜFE**

| Ay      | 2022                             |        |                      |        | 2023                             |       |                      |        |
|---------|----------------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------------------|-------|----------------------|--------|
|         | TÜFE: Gıda ve alkolsüz içecekler |        | Tarım-ÜFE (2015=100) |        | TÜFE: Gıda ve alkolsüz içecekler |       | Tarım-ÜFE (2015=100) |        |
|         | Endeks                           | (%)    | Endeks               | (%)    | Endeks                           | (%)   | Endeks               | (%)    |
| Ocak    | 969,71                           | 55,61  | 312,66               | 52,00  | 1.658,23                         | 71,00 | 759,28               | 142,84 |
| Şubat   | 1.051,29                         | 64,47  | 355,63               | 68,49  | 1.780,20                         | 69,33 | 809,25               | 127,56 |
| Mart    | 1.101,00                         | 70,33  | 398,37               | 84,11  | 1.848,51                         | 67,89 | 823,73               | 106,77 |
| Nisan   | 1.248,00                         | 89,10  | 469,13               | 118,53 | 1.921,46                         | 53,92 | 804,64               | 71,52  |
| Mayıs   | 1.268,74                         | 91,63  | 545,03               | 154,97 | 1.935,10                         | 52,52 | 821,84               | 50,79  |
| Haziran | 1.295,25                         | 93,93  | 541,41               | 148,90 | 1.993,60                         | 53,92 | 855,04               | 57,93  |
| Temmuz  | 1.336,07                         | 94,65  | 568,48               | 157,89 | 2.147,27                         | 60,72 | 923,69               | 62,48  |
| Ağustos | 1.347,48                         | 90,25  | 543,83               | 142,42 | 2.329,27                         | 72,86 | 959,06               | 76,35  |
| Eylül   | 1.374,05                         | 93,05  | 582,65               | 156,00 | 2.406,50                         | 75,14 | 1.001,90             | 71,96  |
| Ekim    | 1.443,99                         | 99,05  | 609,40               | 163,32 | 2.483,58                         | 71,99 | 990,62               | 62,56  |
| Kasım   | 1.526,98                         | 102,55 | 652,09               | 169,45 | 2.552,51                         | 67,16 | 981,22               | 50,47  |
| Aralık  | 1.555,31                         | 77,87  | 683,51               | 151,03 | 2.675,31                         | 72,01 | 1.043,45             | 52,66  |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Ekonomi 2023 yılında %4,5 büyürken tarım sektörü %0,2 küçüldü ve küçülen tek sektör olarak kayıtlara geçti. Böylelikle son üç yılın ikisinde tarım küçülmüş oldu. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığındaki belirgin gerileme, işletmelerin hayvancılıktan çekilmeye başlaması ve yem trendindeki yavaşlama tarım sektöründeki gerilemede en önemli faktörler oldu. Diğer yandan tarımsal girdi fiyatları yükselmeye devam ederken çiftçinin ürününü birinci elden satışından elde ettiği gelir artışının enflasyonun gerisinde kalması da bu küçülmeye etkide bulundu.

Dünya Bankası verilerine göre 2022 yılında yurtiçi gıda fiyatları artışında Zimbabwe, Lübnan, Venezuela ve Arjantin'in arkasından 5. sırada yer alan Türkiye, 2023 yılında Arjantin, Lübnan ve Venezuela'nın arkasından maalesef 4. sıraya yükseldi (Tablo 8).

| Sıra no | 2022      |               | 2023         |               |
|---------|-----------|---------------|--------------|---------------|
|         | Ülke      | Enflasyon (%) | Ülke         | Enflasyon (%) |
| 1       | Zimbabwe  | 376           | Arjantin     | 251           |
| 2       | Lübnan    | 171           | Lübnan       | 220           |
| 3       | Venezuela | 158           | Venezuela    | 173           |
| 4       | Arjantin  | 94            | Türkiye      | 72            |
| 5       | Türkiye   | 77            | Mısır        | 61            |
| 6       | Sri Lanka | 64            | Sierra Leone | 59            |
| 7       | Ruanda    | 59            | Surinam      | 43            |
| 8       | Gana      | 55            | Malawi       | 42            |
| 9       | Surinam   | 55            | İran         | 41            |
| 10      | Haiti     | 53            | Zimbabwe     | 38            |

Kaynak: Dünya Bankası

## TL %30,3 DEĞER KAYBETTİ

Merkez Bankası verilerine göre 2022 yılında ortalama dolar kuru 16,58 TL olurken, 2023 yılında 23,79 TL oldu; dolar kuru karşısında TL %30,3 değer kaybetti. Bir önceki yılın aynı ayına göre Aralık 2023 itibarıyla TL'nin değer kaybı %35,8'e yükseldi (Tablo 9).

| Yıl  | Ocak  | Şubat | Mart  | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim  | Kasım | Aralık |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|
| 2018 | 3,77  | 3,78  | 3,89  | 4,06  | 4,41  | 4,63    | 4,76   | 5,80    | 6,35  | 5,85  | 5,39  | 5,31   |
| 2019 | 5,37  | 5,27  | 5,46  | 5,76  | 6,06  | 5,83    | 5,68   | 5,62    | 5,72  | 5,79  | 5,74  | 5,85   |
| 2020 | 5,93  | 6,06  | 6,32  | 6,83  | 6,94  | 6,82    | 6,86   | 7,24    | 7,52  | 7,91  | 7,99  | 7,74   |
| 2021 | 7,40  | 7,10  | 7,63  | 8,17  | 8,35  | 8,61    | 8,60   | 8,49    | 8,53  | 9,19  | 10,58 | 13,65  |
| 2022 | 13,54 | 13,66 | 14,62 | 14,71 | 15,56 | 17,02   | 17,42  | 18,04   | 18,31 | 18,60 | 18,62 | 18,67  |
| 2023 | 18,79 | 18,86 | 19,00 | 19,34 | 19,71 | 23,44   | 26,45  | 26,96   | 26,99 | 27,85 | 28,63 | 29,09  |

Kaynak: Merkez Bankası

2022 yılında sürekli yükselme eğiliminde olan enflasyon bir önceki yılın aynı dönemiyle karşılaştırıldığında Ağustos-Kasım döneminde %80'in üzerine çıktı. Aralık 2022'den itibaren artış hızı yavaşlayan enflasyon Temmuz 2023'ten itibaren tekrar yükselme sürecine girdi ve Aralık 2023'te %64,8'e ulaştı (Tablo 10).

TL'nin dolar karşısındaki değer kaybı, üretimde kullandığı girdiler açısından büyük ölçüde ithalata bağımlı olan tarım ve gıda sektörümüz açısından son derece önem arz etmektedir. Enflasyonun %64,8 olarak gerçekleştiği bir süreçte, çiftçinin ürününü satışından eline geçen fiyattaki artışın %53 ile sınırlı kaldığı bir durumda tarımsal üretimin sürdürülebilir olması için çiftçinin daha fazla desteklenmesi gerektiği açıktır.

| Ay      | 2021   |       | 2022     |       | 2023     |       |
|---------|--------|-------|----------|-------|----------|-------|
|         | Endeks | (%)   | Endeks   | (%)   | Endeks   | (%)   |
| Ocak    | 513,30 | 14,97 | 763,23   | 48,69 | 1.203,48 | 57,68 |
| Şubat   | 517,96 | 15,61 | 799,93   | 54,44 | 1.241,33 | 55,18 |
| Mart    | 523,53 | 16,19 | 843,64   | 61,14 | 1.269,75 | 50,51 |
| Nisan   | 532,32 | 17,14 | 904,79   | 69,97 | 1.300,04 | 43,68 |
| Mayıs   | 537,05 | 16,59 | 931,76   | 73,50 | 1.300,60 | 39,59 |
| Haziran | 547,48 | 17,53 | 777,90   | 78,62 | 1.351,59 | 38,21 |
| Temmuz  | 557,36 | 18,95 | 1.001,03 | 79,60 | 1.479,84 | 47,83 |
| Ağustos | 563,60 | 19,25 | 1.016,65 | 80,21 | 1.614,31 | 58,94 |
| Eylül   | 570,66 | 19,58 | 1.046,89 | 83,45 | 1.691,04 | 61,53 |
| Ekim    | 584,32 | 19,89 | 1.084,00 | 85,51 | 1.749,11 | 61,36 |
| Kasım   | 604,84 | 21,31 | 1.115,26 | 84,39 | 1.806,50 | 61,98 |
| Aralık  | 686,95 | 36,08 | 1.128,45 | 64,27 | 1.859,38 | 64,77 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## TARIM-GFE ENFLASYONUN GERİSİNDE, ANCAK...

Tarımsal girdi fiyat endeksi (Tarım-GFE) diğer bir deyişle çiftçinin üretim amaçlı kullandığı girdilerde yaşadığı enflasyon, bir önceki yılın aynı ayına göre Aralık 2023'te %41,4 olarak gerçekleşti. Endeksin alt kırılımlarından "tarımda kullanılan mal ve hizmetlerde" bu oran %37,6 olurken, "tarımsal yatırıma katkı sağlayan mal ve hizmetlerde" %68,9 olarak gerçekleşti (Tablo 11).

Bir önceki yıl, 2022 yılı Aralık ayında TÜFE %64,3 olurken Tarım-GFE %103,1 düzeyinde gerçekleşmişti. Diğer bir deyişle tarımsal girdi fiyatları, enflasyonun çok üzerinde bir artış göstermişti. Tarım-GFE'nin 2023 yılındaki artışı yavaşlamış gözükse de bir önceki yıl yaşanmış olan aşırı artıştan dolayı hala çiftçinin satın alma gücünün üzerinde artmaya devam ettiğini gözden kaçırmamak gerekir.

2023 yılı Aralık ayında TÜFE %64,8 olurken Tarım-GFE'nin daha aşağısında %41,4 olması, girdi fiyatlarının daha ulaşılabilir olduğu ve tarımsal üretimin rahatladığı anlamında değerlendirilmemelidir.

|   | Oca   | Şub   | Mar   | Nis  | May  | Haz   | Tem  | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|---|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tarım-GFE   | 96,0  | 70,0  | 49,7  | 40,2 | 33,2 | 27,7  | 34,3 | 41,3  | 41,0  | 40,1  | 38,8  | 41,4  |
| Tarımda kullanılan mal ve hizmetler               | 95,5  | 67,8  | 46,0  | 36,4 | 29,1 | 23,1  | 29,2 | 36,5  | 35,8  | 35,3  | 34,3  | 37,6  |
| Tohum ve dikim materyali                          | 115,4 | 83,2  | 78,2  | 73,1 | 68,8 | 70,5  | 66,8 | 61,3  | 45,2  | 45,0  | 44,1  | 44,2  |
| Enerji ve yağlar                                  | 59,4  | 38,6  | 11,6  | 3,3  | -3,4 | -12,9 | 13,2 | 42,9  | 39,7  | 38,3  | 38,5  | 47,5  |
| Gübre ve toprak geliştiriciler                    | 81,7  | 77,9  | 20,4  | 9,1  | 5,9  | 4,4   | 2,3  | 14,9  | 14,4  | 10,2  | 8,4   | 9,7   |
| Tarımsal ilaçlar                                  | 79,4  | 38,7  | 35,4  | 33,0 | 30,8 | 30,6  | 28,8 | 30,0  | 27,2  | 25,4  | 25,1  | 24,8  |
| Veteriner harcamaları                             | 46,2  | 47,6  | 38,6  | 54,1 | 54,4 | 68,8  | 95,9 | 105,9 | 106,8 | 123,9 | 144,5 | 151,6 |
| Hayvan yemi                                       | 117,3 | 70,4  | 55,1  | 44,6 | 34,6 | 28,1  | 26,0 | 25,6  | 26,4  | 25,5  | 25,0  | 27,2  |
| Makine bakım masrafları                           | 40,2  | 37,3  | 34,2  | 35,8 | 35,3 | 46,1  | 55,7 | 56,9  | 59,7  | 64,8  | 66,5  | 66,2  |
| Bina bakım masrafları                             | 104,7 | 93,4  | 75,5  | 59,9 | 54,2 | 48,7  | 51,7 | 50,7  | 49,7  | 48,1  | 47,0  | 46,1  |
| Diğer mal ve hizmetler                            | 115,1 | 109,2 | 104,1 | 88,8 | 76,1 | 74,0  | 89,2 | 89,1  | 88,4  | 95,9  | 83,9  | 89,3  |
| Tarımsal yatırıma katkı sağlayan mal ve hizmetler | 99,1  | 87,0  | 80,4  | 71,4 | 67,2 | 67,7  | 76,3 | 79,2  | 81,7  | 77,0  | 72,5  | 68,9  |
| Malzemeler  | 114,1 | 96,6  | 93,3  | 84,1 | 79,9 | 78,8  | 85,8 | 87,9  | 91,3  | 84,4  | 76,7  | 70,9  |
| Çiftlik binaları (ikamet amaçlı olmayan)          | 76,9  | 71,9  | 60,7  | 51,7 | 47,4 | 49,7  | 60,7 | 64,4  | 65,0  | 63,9  | 64,7  | 65,0  |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## GÜBRE ÜRETİMİ DÜŞTÜ, KULLANIMI ARTTI

2022 yılında Türkiye’de üretilen gübre, tüketimin %87,5’ini karşılarken, bu oran 2023 yılında %63,3’e geriledi. Gübre üretimi 2023 yılında %13,8 gerileyerek yaklaşık 4,5 milyon ton ile sınırlı kaldı. Buna karşın çiftçimizin gübre kullanımını %19,1 artışla 7 milyon tona çıkıttı. Belirgin bir gerileme yaşanan gübre ihracatımız %33,8 düşerek 717 bin ton olarak gerçekleşti. Gübre ithalatımız ise %22,3 artışla 5,2 milyon tona yükseldi (Tablo 12).

|                | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Üretim</b>  | 3.842 | 4.027 | 4.661 | 6.547 | 6.335 | 5.164 | 4.451 |
| <b>Tüketim</b> | 6.333 | 5.412 | 6.088 | 7.143 | 6.480 | 5.903 | 7.031 |
| <b>İhracat</b> | 602   | 935   | 1.231 | 1.323 | 1.148 | 1.083 | 717   |
| <b>İthalat</b> | 5.359 | 4.337 | 4.929 | 4.390 | 4.804 | 4.264 | 5.214 |

Kaynak: TOB, TÜİK

Türkiye’nin gübre üretimi 2020 yılında yaklaşık 6,5 milyon ton ile tarihi bir zirve yapmıştı. Aynı yıl başlayan Kovid-19 salgınıyla birlikte tüm dünyada üretim ve ticaret düzeni bozuldu. Ardından patlak veren Rusya-Ukrayna Savaşı nedeniyle gübre üreticileri özellikle azotlu gübre hammaddesine ulaşmakta zorluklar yaşadı. Bu etkenler gübre üretim maliyetini olumsuz etkiledi. Buna bir de TL’nin döviz karşısındaki hızlı değer kaybı ve tüm fiyatlardaki hızlı artış eklenince, hammaddesinde yurtdışına bağımlı olduğumuz gübre üretimimiz sürekli gerilemeye başladı.

2023 yılında küresel ölçekte yaygın bir şekilde yaşanan meteorolojik olumsuzluklar gübredeki dış talebi daralttı ve ihracatımız olumsuz etkilendi. Bunun yanında hava sıcaklığının normalin üzerinde seyretmesi, ısınma amaçlı doğalgaz kullanımını azalttı. Bu durum doğalgazı hammadde olarak kullanan gübre sektöründe üretim maliyetini aşağı çekti ve kuraklığın neden olduğu talep daralmasının da etkisiyle gübre fiyatları küresel ölçekte geriledi.

Ülkemizde gübre kullanımını çiftçinin yöneldiği bitki yelpazesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Diğer yandan ülkemizde yağmurun bitkinin ihtiyaç gösterdiği dönemlerde düşmüş olması da 2023 yılında gübre kullanımımızı olumlu yönde etkiledi. Gübre üretimimizin gerilemesi, buna karşın gübre kullanımımızın artması ve dış piyasalarda gübre fiyatlarının düşmesinin etkisiyle gübre ithalatımızda önemli miktarda artış görüldü.

## MAZOT FİYATI

Mazot, tarımsal faaliyetlerde hasat öncesi işlerden üretime ve hasat sonrası işlere, ürünü depolamaya, taşımaya ve pazara ulaştırmaya kadar olan tüm safhalarda gıda maliyetine etki eden önemli bir girdidir.

Mazot fiyatları 2021 yılı Ekim ayından itibaren hızlı bir şekilde artmaya başladı. 2022 yılında daha da hızlanan mazot fiyat artışı Haziran ayında %242'lere ulaştı. Artış 2023 yılının dokuz aylık bölümünde de %50-66 oralarında devam etti.

| Yıl         | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>2019</b> | 6,00  | 6,16  | 6,41  | 6,48  | 6,54  | 6,44  | 6,50  | 6,30  | 6,51  | 6,57  | 6,62  | 6,60  |
| <b>2020</b> | 6,63  | 6,46  | 5,82  | 5,28  | 5,40  | 5,75  | 6,01  | 6,16  | 6,02  | 6,18  | 6,40  | 6,70  |
| <b>2021</b> | 6,72  | 6,73  | 6,65  | 6,53  | 6,83  | 7,32  | 7,33  | 7,37  | 7,38  | 7,87  | 8,67  | 10,68 |
| <b>2022</b> | 13,85 | 15,51 | 20,58 | 21,50 | 22,21 | 27,98 | 26,03 | 24,06 | 24,85 | 26,26 | 25,42 | 22,26 |
| <b>2023</b> | 22,94 | 21,48 | 21,28 | 21,12 | 19,33 | 22,07 | 29,82 | 37,90 | 39,66 | 39,49 | 38,38 | 37,01 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## MAZOT VE GÜBRE DESTEĞİ

2024 yılı bütçesinden karşılanmak üzere 2023 yılı için yapılacak tarımsal desteklemeler 15 Eylül 2023 tarihli Resmî Gazete’de yayımlandı. Gübre desteği hiçbir üründe artırılmadı, bir önceki yıl ile aynı kaldı. Mazot desteği ise bir önceki yıla göre çeltik ve yem bitkilerinde aynı kalırken; asperde %36, serin iklim tahılları, kuru baklagiller, kuru soğan, yaş çay, zeytinde %37, pamuk, kolza, patates, soya ve yağlık ayçiçeğinde %38, dane mısır, fındık ve diğer ürünlerde %39 artırıldı (Tablo 14). Ancak, önceki yıllarda yaşanan gübre ve mazot fiyatlarındaki hızlı artışların çok gerisinde kalmasından dolayı çiftçi açıklanan mazot ve gübre desteğinden memnun kalmadı.

| Ürünler                                | 2021  |       |        | 2022  |       |        | 2023  |       |        |
|--|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
|  | Mazot | Gübre | Toplam | Mazot | Gübre | Toplam | Mazot | Gübre | Toplam |
| Buğday, Arpa, Çavdar, Yulaf, Triticale | 22    | 20    | 42     | 75    | 46    | 121    | 103   | 46    | 149    |
| Çeltik                                 | 68    | 8     | 76     | 250   | 21    | 271    | 250   | 21    | 271    |
| Kütlü Pamuk                            | 68    | 8     | 76     | 250   | 21    | 271    | 345   | 21    | 366    |
| Nohut, Kuru Fasulye, Mercimek          | 24    | 8     | 32     | 75    | 21    | 96     | 103   | 21    | 124    |
| Kolza (Kanola)                         | 20    | 8     | 28     | 88    | 21    | 109    | 121   | 21    | 142    |
| Aspir                                  | 20    | 8     | 28     | 76    | 21    | 97     | 103   | 21    | 124    |
| Patates, soya                          | 30    | 8     | 38     | 125   | 21    | 146    | 172   | 21    | 193    |
| Yağlık Ayçiçeği                        | 29    | 8     | 37     | 88    | 21    | 109    | 121   | 21    | 142    |
| Dane Mısır                             | 27    | 8     | 35     | 62    | 21    | 83     | 86    | 21    | 107    |
| Kuru Soğan                             | 19    | 8     | 27     | 63    | 21    | 84     | 86    | 21    | 107    |
| Yaş Çay                                | 18    | 8     | 26     | 63    | 21    | 84     | 86    | 21    | 107    |
| Fındık                                 | 18    | 8     | 26     | 62    | 21    | 83     | 86    | 21    | 107    |
| Zeytin                                 | 17    | 8     | 25     | 63    | 21    | 84     | 86    | 21    | 107    |
| Yem bitkileri                          | 19    | 8     | 27     | 94    | 21    | 115    | 94    | 21    | 115    |
| Diğer Ürünler                          | 17    | 8     | 25     | 62    | 21    | 83     | 86    | 21    | 107    |
| Nadas                                  | 8     |       | 8      | 38    | -     | 38     | 40    | -     | 40     |

Kaynak: Resmi Gazete'de yayımlanan 7613 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararları

## TARIM KANUNU HÜKMÜ UYGULANMIYOR

2006 yılında çıkarılan Tarım Kanunu ile tarıma verilecek desteklerin milli gelirin %1'inden az olamayacağı hükmü getirilmesine karşın verilen destekler kanunun uygulandığı ilk sene %0,6 ile sınırlı kaldı. Sonraki yıllarda ise verilen destek miktarı %0,5 ve daha altında kalmaya devam etti. Son yıllarda ise önce %0,4'ün altına, 2023 yılında ise %0,24'e kadar geriledi (Tablo 15).

Tarımsal desteklerin bütçe içerisindeki payı da giderek azalmaktadır. 2007 yılında tarımsal desteklerin bütçe içindeki payı %2,8 iken, 2018 yılında %1,8'e, 2023 yılında %1'in dahi altına geriledi.

| Yıl  | GSYH       | Bütçe     | Faiz gideri | Tarımsal destekler | Destek/GSYH (%) | Destek/Bütçe (%) |
|------|------------|-----------|-------------|--------------------|-----------------|------------------|
| 2018 | 3.761.166  | 804.974   | 73.961      | 14.552             | 0,39            | 1,81             |
| 2019 | 4.317.810  | 978.569   | 99.940      | 16.965             | 0,39            | 1,73             |
| 2020 | 5.048.568  | 1.183.163 | 133.962     | 21.943             | 0,43            | 1,85             |
| 2021 | 7.256.142  | 1.576.863 | 180.851     | 24.125             | 0,33            | 1,53             |
| 2022 | 15.011.776 | 2.888.034 | 310.804     | 39.642             | 0,26            | 1,37             |
| 2023 | 26.276.307 | 6.497.205 | 673.752     | 63.326             | 0,24            | 0,97             |

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu

Bütçe içerisinde hızla yükselen kalemlerden biri faiz giderleridir. Faiz giderleri bir önceki yıla göre %117 artarak 310,8 milyar TL'den 2023 yılında 673,8 milyar TL'ye yükseldi.

## TÜRKİYE TARIMSAL HASILADA YENİDEN AVRUPA BİRİNCİSİ

Dünya Bankası verilerine göre Türkiye yaklaşık 58,8 milyar dolarlık tarımsal hasılasıyla 2021 yılında kaybettiği Avrupa birinciliğini 2022 yılında yeniden ele geçirdi. Fransa 53,2 milyar dolarlık hasılasıyla ikinci, Almanya 37,6 milyar dolarlık hasılasıyla üçüncü sırayı aldı. Türkiye 2021 yılında elde ettiği 45,4 milyar dolar tarımsal hasıla ile 47,9 milyar dolarlık hasılaya sahip olan Fransa'nın gerisinde kalarak ikinci olmuştu (Tablo 16).

| Ülke           | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Türkiye</b> | 53.418 | 51.871 | 45.115 | 48.718 | 48.046 | 45.369 | 58.753 |
| <b>Fransa</b>  | 35.539 | 40.028 | 46.019 | 41.546 | 41.816 | 47.860 | 53.182 |
| <b>Almanya</b> | 24.235 | 31.437 | 27.388 | 30.758 | 28.729 | 30.460 | 37.565 |
| <b>İtalya</b>  | 36.197 | 38.700 | 40.697 | 38.361 | 38.105 | 40.956 | 37.324 |
| <b>İspanya</b> | 34.839 | 36.601 | 39.185 | 34.425 | 35.935 | 39.478 | 33.153 |

Kaynak: Dünya Bankası

FAO verilerine dünya sıralamasında Çin, Hindistan, ABD, Endonezya, Brezilya, Nijerya, Rusya, Pakistan ve Meksika'nın ardından 10. sıraya yükselen Türkiye, bir önceki yıl 13. sırada yer almıştı.

## ÇİFTÇİMİZİN REKABET GÜCÜ ÇOK ZAYIF

Avrupa'nın en büyük tarım alanlarından birine sahip olan ve tarımsal hasıla bakımından Avrupa birinciliğini elinde tutan Türkiye'de, çiftçimizin Avrupalı meslektaşlarına karşı rekabet gücüne baktığımızda son derece zayıf olduğunu görüyoruz. Bir Alman çiftçi 2022 yılında milli gelirden yaklaşık 45 bin dolar pay alırken, bir Türk çiftçi payı ise 4 bin dolar civarındadır (Tablo 17).

| Ülke           | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Almanya</b> | 28.143 | 29.429 | 38.033 | 33.035 | 37.016 | 34.546 | 36.613 | 44.829 |
| <b>Fransa</b>  | 19.617 | 17.754 | 19.939 | 22.841 | 20.551 | 20.628 | 23.542 | 26.081 |
| <b>İspanya</b> | 17.604 | 18.737 | 19.638 | 20.933 | 18.259 | 18.967 | 20.815 | 17.347 |
| <b>İtalya</b>  | 15.614 | 14.926 | 15.982 | 16.839 | 16.056 | 16.027 | 17.315 | 15.831 |
| <b>Türkiye</b> | 3.795  | 3.369  | 3.399  | 3.079  | 3.278  | 3.201  | 3.172  | 4.067  |

Kaynak: World Bank

Avrupa Komisyonu ve Dünya Bankası verilerine göre 2020 yılında Fransa 2 milyon çiftçisine 9,4 milyar avro, İspanya 1,4 milyon çiftçisine 6,9 milyar avro, Almanya 2,5 milyon çiftçisine 6,3 milyar avro ve İtalya 1,8 milyon çiftçisine 5,8 milyar avro tarımsal destek verdi. Aynı yıl Türkiye'de 15 milyon çiftçi için verilen destek miktarı 2,7 milyar avro oldu. Türk çiftçisinin 2023 yılın aldığı tarımsal destek daha da gerileyerek 2,4 milyar avroya oldu.

## TARIM BAĞ-KUR SİGORTALI SAYISI HIZLA GERİLİYOR

Türkiye'de kendi adına ve hesabına tarımsal faaliyette bulunan çiftçilerin Ziraat Odalarına, ziraat odası olmayan yerlerde ise Tarım İl/İlçe Müdürlüklerine kayıtlı olanların 4/b-4 kapsamında Tarım Bağ-Kur sigortalısı olmaları ve her ay prim ödemeleri zorunludur. Bu çerçevede Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre 2011 yılında sigortalı çiftçi sayısının 1,1 milyon kişiye kadar yükseldiğini, ancak sonrasında sürekli olarak gerilediğini görüyoruz (Tablo 18).

| Yıllar        | 2010      | 2011      | 2012      | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|---------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Çiftçi</b> | 1.101.131 | 1.121.777 | 1.056.852 | 928.454 | 864.468 | 797.334 | 717.876 |
| Yıllar        | 2017      | 2018      | 2019      | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    |
| <b>Çiftçi</b> | 705.592   | 696.175   | 600.787   | 547.075 | 511.923 | 512.966 | 460.260 |

Kaynak: Sosyal Güvenlik Kurumu

Bir önceki yıla göre 2023 yılında aktif sigortalı çiftçi sayısının 52.706 kişi gerileyerek 500 bin kişinin altına düştüğü görülmektedir. Sigortalı çiftçi sayısındaki azalıştan üç farklı sonuca varmak mümkündür. Birinci olarak ülkemizde tarım sektöründe sosyal güvenliğe sahip çiftçi sayımızın çok az olduğunu, yani sigorta yaptırmadıklarını söyleyebiliriz. İkinci olarak da ülkemizde tarımın, sadece bu alanda çalışan kişiler tarafından yapılmadığını, çiftçilerimizin başka sektörlerde sigortalı olarak çalıştıklarını belirtebiliriz. Üçüncü bir sonuç da önceki her iki sonucun doğruluğunu kabul etmektir. Bu üç sonuçtan hangisini kabul edersek edelim, bu durum Türkiye tarımında verim düşüklüğünün en önemli sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal güvenlik öncelikle önem verilmesi gereken konulardan biri olmalıdır. Çiftçilik yapan bir kişinin öncelikli işinin tarım olması sağlanmalı ve özendirilmelidir. Bu da ancak çiftçimizin geçimini sağlayabileceği ve üretimini rahatlıkla devam ettirebileceği şartların oluşturulmasıyla mümkün olabilir.

## TARIMSAL KREDİ KULLANIMI

Türkiye'nin tarımsal girdi temininde ithalat bağımlılığı ve TL'nin dolar karşısında yaşadığı sürekli değer kaybına karşın tarım desteklerinin arzu edilen düzeyde artırılmaması çiftçileri banka kredilerine yöneltmektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) verilerine göre 2021 yılında 167,7 milyar TL olan tarımsal kredi kullanımı, 2022 yılında %96 artışla 329 milyar TL'ye ve 2023 yılında %79 artışla 590,4 milyar TL'ye yükseldi (Tablo 19).

Avro cinsinden ifade etmek gerekirse, çiftçinin kullandığı tarımsal kredilerin 2021'de 10,9 milyar avro, 2022 yılında %53 artışla 16,7 milyar avro, 2023 yılında %11 artışla 18,6 milyar avroya karşılık geldiği görülmektedir. Üretimde kullandığı girdilerde ithalat bağımlılığı bulunan çiftçimizin bankalardan kullandığı tarımsal kredi miktarındaki yükselme, sadece TL'nin değer kaybından kaynaklanmamakta, çiftçimizin borcunun hızla artmakta olduğunu göstermektedir.

| Ay      | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ocak    | 89.192  | 102.792 | 111.216 | 132.129 | 173.026 | 351.263 |
| Şubat   | 90.622  | 104.284 | 112.945 | 134.892 | 177.321 | 363.395 |
| Mart    | 92.772  | 106.095 | 114.930 | 140.373 | 186.988 | 395.777 |
| Nisan   | 94.979  | 107.548 | 117.386 | 143.630 | 196.800 | 420.509 |
| Mayıs   | 96.938  | 108.050 | 119.757 | 145.330 | 207.978 | 445.799 |
| Haziran | 98.381  | 108.617 | 122.173 | 149.016 | 224.786 | 463.749 |
| Temmuz  | 101.464 | 108.683 | 123.575 | 148.737 | 233.333 | 487.455 |
| Ağustos | 101.728 | 107.849 | 123.653 | 150.227 | 244.921 | 499.333 |
| Eylül   | 101.789 | 107.066 | 124.999 | 153.217 | 261.714 | 523.442 |
| Ekim    | 101.190 | 106.481 | 126.520 | 156.210 | 278.601 | 551.074 |
| Kasım   | 101.113 | 108.338 | 128.781 | 163.368 | 301.614 | 568.983 |
| Aralık  | 102.134 | 109.206 | 130.381 | 167.720 | 328.968 | 590.428 |

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

## İSTİHDAMIN SEKTÖREL DAĞILIMI

2023 yılında sektörlerin istihdam içindeki payı hizmetlerde %57,6, sanayide %21,2, tarımda %14,8 ve inşaatla %6,3 oldu (Tablo 20).

|               | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarım         | 5.287         | 5.401         | 5.282         | 5.096         | 4.737         | 4.948         | 4.866         | 4.695         |
| Sanayi        | 5.295         | 5.394         | 5.686         | 5.572         | 5.482         | 6.143         | 6.663         | 6.711         |
| İnşaat        | 1.991         | 2.108         | 2.012         | 1.566         | 1.546         | 1.777         | 1.846         | 1.997         |
| Hizmetler     | 14.552        | 15.171        | 15.711        | 15.808        | 14.930        | 15.928        | 17.378        | 18.230        |
| <b>Toplam</b> | <b>27.125</b> | <b>28.074</b> | <b>28.691</b> | <b>28.042</b> | <b>26.695</b> | <b>28.796</b> | <b>30.753</b> | <b>31.633</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tarımın istihdamdaki payı sürekli olarak gerilemektedir. 2016 yılında tarımın istihdamdaki payı %19,5'ten 2020 yılında %17,7'ye ve 2023 yılında %14,8'e gerilemiştir.

## SABİT YATIRIMLARIN SEKTÖREL DAĞILIMI

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı verilerine göre, 2023 yılında yaklaşık 1,3 trilyon TL tutarında sabit yatırım yapıldı. Bu yatırımla toplamda 345.191 kişiye istihdam sağlandı. Yatırımın %55,4'ü imalat, %20,9'u enerji, %20,6'sı hizmetler, %1,8'i madencilik ve %1,3'ü tarım sektörlerine yapıldı (Tablo 21).

|                   | 2020           |                | 2021           |                | 2022             |                | 2023             |                |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|                   | milyon TL      | istihdam       | milyon TL      | istihdam       | milyon TL        | istihdam       | milyon TL        | istihdam       |
| <b>Enerji</b>     | 124.120        | 6.045          | 54.258         | 3.684          | 136.485          | 4.961          | 261.606          | 5.188          |
| <b>Hizmetler</b>  | 143.341        | 52.777         | 162.698        | 42.555         | 204.588          | 62.141         | 257.981          | 57.249         |
| <b>İmalat</b>     | 568.123        | 223.424        | 648.969        | 305.061        | 747.095          | 278.136        | 694.539          | 272.170        |
| <b>Madencilik</b> | 20.907         | 8.292          | 32.816         | 11.470         | 308.503          | 10.023         | 22.487           | 4.347          |
| <b>Tarım</b>      | 25.047         | 9.886          | 18.648         | 8.071          | 17.186           | 5.490          | 17.084           | 6.237          |
| <b>Toplam</b>     | <b>881.538</b> | <b>300.424</b> | <b>917.389</b> | <b>370.841</b> | <b>1.413.857</b> | <b>360.751</b> | <b>1.253.697</b> | <b>345.191</b> |

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Tarım sektörüne yapılan yaklaşık 17,1 milyar TL'lik sabit yatırımın %28,6'sı Ege Bölgesi'ne, %23,2'si İç Anadolu Bölgesi'ne ve %19,8'i Akdeniz Bölgesi'ne, %13,7'si Marmara Bölgesi'ne yapıldı. Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimize yapılan sabit yatırımlar ise toplamın ancak %15'i kadar oldu.

Ekonomik göstergelerin hızlı bir şekilde bozulmaya başladığı 2021 yılına kadar tarım sektörü daha yüksek miktarda sabit yatırım alırken, sonrasında yatırımın sürekli olarak gerilemeye başladığı görülmektedir.

## ÜZERİNDE TARIM YAPILAN ALAN GENİŞLEDİ

Ekili ve dikili arazi miktarı 2002 yılında yaklaşık 26,6 milyon hektarken, sürekli küçülerek 2019 yılında yaklaşık 23,1 milyon hektara geriledi. 2020 yılı başlarında küresel ölçekte başlayan Covid-19 salgınıyla birlikte gıdanın ve tarımsal üretimin öneminin daha iyi anlaşılması üzerine ülkemizde küçük de olsa üzerinde tarım yapılan arazi miktarında artış görüldü. Bir önceki yıla göre 2023 yılında %0,2 artış gösteren ekili ve dikili arazimiz 23,9 milyon hektar oldu. 2002 yılı ile karşılaştırıldığında ise üzerinde tarım yapılan arazi miktarımız yaklaşık 2,6 milyon hektar geriledi (Tablo 22).

| Yıl         | Tahıllar vd. ürünler |       | Sebze | Süs bitkileri | Meyveler, içecek ve baharat bitkileri | Toplam        |
|-------------|----------------------|-------|-------|---------------|---------------------------------------|---------------|
|             | Ekilen               | Nadas |       |               |                                       |               |
| <b>2002</b> | 17.935               | 5.040 | 930   | -             | 2.674                                 | <b>26.579</b> |
| <b>2010</b> | 16.333               | 4.249 | 802   | -             | 3.011                                 | <b>24.395</b> |
| <b>2015</b> | 15.723               | 4.114 | 808   | 5             | 3.284                                 | <b>23.934</b> |
| <b>2019</b> | 15.398               | 3.387 | 790   | 5             | 3.519                                 | <b>23.099</b> |
| <b>2020</b> | 15.628               | 3.173 | 779   | 5             | 3.559                                 | <b>23.144</b> |
| <b>2021</b> | 16.062               | 3.059 | 755   | 5             | 3.591                                 | <b>23.472</b> |
| <b>2022</b> | 16.529               | 2.960 | 718   | 6             | 3.671                                 | <b>23.884</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tahıl ve diğer ürünler üretim alanı bir önceki yıla göre 2023 yılında %1,1 artarken, meyve, içecek ve baharat bitkileri üretim alanı %0,7 arttı. Süs bitkileri üretim alanı sabit kaldı, sebze üretim alanı ise %0,8 küçüldü. Kuru tarım arazilerinde yetiştirilen tahıl alanlarındaki artış, su gereksinimi yüksek olan sebze alanlarındaki daralma kuraklık ve su kullanım sorunuyla yakından ilişkilidir.

2002 yılı ile karşılaştırıldığında tahıllar ve diğer ürünlerin üretim alanı yaklaşık 1,2 milyon hektar ve sebze üretim alanı 218 bin hektar küçülürken, ihracat potansiyeli yüksek meyve, içecek ve baharat bitkileri üretim alanı ise yaklaşık 1 milyon hektar artış gösterdi.

## 2023 SU YILI DEĞERLENDİRMESİ

Su yılı ve/veya tarım yılı bir önceki yılın 1 Ekim tarihinde başlayıp içinde bulunulan yılın 30 Eylül tarihine kadar geçen süreyi ifade etmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre 2023 su yılı yağışları normalin %5,8 altında, önceki

su yılına göre de %1,9 azalmayla tamamlandı. Su yılı yağışı 540,4 mm olarak gerçekleşirken, normali 573,4 mm ve önceki su yılı yağışı 550,9 mm'dir. Amasya, Samsun, Ordu, Giresun, Erzincan, Tunceli, Elazığ ve Adıyaman çevrelerinde yağışlar %40'tan fazla artarken, Hatay, Edirne ve Tekirdağ çevrelerinde yaklaşık %40 azaldı.

Doğu Anadolu Bölgesi normal civarında ve Karadeniz Bölgesi normalinin üzerinde yağış alırken diğer tüm bölgelerimizde yağışlarda normaline göre azalma yaşandı. Marmara Bölgesi yağışları normaline göre %25 azalma ile en fazla etkilenen bölge oldu. 2022 su yılı yağışlarına göre Karadeniz Bölgesi yağışları hemen hemen aynı kalırken, Ege, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri yağışlarında artma, Marmara ve Akdeniz Bölgeleri yağışlarında ise azalma görüldü. Bir önceki su yılına göre en büyük azalma %23 ile Marmara Bölgesi'nde yaşandı.

2023 su yılında Küçük Menderes, Büyük Menderes, Antalya, Sakarya, Kızılırmak ve Fırat-Dicle havzaları normalleri civarında yağış alırken, Gediz, Burdur, Akarçay, Batı Karadeniz Yeşilirmak ve Doğu Karadeniz havzalarında artış kaydedildi. Normaline göre en çok azalma %51 ile Asi, en çok artma %14 ile Yeşilirmak havzalarında gerçekleşti. En az yağış 355 mm ile Van Gölü, en fazla yağış 1.116 mm ile Doğu Karadeniz havzalarında kaydedilirken, Asi Havzası son 62 yılın en düşük su yılı yağışını aldı.

Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü'nün uzaktan algılama ile bitki gelişimini izleme çalışmalarının yer aldığı Nisan 2023 bülteninde sadece Akdeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde toprak neminin önceki yıla ya da normale göre yüksek tespit edildiği, diğer bölgelerimizde ise düşük olduğu belirtilmiştir. Buna karşın Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde bitkilerin vejetatif gelişimlerinin maksimum düzeyde olduğu, diğer bölgelerde ise geçen yıla ve normale göre daha yüksek olduğunun altı çizilmiştir.

Enstitü'nün Mayıs 2023 bülteninde ise İç Anadolu Bölgesi hariç diğer bölgelerde toprak neminin arttığı, bitkilerin vejetatif gelişimlerinin Ege ve Karadeniz Bölgelerinde maksimum düzeyde seyrettiği, diğer bölgelerde ise geçen yıla ya da normale göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Her ne kadar 2023 su yılı yağışlarında azalma yaşansa da bitkilerin vejetatif gelişmelerinin olumlu yönde ilerlediğinin saptanması, yağışların bitki su ihtiyacı olduğu dönemlerde düştüğünü göstermektedir.

## BİTKİSEL ÜRETİM

TÜİK verilerine göre bitkisel üretim bir önceki yıla göre 2023 yılında tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerde %10,3; sebzelerde %0,6; meyveler, içecek ve baharat bitkilerinde %2,3 oranında arttı (Tablo 23).

|                                       | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tahıllar ve diğer bitkisel ürünler    | 65.316 | 68.396 | 62.936 | 63.802 | 71.278 | 61.236 | 70.458 | 77.686 |
| Sebzeler                              | 30.267 | 30.826 | 30.033 | 31.090 | 31.177 | 31.753 | 31.589 | 31.788 |
| Meyveler, içecek ve baharat bitkileri | 18.972 | 22.109 | 22.259 | 22.293 | 23.619 | 24.907 | 26.805 | 27.412 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## TAHIL ÜRETİMİ

Tahıl üretimi bir önceki yıla göre 2023 yılında %9,1 artışla 42,2 milyon ton oldu. Buğday üretimi %11,4 artışla 22 milyon tona ulaştı ve Türkiye tarihinin üçüncü en yüksek üretimi gerçekleştirildi. Arpa üretimi %8,2 ve mısır üretimi %5,9 artarken, çeltik üretiminde %5,3 gerileme oldu (Tablo 24).

|               | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Buğday</b> | 21.500        | 20.000        | 19.000        | 20.500        | 17.650        | 19.750        | 22.000        |
| <b>Arpa</b>   | 7.100         | 7.000         | 7.600         | 8.300         | 5.750         | 8.500         | 9.200         |
| <b>Mısır</b>  | 5.900         | 5.700         | 6.000         | 6.500         | 6.750         | 8.500         | 9.000         |
| <b>Çeltik</b> | 900           | 940           | 1.000         | 980           | 1.000         | 950           | 900           |
| <b>Diğer</b>  | 733           | 769           | 802           | 908           | 720           | 972           | 1.099         |
| <b>Toplam</b> | <b>36.133</b> | <b>34.409</b> | <b>34.402</b> | <b>37.188</b> | <b>31.870</b> | <b>38.672</b> | <b>42.199</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

TMO'nun Kasım 2022 tarihli Fenolojik Değerlendirme Raporu'nda özellikle buğday üretimindeki artışla ilgili önemli değerlendirmeler yer almaktadır. Raporda, 2022 yılının Ekim ve Kasım aylarında yağışlarda normaline göre %29 azalma olduğu, özellikle Kasım ayında İç Anadolu Bölgesi'nde yağışların normaline göre %46 azaldığı ve bu nedenle pek çok bölgede çiftçinin özellikle ayçiçeği, pamuk ve mısır ekiminden buğday ve arpa ekimine yöneldiği belirtilmektedir. Ayrıca TMO'nun yerinde alım kolaylığı sağlaması ve alım primi ödenmesi de çiftçinin bu yöneliminde etkili oldu. Diğer yandan Rusya ile Ukrayna arasındaki savaşın buğday fiyatlarını yükseltmesi çiftçiler için buğday ekimini cazip hale getirdi.

Buğday üretimimiz 2023 yılında 22 milyon ton gibi yüksek bir seviyede gerçekleşmesine karşın piyasanın talebi 27-28 milyon ton civarındadır. Arpa üretimimiz 9,2 milyon ton oldu ve piyasanın talebi de 9 milyon ton civarındadır. Mısır üretimi 9 milyon tona ulaşmasına karşın piyasanın talebi 10 milyon tonun üzerine çıkmış durumdadır. Çeltik üretimi 900 bin ton (yaklaşık 560 bin ton pirinç eder), ancak piyasanın pirinç talebi 1 milyon tona yaklaşmaktadır.

2022 yılında kilogram başına 10 kuruş olarak uygulanan buğday ve arpa prim desteği 2023 yılında arpada 50 kuruşa, buğdayda 100 kuruşa çıkarıldı (2022 yılında ürününü TMO'ya veren çiftçilere de arpada 50 kuruş, buğdayda 100 kuruş prim desteği sağlanmıştı). Mısır prim desteği önceki yıllarda olduğu gibi 3 kuruş, aynı şekilde çeltikte de 10 kuruş olarak açıklandı, artırılmadı.

TÜİK verilerine göre, tahıl ürünleri toplamı için 2022-2023 piyasa dönemi içinde yurtiçi üretimin yurtiçi talebi karşılama derecesi %92,3 oldu. Bu oran ekmeklik arpada %90 olurken, ekmeklik buğdayda %86,4, mısırdaki %85,8 ve pirinçte %74,3 oldu.

## TAHIL VE TAHIL ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ

Üretimde yaşanan artış tahıl ve tahıl ürünleri ticaretimize de olumlu yansıdı. TÜİK verilerine göre dış ticaret dengesi son dört yıldır açık veren tahıl ve tahıl ürünlerinde ihracatımız 2023 yılında 659 milyon dolar fazla verdi. İhracatımız önceki yıla göre %21,3 artışla yaklaşık 6 milyar dolar olurken, ithalatımız ise %6,1 gerileyerek yaklaşık 5,3 milyar dolar oldu (Tablo 25).

|                | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>İhracat</b> | 3.221 | 3.303 | 3.399 | 3.398 | 3.837 | 4.954 | 6.008 |
| <b>İthalat</b> | 2.178 | 2.481 | 3.681 | 3.459 | 4.481 | 5.696 | 5.349 |
| <b>Denge</b>   | 1.043 | 822   | -282  | -61   | -644  | -742  | 659   |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## BUĞDAY VE ARPA ALIM FİYATI

TMO 2022 yılı ürünü için buğday alım fiyatını önce 6,05 TL olarak açıklamış, sonrasında ise piyasanın durumunu dikkate alarak 6,45 TL olarak revize etmişti. Arpa alım fiyatını da önce 5,50 TL olarak açıklayan TMO, fiyatı yine aynı nedenle 5,70 TL olarak revize etmişti. Ürünü TMO'ya veren çiftçilere buğdayda kilogram başına 1 TL, arpada ise 50 kuruş alım primi verileceği de ifade edilmişti. TMO 2023 yılı ürünü için alım fiyatlarını Haziran ayında açıkladı. Buna göre ekmeklik buğdayın kilogram başına alım fiyatının 8,25 TL, arpa alım fiyatının ise 7 TL olacağı belirtildi. Çiftçi ürünü ister TMO'ya ister tüccara satsın buğday için 1 TL, arpa için 50 kuruş prim desteğine devam edileceği ifade edildi. Böylelikle alım primini sabit tutan TMO buğday alım fiyatını bir önceki seneye göre %28 ve arpa alım fiyatını da %23 yükseltmiş oldu. Ancak bu fiyatlar her ne kadar dünya piyasalarının üzerinde olsa da enflasyonun oldukça altında belirlenmiş fiyatlardı.

Buğday hasadı ülkemizde ilk olarak Çukurova Bölgesi'nde mayıs sonu haziran başı gibi başlar, Temmuz ayında Trakya ve İç Anadolu Bölgelerinde yoğunlaşır ve ağustos ayı içerisinde Doğu Anadolu Bölgesi'nde son bulur. TÜİK verilerine göre çiftçi mayıs ayında buğdayını tüccara ortalama 6,80 TL'den satabildi. Alım fiyatının açıklandığı Haziran ayında çiftçinin ortalama satış fiyatı 7,30 TL'ye, hasadın yoğunlaştığı aylarda da en fazla 7,90 TL'ye yükseldi. Ancak piyasaya göre daha yüksek fiyat açıklayan TMO'dan randevu alamayan çiftçi ürününü tüccara satmak zorunda kaldı. Piyasada fiyat 7,55 TL'ye kadar geriledi ve bir önceki yılın aynı ayına göre aralık ayını, mevcut enflasyona göre daha aşağı bir seviyede, %25,5 artışla 7,87 TL fiyatla bitirdi (Tablo 26).

| Tablo 26. Seçilmiş Tahıllarda Tarım ÜFE (TL/kg) |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   |      | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
| Buğday  | 2021 | 1,71  | 1,73  | 1,72  | 1,73  | 1,76  | 1,98  | 2,02  | 2,03  | 2,11  | 2,24  | 2,44  | 3,04  |
|   | 2022 | 3,02  | 3,56  | 3,97  | 4,28  | 4,55  | 6,10  | 6,82  | 6,81  | 6,49  | 6,53  | 6,51  | 6,27  |
|   | 2023 | 6,40  | 6,36  | 6,33  | 6,37  | 6,80  | 7,30  | 7,66  | 7,90  | 7,80  | 7,55  | 7,76  | 7,87  |
| Arpa  | 2021 | 1,45  | 1,48  | 1,49  | 1,55  | 1,65  | 1,86  | 1,90  | 2,03  | 2,04  | 2,09  | 2,24  | 2,61  |
|   | 2022 | 2,86  | 2,97  | 3,39  | 3,84  | 4,47  | 5,35  | 5,69  | 5,86  | 5,80  | 5,86  | 5,79  | 5,78  |
|   | 2023 | 5,78  | 5,78  | 5,77  | 5,81  | 5,92  | 6,01  | 6,29  | 6,45  | 6,26  | 6,10  | 6,24  | 6,59  |
| Mısır   | 2021 | 1,39  | 1,40  | 1,41  | 1,51  | 1,62  | 1,69  | 1,68  | 1,69  | 1,74  | 1,96  | 2,06  | 2,20  |
|   | 2022 | 2,29  | 2,91  | 3,50  | 3,92  | 4,87  | 5,40  | 5,09  | 5,20  | 5,13  | 5,15  | 5,05  | 4,95  |
|   | 2023 | 5,17  | 5,18  | 5,22  | 5,25  | 5,62  | 5,55  | 5,36  | 5,64  | 5,73  | 5,66  | 5,62  | 5,70  |
| Çeltik  | 2021 | 4,50  | 4,40  | 4,21  | 4,09  | 3,90  | 4,02  | 4,03  | 4,04  | 4,19  | 4,38  | 4,58  | 5,53  |
|   | 2022 | 5,53  | 5,91  | 6,25  | 7,71  | 8,24  | 9,85  | 11,20 | 11,97 | 13,22 | 14,46 | 15,12 | 15,38 |
|   | 2023 | 15,65 | 15,33 | 16,13 | 16,77 | 17,72 | 18,32 | 18,23 | 18,46 | 19,92 | 20,32 | 19,70 | 19,88 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

TMO her ne kadar arpayı 7 TL'den alacağını açıklasa da çiftçinin yıl içi ortalama satış fiyatı asla o düzeye ulaşamadı. Bir önceki yılın aynı dönemine göre Aralık ayını, mevcut enflasyona göre daha aşağı bir seviyede, %14 artışla 6,59 TL fiyatla bitirdi. Arpanın yıl içinde gördüğü en yüksek fiyat da bu oldu.

Buğdayda fiyat düşüklüğünün en büyük nedeni hasat dönemi başlayana kadar sıfır gümrükle ithalatına izin verilmesiydi. Mayıs ayından itibaren vergi tekrar %130'lara yükseltildi, ama sanayici yıllık ihtiyacını ithalatta karşılamıştı. Onun için tüccar çiftçinin ürününü almakta istekli davranmadı ve fiyat arzu edilen düzeye asla yükselmedi.

## MISIR VE ÇELTİK ALIM FİYATI

TMO 2023 yılı ürünü mısırın kilogram başına alım fiyatını ağustos ayında 6 TL olarak açıkladı. Bir önceki yıl 5,70 TL olarak açıklanan fiyat, çiftçinin tepkisini almıştı. Buna rağmen mısır alım fiyatı 2022 yılına göre sadece %5,3 artırıldı. Böylelikle mısır fiyatı, arpa fiyatının gerisinde kaldı. Çiftçinin beklentisi 7,30 TL ile 8 TL civarında bir fiyat açıklanmasıydı. Çiftçinin tıpkı arpada olduğu gibi kilogram başına 50 kuruş alım primi beklentisi vardı, o da gerçekleşmedi. Mısırın piyasadaki fiyatı ancak aralık ayında TMO'nun açıklamış olduğu 5,70 TL düzeyine çıkabildi. TMO alım fiyatı sadece 30 kuruş artırılan, prim talebi de karşılanmayan, piyasa fiyatı açıklanan fiyatın sürekli altında seyreden mısır fiyatları üreticisini memnun etmedi.

TMO çeltik hasadının başladığı eylül ayında 2022 yılı ürünü Osmancık grubu çeltik alım fiyatını önce 13,50 TL olarak açıkladı, bir ay sonra da piyasa koşullarını dikkate alarak alım fiyatını 14,50 TL'ye yükseltti. Fiyatın ilk olarak açıklandığı eylül ayında çiftçi ürününü tüccara ortalama 13,22 TL'den satabiliyordu. Fiyatın revize edildiği ekim ayında da ortalama satış fiyatı 14,46 TL'ye ulaşmıştı.

TMO 2023 yılı Osmancık grubu çeltik alım fiyatını ekim ayında, önceki yıla göre %37,9 artışla, kilogram başına 20 TL olarak açıkladı. Ancak, çiftçinin ürününü tüccara satış fiyatı yıl boyunca TMO tarafından açıklanan alım fiyatının üzerine çıkamadı. Çiftçinin çeltiğini ortalama satış fiyatı bir önceki yılın aynı ayına göre 2023 yılı Aralık ayını, mevcut enflasyona göre daha aşağı bir seviyede, %29,9 artışla 19,88 TL fiyatla bitirdi. Tarımsal girdi fiyatlarındaki hızlı artışa dikkati çeken çiftçi örgütleri açıklanan alım fiyatından çok da memnun kalmadı.

## KURU BAKLAGİL ÜRETİMİ

2022 yılında 1,3 milyon ton civarında gerçekleşen kuru baklagil üretimi 2023 yılında sadece 424 ton arttı. Bir önceki yıla göre kuru fasulye üretimi %11 gerilerken, nohut üretimi aynı kaldı. Kırmızı mercimek üretimi %6, yeşil mercimek üretimi %11 arttı (Tablo 27).

|                    | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>K. fasulye</b>  | 239          | 220          | 225          | 280          | 305          | 270          | 240          |
| <b>Nohut</b>       | 470          | 630          | 630          | 630          | 475          | 580          | 580          |
| <b>K. mercimek</b> | 400          | 310          | 310          | 328          | 228          | 400          | 424          |
| <b>Y. mercimek</b> | 30           | 43           | 44           | 42           | 35           | 45           | 50           |
| <b>Diğer</b>       | 25           | 22           | 21           | 13           | 11           | 13           | 15           |
| <b>Toplam</b>      | <b>1.164</b> | <b>1.225</b> | <b>1.230</b> | <b>1.293</b> | <b>1.054</b> | <b>1.308</b> | <b>1.309</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Kuru fasulye üretimimiz 2023 yılında yaklaşık 240 bin ton olarak gerçekleşti. Ancak, son yıllarda piyasanın talebinin 350 bin tonun üzerine çıktı. Nohut üretimimiz 580 bin ton olarak gerçekleşti, ancak piyasanın talebi 700 bin ton civarındadır. Kırmızı mercimek üretimimiz 424 bin ton oldu, ama bu üründe de piyasanın 700-800 bin ton aralığında değişmektedir. Yeşil mercimek üretimimiz 15 bin ton gerçekleşmiş olup, piyasanın talebi 80-90 bin ton aralığında değişmektedir. Üretim ve piyasa talebi karşılaştırıldığında kuru baklagil ürünlerinde ülkemiz ithalat bağımlısıdır.

Kuru baklagil destekleme primleri de önceki yıllarda olduğu gibi 2023 yılında da kilogram başına 50 kuruş olarak açıklandı, artırılmadı.

TÜİK verilerine göre 2022-2023 piyasa dönemi içinde yurtiçi üretimin yurtiçi talebi karşılama derecesi kuru baklagilde %97,2 oldu. Bu oran nohutta %117,8 olurken, kuru fasulyede %91,4, kırmızı mercimekte %85,9 ve yeşil mercimekte %60,2 oldu.

## KURU BAKLAGİL DIŞ TİCARETİ

Son yıllarda fazla veren kuru baklagil dış ticareti 2023 yılında 46 milyon dolar açık verdi. Bir önceki yıla göre ihracatımız %5,7 artarken, ithalatımız ise %37,9 oranında arttı (Tablo 28).

|                | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022  | 2023  |
|----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| <b>İhracat</b> | 582  | 503  | 463  | 592  | 687  | 1.073 | 1.134 |
| <b>İthalat</b> | 759  | 411  | 389  | 553  | 670  | 856   | 1.180 |
| <b>Denge</b>   | -177 | 92   | 74   | 39   | 17   | 217   | -46   |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## KURU BAKLAGİL FİYATLARI

Tüm kuru baklagil ürünlerinde 2021 yılı Kasım ayından itibaren çiftçinin ürününü birinci elden satış fiyatı hızla yükselmeye başladı. Kuru fasulye için 2023 yılı içerisinde bir önceki yılın aynı dönemine göre en yüksek fiyat artışı %156 ile mart ayında gerçekleşti. 2023 yılı Aralık ayını ise %80 artışla 52,86 TL fiyatla bitirdi (Tablo 29).

Nohutta 2022 yılı boyunca çok yüksek fiyat artışları yaşandı. 2023 yılı boyunca daha yavaş bir seyir izleyen nohut fiyatı aralık ayını bir önceki yılın aynı ayına göre %46 artışla 31,24 TL fiyatla bitirdi.

Çiftçi kırmızı mercimeğini, 2021 yılına göre 2022 yılında oldukça iyi sayılabilecek fiyatlarla sattı. Ancak kırmızı mercimek fiyatları 2023 yılı boyunca inişli çıkışlı bir seyir izledi. En yüksek artış %41 ile Şubat ve Mart aylarında görüldü. Çiftçi kırmızı mercimeğini aralık ayında %38 artışla 15,27 TL fiyattan satabildi.

Çiftçinin yeşil mercimek satış fiyatı 2022 yılında oldukça yüksek seyretti; bir önceki yıla göre fiyat artışı %100 ve üzerinde oldu. 2023 yılı içerisinde en yüksek fiyat artışı %90 ile ocak ayında yaşandı. Yıl boyunca düzenli olarak fiyatı artmaya devam eden yeşil mercimek, aralık ayını bir önceki yılın aynı ayına göre %66 artışla 27,43 TL fiyatla bitirdi.

Kırmızı mercimek üreticileri dışında kuru baklagil üreticileri oluşan satış fiyatlarından genelde memnun kaldı.

|                  |      | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kuru fasulye     | 2021 | 9,83  | 9,81  | 9,52  | 9,51  | 9,56  | 9,66  | 9,66  | 9,76  | 10,19 | 10,05 | 10,25 | 11,95 |
|                  | 2022 | 11,98 | 12,29 | 12,22 | 14,62 | 15,41 | 16,77 | 18,45 | 18,80 | 24,32 | 26,71 | 28,04 | 29,35 |
|                  | 2023 | 29,29 | 29,61 | 31,26 | 33,01 | 34,07 | 34,36 | 35,65 | 39,32 | 46,27 | 50,75 | 51,73 | 52,86 |
| Nohut            | 2021 | 4,89  | 4,94  | 4,99  | 5,13  | 5,28  | 5,62  | 5,70  | 6,82  | 7,46  | 8,08  | 8,61  | 9,85  |
|                  | 2022 | 10,01 | 10,46 | 11,25 | 12,36 | 13,47 | 14,95 | 15,36 | 16,59 | 16,78 | 18,25 | 20,18 | 21,33 |
|                  | 2023 | 22,26 | 23,00 | 23,47 | 23,69 | 24,68 | 24,84 | 24,69 | 25,76 | 28,28 | 29,53 | 30,10 | 31,24 |
| Kırmızı mercimek | 2021 | 4,17  | 4,22  | 4,19  | 4,27  | 4,76  | 5,26  | 5,58  | 6,04  | 6,43  | 6,83  | 7,70  | 8,73  |
|                  | 2022 | 8,36  | 8,54  | 8,86  | 9,72  | 10,01 | 11,33 | 12,34 | 11,80 | 11,78 | 12,65 | 11,85 | 11,06 |
|                  | 2023 | 11,26 | 12,01 | 12,53 | 12,69 | 13,08 | 13,23 | 12,80 | 14,28 | 15,67 | 15,36 | 15,03 | 15,27 |
| Yeşil mercimek   | 2021 | 4,66  | 4,68  | 4,83  | 4,81  | 4,72  | 4,73  | 4,99  | 5,78  | 6,07  | 8,32  | 8,26  | 8,57  |
|                  | 2022 | 8,69  | 8,65  | 9,27  | 10,78 | 10,95 | 12,52 | 12,89 | 15,37 | 15,77 | 15,96 | 16,49 | 16,52 |
|                  | 2023 | 16,50 | 16,21 | 17,42 | 17,51 | 17,74 | 17,87 | 20,42 | 23,15 | 25,14 | 26,27 | 26,82 | 27,43 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## YAĞLI TOHURLAR ÜRETİMİ

Yağlı tohumlar üretimi bir önceki yıla göre 2023 yılında %12,8 geriledi. Bu grup içerisinde en önemli ürünümüz ayçiçeğindeki gerileme %13,8 olurken, soya üretimi %11, kolza üretimi %20 geriledi. Yerfıstığı üretimi ise geçen yıl ile hemen hemen aynı seviyede kaldı (Tablo 30).

Ayçiçeği üretimi 2023 yılında yaklaşık 2,2 milyon ton olarak gerçekleşirken son yıllarda piyasanın talebi 6 milyon tonun üzerine çıkmış durumdadır. Ayçiçeğine 2022 yılında kilogram başına verilen 70 kuruşluk prim desteği 2023 yılında %43,9 artışla 100 kuruşa çıkarıldı. Soya üretimi 138 bin ton olarak gerçekleşti, ancak piyasanın talebi 3 milyon ton civarındadır. Tamamıyla yurt dışına bağımlı olduğumuz bu ürün için prim desteği önceki yıllarda olduğu gibi 60 kuruş olarak açıklandı, artırılmadı.

|               | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ayçiçeği      | 1.964        | 1.949        | 2.100        | 2.067        | 2.415        | 2.550        | 2.198        |
| Yerfıstığı    | 165          | 174          | 169          | 216          | 234          | 186          | 185          |
| Soya          | 140          | 140          | 150          | 155          | 182          | 155          | 138          |
| Kolza         | 60           | 125          | 180          | 122          | 140          | 150          | 120          |
| Diğer         | 84           | 79           | 66           | 60           | 55           | 60           | 63           |
| <b>Toplam</b> | <b>2.413</b> | <b>2.467</b> | <b>2.665</b> | <b>2.620</b> | <b>3.026</b> | <b>3.101</b> | <b>2.704</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Üretimi

En önemli ayçiçeği üretim bölgelerimizden biri Marmara'dır. Kuraklığın özellikle bu bölgemizde yoğun hissedilmesi ayçiçeğinin ekilişini geciktirdi. Aşırı sıcaklık artışları ve bitkinin ihtiyacı olan dönemde yağışın düşmemesi nedeniyle özellikle Trakya'da ciddi anlamda verim kayıpları meydana geldi. Yine kuraklık nedeniyle çiftçi Anadolu'nun pek çok yerinde ayçiçeği yerine buğday ekimini tercih etti.

TÜİK verilerine göre 2022-2023 piyasa dönemi içinde yurtiçi üretimin yurtiçi talebi karşılama derecesi ayçiçeğinde %51,3 olurken, soyada %5,2 oldu.

## YAĞLI TOHURLAR DIŞ TİCARETİ

Yağlı tohumlar dış ticareti dengesi sürekli açık vermekte ve önemli döviz kaybına yol açmaktadır. Verilen açık, 2022 yılından itibaren 2 milyar doların üzerine çıkmış durumdadır. 2023 yılında yağlı tohumlar ihracatı bir önceki yıla göre %8,6 azalarak 524 milyon dolara geriledi. İthalat ise %11,4 gerileyerek 2,8 milyar dolar oldu ve yağlı tohumlar dış ticaretimiz yaklaşık 2,3 milyar dolar açık verdi (Tablo 31).

|                | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>İhracat</b> | 340    | 355    | 405    | 345    | 451    | 573    | 524    |
| <b>İthalat</b> | 1.754  | 1.797  | 1.944  | 2.204  | 2.394  | 3.154  | 2.794  |
| <b>Denge</b>   | -1.414 | -1.442 | -1.539 | -1.859 | -1.943 | -2.581 | -2.270 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## YAĞLI TOHUM FİYATLARI

Diğer ürünler için bahsedilen fiyat artışları yağlı tohumlar için de geçerlidir. En önemli yağlı tohum bitkimiz ayçiçeği için Trakya Birlik tarafından açıklanan alım fiyatı 2022 yılı için 5,10 TL olurken, 2023 yılı için %135 artışla 12 TL olarak açıklandı. Çiftçinin ürününü piyasadaki satış fiyatı açıklanan alım fiyatın çok üzerinde gerçekleşti. Çiftçi ürününü 21-22 TL aralığında satabildi (Tablo 32).

|                   |             | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|-------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Ayçiçeği</b>   | <b>2021</b> | 5,89  | 6,08  | 6,21  | 6,24  | 6,32  | 6,09  | 6,15  | 6,38  | 6,69  | 6,88  | 7,05  | 7,44  |
|                   | <b>2022</b> | 7,98  | 8,57  | 10,17 | 11,65 | 11,89 | 12,25 | 12,84 | 13,29 | 14,35 | 15,25 | 15,67 | 15,91 |
|                   | <b>2023</b> | 15,86 | 15,90 | 16,35 | 16,60 | 17,36 | 17,40 | 18,64 | 20,91 | 22,71 | 22,44 | 21,28 | 21,02 |
| <b>Yerfıstığı</b> | <b>2021</b> | 10,12 | 10,00 | 9,94  | 9,01  | 8,58  | 7,87  | 7,25  | 7,50  | 7,94  | 7,69  | 8,52  | 9,40  |
|                   | <b>2022</b> | 8,26  | 8,85  | 10,98 | 11,82 | 13,10 | 14,80 | 14,46 | 15,45 | 23,61 | 28,53 | 23,96 | 30,49 |
|                   | <b>2023</b> | 33,22 | 33,67 | 36,07 | 36,58 | 38,70 | 37,82 | 37,54 | 41,02 | 54,28 | 47,91 | 47,72 | 44,91 |
| <b>Soya</b>       | <b>2021</b> | 3,62  | 3,70  | 3,67  | 3,71  | 3,79  | 3,78  | 3,91  | 4,02  | 4,50  | 4,97  | 5,29  | 5,63  |
|                   | <b>2022</b> | 5,90  | 6,23  | 7,37  | 8,02  | 8,06  | 8,78  | 8,84  | 9,49  | 9,14  | 10,12 | 10,51 | 10,78 |
|                   | <b>2023</b> | 11,52 | 11,72 | 11,92 | 12,03 | 12,31 | 12,71 | 12,67 | 12,98 | 12,47 | 12,45 | 13,16 | 14,39 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Çiftçinin yerfıstığı satış fiyatı aralık ayını önceki yılın aynı dönemine göre %47 artışla 44,91 TL, soya da %33 artışla 14,39 TL fiyatla bitirdi.

## SEÇİLMİŞ ÜRÜNLERDE ÜRETİM

Sanayiye hammadde temini açısından önem arz eden ürünlerden pamukta üretim bir önceki yıla göre %23,6 gerilerken, tütünde %4,9, şeker pancarında %22,1 ve patatesten %9,6 arttı (Tablo 33).

|                      | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Pamuk (kütlü)</b> | 2.450  | 2.570  | 2.200  | 1.774  | 2.250  | 2.750  | 2.100  |
| <b>Tütün</b>         | 94     | 75     | 68     | 79     | 71     | 82     | 86     |
| <b>Ş. pancarı</b>    | 21.149 | 17.436 | 18.054 | 23.026 | 17.767 | 19.254 | 23.500 |
| <b>Patates</b>       | 4.800  | 4.550  | 4.980  | 5.200  | 5.100  | 5.200  | 5.700  |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Pamukta ithalat bağımlılığımız bulunmasına karşın 2022 yılında 160 kuruş olarak uygulanan prim desteği 2023 yılında da aynı kaldı, artırılmadı.

## SEÇİLMİŞ ÜRÜNLERDE FİYAT

Adana Çiftçiler Birliği 2023 yılı pamuk üretim maliyetini kilogram başına 17,85 TL olarak açıkladı ve %40 çiftçi karı ile birlikte açıklanacak alım fiyatınının 25 TL olması gerektiğini belirtti. Buna karşın 2022 yılı pamuk alım fiyatını 21 TL olarak açıklayan Çukobirlik, 2023 yılı alım fiyatını %12 gerilemeyle 18,50 TL olarak açıkladı. TARİŞ te benzer şekilde 2022 yılı alım fiyatı 22 TL olarak açıklamışken, 2023 yılı fiyatı %6,5 gerilemeyle 20,58 TL olarak açıkladı. Çiftçinin piyasada pamuğunu birinci elden satış fiyatlarına baktığımızda açıklanan alım fiyatlarınının piyasada taban değil, tavan fiyat etkisi yaptığını görmekteyiz. Kütlü pamuk kilogram satış fiyatı bir önceki yılın aynı ayına göre 2023 yılı Aralık ayını %26 artışla ancak 18,91 TL fiyatla bitirebildi (Tablo 34).

Türkiye'nin elinde müdahale aracı bulunmayan, fiyatına müdahale edemediği tek ürün belki de tütündür. Tütün dendiğinde ilk akla gelen TEKEL'dir. TEKEL'in içki bölümü 2003 yılı sonunda 292 milyon dolara Mey Gruba satıldı. Sigara bölümü ise 2008 yılında 1,7 milyar dolara British American Tobacco'ya satıldı. Elde kalan yaprak tütün işleme tesisleri de özelleştirmenin hemen ardından kapatılmaya başlandı. Özelleştirmelerin sonucunda devletin elinde üretimi yönlendirebilecek hiçbir güç kalmadı. Tütün üreticisi tamamıyla şirketlerle yaptığı sözleşmeler çerçevesinde üretimini sürdürmektedir. Uzmanlar, 2022 yılında çiftçilerin protestoları sonucunda şirketlerin tütün alım fiyatını 70 TL'ye çıkardıklarını, 2023 yılında ise fiyatın 120-160 TL civarında olması gerektiğini, bazı çiftçi örgütleri temsilcileri ise 130 TL altındaki bir fiyatın çiftçiye kazandırmayacağını belirtti. Ancak, çiftçinin tütününü piyasada 2023 yılının ilk yarısında 29,77 TL'den, yılın ikinci yarısında ise 63,56 TL'den satabildiğini, mevcut fiyatların beklentilerin çok gerisinde olduğu görülmektedir. Fiyatların bu şekilde gerçekleşmesi tütün üretimimizi tehdit eden bir konudur. Tütün, neredeyse diğer bitkilerin yetiştirilemeyeceği en verimsiz arazilerde, en yoksul çiftçi kesimlerinin yetiştirdiği bir bitkidir.

|                         |             | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|-------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Pamuk (kütlü)</b>    | <b>2021</b> | 3,90  | 3,95  | 4,04  | 4,00  | 4,02  | 4,06  | 4,01  | 4,03  | 4,67  | 5,62  | 7,05  | 8,21  |
|                         | <b>2022</b> | 9,66  | 11,69 | 12,45 | 15,83 | 15,02 | 15,31 | 14,29 | 14,33 | 18,55 | 16,24 | 14,81 | 15,02 |
|                         | <b>2023</b> | 15,41 | 15,50 | 15,13 | 13,66 | 15,15 | 15,64 | 15,91 | 15,59 | 17,45 | 18,46 | 18,75 | 18,91 |
| <b>Tütün işlenmemiş</b> | <b>2021</b> | 21,50 | 21,50 | 21,50 | 21,50 | 21,50 | 21,50 | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 23,81 |
|                         | <b>2022</b> | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 23,81 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 |
|                         | <b>2023</b> | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 29,77 | 63,56 | 63,56 | 63,56 | 63,56 | 63,56 | 63,56 |
| <b>Şeker pancarı</b>    | <b>2021</b> | 0,32  | 0,32  | 0,32  | 0,32  | 0,32  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  |
|                         | <b>2022</b> | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,36  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  |
|                         | <b>2023</b> | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 0,41  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  |
| <b>Patates</b>          | <b>2021</b> | 0,99  | 0,94  | 0,89  | 0,88  | 0,93  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,06  | 1,36  | 1,51  | 2,40  |
|                         | <b>2022</b> | 2,58  | 2,75  | 3,24  | 4,18  | 4,39  | 4,61  | 5,33  | 5,53  | 5,21  | 5,20  | 5,54  | 5,55  |
|                         | <b>2023</b> | 5,63  | 5,77  | 5,77  | 6,61  | 7,40  | 8,22  | 9,02  | 9,78  | 9,90  | 10,05 | 9,83  | 10,21 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Şeker pancarı şeker sanayinin temel hammaddesidir. TÜRKŞEKER'e ait fabrikaların bir kısmı zaman içerisinde özelleştirildi. Bugün devlete ait 15, özel sektöre ait 12 ve pancar kooperatiflerine ait 6 şeker fabrikası olmak üzere toplam 33 şeker fabrikası, belirlenen kotaları çerçevesinde ülke ihtiyacını karşılamak üzere üretim yapmaktadır. Bu fabrikalar, ihtiyaçları olan şeker pancarını üretirmek üzere çiftçilerle sözleşme imzalamaktadır. TÜRKŞEKER, kota tamamlama primi dahil pancar alım fiyatını 2022 yılında kilogram başına 1,45 TL olarak açıklarken, 2023 yılı için %27 artışla 1,85 TL olarak açıkladı. Çiftçi şayet kotasını bir sebeple tamamlayamazsa, pancarını satarken kilogram başına 10 kuruşluk primini alamamakta ve 1,75 TL'den vermek zorunda kalmaktadır. Çiftçi örgütlerinin fiyat beklentisi en az 2 TL idi. Çiftçinin Türkiye geneli ortalama satış fiyatına baktığımızda 2023 yılının ilk beş ayında ürününü kilogramı 0,41 TL'den sattığını, diğer yedi ayda ise 1,50 TL'den sattığını görüyoruz. Çiftçinin beklentisi, açıklanan alım fiyatı ve çiftçinin ürününü satış fiyatını dikkate aldığımızda üreticinin bu durumdan memnun kalmadığını rahatlıkla söyleyebiliriz.

Türkiye'de üretici ve tüketici fiyatları arasında en fazla dalgalanma gösteren ürünlerin başında patates gelmektedir. Çiftçinin satış fiyatı bölgelere göre değişmekle birlikte patatesini 15-20 TL arasında satabilen çiftçiler son derece memnunken, TÜİK verilerine göre ülke genelinde çiftçi patatesini ortalama 5-10 TL aralığında fiyattan satabildi. Çiftçinin patates satış fiyatı 2023 yılı Aralık ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %84 artışla 10,21 TL'ye yükseldi.

## ÖNEMLİ ÜRÜNLERDE İTHALAT

Bu kısımda ülkemizin çiftçisine öncelikle 2023 yılı için 63,3 milyar TL tarımsal destekte bulunulduğunu hatırlayıp, ardından sadece birkaç ürünün ithalat incelemesini yapalım.

Buğdayın ana vatanıyız. Ancak Türkiye 2023 yılında bir önceki yıla göre %34 artışla 11,9 milyon ton ile ithalat rekoru kırdı ve karşılığında yaklaşık 3,5 milyar dolar ödendi. Üretimdeki artışın da etkisiyle mısır ithalatımız %40 gerileyerek 2 milyon ton oldu ve karşılığında 601 milyon dolar ödendi. Ayçiçeği üretimimiz az da olsa gerilerken ithalatımız da %10 gerileyerek 746 bin ton oldu ve karşılığında 481 milyon dolar ödendi. İhtiyacımız ile karşılaştırırsak soya üretimimiz yok hükmündedir ve tamamıyla yurt dışına bağımlıyız. İthalatımız geçen yıla göre %4,5 gerileyerek 2,9 milyon ton oldu ve karşılığında 1,6 milyar dolar ödendi. Pamuk üretimi geçen yıla göre geriledi, ancak ithalatı da bir önceki yıla göre %35 gerileyerek 750 bin ton oldu ve karşılığında 1,7 milyar dolar ödendi (Tablo 35).

|                 | 2018    |            | 2019    |            | 2020    |           | 2021    |           | 2022    |           | 2023    |           |
|-----------------|---------|------------|---------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|                 | bin ton | mil-yon \$ | bin ton | mil-yon \$ | bin ton | milyon \$ | bin ton | milyon \$ | bin ton | milyon \$ | bin ton | milyon \$ |
| <b>Buğday</b>   | 5.941   | 1.317      | 10.005  | 2.302      | 9.659   | 2.335     | 8.877   | 2.693     | 8.907   | 3.356     | 11.905  | 3.539     |
| <b>Mısır</b>    | 2.864   | 595        | 4.347   | 848        | 2.300   | 485       | 2.304   | 680       | 3.402   | 1.166     | 2.030   | 601       |
| <b>Ayçiçeği</b> | 777     | 396        | 1.239   | 568        | 1.207   | 628       | 734     | 542       | 826     | 648       | 746     | 481       |
| <b>Soya</b>     | 2.667   | 1.120      | 2.742   | 1.032      | 3.040   | 1.206     | 2.493   | 1.464     | 3.039   | 2.050     | 2.902   | 1.646     |
| <b>Pamuk</b>    | 833     | 1.545      | 946     | 1.586      | 1.065   | 1.652     | 1.191   | 2.413     | 1.148   | 3.207     | 750     | 1.663     |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Sadece bu beş ürünün ithalatına ödenen dövizin toplam miktarı 7,9 milyar dolar oldu. TÜİK verilerine göre bu ürünlere ödenen dövizin TL karşılığı 175,7 milyar TL'dir. Tarıma 2023 yılında verilen destek ise 63,3 milyar TL'dir. Yani sadece bu 5 ürüne yapılan ödeme tarımsal desteğin yaklaşık 3 katıdır. Tek başına buğday ithalatına ödenen 78,6 milyar TL toplam tarım desteğinden daha fazladır. Tüm bu ürünler ülkemizde yetiştirilebilen ürünlerdir. Çiftçiyle verimliliği artırma temelinde koordineli çalışma ve çiftçiyi serbest piyasa koşullarına karşı koruyucu tedbirlerin alınması yoluyla bu ürünlerde Türkiye'nin ithalat bağımlılığı azaltılabilir.

## PRİM DESTEKLERİ

2023 yılında, prim desteği verilen 18 üründen sadece 8'inde artış oldu. 15 yıldır çeltik primi 10 kuruş, 8 yıldır aspir primi 55 kuruş, soya primi 60 kuruş, zeytinyağı primi 80 kuruş, 7 yıldır dane mısır primi 3 kuruş, 5 yıldır sofralık zeytin primi 15 kuruş, fındıkta alan bazlı destek ise 10 yıldır dekara 170 lira olarak ödeniyor. Prim desteği bir önceki yıla göre yağlık ayçiçeğinde %42,9, kolzada %25, arpa, yulaf, çavdar ve tritikalede 5 kat, buğdayda 10 kat artırıldı (Tablo 36).

| Ürünler                               | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Yağlık Ayçiçeği</b>                | 40   | 40   | 40   | 50   | 50   | 70   | 100  |
| <b>Kuru Fasulye, Nohut, Mercimek</b>  | 30   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   |
| <b>Kütlü Pamuk</b>                    | 80   | 80   | 80   | 110  | 110  | 160  | 160  |
| <b>Soya</b>                           | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   |
| <b>Kolza (Kanola)</b>                 | 50   | 50   | 50   | 50   | 80   | 80   | 100  |
| <b>Aspir</b>                          | 55   | 55   | 55   | 55   | 55   | 55   | 55   |
| <b>Dane Mısır</b>                     | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| <b>Buğday</b>                         | 5    | 5    | 10   | 10   | 10   | 10   | 100  |
| <b>Arpa, Yulaf, Çavdar, Triticale</b> | 5    | 5    | 10   | 10   | 10   | 10   | 50   |
| <b>Çeltik</b>                         | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| <b>Zeytinyağı</b>                     | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   |
| <b>Yaş Çay</b>                        | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 30   | 30   |
| <b>Dane Zeytin</b>                    | -    | -    | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |

Kaynak: Resmi Gazete'de yayımlanan 7613 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararları

## SEBZE ÜRETİMİ

Sebze üretimi bir önceki yıla göre 2023 yılında %0,6 artışla 31,8 milyon tona yükseldi. Yumru ve kök sebzeler üretimi %5,7 artışla 4,1 milyon ton olurken, meyvesi için yetiştirilen sebze üretimi %0,5 gerilemeyle 25,2 milyon ton ve diğer sebzelerin üretimi %3,9 artışla 2,5 milyon ton oldu.

Önemli miktarda yetiştirdiğimiz sebzelerden domates üretimi bir önceki yıla göre %2,3 artışla 13,3 milyon ton, salçalık biber üretimi %8,1 artışla 1,6 milyon ton, kuru soğan üretimi %10,6 artışla 2,6 milyon ton, hıyar üretimi %3,4 gerilemeyle 1,9 milyon ton, karpuz üretimi %7,3 gerilemeyle 3,1 milyon ton ve kavun üretimi %11,6 gerilemeyle 1,4 milyon ton ve oldu (Tablo 37).

|                         | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Domates</b>          | 12.750 | 12.150 | 12.841 | 13.204 | 13.095 | 13.000 | 13.300 |
| <b>Hıyar</b>            | 1.828  | 1.848  | 1.917  | 1.886  | 1.890  | 1.939  | 1.872  |
| <b>Biber (salçalık)</b> | 1.108  | 1.128  | 1.234  | 1.291  | 1.445  | 1.482  | 1.602  |
| <b>Kuru soğan</b>       | 2.176  | 1.931  | 2.200  | 2.280  | 2.500  | 2.350  | 2.600  |
| <b>Kavun</b>            | 1.813  | 1.754  | 1.777  | 1.725  | 1.639  | 1.587  | 1.403  |
| <b>Karpuz</b>           | 4.011  | 4.031  | 3.871  | 3.492  | 3.469  | 3.395  | 3.148  |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜİK verilerine göre, sebze ürünleri toplamı için 2022-2023 piyasa dönemi içinde yurtiçi üretimin yurtiçi talebi karşılama derecesi %111,3 oldu. Bu oran domateste %117,5 olurken, hıyarda %117,4, biberde %111,6, karpuzda %103,1, kuru soğanda %102,9 ve kavunda %100,9 oldu.

## MEYVE, İÇECEK VE BAHARAT BİTKİLERİ ÜRETİMİ

2023 yılında meyve, içecek ve baharat bitkileri üretimi bir önceki yıla göre %2,3 artışla 27,4 milyon tona yükseldi. Meyve üretimi %2,1 artışla 25,7 milyon ton olurken, baharat bitkileri üretimi %1,5 gerilemeyle 342 bin ton ve yaş çay üretimi %7,1 artışla yaklaşık 1,4 milyon ton oldu.

Zeytin üretimi 2023 yılında bir önceki yıla göre %48,9, üzüm üretimi %18,4, fındık üretimi %15, kayısı üretimi %6,6, elma üretimi %4,5 geriledi. Limon üretimi %75,8, portakal üretimi %74,8 ve mandalina üretimi ise %58,3 arttı (Tablo 38).

|                  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Üzüm</b>      | 4.200 | 3.393 | 4.100 | 4.209 | 3.670 | 4.165 | 3.400 |
| <b>Elma</b>      | 3.032 | 3.626 | 3.619 | 4.300 | 4.493 | 4.818 | 4.603 |
| <b>Portakal</b>  | 1.950 | 1.900 | 1.700 | 1.334 | 1.742 | 1.322 | 2.311 |
| <b>Mandalina</b> | 1.550 | 1.650 | 1.400 | 1.586 | 1.819 | 1.865 | 2.953 |
| <b>Limon</b>     | 1.007 | 1.100 | 950   | 1.189 | 1.550 | 1.323 | 2.326 |
| <b>Kayısı</b>    | 985   | 750   | 847   | 833   | 800   | 803   | 750   |
| <b>Fındık</b>    | 675   | 515   | 776   | 665   | 684   | 765   | 650   |
| <b>Zeytin</b>    | 2.100 | 1.500 | 1.525 | 1.317 | 1.739 | 2.976 | 1.520 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜİK verilerine göre 2022-2023 piyasa dönemi içinde yurtiçi üretimin yurtiçi talebi karşılama derecesi fındıkta %683,5 olurken, kayısıda %390,6, limonda %186, mandalinada %185,6, üzümde %146,3, elmada 143,6, portakalda 141,8 oldu.

## FINDIK ÜRETİCİSİ MEMNUN

Ulusal Fındık Konseyi verilerine göre 2023 yılı itibarıyla Türkiye'de fındık üretim alanlarının %30,8'i Ordu'da, %16,4'ü Samsun'da, %15,9'u Giresun'da, %10,4'ü Rize'de, %8,8'i Trabzon'da ve %8,6'sı Düzce'de ve %9,1'i diğer illerde bulunmaktadır. Küresel fındık üretim alanlarının %75,6'sı Türkiye'dedir. İtalya %8,1 ile ikinci ve Azerbaycan %4 ile üçüncü sırada gelmektedir.

Karadeniz Bölgesi'nde fındık, sahil kesiminde ağustos ayı başlarından itibaren, yüksek dağlık kesimlerde de 20 Ağustos'tan itibaren toplanmaya başlar. TMO 2017 yılından itibaren alım fiyatını 3 dolar civarında açıklamaktadır. Bu çerçevede 2023 yılında fındık fiyatının 81 TL civarında veya biraz üzerinde açıklanacağı bekleniyordu. TMO fiyatı ağustos ayı başında açıkladı. Fiyat, Giresun kalite fındık için geçen yıla göre %58,5 artışla 84 TL, Levant kalite fındık için %58,7 artışla 82,50 TL ve Sivri kalite fındık için %56,9 artışla 80 TL olarak açıklandı.

Akçaabat Ziraat Odası 2023 yılı fındık üretim maliyetini 80 TL olarak belirlemişti. Fındık üreticisi fındığa 100 TL civarında bir fiyat açıklanmasını bekliyordu. Bir kısım üretici ise TL'nin dolar karşısında hızla değer kaybetmesinden dolayı 3 dolar civarında açıklanan fiyatın kısa sürede düşük kalacağından dolayı endişeliydi.

Fındık üretimi bir önceki yıla göre 2023 yılında %15 gerileyerek 650 bin ton oldu. Fındık üretiminin gerilemesi piyasadaki satış fiyatının yüksek seyretmesine neden oldu. TMO'nun alım fiyatını açıklamasından itibaren fındığın piyasada bu fiyatın üzerinde satılması ve fiyatın giderek artması üreticiyi memnun etti (Tablo 39).

**Tablo 39. Fındık Fiyatı (TL/kg)**

|      | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2021 | 21,41 | 21,67 | 20,87 | 21,28 | 20,79 | 20,87 | 21,09 | 22,32 | 23,52 | 23,76 | 23,47 | 24,31 |
| 2022 | 28,50 | 32,10 | 33,51 | 33,32 | 34,64 | 35,65 | 37,27 | 41,30 | 45,43 | 43,68 | 45,44 | 46,12 |
| 2023 | 48,85 | 53,42 | 53,14 | 52,97 | 53,36 | 53,22 | 55,49 | 59,98 | 81,63 | 94,28 | 97,81 | 97,77 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Fındık rekoltesindeki azalmayla birlikte 2022/23 sezonu fındık ihracatı da bir önceki sezona göre %12,2 gerileyerek 298.557 ton oldu. Elde edilen döviz miktarı ise %9,6 gerileyerek yaklaşık 1,8 milyar dolar olarak gerçekleşti (Tablo 40).

**Tablo 40. Fındık İhracatı**

|     | 2018/19       | 2019/20       | 2020/21       | 2021/22       | 2022/23       |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ton | 269.399       | 343.561       | 292.440       | 340.147       | 298.557       |
| \$  | 1.592.437.141 | 2.312.045.738 | 2.010.787.689 | 1.986.044.569 | 1.795.189.783 |

Kaynak: Karadeniz İhracatçı Birlikleri

## SOFRALIK ZEYTİN ÜRETİMİ VE İHRACATI

Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi verilerine göre dünyada sofralık zeytin üretimi 2022/2023 sezonunda önceki sezona göre %2,8 gerileyerek yaklaşık 3 milyon ton oldu. Önemli sofralık zeytin üreticisi ülkelerde görülen kuraklık, üretimi olumsuz yönde etkiledi. Sofralık zeytin üretiminde lider durumda olan Mısır'da üretim bir önceki yıla göre %7,7, İspanya'da üretim %37,3 ve Cezayir'de üretim %16,3 gerilerken, Türkiye'de %34,4 ve İtalya'da %85,7 arttı (Tablo 41).

**Tablo 41. Sofralık Zeytin Üretimi (bin ton)**

|         | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23* | 2023/24** |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| Mısır   | 750     | 600     | 650     | 650     | 650     | 600      | 600       |
| İspanya | 562     | 591     | 458     | 546     | 660     | 414      | 388       |
| Türkiye | 450     | 423     | 414     | 360     | 450     | 605      | 445       |
| Cezayir | 304     | 300     | 327     | 273     | 307     | 257      | 286       |
| İtalya  | 261     | 199     | 222     | 230     | 175     | 325      | 110       |
| Dünya   | 3.284   | 2.950   | 2.961   | 2.839   | 3.101   | 3.015    | 2.654     |

Kaynak: Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi (\*yaklaşık; \*\*tahmin)

2022/2023 sezonunda sofralık zeytin ihracatı bir önceki sezona göre %4 artarak 799 bin ton oldu. İhracatta önde gelen ülkelerden İspanya'nın ihracatı %8,6 ve Mısır'ın ihracatı %31 gerilerken, Türkiye'nin ihracatı %81,8, Fas'ın ihracatı %3,9 ve Yunanistan'ın ihracatı %3,3 artış gösterdi (Tablo 42).

**Tablo 42. Sofralık Zeytin İhracatı (bin ton)**

|            | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23* | 2023/24** |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| İspanya    | 163     | 188     | 173     | 179     | 187     | 171      | 168       |
| Türkiye    | 77      | 90      | 80      | 50      | 110     | 200      | 170       |
| Mısır      | 88      | 60      | 98      | 124     | 145     | 100      | 100       |
| Fas        | 90      | 99      | 85      | 109     | 77      | 80       | 80        |
| Yunanistan | 83      | 75      | 62      | 90      | 91      | 94       | 97        |
| Dünya      | 642     | 677     | 650     | 715     | 768     | 799      | 774       |

Kaynak: Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi (\*yaklaşık; \*\*tahmin)

## BÜYÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI

Büyükbaş hayvan varlığı bir önceki yıla göre %2,6 gerileyerek 2023 yılı itibarıyla yaklaşık 16,6 milyon baş oldu. Büyükbaş hayvan varlığı 2020 yılından bu yana üçüncü kez üst üste gerilemiş oldu. Büyükbaş hayvan varlığımızın %99'unu oluşturan sığır varlığı %2,6 gerilerken, manda varlığı %5,9 geriledi (Tablo 43).

|                 | 2018              | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | 2023              |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Sığır</b>    | 17.042.506        | 17.688.139        | 17.965.482        | 17.850.543        | 16.851.956        | 16.421.256        |
| - Kültür        | 8.419.204         | 8.559.855         | 8.838.498         | 8.824.784         | 8.295.825         | 8.070.159         |
| - Kültür melezi | 7.030.297         | 7.554.625         | 7.594.127         | 7.641.100         | 7.324.866         | 7.303.667         |
| - Yerli         | 1.593.005         | 1.573.659         | 1.532.857         | 1.384.659         | 1.231.265         | 1.047.430         |
| <b>Manda</b>    | 178.397           | 184.192           | 192.489           | 185.574           | 171.835           | 161.749           |
| <b>Toplam</b>   | <b>17.220.903</b> | <b>17.872.331</b> | <b>18.157.971</b> | <b>18.036.117</b> | <b>17.023.791</b> | <b>16.583.005</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## KÜÇÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI

Küçükbaş hayvan varlığı 2023 yılında bir önceki yıla göre %6,9 gerileyerek yaklaşık 52,4 milyon baş oldu. Küçükbaş hayvan varlığı da üst üste ikinci kez gerilemiş oldu. Küçükbaş hayvan varlığımızın %80,3'ünü oluşturan koyun varlığı %5,9, keçi varlığı ise %11 geriledi (Tablo 44).

|               | 2018              | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | 2023              |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Koyun</b>  | 35.194.972        | 37.276.050        | 42.126.781        | 45.177.690        | 44.687.888        | 42.060.470        |
| - Yerli       | 32.513.293        | 34.199.467        | 38.579.748        | 41.182.899        | 40.728.954        | 38.208.635        |
| - Merinos     | 2.681.679         | 3.076.583         | 3.547.033         | 3.994.791         | 3.958.934         | 3.851.835         |
| <b>Keçi</b>   | 10.922.427        | 11.205.429        | 11.985.845        | 12.341.514        | 11.577.862        | 10.302.940        |
| - Kıl         | 10.698.553        | 10.964.374        | 11.698.825        | 12.051.957        | 11.320.208        | 10.092.756        |
| - Tiftik      | 223.874           | 241.055           | 287.020           | 289.557           | 257.654           | 210.184           |
| <b>Toplam</b> | <b>46.117.399</b> | <b>48.481.479</b> | <b>54.112.626</b> | <b>57.519.204</b> | <b>56.265.750</b> | <b>52.363.410</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## CANLI HAYVAN VE KIRMIZI ET İTHALATI

Uygulanmasında ısrar edilen, kamu yararı gözetmeyen tarım politikaları nedeniyle 2000'li yılların ikinci yarısında yaşanan kuraklıkların hayvancılık üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alınmadı. Yem fiyatlarındaki artışa rağmen IMF baskısıyla tarımsal desteklerde kesinti yapıldı. Bunların bir sonucu olarak çiftçi ineklerini kesime gönderince, konuya çözüm bulması gereken yetkililer kırmızı et üretiminin artmasına sevindi. Ancak, dişi hayvanların kesilmesiyle birlikte hayvan sayısı gerilemeye ve et fiyatları hızla artmaya başlayınca, bulunan çözüm kasaplık ve besilik canlı hayvan ile kırmızı et ithalatı oldu. Türkiye 2010 yılından bu yana canlı hayvan ve kırmızı et ithalatını sürdürüyor. Sonuç olarak, ithalat yapılmazsa hayvan sayısı yerinde sabit dahi tutulmuyor. Et fiyatları ise artık vatandaşımızın ulaşamayacağı seviyelere yükselmiş durumdadır.

Büyükbaş hayvan ithalatımız 2023 yılında bir önceki yıla göre 7 kat artarak 818 bin baş oldu. 2010 yılından bu yana ithal edilen büyükbaş hayvan sayısı yaklaşık 6,7 milyon başa ulaştı ve ithalata toplamda yaklaşık 8,7 milyar dolar ödendi. Kırmızı et ithalatı ise bir önceki yıla göre 84 kat artışla 2023 yılında 34.419 tona ulaştı. 2010 yılından bu yana yaklaşık 337 bin ton kırmızı et ithalatına toplamda yaklaşık 1,7 milyar dolar ödendi. Küçükbaş hayvan ithalatımız 2023 yılında 3 kattan fazla artarak yaklaşık 53 bin baş oldu. 2010 yılından bu yana yaklaşık 3,2 milyon küçükbaş hayvan ithalatına yaklaşık 386 milyar dolar ödendi (Tablo 45).

Et fiyatlarındaki artış gerekçe gösterilerek, fiyatı düşürmek amacıyla yapılan ithalat hiçbir fayda sağlamadı. Tam tersine kuzu etinin bir kilogramı 2010 yılı Haziran ayında 8,90 TL'den satılırken, 2023 yılı Aralık ayında 371,50 TL'ye yaklaşık 42 kat arttı. Aynı şekilde dana etinin fiyatı ise 18,55 TL'den 271,60 TL'ye yaklaşık 15 kat arttı.

| Yıl           | Büyükbaş         |                  | Kırmızı et     |                  | Küçükbaş         |                |
|---------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
|               | (baş)            | (bin \$)         | (ton)          | (bin \$)         | (baş)            | (bin \$)       |
| 2010          | 139.949          | 273.755          | 50.658         | 249.257          | 234.974          | 26.920         |
| 2011          | 470.796          | 848.736          | 110.731        | 511.868          | 1.447.764        | 148.016        |
| 2012          | 471.571          | 775.413          | 25.437         | 95.992           | 405.626          | 42.605         |
| 2013          | 193.807          | 300.758          | 6.141          | 24.272           | 95.770           | 15.687         |
| 2014          | 50.072           | 110.333          | 640            | 5.258            | 15.651           | 3.745          |
| 2015          | 203.077          | 298.797          | 17.574         | 104.916          | 3.077            | 959            |
| 2016          | 494.194          | 587.384          | 5.720          | 41.636           | 5.299            | 976            |
| 2017          | 895.810          | 1.159.875        | 18.879         | 85.282           | 280.669          | 37.313         |
| 2018          | 1.460.793        | 1.692.347        | 55.752         | 260.108          | 425.507          | 62.539         |
| 2019          | 689.069          | 672.341          | 5.049          | 26.675           | 83.154           | 13.686         |
| 2020          | 401.251          | 410.707          | 4.580          | 26.717           | 71.811           | 14.038         |
| 2021          | 261.688          | 285.793          | 1.205          | 7.210            | 35.384           | 9.602          |
| 2022          | 116.862          | 157.583          | 408            | 3.068            | 16.049           | 4.238          |
| 2023          | 818.017          | 1.163.367        | 34.419         | 214.157          | 53.392           | 5.385          |
| <b>Toplam</b> | <b>6.666.956</b> | <b>8.737.189</b> | <b>337.193</b> | <b>1.656.416</b> | <b>3.174.127</b> | <b>385.709</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## KIRMIZI ET VE ÇİĞ SÜT ÜRETİMİ

Kesilen büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayısının 2020 yılından itibaren hızlı bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 2019 yılında yaklaşık 24 milyon baş hayvan kesilirken, 2023 yılında bu sayı yaklaşık 38 milyon başa yükseldi. Bir önceki yıla göre kesilen hayvan sayısı 2023 yılında %14,6 arttı. Kesilen hayvan sayısında en büyük artış %18 ile koyunda yaşandı (Tablo 46). Küçükbaş hayvan varlığında 2023 yılında yaşanan büyük gerileme, buna karşın küçükbaş hayvan kesim sayısında görülen belirgin artış, özellikle küçükbaş hayvancılık yapan işletmelerin alandan çekilmeye başladıklarını göstermektedir.

| Yıl  | Sığır     | Manda  | Koyun      | Keçi      | Toplam            |
|------|-----------|--------|------------|-----------|-------------------|
| 2018 | 4.844.711 | 32.389 | 14.133.170 | 4.392.427 | <b>23.402.697</b> |
| 2019 | 4.856.517 | 35.695 | 14.546.576 | 4.513.264 | <b>23.952.052</b> |
| 2020 | 4.812.902 | 40.929 | 15.801.021 | 4.692.010 | <b>25.346.862</b> |
| 2021 | 5.134.441 | 51.925 | 17.125.163 | 4.907.371 | <b>27.218.900</b> |
| 2022 | 5.480.489 | 62.285 | 21.563.828 | 6.112.179 | <b>33.218.781</b> |
| 2023 | 5.811.698 | 69.597 | 25.437.813 | 6.753.478 | <b>38.072.586</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Kesilen hayvan sayısındaki artışa paralel olarak kırmızı et üretiminin de sürekli bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 2020 yılında yaklaşık 2,2 milyon ton olan kırmızı et üretimi 2023 yılında yaklaşık 2,4 milyon tona yükseldi. 2023 yılında kırmızı et üretiminin %70'ini sığır eti oluşturdu (Tablo 47). Ancak, toplam hayvan varlığındaki gerileme, kesilen hayvan sayısındaki artış, artan kırmızı et üretimindeki sevinci gölgelemektedir. Kırmızı et üretimindeki artış, hayvancılığımızın geliştiğini değil, gerilemekte olduğunu göstermektedir. 2010 yılından bu yana kırmızı et ve canlı hayvan ithalatı ile sürdürülmeye çalışılan Türkiye'nin hayvancılık politikası hayvancılığı giderek daha da kötüleştirmekte, kırmızı et fiyatlarının tırmanışı durdurulamamaktadır.

Çiğ süt üretimi 2020 yılında 23,5 milyon ton ile zirveyi gördü. Ancak sonraki yıllarda çiğ süt üretimi sürekli gerileyerek 2023 yılında 21,5 milyona tona düştü (Tablo 48). Çiğ süt üretiminin yaklaşık %93'ünü inek sütü oluşturdu. Hayvan varlığımızdaki gerilemeyle birlikte süt üretimindeki gerileme de bizlere çiftçinin artık bakmakta zorlandığı ineğini, tıpkı önceki yıllarda olduğu gibi yine kesime gönderdiğini göstermektedir.

| Yıl  | Sığır     | Manda  | Koyun   | Keçi    | Toplam    |
|------|-----------|--------|---------|---------|-----------|
| 2018 | 1.281.234 | 6.515  | 291.179 | 82.839  | 1.661.767 |
| 2019 | 1.330.169 | 7.150  | 316.170 | 87.126  | 1.740.615 |
| 2020 | 1.341.446 | 8.424  | 345.639 | 90.443  | 1.785.952 |
| 2021 | 1.460.719 | 10.831 | 385.933 | 94.555  | 1.952.038 |
| 2022 | 1.572.747 | 13.586 | 489.354 | 115.938 | 2.191.625 |
| 2023 | 1.670.606 | 15.386 | 569.066 | 128.989 | 2.384.047 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

| Yıl  | İnek       | Manda  | Koyun     | Keçi    | Toplam     |
|------|------------|--------|-----------|---------|------------|
| 2020 | 21.749.342 | 63.767 | 1.101.065 | 589.617 | 23.503.790 |
| 2021 | 21.370.116 | 63.643 | 1.143.762 | 622.785 | 23.200.306 |
| 2022 | 19.912.135 | 43.589 | 1.067.342 | 540.426 | 21.563.492 |
| 2023 | 19.961.908 | 43.025 | 933.576   | 543.058 | 21.481.567 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

## ÇİĞ SÜT ÜRETİCİSİNİN ÇİLESİ ASLINDA HALKIN ÇİLESİ

Ulusal Süt Konseyi verilerine göre çiğ sütün üretim maliyeti 2022 yılından itibaren hızla yükselmeye başladı. Nisan ayından itibaren çiğ sütün üretim maliyetindeki artış bir önceki yılın aynı dönemine göre %100'ün üzerine çıktı ve %136 artışla en yüksek seviyesini Temmuz ayında gördü. 2023 yılında çiğ sütün üretim maliyetindeki artış hızı giderek yavaşlasa da aralık ayını %28 artışla bitirdi (Tablo 49).

| Yıl  | Oca  | Şub  | Mar  | Nis  | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2019 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,52 | 1,66  | 1,59  | 1,61  | 1,54  | 1,71  | -     | -     | 1,78  |
| 2020 | -    | 1,95 | 2,06 | 2,19 | 2,07  | 2,02  | 2,13  | 2,23  | 2,34  | 2,55  | 2,53  | 2,51  |
| 2021 | 2,63 | 2,65 | -    | 2,87 | 3,13  | 3,33  | 3,05  | 3,11  | 3,12  | 3,33  | 3,98  | 4,20  |
| 2022 | 4,36 | 4,48 | 5,66 | 5,88 | 6,46  | 7,41  | 7,21  | 7,10  | 7,16  | 7,35  | 8,09  | 8,74  |
| 2023 | 9,69 | 9,85 | 9,83 | 9,87 | 10,64 | 10,54 | 10,98 | 10,33 | 10,36 | 10,27 | 10,83 | 11,16 |

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi

Ulusal Süt Konseyi tarafından belirlenen çiğ süt tavsiye satış fiyatı 2023 yılı Ocak ve Temmuz ayları arasında 8,50 TL uygulandı. Fiyat, ağustos ayından itibaren ise %35,3 artışla 11,50 TL olarak belirlendi. Konsey tarafından yapılan hesaplamalarda ilginç bir durum ortaya çıktı. Konsey tarafından 2023 yılı Ocak-Temmuz dönemi boyunca çiğ süt üretim maliyetinin 9,69 TL ile 10,98 TL arasında olduğu belirtilirken, çiğ süt tavsiye satış fiyatının maliyetin altında 8,50 TL ile sınırlı tutulmasına kimse bir anlam veremedi. Ağustos ayından itibaren yapılan düzenleme ile satış fiyatı maliyetin üzerine çıkarıldı (Tablo 50).

| Yıl  | Oca  | Şub  | Mar  | Nis  | May  | Haz  | Tem  | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2019 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,30  |
| 2020 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30  | 2,30  | 2,30  | 2,30  | 2,30  |
| 2021 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 3,20 | 3,20  | 3,20  | 3,20  | 3,20  | 3,20  |
| 2022 | 4,70 | 4,70 | 4,70 | 5,70 | 5,70 | 7,50 | 7,50 | 7,50  | 7,50  | 7,50  | 8,50  | 8,50  |
| 2023 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 11,50 | 11,50 | 11,50 | 11,50 | 11,50 |

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi

Her ne kadar Ulusal Süt Konseyi tarafından açıklanan çiğ süt tavsiye satış fiyatı, maliyetin altında kalsa da sanayici bu durumun sürdürülebilir olmadığını ve kısa süre sonra toplayacak süt bulamayacağını farkındaydı. Sanayici çiğ sütü 10 TL'nin üzerinde bir fiyatla aldı ve yıl boyunca Konseyin belirlediği maliyet fiyatının üzerinde almaya da devam etti (Tablo 51).

|      | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2019 | 1,59  | 1,60  | 1,59  | 1,60  | 1,64  | 1,81  | 1,82  | 1,83  | 1,83  | 1,87  | 1,88  | 1,99  |
| 2020 | 2,10  | 2,12  | 2,13  | 2,15  | 2,18  | 2,18  | 2,17  | 2,19  | 2,18  | 2,21  | 2,22  | 2,23  |
| 2021 | 2,36  | 2,47  | 2,52  | 2,63  | 2,65  | 2,69  | 2,70  | 2,80  | 2,79  | 2,86  | 2,91  | 3,45  |
| 2022 | 4,10  | 4,30  | 4,48  | 4,82  | 5,82  | 6,69  | 7,19  | 7,25  | 7,28  | 7,59  | 8,39  | 9,21  |
| 2023 | 10,08 | 10,47 | 10,58 | 10,55 | 10,52 | 10,47 | 10,58 | 10,85 | 11,70 | 11,95 | 12,52 | 12,88 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Sürdürülebilir bir üretim için çiftçinin 1 litre süt ile 1,5 kg yem alabilmesi gerekiyor. Ulusal Süt Konseyi verilerine göre süt/yem paritesi 2023 yılında en fazla 1,38 oldu (Tablo 52). Önceki yıllarda da bu parite bir türlü yakalanamadı. Süt hayvancılığında sürekli yaşanan bu sorun süt ve et üretimine ve dolayısıyla tüm hayvansal ürün fiyatlarına olumsuz bir şekilde yansımaktadır.

| Yıl  | Oca  | Şub  | Mar  | Nis  | May  | Haz  | Tem  | Ağu  | Eyl  | Eki  | Kas  | Ara  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2019 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,09 | 1,14 | 1,23 | 1,21 | 1,22 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,47 |
| 2020 | 1,46 | 1,46 | 1,34 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,25 | 1,21 | 1,11 | 1,02 | 0,97 | 0,97 |
| 2021 | 1,13 | 1,12 | 1,08 | 0,99 | 0,93 | 0,90 | 1,11 | 1,06 | 1,06 | 0,99 | 0,79 | 1,10 |
| 2022 | 1,05 | 1,05 | 0,82 | 0,96 | 1,23 | 1,12 | 1,18 | 1,18 | 1,20 | 1,30 | 1,25 | 1,26 |
| 2023 | 1,23 | 1,19 | 1,19 | 1,18 | 1,12 | 1,08 | 1,02 | 1,37 | 1,37 | 1,38 | 1,32 | 1,18 |

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi

Çiftçi sattığı 1 litre süt ile 1,5 kilogram yem alamadığı zaman borç sarmalına girmekte ve üretimini devam ettirmekte zorlanmaktadır. Dişi hayvanların kesime gönderilmesiyle birlikte süt üretimi gerilemeye başlamakta, tüketicinin süt ve süt ürünlerini satın alabilmesi için daha fazla ödeme yapması gerekmektedir. Kesimin artmasıyla birlikte piyasada et ve et ürünleri üretimi bollaşmakta ve fiyat bir süre sabit kalmaktadır. Bu durum, son derece yanlış bir yorumla, tüketicinin makul bir fiyatla et ve et ürünlerine ulaşması olarak değerlendirilebilir. Hatta konunun ilgilisi bir bakan, geçmişte konuyu kırmızı et üretiminde artış olarak ifade etmiştir. Dişi hayvanın kesilmesi, doğuracağı erkek hayvanın besiye alınamaması ve doğuracağı dişi hayvandan da süt elde edilememesi anlamına gelmektedir. Sonuçta, dişi hayvan kesimi arttıktan kısa süre sonra et, süt, et ve süt ürünleri fiyatı hızlı bir şekilde artmaya başlamaktadır. Sorunun analizi yapıp kaynağına inilerek çözüm bulunmadıkça durum giderek daha da kötüleşmektedir. Uzun yıllardır çözüm olarak uygulamaya konan ithalat ise üretimi ve makul fiyat oluşumunu sağlamaktan çok uzaktır.

## YEM FİYATLARI

Özellikle süt hayvancılığında mısır silajı, yonca ve saman en yaygın kullanılan kaba yemlerdir. Mısır silajındaki fiyat artışı bir önceki yılın aynı dönemine göre 2022 yılı ortalarına doğru %100'ün üzerine çıktı. Aynı şekilde, 2023 yılına %190 fiyat artışıyla başlayan mısır silajı, baz etkisi nedeniyle Aralık ayını %21 artışla bitirdi.

Yonca fiyatı da 2022 yılında mısır silajı fiyatları doğrultusunda seyretti. Bir önceki yılın aynı dönemine göre 2023 yılı Haziran ayına kadar %100'ün üzerinde fiyat artışı gören yonca, baz etkisi nedeniyle Aralık ayını %61 fiyat artışıyla bitirdi.

Samın fiyat artış hızı da 2022 yılı sonlarına doğru %100'ün üzerine çıktı. 2023 yılının ilk yarısında da %100'ün, hatta Şubat ayında %200'ün üzerinde fiyat artışı görüldü. Samının fiyatı Kasım ve Aralık aylarında önceki yılın aynı aylarındaki düzeyinin biraz altına düştü. Bu fiyat gerilemesinde buğday ve arpa üretimindeki artışın büyük etkisi oldu.

Süt yemi fiyatlarındaki artış hızı da 2022 yılının büyük bölümünde bir önceki yılın aynı dönemlerine göre %100'ün üzerinde gerçekleşti. 2023 yılı Ocak ayında fiyat artış hızı %70 olan süt yemi fiyat artış hızı, baz etkisi nedeniyle giderek yavaşlayarak Aralık ayını %34 artışla bitirdi.

Besi yemi de 2022 yılının çok büyük bölümünde %100'ün üzerinde fiyat artışları yaşadı. 2023 yılının Ocak ayında fiyat artış hızı %68 olan besi yemi, aralık ayını bir önceki yılın aynı ayına göre %29 fiyat artışı ile bitirdi (Tablo 53).

|               |      | Oca  | Şub  | Mar  | Nis  | May  | Haz  | Tem  | Ağu  | Eyl  | Eki  | Kas  | Ara  |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mısır silajı* | 2021 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,51 | 0,56 | 0,62 | 0,60 | 0,60 | 0,61 | 0,64 | 0,70 | 0,71 |
|               | 2022 | 0,77 | 0,82 | 1,01 | 1,05 | 1,23 | 1,50 | 1,52 | 1,56 | 1,61 | 1,63 | 1,84 | 2,05 |
|               | 2023 | 2,23 | 2,20 | 2,23 | 2,23 | 2,47 | 2,58 | 2,64 | 2,19 | 2,32 | 2,22 | 2,38 | 2,48 |
| Yonca*        | 2021 | 1,29 | 1,37 | 1,39 | 1,43 | 1,46 | 1,55 | 1,55 | 1,61 | 1,55 | 1,63 | 1,89 | 2,01 |
|               | 2022 | 1,99 | 2,10 | 2,58 | 2,73 | 3,21 | 3,83 | 3,78 | 3,75 | 3,82 | 3,79 | 4,40 | 4,40 |
|               | 2023 | 5,34 | 5,89 | 6,02 | 6,02 | 6,50 | 6,00 | 6,40 | 6,46 | 6,52 | 6,78 | 7,00 | 7,07 |
| Saman*        | 2021 | 0,84 | 0,84 | 0,83 | 0,86 | 0,95 | 1,09 | 0,83 | 0,80 | 0,88 | 0,91 | 0,98 | 1,05 |
|               | 2022 | 1,04 | 1,06 | 1,43 | 1,47 | 1,78 | 1,88 | 1,65 | 1,69 | 1,73 | 1,83 | 2,32 | 2,56 |
|               | 2023 | 3,27 | 3,79 | 3,88 | 3,88 | 4,48 | 2,53 | 2,10 | 2,18 | 2,19 | 2,29 | 2,25 | 2,27 |
| Süt yemi**    | 2021 | 2,24 | 2,21 | 2,31 | 2,48 | 2,72 | 2,80 | 2,63 | 2,67 | 2,67 | 2,86 | 3,40 | 4,14 |
|               | 2022 | 3,93 | 4,10 | 5,35 | 5,62 | 5,96 | 6,28 | 5,92 | 6,02 | 6,01 | 6,30 | 6,40 | 6,34 |
|               | 2023 | 6,70 | 6,70 | 6,81 | 6,81 | 7,13 | 7,37 | 7,46 | 7,58 | 7,52 | 7,73 | 7,94 | 8,51 |
| Besî yemi**   | 2021 | 2,05 | 2,03 | 2,10 | 2,26 | 2,48 | 2,60 | 2,44 | 2,48 | 2,48 | 2,66 | 3,10 | 3,93 |
|               | 2022 | 3,70 | 3,84 | 4,85 | 5,10 | 5,40 | 5,69 | 5,50 | 5,57 | 5,55 | 5,85 | 5,95 | 5,87 |
|               | 2023 | 6,21 | 6,21 | 6,35 | 6,37 | 6,71 | 6,82 | 6,82 | 6,82 | 6,74 | 6,84 | 6,93 | 7,59 |

Kaynak: \*Ulusal Süt Konseyi; \*\*TÜRKİYEM-BİR (fiyata bayi karı %6-12 dahil değildir)

## YEM BİTKİLERİ DESTEĞİ

Hayvancılık sektöründe maliyetin yaklaşık %65'ini yem giderleri oluşturmaktadır. En yüksek fiyat artışları ise kaba yemde görülmektedir. Kaba yem üretiminde kendine yeterliliği olmayan Türkiye, açığını kapatmak için Afrika ülkesi Nijer'de yem bitkileri tarımı yapma teşebbüsünde bile bulunmuştur. Ancak açıklanan yem bitkileri üretim desteklerine baktığımızda, herhangi bir artış yapılmadığını ve çiftçiyi üretime yönlendirmekten uzak olduğunu görüyoruz (Tablo 54).

|  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|------|------|------|------|------|
| Tek Yıllık Yem Bitkileri ve kuru ekilişler | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   |
| Silajlık Yem Bitkileri                     | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Yapay Çayır Mera                           | 150  | 150  | 150  | 150  | 150  |
| Çok Yıllık Yem Bitkileri                   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   |

Kaynak: Resmi Gazete'de yayımlanan 7613 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı

## YEM BİTKİLERİ ÜRETİM ALANI

Yem bitkileri üretimi yapılan alan bir önceki yıla göre 2023 yılında 33 bin hektar küçüldü. Fiğ tarımı yapılan alan 58 bin hektar, yonca 44 bin hektar, yulaf 12 bin hektar küçülürken, silajlık mısır tarımı yapılan alan hemen hemen aynı kaldı. Son yılların gözdesi çayır otu üretim alanı ise 98 bin hektar arttı (Tablo 55).

|                | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Yonca          | 659          | 635          | 641          | 663          | 673          | 644          | 600          |
| Çayır otu      | -            | -            | -            | 45           | 172          | 496          | 594          |
| Silajlık mısır | 448          | 473          | 507          | 526          | 531          | 530          | 529          |
| Fiğ            | 446          | 387          | 391          | 376          | 365          | 342          | 284          |
| Yulaf          | 106          | 214          | 256          | 324          | 374          | 361          | 349          |
| Diğer          | 295          | 291          | 301          | 334          | 364          | 380          | 364          |
| <b>Toplam</b>  | <b>1.954</b> | <b>2.000</b> | <b>2.096</b> | <b>2.268</b> | <b>2.479</b> | <b>2.753</b> | <b>2.720</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Yoğun hayvancılık yapılan bölgelerde yeterli mera olmaması nedeniyle yem bitkileri tarımı hayvancılık açısından önem arz etmektedir. Ancak, yem bitkileri üretim desteğinin uzun yıllardır artırılmaması, ihtiyacımız olan yemde ithalatçı olmamıza yol açmakta ve üretim maliyetlerini artırmaktadır.

## KIRMIZI ET FİYATLARI

Ulusal Kırmızı Et Konseyi değerlendirmelerine göre 2023 yılında öne çıkan başlıca konular fiyat dalgalanmaları, kuzu etinin sığır eti yanında büyük oranda değer kaybı ve besi materyali fiyatlarındaki artış oldu. Her zaman sığır etinden daha yüksek fiyatı olan kuzu eti, 2022 yılı başlarından itibaren geride kalmaya başladı. Bu kopuş 2023 yılı Haziran ve Temmuz ayları arasında en üst seviyeye çıktı. Bu durum, tüketicinin kuzu etine daha kolay erişebilmesi açısından bir avantaj gibi gözüküyor. Ancak, üretim şartları büyükbaş hayvancılığa göre daha zor olan küçükbaşta satış fiyatı sürekli gerilerken üretim maliyetinin artması birçok işletmenin üretimden çekilmesine yol açtı. Bu kopuşun önlenmesi için meralar amacı dışında kullanılmamalı, mera ıslahı yapılmalı, çoban sorunu çözülmeli, küçükbaş eti üretimi ve tüketimi teşvik edilmelidir.

2023 yılında sığır eti fiyatlarında son beş yılın en yüksek fiyat artışları yaşandı. Yılın beş aylık bölümünde sığır karkas satış fiyatı besi maliyetinin üzerine çıktı. Bu durum üretici açısından olumlu, alım gücü gerileyen tüketici açısından ise olumsuz karşılandı. Besi materyali maliyeti yem maliyetinin önüne geçmeye başladı. Üretici sürdürülebilir bir et üretimi için besi materyalinin yurt içi kaynaklarla sağlanmasını istemektedir. Ekim ayından itibaren besi maliyetinin yeniden yükselmeye başlaması, besicinin kazancının tekrar kaybolmasına neden oldu (Tablo 56).

|                     | Oca    | Şub    | Mar    | Nis    | May    | Haz    | Tem    | Ağu    | Eyl    | Eki    | Kas    | Ara    |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Besi maliyet</b> | 167,10 | 189,80 | 191,80 | 200,50 | 196,30 | 199,40 | 223,50 | 244,60 | 239,10 | 251,70 | 281,40 | 289,00 |
| <b>Karkas fiyat</b> | 133,27 | 156,69 | 186,30 | 218,49 | 221,71 | 226,04 | 232,34 | 226,50 | 241,65 | 238,19 | 232,81 | 260,34 |

Kaynak: Ulusal Kırmızı Et Konseyi

Sığır yetiştiriciliği için de özellikle merası bulunan bölgelerde hayvancılık için özel destekler verilmesi, azalan damızlık dişi hayvan sayısının bu bölgelerde artırılması, buzağı ölümlerinin önlenmesi, üreticinin kaliteli kaba yeme ulaşabilmesinin ve yem bitkileri yetiştiriciliğinin desteklenmesi, meraların amacı dışında kullanılmaması, tarımsal kredi faizlerinin düşürülmesi ve limitlerinin artırılması gibi talepler Ulusal Kırmızı Et Konseyi tarafından büyükbaş hayvancılığın geliştirilmesi ve kaliteli et üretiminin artırılması için 2023 yılında gündeme taşınan konular oldu.

## KÜMES HAYVANLARI

Kümes hayvanı sayısı geçen yıla göre %2 artışla 2023 yılında 373 bin adet üzerine çıktı. Kümes hayvanları içinde tavuk üretiminin payı %98,6 oldu. Tavuk sayısı bir önceki yıla göre %2,1 artışla 369 bin adete yaklaştı (Tablo 57).

|                  | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Tavuk</b>     | 353.562        | 342.567        | 379.349        | 391.394        | 361.096        | 368.624        |
| - Et tavuğu      | 229.507        | 221.842        | 258.046        | 270.393        | 251.290        | 254.148        |
| - Yumurta tavuğu | 124.055        | 120.725        | 121.303        | 121.001        | 109.806        | 114.477        |
| <b>Hindi</b>     | 4.043          | 4.541          | 4.798          | 4.704          | 3.670          | 3.379          |
| <b>Ördek</b>     | 533            | 520            | 560            | 540            | 432            | 421            |
| <b>Kaz</b>       | 1.080          | 1.157          | 1.374          | 1.478          | 1.386          | 1.328          |
| <b>Toplam</b>    | <b>359.218</b> | <b>348.785</b> | <b>386.081</b> | <b>398.116</b> | <b>366.584</b> | <b>373.752</b> |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Bir önceki yıla göre tavuk eti üretimi %3,7 gerileyerek yaklaşık 2,3 milyon ton, hindi eti %11,3 gerileyerek yaklaşık 47 bin ton, tavuk yumurtası üretimi ise %4,2 artışla 20,6 milyar adet oldu (Tablo 58).

|                                   | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Tavuk yumurtası (bin adet)</b> | 19.643.711 | 19.898.126 | 19.788.063 | 19.297.591 | 19.808.539 | 20.637.732 |
| <b>Tavuk eti (ton)</b>            | 2.156.671  | 2.138.451  | 2.136.263  | 2.245.770  | 2.417.995  | 2.328.791  |
| <b>Hindi eti (ton)</b>            | 69.536     | 59.640     | 58.212     | 51.301     | 53.646     | 47.575     |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

2022 yılında yumurta yemindeki fiyat artışı bir önceki yıla göre aşırı yüksek seyretti. 2023 yılı Ocak ayında fiyat artış hızı %56,7 olurken, artış ilerleyen aylarda giderek yavaşladı ve Aralık ayını %29 artışla ve 10,36 TL fiyat ile bitirdi (Tablo 59).

| Tablo 59. Kanatlı Yem Fiyatları (TL/kg)                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | Oca   | Şub   | Mar   | Nis   | May   | Haz   | Tem   | Ağu   | Eyl   | Eki   | Kas   | Ara   |
| <b>Yumurta Yemi</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2021  | 2,57  | 2,51  | 2,70  | 2,88  | 3,14  | 3,25  | 3,14  | 3,16  | 3,25  | 3,48  | 4,18  | 5,49  |
| 2022  | 5,36  | 5,65  | 7,10  | 7,30  | 7,41  | 7,93  | 7,92  | 7,78  | 7,72  | 7,88  | 7,99  | 8,03  |
| 2023  | 8,40  | 8,40  | 8,40  | 8,42  | 8,74  | 9,17  | 9,35  | 9,23  | 9,21  | 9,71  | 9,89  | 10,36 |
| <b>Etlük Piliç Yemi</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2021  | 3,60  | 3,60  | 3,72  | 3,97  | 4,24  | 4,25  | 4,30  | 4,32  | 4,48  | 4,79  | 5,75  | 7,48  |
| 2022  | 7,30  | 7,67  | 9,65  | 9,90  | 10,05 | 10,76 | 10,76 | 10,86 | 10,85 | 11,00 | 10,96 | 11,14 |
| 2023  | 11,60 | 11,60 | 11,60 | 11,55 | 11,80 | 12,51 | 12,86 | 13,06 | 13,16 | 13,79 | 14,24 | 14,97 |
| Kaynak: TÜRKİYEM-BİR (fiyata bayi karları %6-12 dahil değildir) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Kanatlı yem fiyatları da bir önceki yıla göre 2022 yılında aşırı yükseldi. Baz etkisi nedeniyle 2023 yılında fiyat artış hızı yavaşladı. Bir önceki yılın aynı ayına göre ocak ayına %58,9 fiyat artışıyla girildi. Artış hızı haziran da %16,3'e kadar yavaşladı. Kanatlı yemindeki fiyat artışı sonraki aylarda hızlandı ve aralık ayını %34,4 artışla, 14,97 TL'den bitirdi.

## TARIM ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ

Türkiye'nin 2023 yılı gıda maddeleri ihracatı bir önceki yıla göre %3,8 artışla yaklaşık 30,4 milyar dolar oldu. İthalat da %3,8 artışla yaklaşık 23,5 milyar dolara yükseldi. Gıda maddeleri dış ticaretinde yaklaşık 6,9 milyar dolar fazla verildi (Tablo 60).

Tarımsal üretimdeki yetersizliğimiz tarımsal hammaddede dışa bağımlılığımızı artırmaktadır. Tarımsal hammadde ihracatı 2023 yılında %23,8 artışla yaklaşık 2,2 milyar dolar olurken, ithalat ise döviz fiyatındaki artışla birlikte %29,1 gerileyerek yaklaşık 6,7 milyar dolar oldu. Tarımsal hammadde dış ticaretinde yaklaşık 4,5 milyar dolar açık meydana geldi.

| Tablo 60. Tarım Ürünleri Dış Ticareti (bin \$) |            |            |            |            |            |            |            |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|  | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
| <b>Gıda Maddeleri</b>                          |            |            |            |            |            |            |            |
| İhracat  | 18.360.991 | 18.961.758 | 19.364.473 | 20.327.845 | 24.499.264 | 29.315.197 | 30.423.995 |
| İthalat  | 13.950.686 | 13.970.622 | 14.281.471 | 14.635.422 | 17.220.452 | 22.623.908 | 23.477.527 |
| Toplam   | 4.410.305  | 4.991.136  | 5.083.002  | 5.692.423  | 7.278.812  | 6.691.289  | 6.946.468  |
| <b>Tarımsal Hammadde</b>                       |            |            |            |            |            |            |            |
| İhracat  | 732.513    | 902.294    | 915.023    | 913.338    | 1.402.114  | 1.752.664  | 2.169.102  |
| İthalat  | 6.148.177  | 5.960.277  | 5.469.139  | 5.034.571  | 7.103.035  | 9.422.935  | 6.682.224  |
| Toplam   | -5.415.664 | -5.057.983 | -4.554.116 | -4.121.233 | -5.700.921 | -7.670.271 | -4.513.122 |
| <b>Tarım Ürünleri</b>                          |            |            |            |            |            |            |            |
| İhracat  | 19.093.504 | 19.864.052 | 20.279.496 | 21.241.183 | 25.901.378 | 31.067.861 | 32.593.097 |
| İthalat  | 20.098.863 | 19.930.899 | 19.750.610 | 19.669.993 | 24.323.487 | 32.046.843 | 30.159.751 |
| Toplam   | -1.005.359 | -66.847    | 528.886    | 1.571.190  | 1.577.891  | -978.982   | 2.433.346  |
| Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu              |            |            |            |            |            |            |            |

Tarım ürünleri ihracatı %4,9 artışla yaklaşık 32,6 milyar dolar olurken, ithalat %5,9 gerileyerek yaklaşık 30,2 milyar dolar oldu. Böylelikle tarım ürünleri dış ticareti 2023 yılında yaklaşık 2,4 milyar dolar fazla verdi.

NOT: Makalenin hazırlanmasında sağladığı katkılar için meslektaşım Dr. Necdet ORAL'a teşekkür ederim.

# TARIMDA TRAKTÖR-MAKİNA VE TEKNOLOJİDE ORTAK KULLANIM OLANAKLI MI?

Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK<sup>1</sup>

## GİRİŞ

Bir Anadolu geleneğidir imece, özellikle tarımda insan gücü gerektiren işlerde birlikte üstesinden gelmek anlamında gerçekleşmektedir. Çocukluk ve gençlik yıllarımdan hatırlıyorum köyümüzde fındık harmana atıldıktan sonra harmana serilerek züruflar soldurulur ve danelerin züruftan ayrılmasına kadar kurutulurdu. Hatta fındığın toplanmasında da bu dayanışma ve yardımlaşma yapılırdı. Daha sonraları fındık tarımında özellikle zor ve zaman alıcı bir işlem olan harmanlamada makine kullanımı başladı. Fındığın patoza (fındık harman makinası) verilmesinde yine aynı yardımlaşma sürdü. Hatta patoza fındığın verilmesinde biraz da zorunluluk vardı çünkü makine kiralama usulü ile çalışıyordu ve kapanın elinde kalıyordu. Harman makinası yalvar yakar rica minnet bir köyden diğerine getirilir, sırayla fındıkları zürufundan ayırarak çec (kabuklu dane) haline getirir. Aile işletmesinin en fazla güneş alan düz ve korunaklı yerine (harman) dane fındıklar serilirdi. Karadeniz çiftçisi makinayı getirene de kullanana da şükranlarını bildirirdi. Açıkçası güneşli ve yağışsız gün sayısı son derece sınırlı olan Karadeniz Bölgesi'nde makine kullanımı büyük kolaylıktı.

Bitkisel ve hayvansal üretimde tarımın istikrarlı gelişimi, kesinlikle tarımsal işletmelerin teknik donanımına bağlıdır, buna tarımsal ekipmanların uygun bir seviyede iyileştirilmesi ve bakımı da dahildir, çünkü faaliyet stratejik olarak önemli ürünlerin üretimi için büyük hacimli ve genellikle kalifiye işgücü gerektiren mekanize işlerin yapılmasını içermektedir. Diğer yandan tarımsal mekanizasyon, tarımda verimlilik artışındaki gübre, ilaç ve tohum gibi girdi materyallerinin doğru ve ihtiyaç ölçüsünde kullanılması için en önemli araçlardan birisini oluşturmaktadır. Tarım işletmelerinin sahip olduğu tarımsal mekanizasyon düzeyi, işletmenin ekonomik ve teknik yapısına göre farklılık göstermektedir. Ancak zor bir uğraş olan tarımda zengin bir tür çeşitliliğine sahip coğrafyamızda çok sayıda tarımsal uygulama bulunmaktadır. Bu nedenle ülkemizde tarımda makine kullanımının yaygınlaşması yavaş ilerlemiş ve uzun zaman almıştır. Özellikle kırsaldaki nüfusun ve iş gücünün azalmasıyla hız kazanmıştır.

## 1. TÜRKİYE'NİN MEKANİZASYON DURUMU

Tarımsal mekanizasyon; agro-ekolojik ve sosyo-ekonomik koşullara bağlı olarak tarımsal işletmeler, bölgeler ve ülkeler itibariyle değişim göstermektedir. Mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde dikkate alınan en önemli göstergeler, traktör parkının niceliksel ve niteliksel durumu, tarım iş makineleriyle ilişkisi, birim tarım alanındaki yoğunluğu ve güç düzeyi gibi ölçütlerdir. Ülkemizde tarım arazileri genellikle dağınık halde bulunan küçük parsellerden oluşmaktadır. Tarımsal işletmelerimizin %80,7'si 10 ha'dan küçük işletme büyüklük gruplarında yer almakta olup bu işletmelerin tasarrufunda bulundurduğu arazi toplam arazinin %29,1'ini oluşturmaktadır. Arazisi olan işletmelerin %25,9'u 2-4,9 ha işletme büyüklük grubunda yoğunlaşmaktadır. Tarımsal işletmeler %24,5 ile en fazla 20-49,9 ha işletme büyüklük grubunda yer almaktadır (EVCİM, HÜ.ve ark. 2020).<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü

| Yıl  | Adet   | Yıl  | Adet   | Yıl  | Adet   |
|------|--------|------|--------|------|--------|
| 1995 | 43.706 | 2005 | 34.996 | 2015 | 66.788 |
| 1996 | 49.297 | 2006 | 39.706 | 2016 | 70.205 |
| 1997 | 54.731 | 2007 | 34.399 | 2017 | 72.949 |
| 1998 | 53.922 | 2008 | 27.022 | 2018 | 48.044 |
| 1999 | 22.964 | 2009 | 13.758 | 2019 | 25.839 |
| 2000 | 29.365 | 2010 | 36.072 | 2020 | 48.268 |
| 2001 | 11.457 | 2011 | 60.466 | 2021 | 64.070 |
| 2002 | 6.810  | 2012 | 50.320 | 2022 | 66.943 |
| 2003 | 16.636 | 2013 | 52.285 | 2023 | 77.901 |
| 2004 | 29.583 | 2014 | 59.458 |      |        |

| Yıl  | Adet   | Yıl  | Adet   | Yıl  | Adet    |
|------|--------|------|--------|------|---------|
| 1992 | 22.011 | 2003 | 29.761 | 2014 | 66.922  |
| 1993 | 33.601 | 2004 | 42.511 | 2015 | 69.978  |
| 1994 | 25.817 | 2005 | 41.502 | 2016 | 71.955  |
| 1995 | 44.482 | 2006 | 44.386 | 2017 | 76.071  |
| 1996 | 54.819 | 2007 | 37.847 | 2018 | 52.357  |
| 1997 | 58.736 | 2008 | 28.587 | 2019 | 34.393  |
| 1998 | 61.868 | 2009 | 17.762 | 2020 | 58.710  |
| 1999 | 27.867 | 2010 | 40.178 | 2021 | 89.0001 |
| 2000 | 37.938 | 2011 | 63.519 | 2022 | 82.5001 |
| 2001 | 15.052 | 2012 | 55.397 | 2023 | 96.0001 |
| 2002 | 10.840 | 2013 | 56.929 |      |         |

Tablo 1 ve tablo 2 incelendiğinde 2023 yılı içinde imal edilen traktör miktarının yaklaşık % 81'i iç pazarda satılmıştır. Fiyatların gerek traktör gerekse ekipman piyasasında kura bağlı olarak yüksek olması nedeniyle özellikle ikinci el satışları 2023 yılında zirve yapmıştır.

Türkiye mevcut traktör sayısı ile niceliksel olarak dünyada ilk 10 ülke arasında bulunmasına rağmen niteliksel olarak aynı sıralamada olduğunu söylemek pek mümkün değildir. 2018 verilerine göre traktör parkının %46'sını 25 yaşın üzerindeki traktörler oluşturmaktadır. Bu traktörlerin ortalama yaşı 39,7'dir. Yaşlı traktörlerin, bakım onarım masraflarının yüksekliğinin yanı sıra tarımsal işlemlerde hem teknolojik olarak yetersiz kalması, hem de çevreye verdikleri zarar nedeniyle yenilenmeleri mekanizasyon açısından önemlidir. Toplam traktörler içinde 35-50 BG ve 51-70 BG güç aralığındaki traktörler aynı oranlarda %40, 70 BG den büyük traktörler %13 oranında pay sahibidir. 1-34 BG'deki traktörlerin oranı ise %7 dir. 2005-2018 yılları arasında tüm güç gruplarında sayısal artış olurken sadece 25-35 BG güç grubunda %14,4'lük bir azalma meydana gelmiştir. En büyük değişim oranı 70 BG'den büyük traktörlerde %161 olarak görülmektedir (Evcim, HÜ. Ve ark.,2020).

Yeteri kadar tarım makinesi içermeyen bir traktör parkı, potansiyel kapasitesinin altında çalıştığı bir göstergesidir. Bu nedenle makine parkının da istenilen düzeye ulaşması için çaba gösterilmesi gerekmektedir. Türkiye tarımı traktörleşme açısından doymuş ve bu bağlamdaki talep "yeni"den çok "yenileme" amaçlı hale gelmiştir. Yakın ve orta vadede ortalama işletme büyüklüğü ile işletme gelirlerinde sınırlı artışların ve kırsal nüfustaki azalmanın sürmesi beklenmektedir. Ancak bu gelişmelerin tarımsal mekanizasyon açısından önemli değişiklikleri gerektirecek düzeyde olmayacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla yakın gelecekte yapılması gereken, mevcut tarımsal mekanizasyonun çağdaş üretim teknolojilerinin katkısıyla üretimde daha etkin girdi kullanımını sağlayacak şekilde geliştirilmesidir. Bu anlamda ilk aklı gelen, uygulanabilir çözüm başlıca üretim işlemlerinin çiftçi örgütleri ve müteahhitlik yoluyla ortak kullanılan yüksek kapasiteli çağdaş makinelerle yapılmasıdır (Evcim, HÜ. Ve ark.,2020).

## 2. TÜRKİYE’İN COĞRAFI BÖLGELERİNE GÖRE MEKANİZASYON DURUMU

Bu konuda güncel bir kapsamlı çalışmaya rastlanmamakla birlikte bir başka araştırmaya göre; Türkiye’nin coğrafi bölgelerine göre tarımsal amaçlı işlenen alanlar ve traktörlerin sayısındaki değişim, Tablo 3’te yer almaktadır. Türkiye’de tarımsal amaçlı işlenen arazi miktarının 2013 yılı itibarıyla yaklaşık 15 612.899 hektar olduğu ve traktör sayısının ise 1.213.560 adet olduğu görülmektedir (Tablo 1). Coğrafi bölgeler açısından tarımsal üretimde traktör kullanımında İç Anadolu Bölgesi %21,23 oranıyla ilk sırayı alırken, bu bölgeyi Ege (%20,77) ve Marmara (%17,60) Bölgeleri takip etmektedir. Bölgeler arasında, traktör kullanımının en düşük olduğu bölgeler ise sırasıyla Doğu Anadolu (%6,05) ve Güneydoğu Anadolu (%5,26) bölgeleridir (Altuntaş, E.,2016).

| Coğrafi Bölgeler  | İşlenen Alan (ha) | Türkiye oranı (%) | Traktör sayısı (adet) | Türkiye oranı (%) |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Ege               | 1.704.522         | 10,92             | 252.032               | 20,77             |
| Doğu Anadolu      | 1.737.652         | 11,13             | 73.475                | 6,05              |
| Marmara           | 1.675.471         | 10,73             | 213.603               | 17,60             |
| Güneydoğu Anadolu | 2.343.437         | 15,01             | 63.814                | 5,26              |
| İç Anadolu        | 5.085.329         | 32,57             | 257.581               | 21,23             |
| Akdeniz           | 1.534.374         | 9,83              | 151.578               | 12,49             |
| Karadeniz         | 1.532.114         | 9,81              | 201.477               | 16,60             |
| <b>Türkiye</b>    | <b>15.612.899</b> | <b>100,00</b>     | <b>1.213.560</b>      | <b>100,00</b>     |

TÜİK,2013 verilerine göre

| Coğrafi Bölgeler  | Tarımsal mekanizasyon düzeyi |                 |              |
|-------------------|------------------------------|-----------------|--------------|
|                   | kW/ha*                       | traktör/1000 ha | ha/traktör   |
| Akdeniz           | 4,25                         | 98,79           | 10,12        |
| Doğu Anadolu      | 1,82                         | 42,28           | 23,65        |
| Ege               | 6,36                         | 147,86          | 6,76         |
| Güneydoğu Anadolu | 1,17                         | 27,23           | 36,72        |
| İç Anadolu        | 2,18                         | 50,65           | 19,74        |
| Marmara           | 5,48                         | 127,49          | 7,84         |
| Karadeniz         | 5,65                         | 131,50          | 7,60         |
| <b>TÜRKİYE</b>    | <b>3,34</b>                  | <b>77,73</b>    | <b>12,87</b> |

\*Türkiye’de ortalama traktör gücü olarak 43 kW (Evcim, 2008) alınmıştır.

## 3. TÜRKİYE’DE TRAKTÖR VE EKİPMAN KULLANIM SÜRELERİ VE SATIŞ FİYATLARI

Türkiye’de tarımda traktör kullanımında ortalama yıllık kullanım süreleri ise 443.4 saat olarak tespit edilmiştir (Evcim ve Ertuğrul, 2017). Bu değer olması gerekenin en az yarısı kadardır. Yılın büyük bölümünde traktör parkta kalmaktadır. Bu ülke ekonomisi yönünden bir kayıp olarak kabul edilebilecektir. Çiftçinin traktör ve ekipman fiyatlarındaki artış durumları ile ilgili tavrı ise bir gazete haberine yansımış durumda:

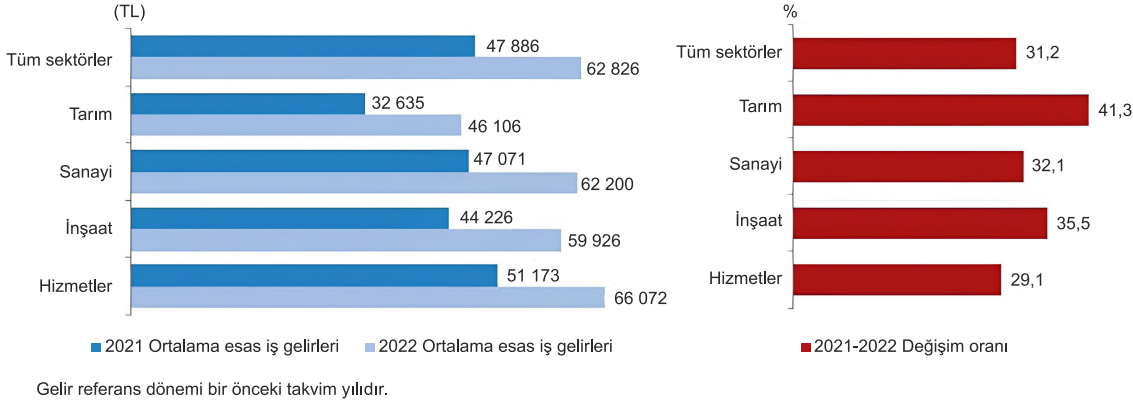
“Tarım kesimi yatırımları içinde traktör ve tarım araçları önemli bir yer tutuyor. Bugün ihtiyaca göre traktör ve ekipmanların tamamlanma maliyetinin 3 milyon lira civarında olduğu belirtiliyor. Ancak enflasyon ve döviz kurundaki artışlardan tüm araçlarda olduğu gibi traktörler de nasibini almış durumda. Piyasada en çok rağbet gören markanın sıfır fiyatları 400 bin lira civarından başlıyor. Tarım araçlarında son yıllarda çarpıcı bir fiyat artışı söz konusu. 2019’da ortalama bir modelin fiyatı 120 bin lirayken bugün aynı modelin fiyatı 600 bin lira civarında. En çok fiyat artışının ise 2022 yılında yaşandığı görülüyor. Fiyatların her ay hatta zaman zaman ayda birkaç kez güncellendiği geçen yıl yüzde 60 civarı fiyat artışı yaşandı.

Ve bu fiyat artışları traktör ve diğer ekipmanlarda stokçuluğu gündeme getirdi. İddialara göre traktörlerin önemli bir kısmını araçlar satın alıyor. Traktörlerin rant aracı haline geldiği belirtilirken bayilerde traktör olmadığı söyleniyor. Bazı araçlar tarafından satın alınıp depolarda tutulan traktör ve ekipmanlar, fiyatları arttıkça yüksek karlarla elden çıkarılıyor. İddialara göre bahçeleri traktör ve tarım makinalarıyla dolduranlar bulunuyor. Diğer yandan işin bir diğer boyutu çiftçi tarafında yaşanıyor. Banka kredisiyle traktör alan çiftçi borcunu ödedikten sonra ikinci elde traktörünü satıp toplu para alıyor. Sonra tekrar krediyle traktör alıyor. Üretimden kazanamayan veya zarar eden çiftçinin yaşamını idame ettirmek için bu yola başvurduğu belirtiliyor

Böylesine neoliberal ekonomiye endekslenmiş bir tarımsal piyasada gerçekçi bir tarım ekonomisi uygulamanın ne kadar zor olacağı açıktır.

## 4. ÇİFTÇİNİN GELİR DÜZEYİ VE ALIM GÜCÜ

TÜİK verilerine göre tarım gelirlerindeki artış aşağıdaki grafikte görülmektedir:



Şekil 1. Çiftçinin Tarım Gelirlerindeki Değişim Ve Diğer Sektörlerle Karşılaştırılması (TÜİK, 2024)

Türkiye Ziraat Odaları Birliği tarafından hazırlanan rapora göre; 2022 yılı bütçesinde tarım sektörüne tarımsal destekler için bir önceki yıla göre yüzde 65,1'lik artışla 39 milyar 832 milyon lira kaynak ayrılmış, 2023 yılı destek bütçesi ise 54 milyar olarak planlanmıştır. Her ne kadar destek bütçesinde artış yapılmış olsa da girdi fiyatlarındaki artışlar ve enflasyon dikkate alındığında belirlenen bu rakamın yeterli olmadığı yaşanılmıştır.

Diğer yandan, destek bütçesinin Tarım Kanunu'nda belirtildiği gibi Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın en az yüzde 1 oranında olması gerekirken, bu rakam da yüzde 0,39 düzeylerinde kalmıştır.

Tarımsal üretimi planlamada önemli bir rolü olan kalem bazında destek miktarlarının doğru belirlenmesi tarımsal üretimin sürdürülebilirliği açısından önemlidir."

Görülmektedir ki çiftçi gelirleri ile hem enflasyonla geçim mücadelesi vermek hem de yılda caydırıcı oranda artan traktör ve makine fiyatlarıyla başa çıkarak teknolojiye erişebilmek çiftçi için oldukça zor hatta imkânsız olmaktadır. Buraya kadar sunulan veri, rapor ve yorumlardan anlaşılmaktadır ki makine ve enerji girdisi tarımsal maliyet anlamında oldukça önemlidir ve iyi organize edilmeli iyi yönetilmelidir.

## 5. ORTAK MAKİNA KULLANIM UYGULAMALARI

Şahsi mülkiyetin bir alternatifi olan ve aynı zamanda makina kullanımında, kapasite kullanım oranını artıran ortak makina kullanımı; işletmelerin ekonomik ve sosyal durumlarına göre farklılık gösterebilmektedir. Dünyada birçok ülkede değişik ortak makina kullanım modelleri başarıyla uygulanabiliyor olmasına rağmen, evrensel bir çözüm ortaya koyabilmek oldukça güçtür. Hatta aynı ülke içerisinde değişik bölgelerde bile aynı ortak makina kullanım modelini uygulamak mümkün değildir. İşletme büyüklükleri, iklim ve arazi koşulları, sermaye durumu, eğitim düzeyi ve en önemlisi bölge insanının sosyal ve kültürel alışkanlıkları, uygun modelin belirlenmesinde en önemli faktörlerdir.

Günümüzde kullanılan ortak makine kullanım modellerden kısaca şu şekilde bahsedilmektedir:

Beş başlıkta toplanan bu modeller;

a) Komşu yardımlaşması: "Tarımda ortak makine kullanımında bilinen en eski modeldir. Özellikle akrabalar ve komşular arasında uygulanan, kişisel ilişkilerin ön plana çıktığı, karşılıklı veya karşılıksız yapılan, herhangi bir organizasyonun olmadığı bir ortak makine kullanım şeklidir."

b) Tarım makineleri yükleniciliği: Tarımsal mekanizasyonu olan işletmelerin, kendi işleri dışında, atıl makine kapasitelerini, belirli bir ücret karşılığında diğer işletmelerin hizmetine sunmasıdır.

c) Tarım makineleri ortaklığı: Benzer tarımsal mekanizasyona ihtiyaç duyan, işletme büyüklükleri ve maddi olanakları birbirlerine yakın olan işletmeler arasında gönüllülük esasına dayalı olarak kurulan ortaklıktır.

ç) Tarım makineleri kooperatifleri: Kooperatif kanununa göre kurulmuş olan bu ortaklıklarda, maddi kaynak banka ve devlet kredileri ile sağlanmakta ve üyelerin kooperatife katılımıyla makine ve ekipman parkı kurularak işletilmektedir.

d) Makine birlikleri (Ringleri): Tarımsal mekanizasyon ihtiyacı olup satın alamayan küçük tarımsal işletmelerin ve mekanizasyon sahibi olup makine kapasitesini yeterince değerlendiremeyen işletmelerin oluşturduğu bir ortak makine kullanım modelidir. Makine birliklerinde, birliğin mekanizasyonu bulunmaz, makine ve ekipmanlar birlik üyelerinin kendilerine aittir. Mekanizasyon sahipleri makine-ekipmanları kendileri kullanır, belirlenen fiyat tarifesi üzerinden ücret karşılığında, işletmelere hizmet verirler. Makine birliklerinin temel prensibi "mutlak gönüllülüktür". (Şakrak, B.,2023).

Yaltırık ve Köksal'a göre (1990), Türkiye'de tarım işletmelerinde traktör kullanımının rasyonel olabilmesi iki temel ilkeye bağlıdır. Bunlardan ilki traktörün yıllık kullanım maliyeti ve yıllık kullanım süresi, ikincisi ise kullanımdaki ekonomik sınırdır. Türkiye şartlarında bir traktör için ekonomik kullanım sınırı 600 çalışma saatidir (Yıldız, C., Erkmen, Y.,2005). Bölükoğlu (2001), biçerdöverle hasatta 1000 dekarın altındaki alanlarda ortak makina kullanımının (makina müteahhitliği) daha ekonomik olduğunu belirtirken, 1000 dekarın üzerinde araziye sahip işletmelerde, şahsi mülkiyetin daha ekonomik olduğunu belirtmektedir.

Demirci ve Özçelik (1987), Orta Anadolu tarım işletmelerinde yaptıkları çalışmada, makina temininde 250 dekar üzeri arazi varlığına sahip işletmelerde şahsi mülkiyetin daha ekonomik olduğunu, 250 dekarın altında arazi varlığına sahip işletmelerin alet ve makina temininde şahsi mülkiyet yerine makina kooperatifinden faydalanmaları halinde işletme başarısının maksimum olacağını ve 250 dekarın altındaki işletmelerde makina ortaklığı uygulanacaksa ortak sayısının üç olması gerektiğini ifade etmektedirler.

Çalışma yapılan işletmelerin mekanizasyon düzeyi Türkiye ortalamasının üzerinde olmasına rağmen, tarım alet ve makina varlığı traktör parkını tarımsal işlerde yeterince yükleyebilecek ve traktörleri yıllık ekonomik kullanım süresine çıkarabilecek yeterlilikte değildir. Alet ve makina parkı da traktörler gibi yıllık ekonomik kullanım sürelerinin altında çalıştırılmaktadır.

İşletmelerin tarım alet ve makina parkında belirli alet ve makinalarda (pulluk, kültüvatör, çayır biçme makinası ve harman makinalarında) yoğunlaşma görülürken, biçerdöver, balya makinası, tarla pülverizatörü, sap toplama ve saman yapma makinası, tam otomatik patates hasat makinası, tam otomatik şekerpancarı hasat makinası, pnömatik hassas ekim makinası ve mısır silaj makinasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Türkiye'de ise ziraat odaları örneğinin incelendiği bir araştırma kapsamında Türkiye Ziraat Odaları Birliği üyesi 757 il ve ilçe ziraat odasından basit rastgele örnekleme yöntemiyle belirlenen 207 oda ile 10 soru içeren ortak makine kullanım sistemleri anketi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, anket yapılan ziraat odalarının %53'ünde ortak makine kullanım sisteminin uygulandığı, %47 odanın ise maddi yetersizlikler nedeniyle makine parkının bulunmadığı tespit edilmiştir. Makine temin şekillerinin oransal dağılımı ise; %36'sı çiftçilerin kendi makine parkından, %25'i ziraat odasından, %27'si komşu yardımlaşmasıyla, %9'u bölgedeki diğer kurumlardan, %2'si tarım makineleri müteahhitlerinden kiralama ve %1'i ise makine ortaklıklarından olarak tespit edilmiştir. Makine ortaklıklarından temin etme oranı Almanya'da %52 ve Fransa'da %45'tir. Sonuç olarak, Almanya ya da Fransa örneğinin ziraat odaları bünyesinde ya da yeni bir örgütlenmeyle Ülkemizde de kurulması ve yaygınlaştırılması önerilebilir (Başarık, A.,2014).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre ortak makina kullanım organizasyonları öncelikle gönüllü ve katılımın yoğun olduğu yerleşim birimlerinde oluşturulmalıdır. Buralardan elde edilecek deneyimler ve görülecek aksayan yönlerin ortadan kaldırılması ile diğer organizasyonların başarısı olumlu yönde etkilenecektir. Ayrıca bu şekilde tereddütleri olan işletmelerin de organizasyonu ve çalışma şeklini görme şansı olacaktır.

Makine kullanımı ile ilgili olarak organize eğitimler verilmeli yetkin operatörler yetiştirilmelidir. Bu durumda traktörün ve makinanın ve de birlikte kullanılacak yeni teknolojilerin daha bilinçli yönetileceği bir gerçektir.

Müteahhitlik sistemi uygulamalarında iş verimi ve iş başarısı faktörlerinin iş kalitesi ile birlikte değerlendirilmesi gereği göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca yapılacak işin birim ücretinin, ücretin ne zaman ve nasıl ödeneceği konusunun mutlaka önceden belirlenmesi ve yazılı bir metne bağlı olması şarttır. Hatta T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tüm taraflar ve örgütlerle birlikte bunu bir mevzuata bağlamalıdır. Ortak makine ve teknoloji kullanımındaki karlılığın belirlenerek çiftçiye anlatılması gereklidir.

Ücret karşılığı ortak kullanıma açılan makinaların bakımlı olması ve varsa ayarlarının en uygun şekilde yapılması mutlaka sağlanmalıdır. Böylece hem iş sahibi memnun edilirken hem de ürün kaybı önlenerek ülke ekonomisinin zarara uğramasının önüne geçilmelidir.

İşletme sahiplerinin endişelerine çözüm getirebilecek ve yukarıda belirtilen önerileri dikkate alarak yapılacak, başında tarım eğitimi almış ve işletmecilik yönü iyi olan bir yönetici ile sağlam prensipler üzerine oturtulacak bir ortak makina kullanım organizasyonunun yörede başarıya ulaşma şansı yüksek görülmektedir.

Ortak makina kullanım modellerinin uygulanması işletmelere; sabit giderlerden tasarruf, işgücü ihtiyacının azalması, makina yerine farklı alanlara yatırım yapma, esnek yapı, teknolojik makinaları kullanma, ek kazanç vb. fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte ortak makina kullanımında özellikle iş yoğunluğunun olduğu dönemlerde kullanım sırası, kullanım zamanı, servis, tamir bakım gibi konular iyi planlanmalıdır (Sındır, 1999).

Müteahhitlik uygulamalarında, maliyetler ile hasat ücretleri arasındaki uyumsuzluklar, mevcut operatörlerin teknoloji düzeyi yüksek yeni makinaların kullanımına uyumdaki zorluklar, denetimlerdeki yetersizlikler, hasat bedellerinin zamanında tahsil edilememesi ve ekonomik ömrünü tamamlamış biçerdöverlerin kullanılması ve yüksek hasat dane kayıpları gibi sorunlar bulunmaktadır. Başarık (2014), araştırmasında Türkiye ve Avrupa Birliği'nde ortak makina kullanım sistemlerini karşılaştırmıştır. Çalışmada Almanya'da makina ringleri, Fransa'da ortak makina kullanım kooperatifleri, Türkiye'de ise Ziraat Odaları uygulamaları dikkate alınmıştır. Türkiye'de Ziraat Odalarının %53'ünde ortak makina kullanım sisteminin uygulandığı belirlenmiştir. Uygulamalar sırasında çiftçilerin karşılaştığı problemler değerlendirildiğinde Ziraat Odalarında uygulanan mevcut yöntemlerin yetersiz ve kısmen işlevsiz bir yapıda olduğu bildirilmiştir. Almanya ve Fransa'daki ortak makina kullanımına yönelik uygulamaların kurumsallaştığı ve kurum içi eğitimlerle yapıların sürekli dinamik tutulduğu belirtilmiştir. Çalışma sonunda, Avrupa'daki örgütlenme örneklerinin, Ziraat Odaları bünyesinde ya da yeni bir örgütlenmeyle ülkemizde de kurulmasının teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması önerilmiştir.

Tarımsal üretimde girdi fiyatlarının yükselmesi ve teknoloji kullanımının gerekliliği, özellikle küçük ölçekli işletmelerin ortak makina kullanımına olan ihtiyacını artırmaktadır. Bu amaçla farklı kullanım modelleri uygulanmaktadır. Tarımsal yapı ve ekonomik özelliklerin yanında sosyal ve kültürel özelliklerin de dikkate alınması ortak makina kullanım modellerinde başarıyı artıracaktır. Türkiye'de ortak makina kullanımı kapsamında özel mülkiyetli müteahhitlik uygulamaları belirli alanlarda başarılı bir şekilde uygulanmasına rağmen grup mülkiyetli (kooperatif, birlik oda vb.) uygulamalarda sürekliliğin sağlandığı örnek sayısının sınırlı düzeyde kaldığı bilinmektedir. Ortak makina kullanımlarında önemli bir konu olan sıra takibi, kayıt, arıza, tahsilat vb. konuların günümüzde güncel teknolojik/dijital uygulamalarla gerçekleştirilmesinin daha verimli olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle özellikle Karapınar Ziraat Odası gibi kullanıcı sayısının fazla olduğu ortak makina kullanım organizasyonları için basit ve kullanıcı dostu mobil uygulamaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önerilmektedir (Çanakçı, M.,2023).

Bir diğer öneri, Avrupa Birliği ve Türkiye'de ortak makine kullanımı sistemleri arasındaki farklılıkların belirlenmesidir. Avrupa Birliği üye ülkelerinde ortak makine kullanımı sisteminin en yaygın ve verimli kullanıldığı Almanya'da makine ringleri ve Fransa'da ise ortak tarım makineleri kullanımı kooperatifinin organizasyon yapısı, işleyişi, faaliyetleri ve hizmetleri bu örgütlerle direk olarak temasa geçilerek elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirmeler yapılabilecektir.

Hepsinden önemlisi bilinçli yetkin çiftçilerin ve çevrenin korunması esasına dayalı ihracattan önce kendine yetebilmeyi, kendi yurttaşını tatmin edebilmeyi hedefleyen sosyal devlet anlayışının Anayasamızda tanımlandığı gibi öncelenecek neoliberal bulanık uygulamalardan vazgeçilmesi elzemdir. Bir an önce...

## KAYNAKLAR

Şakrak, B., 2023. Bursa İli Tarımsal İşletmelerde Ortak Makina Kullanım Modelinin Geliştirilmesi Üzerine Yenilikçi Yaklaşımlar. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa, 99 s.

Şakrak, B., Alkan, M. ve Ünal, H. (2022). Tarımda uygulanan ortak makina kullanım modelleri üzerine yenilikçi yaklaşımlar. 9. Ulusal Tarım Kongresi, 14-16 Ekim 2022, ISBN: 978-605-73778-8-3, Ant Akademi, Bildiri Kitabı, Tam Metin, 61-72 s.

Ataman, M., 2024. Çiftçi Yoksulluk Sınırında. Dünya Gazetesi 07 Şubat 2024. Erişim 31. MAYIS 2024, saat 17.02.

Yıldız,C., Erkmen, Y., 2006. Erzurum Yöresinde Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde Ortak Makina Kullanım Olanaklarının Araştırılması. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 37 (1), 53-61, Erzurum.

Anonim, 2024. tarmakbir.org

Çanakçı, M., Soylu, S., Üner, D. ve Altındal, Y., 2023. Tarımda Ortak Makine Kullanım Modelleri: Konya İli Karapınar Ziraat Odası Uygulamaları. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 19(2), 2023: 133-147.

Evcim, H.Ü., Yazgı, A., Gülsoylu, E., Aykas, E., Çakmak, B., Demir, V., Yürdem, H., Güler, H., Urkan, E., Alayunt, F., Yalçın, H., Bilgen, H., Günhan, T., 2020. Tarımsal Mekanizasyonda Mevcut Durum ve Gelecek. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi, Kongre kitabı s. 497-525, Ankara.

<https://www.dunya.com/sectorler/tarim/tarim-makinalarinda-stokculuk-basladi-haberi-684620> (Erişim 31 MAYIS 2024 saat 17.02)

Altuntaş, E., 2016. Türkiye'nin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Coğrafi Bölge Açısından Değerlendirilmesi. Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 4(12): 1157-1164, Tokat.

[www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) (erişim tarihi. 31 Mayıs 2024 17.07)

Başarık, A., 2014. Türkiye ve Avrupa Birliğinde Ortak Makine Kullanımı Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 43 s. Aydın.

<https://www.tzob.org.tr/basin-odasi/haberler/2022-yili-degerlendirmesi-ve-2023-yili-beklentileri>.

Evcim, H.Ü., Ertuğrul, G.Ö., 2017. Türkiye Tarımında Traktör Kullanımı (2010). Tarım Makinaları Bilimi Dergisi (Journal of Agricultural Machinery Science), 7, 13 (1), 21-31.

BÖLÜKOĞLU, H., et al. GAP Bölgesinde Ortak Makine Kullanım Organizasyonlarının Önemi ve Yönetimi. Tarımsal Mekanizasyon, 2001, 20: 13-15.

Sındır, K. O., 1999. Tarımda Makina Seçimi ve Ortak Kullanım Modelleri." Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, APK Daire Başkanlığı, Ankara.

Demirci, R. ve A. Özçelik. 1987. Orta Anadolu Tarım İşletmelerinde Müşterek Makina Kullanma Şekillerinin Ekonomik Açısından Araştırılması ve Uygun Modelin Tespiti." Doğa TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Dergisi 11.2.Ankara.

Yaltırık, A., & Köksal, R. (1990). Makina Birliklerinin Türkiye'de Uygulamaya Konulabilmesi İmkanları Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Mekanizasyon, 13, 570-580.

(<https://www.tzob.org.tr/basin-odasi/haberler/2022-yili-degerlendirmesi-ve-2023-yili-beklentileri>)

(<https://www.dunya.com/sectorler/tarim/tarim-makinalarinda-stokculuk-basladi-haberi-684620>)

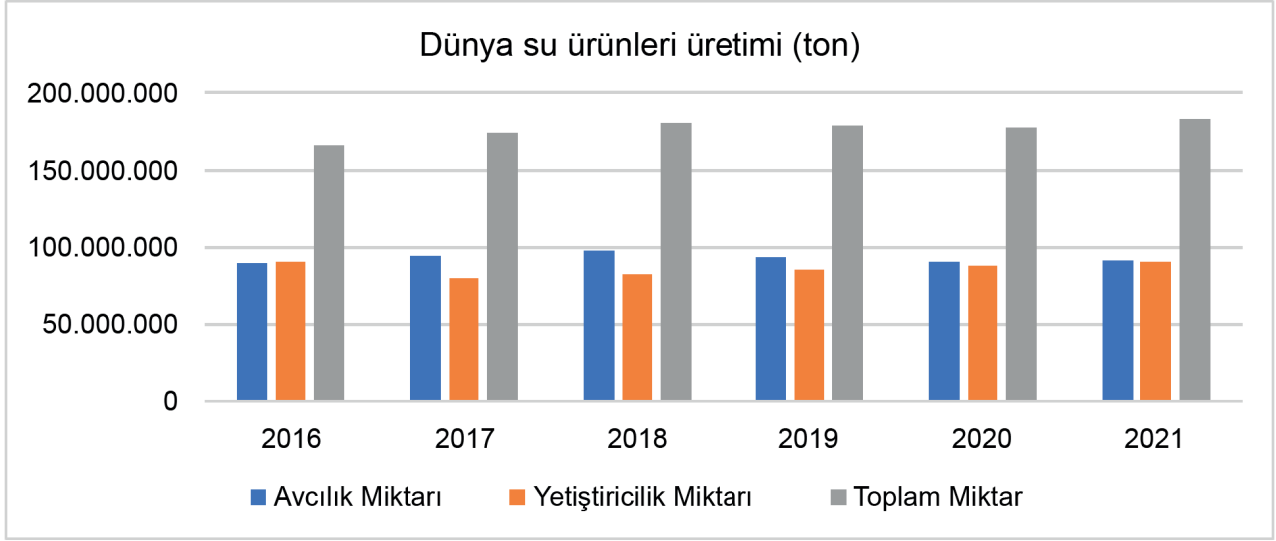
# SU ÜRÜNLERİ ve PLANLAMA

Prof. Dr. Serap PULATSÜ<sup>1</sup>

Semih SAYIN<sup>2</sup>

Su ürünleri, sağlıklı beslenme öğelerinin vazgeçilmezlerinden biridir. Özellikle obezite ile mücadelede, Dünya Sağlık Örgütü balık ve diğer su ürünlerini iyi bir hayvansal protein kaynağı olarak vurgulamaktadır. Kişi başına su ürünleri tüketim verilerinin oldukça düşük olduğu ülkemiz için bu değer 2019 ve 2020 yılı için sırasıyla 6,3 ve 6,7 kg olarak belirtilmiş olup aynı yıl için dünya ortalaması 20,2 kg olarak kaydedilmiştir. Su ürünleri tüketimini etkileyen unsurlar arasında, bölgesel farklılıklar, tüketim alışkanlığı, üretim miktarı, tüketicinin alım gücü gibi faktörler önem arz etmektedir (Anonim 2020, Çöteli, 2023).

Günümüzde su ürünleri ülkelerin ekonomisine katkı sağlayan önemli bir sektör konumundadır. Su ürünleri yetiştiricilik üretimi, 2016 yılında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından sunulan bir raporda tarım ürünleri kapsamında hızlı bir ivme yakalamış konumda gözükmektedir. Su ürünleri sektörü, 2020 yılı Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) raporunda da en fazla gelişim gösteren sektörler arasında yer almıştır (FAO 2022, Çöteli 2023). Şekil 1'de Dünya Su ürünleri üretimine ilişkin veriler sunulmuştur.



Şekil 1. Dünya su ürünleri üretimi (FAO, 2023)

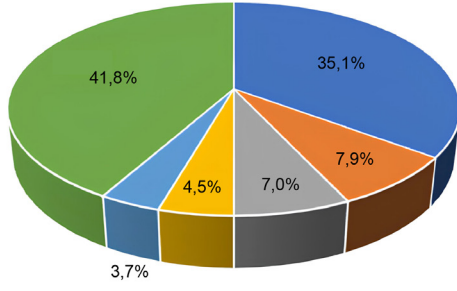
Dünya genelinde su ürünleri üretimine yönelik yıllar baz alındığında, avcılık üretimini sınırlayan en önemli iki faktör kirlenme ve aşırı avcılık olarak ifade edilmiştir. Ancak, bu durumun tersine, yetiştiricilik üretiminin yıllar içinde giderek artan bir ivmeyle yükseldiği ve su ürünleri tedarikinde avcılığın yerini yetiştiriciliğe bıraktığı ifade edilmektedir (Çöteli, 2023). 2021 yılında, dünya genelindeki toplam su ürünleri üretimi 182,8 milyon ton olarak gerçekleşmiş olup, bu miktarın % 49,7'si yani 90,9 milyon tonu yetiştiricilikten elde edilmiştir. (Şekil 1).



Bilimsel araştırmalar, su ürünlerine yapılan yatırımların önümüzdeki yıllarda yükselerek 2030 yılında yetiştiricilikten elde edilen su ürünleri miktarının avcılıktan elde edilen su ürünleri miktarını yakalayacağını öngörmektedir. Dünya balık arzında su ürünleri yetiştiricilik payının artması beklendiğinden, bu durumun ulusal-uluslararası balık pazarlarında fiyatların belirlenmesinde de etkili olabileceği bildirilmiştir (FAO 2022). Şekil 2'de 202 yılı dünya su ürünleri üretiminin ülkelere göre dağılımı sunulmuştur. Şekilden de görüldüğü gibi, üretim homojen bir şekilde dağılmamıştır ve özellikle Asya kıtası sektörde oldukça önemli düzeyde bir paya sahiptir. Dünya su ürünleri üretiminin %35'ini oluşturarak (64,2 milyon ton) Çin lider ülke konumundadır. Çin'i Hindistan, Endonezya, Vietnam ve Peru gibi ülkeler izlemektedir. Çin'in 2021 yılında yetiştiricilik üretimi 51,2 milyon ton olarak rapor edilmiş olup bu değer dünya toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık %28'sine karşılık gelmektedir (Anonim 2022, Çöteli 2023).

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü

<sup>2</sup> T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü



**Şekil 2. Ülkelere göre 2021 yılı su ürünleri üretimi (FAO, 2023)**

## Türkiye Su Ürünleri Üretimi

Türkiye'nin çevresindeki denizler, balıkçılık sektörünün en kritik bölümünü oluşturmaktadır. Ülkemizin sahip olduğu kıyı şeridi toplamda 8 bin 333 kilometredir. Türkiye'deki denizlerin farklı sıcaklık ve tuzluluk seviyeleri, hem avcılık hem de deniz yetiştiriciliği için çeşitli olanaklar sunmaktadır. İç sular arasında yaklaşık 200 doğal göl, 300'ü aşkın baraj gölü, 750 civarında gölet ve 33 büyük akarsu yer almaktadır. Sözü edilen iç sular avcılıktan yararlanılarak yetiştiricilik faaliyetleri bakımından da önem arz etmektedir. Ülkemizde ekonomik değeri olan türlerin sayısı ise yaklaşık 100 civarındadır (Anonim 2017, Anonim 2020).

Geçmişte su ürünleri üretimimiz avcılık odaklı olsa da ancak yıllar içinde su ürünleri yetiştiriciliğinin katkısı artmıştır (Arslan ve Yıldız 2021) (Çizelge 1, Şekil 3). Son yıllarda Türkiye'de yetiştiricilik sistemlerinde önemli ilerlemeler kaydedilerek denizdeki balık çiftliklerinin açık ve derin sulardan içeri alınması yeni tekniklerin kullanılmasını gerektirmiştir. Bu bağlamda, kafes boyutları, yapıları, ağ sistemleri ve yemleme sistemleri dünya standartlarının üzerinde bir teknolojiyle iyileştirilmiştir. Avcılıktan elde edilen su ürünleri miktarının azalması ve yetiştiricilikten elde edilen miktarın artması, küresel anlamda üretimin doğru yönde ilerlediğini işaret etmektedir (Bilgüven ve Can 2018, Anonim 2020).

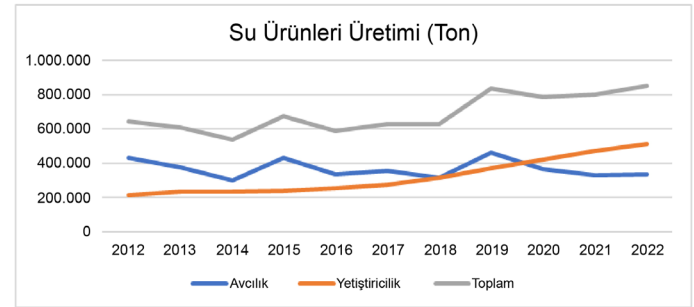
**Tablo 1. Türkiye'de su ürünleri üretimi (ton)**

| Yıllar | Avcılık | Yetiştiricilik | Toplam  |
|--------|---------|----------------|---------|
| 2012   | 432.442 | 212.410        | 644.852 |
| 2013   | 374.121 | 233.394        | 607.515 |
| 2014   | 302.212 | 235.133        | 537.345 |
| 2015   | 431.907 | 240.334        | 672.241 |
| 2016   | 335.320 | 253.395        | 588.715 |
| 2017   | 354.318 | 276.502        | 630.820 |
| 2018   | 314.094 | 314.537        | 628.631 |
| 2019   | 463.168 | 373.356        | 836.524 |
| 2020   | 364.400 | 421.411        | 785.811 |
| 2021   | 328.165 | 471.686        | 799.851 |
| 2022   | 335.003 | 514.805        | 849.808 |

Kaynak: TÜİK, 2023

2020 yılında, Avrupa kıtasında su ürünleri yetiştiriciliğinde en büyük üretici ülke Türkiye olmuştur (785bin 822 ton). Su ürünleri yetiştiriciliğinin gerçekleştirildiği alıcı ortamlar, iç sular, baraj gölleri, doğal göller, akarsular ve diğer su kaynakları ile denizler olarak sıralanabilir. İç sularda yapılan yetiştiricilik üretimi, 2013 yılına kadar denizlerdeki göre daha fazla olsa da son 8 yılda denizlerdeki üretim miktarı iç sulardakinden daha yüksek hale gelmiştir (Tablo 2).

2022 yılında, Türkiye'de su ürünleri üretiminin %60,6'sı yetiştiricilikten gelmekte; bu üretimin %71,6'sı denizlerde, %28,4'ü ise iç sularda gerçekleşmektedir. Türkiye'deki yetiştiricilik üretiminde en önemli türler levrek, çipura ve alabalıktır. Denizlerdeki yetiştiricilik üretiminde Muğla, iç sulardaki üretimde ise Elazığ ön plandaki illerdir.



**Şekil 3. Su ürünleri üretimi (ton) TÜİK, 2023**

**Tablo 2. Türkiye su ürünleri yetiştiriciliği miktarı (ton)**

| Yıllar | Denizlerde Yetiştiricilik | İç sularda Yetiştiricilik | Toplam  |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------|
| 2012   | 100.853                   | 111.557                   | 212.410 |
| 2013   | 110.375                   | 123.019                   | 233.394 |
| 2014   | 126.894                   | 108.239                   | 235.133 |
| 2015   | 138.879                   | 101.455                   | 240.334 |
| 2016   | 151.794                   | 101.601                   | 253.395 |
| 2017   | 172.492                   | 104.010                   | 276.502 |
| 2018   | 209.370                   | 105.167                   | 314.537 |
| 2019   | 256.930                   | 116.426                   | 373.356 |
| 2020   | 293.175                   | 128.236                   | 421.411 |
| 2021   | 335.644                   | 136.042                   | 471.686 |
| 2022   | 368.742                   | 146.063                   | 514.805 |

Kaynak: TÜİK, 2023

**Tablo 3. Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin kapasitelerine göre dağılımları (2022)**

| Grup                  | Tesis Sayısı (Adet) | Toplam Proje Kapasitesi (ton/yıl) |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Deniz                 | 553                 | 525.812                           |
| İçsu                  | 1829                | 259.052                           |
| Toplam (Deniz + İçsu) | 2382                | 784.864                           |

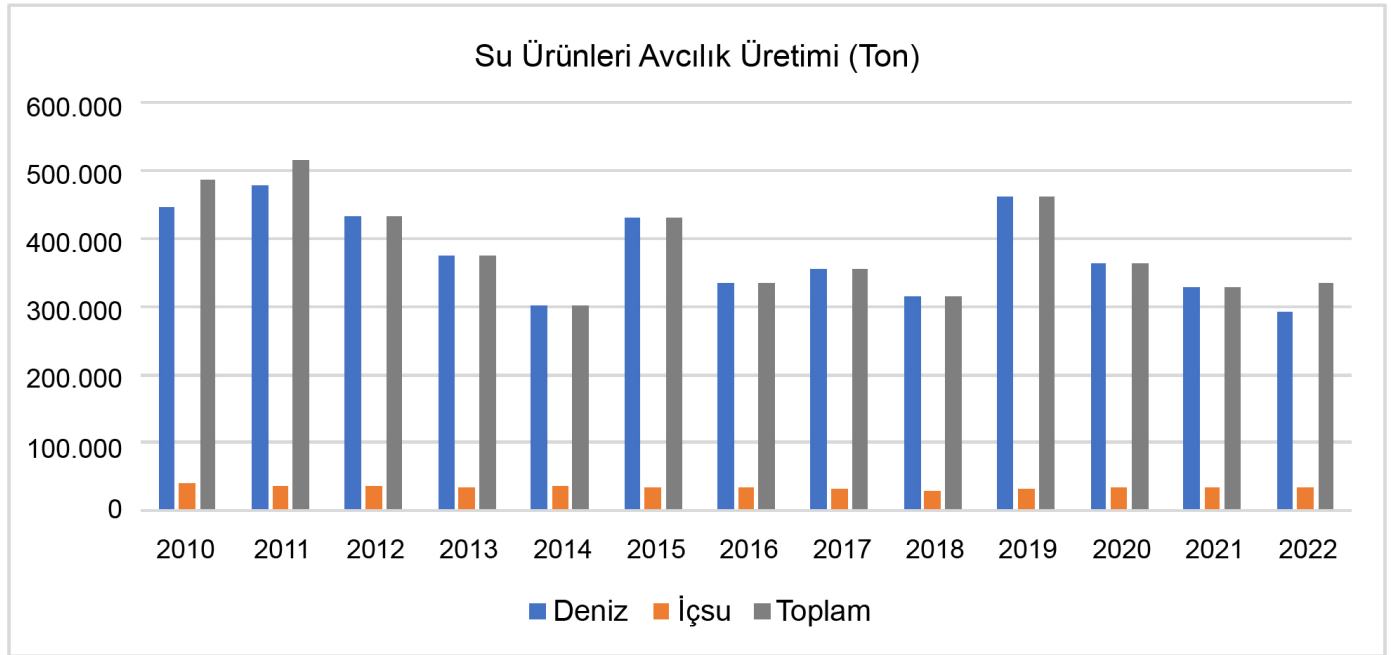
Kaynak: BSGM, 2023

Eyüboğlu ve Akmermer (2024) yaptıkları çalışmada, uzun vadede balıkçılık üretimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyarak su ürünleri üretiminin Türkiye'de ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar, özellikle deniz ürünlerine yönelik küresel talebin artması nedeniyle, balıkçılık stoklarının sürdürülebilir şekilde yönetilmesi amacıyla yeni yatırımlara desteklerin artırılması gerektiğini vurgulamışlardır. Hüseyinoğlu ve Anagara (2024) ise, günümüzde aşırı avlanmanın iç sularda oldukça yaygın olmasına dikkat çekerek balık av kayıtlarının bilimsel olarak değerlendirilmesi, istilacı türler ile tehdit altındaki türlerin sürekli izlenmemesi gereğine dikkat çekmişlerdir.

Türkiye'de avcılık üretiminin önemli bir kısmını deniz ürünleri avcılığı, özellikle deniz balıkları oluşturmaktadır. 2022'de toplam avcılığın %90'ı denizlerden elde edilmiştir (Çizelge 4, Şekil 4). Denizlerimizde su ürünleri avcılığı yıllar içerisinde dalgalanmalar görülsede, iç sularımızda su ürünleri avcılığı daha stabil olduğu görülmektedir.

| Tablo 4. Türkiye su ürünleri avcılık miktarı (ton) |                    |                   |         |
|--|--------------------|-------------------|---------|
| Yıllar   | Denizlerde Avcılık | İçsularda Avcılık | Toplam  |
| 2012   | 396.322            | 36.120            | 432.442 |
| 2013   | 339.047            | 35.074            | 374.121 |
| 2014   | 266.078            | 36.134            | 302.212 |
| 2015   | 397.731            | 34.176            | 431.907 |
| 2016   | 301.464            | 33.856            | 335.320 |
| 2017   | 322.173            | 32.145            | 354.318 |
| 2018   | 283.955            | 30.139            | 314.094 |
| 2019   | 431.572            | 31.596            | 463.168 |
| 2020   | 331.281            | 33.119            | 364.400 |
| 2021   | 295.025            | 33.140            | 328.165 |
| 2022   | 301.747            | 33.256            | 335.003 |

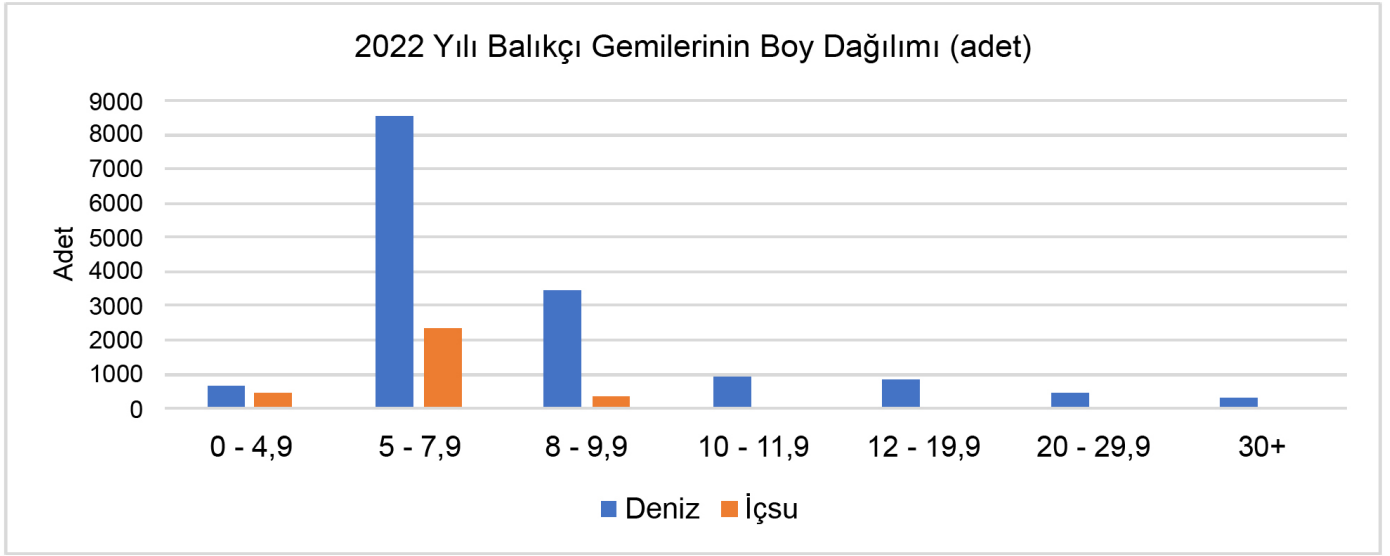
Kaynak: TÜİK, 2023



Şekil 4. Su ürünleri avcılık üretimi (ton) (TÜİK, 2023)

Hamsi balığının ülkemiz denizlerinde avlanan en önemli tür olduğu, 2022 yılında hamsi balığını sardalya balığının izlediği belirtilmiştir. Kum midyesi ve deniz salyangozu ise balıklar hariç denizlerimizde avcılığı yapılan diğer iki önemli tür olup yurt dışına ihraç edilmektedir (Çöteli 2023).

Türkiye'nin su ürünleri avcılığı konusunda, AB ülkeleri arasında iç sularda birinci, denizlerde ise beşinci sırada olduğu belirtilmektedir. Denizlerdeki balıkçı gemisi sayısı 15.236 iken, iç sulardaki balıkçı gemisi sayısı 3,208'dir. Böylece, toplam balıkçı gemi sayısının 18.444 olduğu rapor edilmiştir (BSGM 2023).



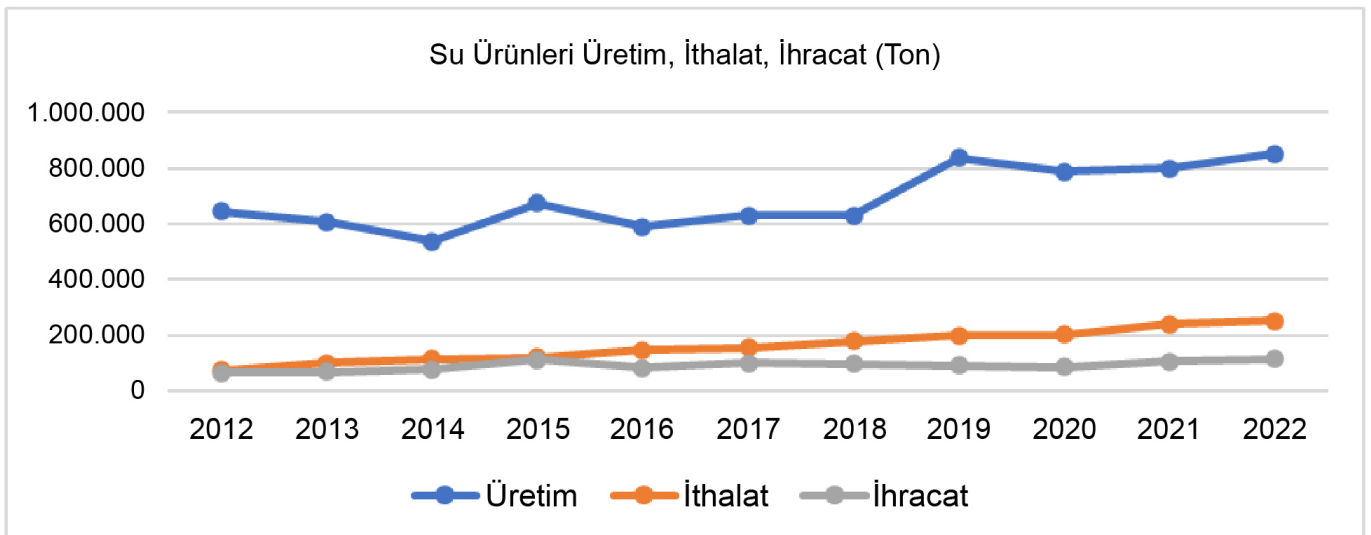
**Şekil 5. Balıkçı gemilerinin boy dağılımı (BSGM, 2023)**

Marmara Denizi'nde 2021 yılında iklim değişikliğinin de etkisiyle suda oluşan birtakım değişiklikler (su sıcaklığındaki artış, azot ve fosfor yükündeki artışlar) sonucu görülen aşırı müsilaj oluşumu önemli bir çevresel sorun olarak karşımıza çıkmıştır. Müsilaj yapısı gereği, ağ sistemlerini dolayısıyla avcılığı olumsuz yönde etkilerken, sucul organizmaların tür çeşitliliğini de negatif etkilemiştir. Söz konusu bu durumun avcılık üzerindeki etkileri sonucu, avcılık miktarının Marmara Denizi'nde bir önceki yıla göre düşüş olduğu tespit edilmiştir (Anonim 2022).

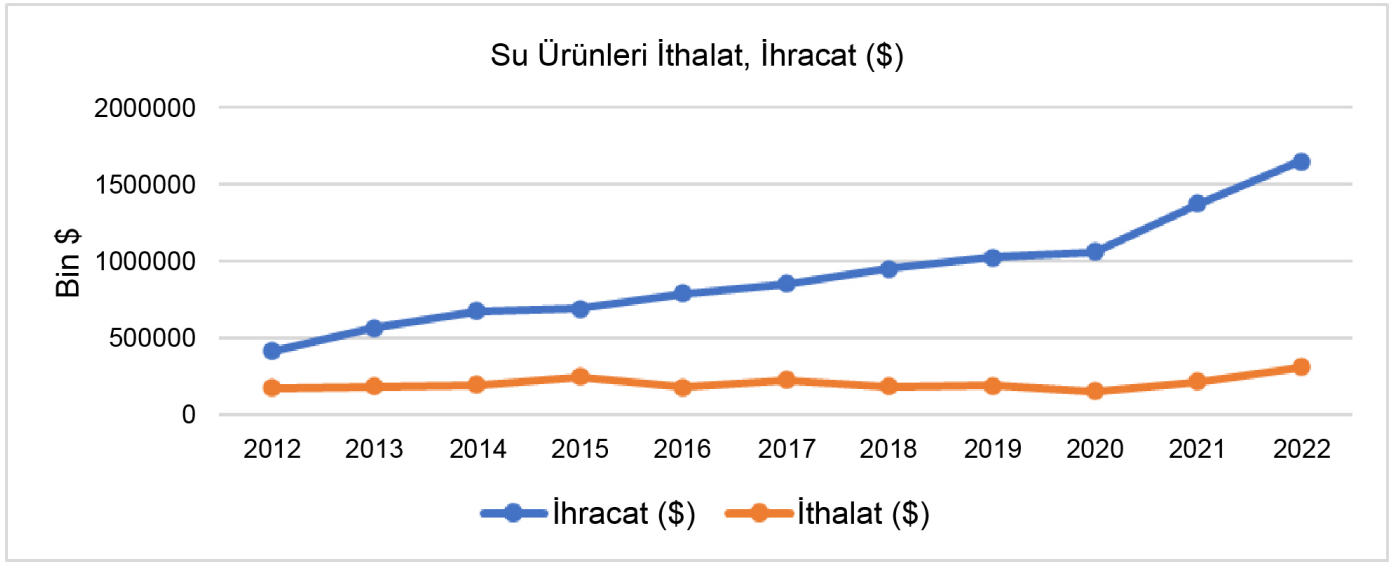
Ukav (2023), Türkiye'nin su ürünleri sektörüne ilişkin dış ticaret yapısının ülke ekonomisi açısından olumlu bir durum sergilediğini ve yıl bazında ivme kazandığını, dış ticaret değerlerinin dünya ortalamasının üzerinde büyüme gösterdiğini bildirmiştir.

Son 50 yılda hızlı bir gelişme gösteren su ürünleri sektörünün uluslararası ticaretteki payı da giderek artış göstermiştir. Çin, su ürünleri sektöründe önem taşıyan üretici konumu dışında 2002 yılından beri en büyük ihracatçı ülke konumundadır. Çin'in %12'lik bir uluslararası su ürünleri ihracat potansiyeli söz konusu olup Japonya, ABD ve Kore en fazla ihracat yaptığı ülkeler arasında gelmektedir (Çöteli 2023, FAO 2022). 2019 yılı su ürünleri ithalat verilerine göre de Çin 6 milyon ton ile Çin yine birinci sırada yer alırken bunu 2,8 milyon ton ABD izlemektedir.

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinde son yıllarda görülen üretim ve işleme teknolojilerindeki gelişmeler sonucu, su ürünleri ihracatında önemli bir yükselme söz konusudur. Su ürünleri ihracatı, 2021 yılında 1 milyar 376 milyon dolar olarak 106 ülkeye gerçekleştirilmiş olup, bu ülkelerin %75'i Avrupa Birliği ülkeleri olarak bildirilmiştir. İthalat değerleri baz alındığında ise, en fazla ithalat uskumru/kolyoz ve somonun çoğunlukta olduğu Norveç'ten yapılmıştır. Uskumru ve sardalya ithalatı ise en fazla miktarda (%36) ithal edilen su ürünleri olarak Fas'tan yapılmıştır. Ayrıca Covid-19 olgusu küresel ölçekte su ürünleri ihracatını oldukça olumsuz yönde etkilemiş, küresel su ürünleri ticaretinde görüldüğü üzere 2021'de Türkiye'de de gerek miktar (ton) olarak gerekse değer (\$) olarak bir artış yaşanmıştır (Şekil 6, 7) (Çöteli 2023).



**Şekil 6. Su ürünleri üretim, ithalat ve ihracat değerleri (ton) (TÜİK, 2023)**



**Şekil 7. Su ürünleri ithalat, ihracat değerleri (\$) (TÜİK, 2023)**

Yönetmelik ekseninde su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin öneriler

- Su ürünlerine ilişkin sürdürülebilir üretimdeki artışta, gerek uygun doğal kaynak kullanımı gerekse açık deniz balıkçılığı ve yetiştiricilik faaliyetlerinin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Üretim planlaması çalışmalarında su ürünleri yetiştiriciliğinin avantajları arasında, su ürünleri yetiştiricilik işletmelerinin onaylı proje kapasitesine sahip olması, Su Ürünleri Bilgi Sistemine (SUBİS) kayıtlı olması, yeni potansiyel yetiştiricilik alanlarının olması ile belirli türlerin yetiştiriciliğinde bölgede lider olması ve önemli ihracat potansiyeline sahip olması sayılabilir.

- Ülkemiz su ürünleri sektörünü, dünya ve coğrafi konum olarak yakın olduğumuz ülkelere ait gelişmeler etkileyebilmektedir. Bu bağlamda sektörel ilgili ilerlemelerin dikkatlice izlenmesi balıkçılık rotamızın çizilmesinde ve olası önlemlerin alınabilmesinde rol oynayacaktır. Yetiştiricilik üretiminde sürekli bir gelişim görülmesine karşın, iç sularda olası yetiştiricilik alanları azalmaya devam etmektedir.

- Su kaynaklarından çok sayıda ve çeşitli kullanıcılar faydalanmakta olup, yetiştiricilik amaçlı kurulan su ürünleri işletmelerine ilişkin kapasite artırımları ya da yeni işletmelerin tesis edilmeleri zorlaşabilmektedir.

- Yetiştiricilik-çevre etkileşimi konusunda bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları yürütülmelidir. Hem yetiştiricilik tesislerinin planlı bir şekilde kurulduğunda doğayı kirletmediği hem de yetiştiricilik ürünlerinin sağlıklı olduğu yönünde sık sık bilgilendirme yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

- Eğitimli personele olan ihtiyaç ve bu elemanların sürdürülebilirliği özellikle yetiştiricilik çalışmaları açısından önem taşımaktadır. Özel sektör yanında ulusal-uluslararası kuruluşlardan bu amaçla girdi sağlanmalıdır. Ayrıca kaliteli üretim artışı hedef noktalarından biri olmalıdır.

- Balık yemi ile yumurta-yavru temini yetiştiricilikteki iki ana unsuru oluşturmaktadır. Balık unu ve yağı gibi iki önemli yem hammadde bakımından dışarıya bağımlılık söz konusudur. Balık yemi fiyatlarındaki artışın sürekliliği ise, yetiştiricilik sektörünü sekteye uğratan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

- İslah çalışmaları, yetiştiricilikteki kayıpları indirmek ve nitelikli-sertifikalı yumurta yavru elde etmek için gerekmektedir. Ayrıca bu tip üretim yapan işletmelerden yumurta ve yavru temini desteklenmelidir.

- Nitelikli damızlık işletmelerinin kurulması, işletmelerde ıslah çalışmalarının yapılması ve bu işletmelerin sertifikasyonu gibi konular göz ardı edilmemelidir.

-Yetiştiricilik bölgelerinin belirlenmesi konusuna özen gösterilmelidir.

## Ekosisteme Zararlı Türlerin Stok Durumu ve Dağılımı

İstilacı yabancı türlerin büyük bir bölümü Süveyş kanalı ile Akdeniz'e ulaşırken, Karadeniz'de bulunan istilacı yabancı türlerin gemilerin balast sularıyla taşınmaktadır. Örneğin, Akdeniz Bölgesi'nde 2020 yılından itibaren görülmeye başlanan balon balığı yoğunluğu, gerek denizel ekosistem sağlığının gerekse balıkçılık faaliyetlerinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmuştur. Bu bağlamda, 'Balon Balığı Avcılığının Desteklenmesi' Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararı, Resmi Gazete'de yayımlanmıştır (Anonim 2022).

Bu destekleme Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2021, 2022, 2023 yıllarını kapsayacak şekilde planlanmış ve 3 yılda 16,5 milyon balon balığının uzaklaştırılması hedeflenmiştir. Son günlerde hava sıcaklıklarının artması nedeniyle Ege Denizi, Marmara ve Karadeniz'de de balon balıklarının görüldüğü bildirilmektedir, bu bağlamda bu balığın avcılığına ilişkin desteklerin artırılarak avcılığının teşvik edilmesi önem taşımaktadır.

Aslan balığı, zehirli deniz kestanesi gibi türlere ilişkin avcılığının planlanması ve desteklenmesi de önem taşımaktadır.

## Bilimsel, Çevresel ve Sosyo-Ekonomik Durum

Daha önce yukarıda da bahsedildiği üzere, Marmara Denizi'nde yaşanan müsülaj sorununun avcılığa yansması %40 civarında bir düşüş ile sonuçlanmıştır.

Mavi yüzgeçli orkinos avcılığı, Türkiye'nin de içinde bulunduğu 52 üye ülkenin taraf olduğu Atlantik Ton Balıklarının Korunması Uluslararası Komisyonu (ICCAT) tarafından belirlenen kurallara göre düzenlenmektedir. Türkiye'ye tahsis edilen kota verileri ışığında mavi yüzgeçli orkinos avcılığı Türk balıkçı gemilerince gerçekleştirilmektedir. Bu amaçla 2023 yılı için, 30 metre ve üzerinde tam boy uzunluğuna sahip, gırgır avcılığı faaliyetinde bulunmuş mavi yüzgeçli orkinos ağına sahip balıkçı gemilerine dağıtılmak amacıyla 2 bin 600 tonluk kota tahsis edilmiştir. Noter huzurunda yapılan kura ile tespit edilen balıkçı gemileri tarafından, Doğu Akdeniz ve Malta Adası açıklarında 15 Mayıs – 1 Temmuz tarihleri arasında mavi yüzgeçli orkinos avcılığı yapılmaktadır. Avcılığında izin veriler gemiler ise, uydudan izlenerek veriler ICCAT'a ulaştırılmaktadır.

## Üretim Planlaması Çalışmalarında Su Ürünleri Avcılığının Avantajları;

Ticari amaçlı su ürünleri avcılığı yapacak gemilerin, av araçlarının ve kişilerin:

- Su Ürünleri Bilgi Sistemine (SUBİS) Kayıtlı Olması,
- Avcılığı yapılan türlerin av miktarlarının bilinmesi,
- Avcılığın kontrollü olarak yapılması,

Su ürünleri avcılığına ilişkin süreçler su ürünleri yönetmeliği kapsamında gerçekleştirilmektedir.

## Yönetmelik Ekseninde Su Ürünleri Avcılığına İlişkin Öneriler

Ülkemizde avlanabilir stok büyüklüğüne ulaşıldığından avcılık yoluyla üretimi artırma olasılığı bulunmasa da balıkçı filosu av gücünün stoklar üzerindeki av baskısının azaltılması hedeflenmelidir. Bu amaçla, sahadaki personel-yasal düzenleme eksiklikleri ile filo büyüklüğü, yetiştiricilik alanlarının genişliği gibi çeşitli sınırlayıcı faktörlere karşın, etkin denetim ve kontrol mekanizmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda,

- Karadeniz, Marmara Denizi ve Keban Baraj Gölü gibi sucul ekosistemlere ilişkin stok belirleme faaliyetleri,
- Güncel nitelik taşıyan gırgır ve trol avcılığı izleme çalışmaları ve bu verilerin bilimsel bir zemine oturtulabilmesi,
- Ticari türlerin popülasyon ve biyolojik özelliklerine ilişkin kapsamlı çalışmaların yapılması,
- Deniz ve iç sularımızdaki gen kaynaklarımızın belirlenmesine ilişkin çalışmalar,
- Su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından taşıma kapasitesi tespit çalışmaları başta olmak üzere, oşinografik ve limnolojik izleme çalışmaları,
- Deniz ve iç su ekosistemlerinin kirlenme riskini öngörerek avcılık politikalarının düzenlenmesi,
- Avcılık sektörünün iklim değişikliğinden etkilenecek sektörlerden biri olduğu öngörülerek avcılık potansiyeline ilişkin yasal düzenlemelerin yapılması

gibi konular su ürünleri sektörünün geleceği açısından önem arz etmektedir.

## KAYNAKLAR

Anonim, 2017. Su Ürünleri Raporu, Ziraat Mühendisleri Odası Yayını, <https://www.zmo.org.tr/icerik/su-urunleri-raporu-23465>. Erişim tarihi: 04.04.2023

Anonim, 2020. Su Ürünleri ve Balıkçılık Raporu. Ordu Ticaret Borsası Yayını. 54 s.

Anonim, 2022. Sür-Koop Haber. Su Ürünleri Kooperatifleri Merkez Birliği Yayın Organı.

Ekim 2022. Sayı 23. 13 s.

Arslan, G. ve Yıldız Oğuzhan, P. 2021. Türkiye su ürünleri sektörüne genel bakış. Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 7(1), 46-57.

Bilgüven, M., Can, G., (2018). Balık Yemlerinde Balık Unu Yerine Tavuk Ununun Kullanılma Olanakları, Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 32 Sayı: 2 Sayfa: 189-200

BSGM, 2023. Su Ürünleri İstatistikleri, <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%-C3%BCnleri%20Veri%20ve%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/Bsgm-istatistik.pdf> Erişim tarihi: 06.01.2024

Çöteli, F. 2023. Ürün Raporu Su Ürünleri, TEPGE Yayın No: 373, Ankara.

Eyüboğlu, S. ve Akmermer, B. 2024. The relationship between economic growth and fisheries production in Turkey. Aquaculture Studies, 24(2), AQUAST1017.

<http://doi.org/10.4194/AQUAST1017>

FAO, 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation.

Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

FAO 2023. FishStat Plus-Universal software for fishery statistical time series <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en>. Erişim tarihi: 10.09.2023.

Hüseyinoğlu, M.F. ve Anagara, N.T. 2024. A comparative analysis of inland fishing in Nigeria and Türkiye, 8(1), 327-342. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7604022>

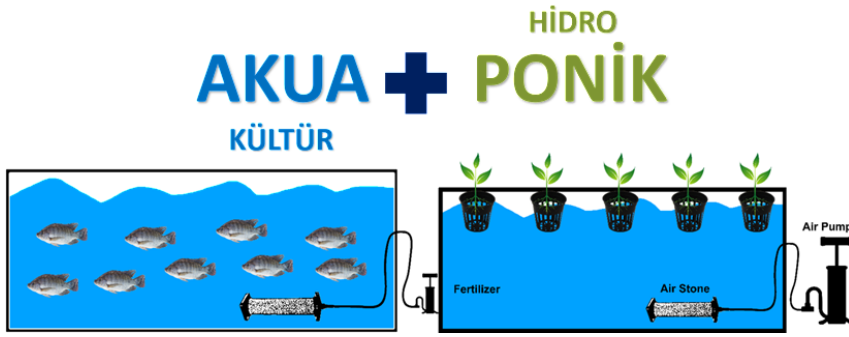
Ukav, İ. 2023. Türkiye su ürünleri dış ticareti. Econharran Harran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(1), 16-22.

# SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLARA ÖRNEK: AKUAPONİK SİSTEMLER

Dr. Gökhan TUNÇELLİ<sup>1</sup>

## 1.Giriş

Su ürünleri yetiştiriciliği, balık, kabuklu deniz ürünleri ve su bitkilerinin kontrollü ortamlarda yetiştirilmesini içeren bir tarım dalıdır. Akuaponik sistemler ise, hidroponik bitki üretimi ve akuakültürü entegre eden yenilikçi bir tarım yöntemidir (Goddek ve diğ., 2019; Tunçelli & Memiş, 2024). Bu sistemler, balık yetiştiriciliği ile bitki üretimini entegre ederek suyun ve besin maddelerinin verimli kullanımını sağlar (Şekil 1). Balıkların ürettiği atıklar bitkiler için doğal gübre kaynağı oluşturur ve bitkiler bu besin maddelerini absorbe ederek suyu temizler. Temizlenen su, balık tanklarına geri döner ve bu döngüsel süreç, hem su tasarrufu sağlar hem de kimyasal gübre kullanımını ortadan kaldırır (Goddek ve diğ., 2015; Maucieri et al., 2017).



Şekil 1: Akuaponik sistemlerin şematik gösterimi (Tunçelli G., 2022).

ve büyük ölçüde Avrupa Birliği ülkelerine yapılmıştır. Bu ilerlemeler, modern tekniklerin kullanılması ve deniz çiftliklerinin daha uygun alanlara taşınması ile desteklenmiştir (Harlıoğlu, 2011).

Türkiye ve dünyada su ürünleri yetiştiriciliği, çevresel, ekonomik ve teknik sorunlarla karşı karşıyadır. Türkiye'de su kirliliği ve habitat tahribatı gibi çevresel etkiler, yüksek yem maliyetleri ve dışa bağımlılık gibi ekonomik zorluklar öne çıkmaktadır (Memiş ve diğ., 2002). Küçük ölçekli işletmelerin modern teknolojileri yeterince kullanmaması, nitelikli yumurta ve yavru teminindeki eksiklikler ve yetersiz denetim mekanizmaları da önemli teknik sorunlardır. Ayrıca, iç piyasada düşük tüketim alışkanlıkları ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için karşılanması gereken kalite standartları pazar sorunlarına yol açmaktadır. Dünya genelinde ise aşırı besleme, atık yönetimi, biyoçeşitlilik kaybı, salgın hastalıklar ve antibiyotik kullanımı gibi çevresel sürdürülebilirlik sorunları dikkat çekmektedir. Küresel iklim değişikliği de yetiştiricilik alanlarını ve üretim miktarlarını olumsuz etkilemektedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği, doğru yöntemlerle uygulandığında çevreyi kirleten bir faaliyet değildir. Ancak dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Türkiye'de yetiştiricilikte en önemli türler levrek, çipura ve alabalıktır. Bu türler, yüksek oranda protein içeren yemlerle beslenmekte olup, yetiştiricilik yapılan ortamlarda besin maddesi yükünün artması ve su kalitesinin azalması riskini taşımaktadır. Balık yemlerindeki yüksek azot ve fosfor içeriği nedeniyle balıkların dışkıları besin açısından zengin hale gelmektedir. Ancak bu besin maddelerinin bitkiler tarafından alınmasıyla suyun temizlenmesi mümkündür. Bu yaklaşım, su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliğini artırır ve çevresel etkileri minimize eder (Delaide et al., 2017).

Akuaponik sistemler, hem balık hem de bitki üretimini optimize ederek sürdürülebilir bir tarım yöntemi sunar. Bu sistemler, su tüketimini minimize ederken kimyasal gübre kullanımını da ortadan kaldırır. Hem tatlı suda hem de tuzlu suda uygulanabilir ve çeşitli su kaynaklarından yararlanma imkanı sunar (Tyson et al., 2011). Kentsel tarım için de ideal olan akuaponik sistemler, küçük alanlarda bile yüksek verimlilikle çalışabilir. Çevresel dostu yapısı, ekonomik verimliliği ve gıda güvenliğine katkısı, bu yöntemi geleceğin tarım tekniklerinden biri haline getirmektedir (Lennard & Goddek, 2019).

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Su Bilimleri Fakültesi

## 2. Akuaponik Tarihçesi

Akuaponik sistemlerin tarihçesi, antik tarım uygulamalarına kadar uzanmaktadır. İlk olarak Aztekler tarafından tarımsal adalar olarak bilinen chinampa'lar üzerinde kullanılan bu yöntem, 1000 yılı civarında tarımsal kullanım için geliştirilmiştir (Shabeer, 2016). Bu sistemlerde, bitkiler sabit ya da yüzen adalarda yetiştirilir ve balıklar tarafından doğal olarak gübrelenen göl sularının zengin besin maddelerinden yararlanırlardı. Ancak, bu sistemler daha çok basit bir topraksız kültüre benziyordu. Güney Çin'deki çiftçiler ise pirinç tarlalarında balık yetiştiriciliği yaparak bu entegre tarım sistemini M.S. 5. yüzyıldan itibaren uygulamışlardır (Jones, 2002).

Modern akuaponik sistemler, 1970'lerde ABD'de sürdürülebilir tarım uygulamalarına ilgi duyan çeşitli kurumlar tarafından geliştirilmeye başlandı. İlk önemli çalışmalar Illinois Fisheries and Aquaculture Center ve University of the Virgin Islands (UVI) gibi kurumlarda gerçekleştirildi. UVI'den James Rakocy ve ekibi, 1980'lerde ilk ticari akuaponik sistemleri geliştirerek bu alanda öncülük ettiler (Rakocy et al., 2012). Rakocy, Nile tilapya ve marul üretimini birleştiren bir sistem tasarlayarak akuaponik tarımın ticari potansiyelini ortaya koydu. Love ve diğ. (2014) yaptığı araştırma, 1980'lerden bu yana akuaponik üretim sisteminin popülaritesinin arttığını ve bu yenilikçi yaklaşımların gıda güvenliğini iyileştirmede artan önemini doğrulamaktadır.

1980'ler ve 1990'lar boyunca, sistem tasarımı, biyofiltrasyon ve balık-bitki oranlarının optimizasyonu konularında önemli ilerlemeler kaydedildi. Bu dönemde, su tüketimini ve besin maddelerinin geri dönüşümünü optimize eden kapalı sistemler geliştirildi (König et al., 2018). North Carolina State University gibi kurumlar, entegre sistemlerde su tüketiminin, geleneksel havuz kültürüne kıyasla sadece %5 olduğunu göstererek, suyun verimli kullanımını kanıtladılar. 1980'lerde Mark McMurtry, kum ortamında mahsullerin sulanması için bir taşma-drenaj yöntemi benimsemiştir (McMurtry, 1992).

2000'li yıllarda, akuaponik sistemler dünya genelinde daha fazla ilgi görmeye başladı. Avrupa'da COST Action FA1305 gibi girişimler ve Avrupa Akuaponik Merkezi'nin çalışmaları, bu sistemlerin Avrupa'da yayılmasına katkı sağladı. Günümüzde, tam geri dönüşümlü akuaponik sistem tasarımları, özellikle ABD'de endüstri standartları haline gelmiştir (Lennard & Goddek, 2019).

Akuaponik sistemler, su ve besin maddelerinin verimli kullanımını sağlayarak çevresel etkileri azaltır ve biyolojik yaklaşımlarla tarımsal üretimi optimize eder. Bu sistemler, su kaynaklarının korunması, kimyasal gübre ve pestisit kullanımının ortadan kaldırılması gibi avantajlar sunar. Ayrıca, akuaponik sistemler, kent tarımı için ideal çözümler sunar ve küçük alanlarda yüksek verimlilikle çalışabilirler (Okomoda et al., 2022).

Gelecekte, akuaponik sistemlerin gıda güvenliğine katkı sağlaması ve sürdürülebilir tarım yöntemleri arasında önemli bir yer edinmesi beklenmektedir. Bu tarihsel gelişim ve yenilikler, akuaponik sistemlerin modern tarımda önemli bir rol oynamaya devam edeceğini göstermektedir. Akuaponik sistemler, sürdürülebilir tarım uygulamalarının bir parçası olarak hem çevresel hem de ekonomik açıdan büyük potansiyele sahiptir (Love et al., 2014).

## 3. Akuaponik Sistemlerin Temel Bileşenleri

Akuaponik sistemler, balık yetiştiriciliği ve bitki üretimini entegre ederek sürdürülebilir tarım çözümleri sunar. Bu sistemlerin verimli çalışabilmesi için çeşitli bileşenler gereklidir.

### 3.1. Balık Tankları

Balık tankları, akuaponik sistemin temel bileşenlerinden biridir ve balıkların yaşam alanını sağlar. Tanklar, balık türüne ve büyüklüğüne göre çeşitli boyutlarda olabilir ve genellikle dayanıklı, su geçirmez malzemelerden yapılır. Su kalitesinin korunması için tankların düzenli olarak temizlenmesi ve suyun devirdaim edilmesi önemlidir (Tyson, Treadwell, & Simonne, 2011).

### 3.2. Bitki Yatakları

Bitki yatakları, bitkilerin köklerinin suyla besin maddelerine erişimini sağladığı bölümlerdir. Bitki yatakları, genellikle farklı malzemelerle doludur:

- **Medya Yatakları:** Kil topları, çakıl veya perlit gibi malzemeler kullanılır. Bu malzemeler, bitki köklerini destekler ve biyofiltrasyon sağlar (Maucieri et al., 2017).
- **Derin Su Kültürü (DWC):** Bitkiler, suyun üzerinde yüzen strafor levhalar üzerine yerleştirilir ve kökler suya asılı kalır. Bu sistem, köklerin suya doğrudan erişimini sağlar (Goddek et al., 2019).
- **Nutrient Film Technique (NFT):** Bitkiler, köklerinin ince bir besin çözeltisi filmi içinde yetiştirildiği kanallarda bulunur. Bu sistem, köklerin sürekli olarak oksijenle temas etmesini sağlar (Delaide et al., 2017).

### 3.3.Biyofiltrasyon Üniteleri

Biyofiltrasyon üniteleri, balık atıklarının bitkiler için kullanılabilir besin maddelerine dönüştürülmesini sağlar. Biyofiltrasyon sürecinde, amonyak ve nitritler nitratlara dönüştürülür. Bu dönüşüm, nitrosomonas ve nitrobacter gibi nitrifikasyon bakterileri tarafından gerçekleştirilir. Biyofiltreler, bu bakterilerin yerleşmesi ve çoğalması için uygun bir yüzey sağlar (Bartelme et al., 2019).

### 3.4.Su Pompalama Sistemleri

Su pompalama sistemleri, suyun ve besin maddelerinin sürekli olarak dolaşımını sağlar. Pompa, balık tankındaki suyu bitki yataklarına taşır ve bitkiler tarafından temizlenen suyu tekrar balık tankına geri döndürür. Bu sürekli döngü, sistemin etkinliğini ve verimliliğini artırır. Pompa sistemleri, genellikle enerji verimliliği yüksek ve dayanıklı cihazlardan seçilir (Karimanzira & Rauschenbach, 2018).

### 3.5.Ek Bileşenler

- **Oksijenleme Sistemleri:** Balık tankındaki ve bitki yataklarındaki suyun oksijen seviyesini artırmak için hava taşları veya hava pompaları kullanılır (Tyson, Treadwell, & Simonne, 2011).
- **Isıtma ve Soğutma Sistemleri:** Suyun sıcaklığını kontrol etmek için ısıtıcılar veya soğutucular kullanılır. Bu, hem balıkların hem de bitkilerin sağlıklı büyümesi için gereklidir (Kloas et al., 2015).
- **Sensörler ve Kontrol Sistemleri:** pH, sıcaklık, oksijen ve besin maddesi seviyelerini izlemek ve optimize etmek için sensörler ve otomatik kontrol sistemleri kullanılır. Bu teknolojiler, akuaponik sistemlerin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artırır (Yep & Zheng, 2019).

Akuaponik sistemlerin temel bileşenleri, suyun ve besin maddelerinin sürekli olarak dolaşımını sağlayarak, hem balık hem de bitki üretimini optimize eder. Bu bileşenlerin uyumlu çalışması, sistemin sürdürülebilir ve verimli olmasını sağlar (Krastanova ve diğ., 2022).

## 4.Çalışma Prensipleri

Akuaponik sistemler, balık yetiştiriciliği ve bitki üretimini birleştirerek, doğal ekosistemlerden ilham alan bir döngüsel süreçle çalışır. Sistem, balıkların ürettiği amonyağın biyolojik olarak dönüştürülmesi üzerine kuruludur. Balık atıkları, amonyak (NH<sub>3</sub>) içerir ve bu amonyak, balıklar için toksik olabilir. Bu nedenle, sistemde biyofiltrasyon süreci kritik bir rol oynar.

### 4.1.Nitrifikasyon Süreci

Nitrifikasyon, amonyağın nitrit (NO<sub>2</sub>) ve ardından nitrat (NO<sub>3</sub>) formuna dönüştürülmesini içeren iki aşamalı bir biyokimyasal süreçtir. Bu dönüşüm, nitrifikasyon bakterileri tarafından gerçekleştirilir:

1. **Amonyakın Nitrite Dönüşümü:** Nitrosomonas bakterileri, amonyağı nitrite dönüştürür. Bu süreç, oksijen gerektirir ve enerji sağlar.
2. **Nitritin Nitrat Dönüşümü:** Nitrobacter bakterileri, nitriti nitrate dönüştürür. Nitrat, bitkiler tarafından kolayca alınabilen bir besin formudur.

Bu iki aşamalı süreç, suyun içinde gerçekleşir ve bitki yataklarında yer alan biyofiltrasyon üniteleri, nitrifikasyon bakterilerinin gelişmesi için uygun bir ortam sağlar (Ajijah ve diğ., 2020).

### 4.2.Bitkilerin Besin Alımı ve Su Dolaşımı

Nitrifikasyon sürecinde üretilen nitrat, bitkiler için temel bir besin kaynağıdır. Bitki kökleri, su içindeki nitratı absorbe eder ve bu besin maddelerini büyüme ve gelişme için kullanır. Bitkiler, aynı zamanda suyu da temizler, böylece suyun kalitesi korunur.

Sistemdeki su, balık tanklarından bitki yataklarına sürekli olarak sirküle edilir. Bu sirkülasyon, bir su pompası aracılığıyla sağlanır. Balık tankından gelen su, bitki yataklarına taşınır ve burada bitkiler tarafından temizlenir. Temizlenen su, biyolojik filtrasyon ve bitkilerin besin alımı süreçlerinden geçtikten sonra balık tanklarına geri döner. Bu döngüsel süreç, suyun ve besin maddelerinin sürekli olarak yeniden kullanılmasını sağlar ve su tüketimini minimize eder.

Akuaponik sistemlerin çalışma prensipleri, balık ve bitkilerin sağlıklı bir şekilde büyümesini ve gelişmesini sağlayan entegre bir döngüye dayanır. Bu sistemler, suyun ve besin maddelerinin verimli kullanımını sağlayarak, hem çevresel sürdürülebilirliği artırır hem de yüksek verimlilikle üretim yapılmasına olanak tanır (Memiş ve diğ., 2023).

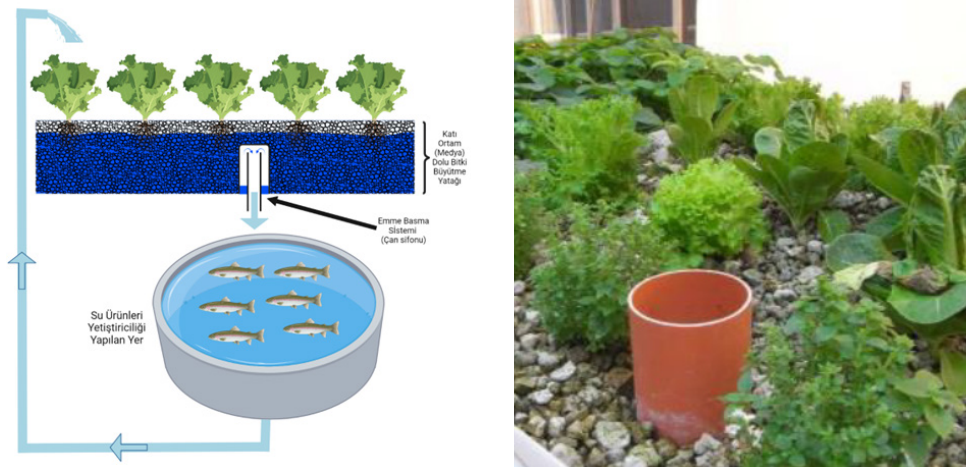
## 5.1. Medya Yatakları (Media-Filled Bed)

Yaygın olarak bilinen ve kullanılan üç ana akuaponik türü vardır (Sommerville, 2014). Bunlar: Medya yataklı teknik (katı ortam kültürü), derin su kültürü tekniği ve besin filmi tekniği olarak isimlendirilebilir.

### 5.1.1. Medya Yatakları (Media-Filled Bed)

Medya yatakları, bitkilerin büyüdüğü ve suyun filtrelendiği katmanlı yapılardır. Bu sistemlerde genellikle kil topları, çakıl veya perlit gibi malzemeler kullanılır (Şekil 2). Medya yatakları, biyolojik filtrasyon, mekanik filtrasyon ve bitki desteği sağlar. Balık tankından gelen su, medya yatağının üzerinden geçerken bitki kökleri tarafından emilir ve medya tarafından mekanik olarak süzülür. Ayrıca, medyada yaşayan nitrifikasyon bakterileri amonyağı nitrit ve nitrate dönüştürerek suyun temizlenmesini sağlar (Kasozi et al., 2020).

Medya yatakları, akuaponik sistemlerde yaygın olarak kullanılan ve çeşitli avantajlar sunan bir yöntemdir. Bu yataklar, suyun bitki köklerine mekanik ve biyolojik filtrasyon yoluyla ulaşmasını sağlar. Medya malzemesi olarak kil topları, çakıl veya perlit kullanılır. Kil topları, suyun pH dengesini korur ve köklerin etrafında boşluklar bırakarak oksijen akışını sağlar. Çakıl ve perlit ise suyun mekanik olarak süzülmesini ve köklerin desteklenmesini sağlar. Medya yatakları, suyun yatak yüzeyine düzenli aralıklarla dolup boşalmasını sağlayan bir taşma sistemi ile çalışır. Bu yöntem, köklerin hem besin çözeltisine hem de oksijene erişimini optimize eder.

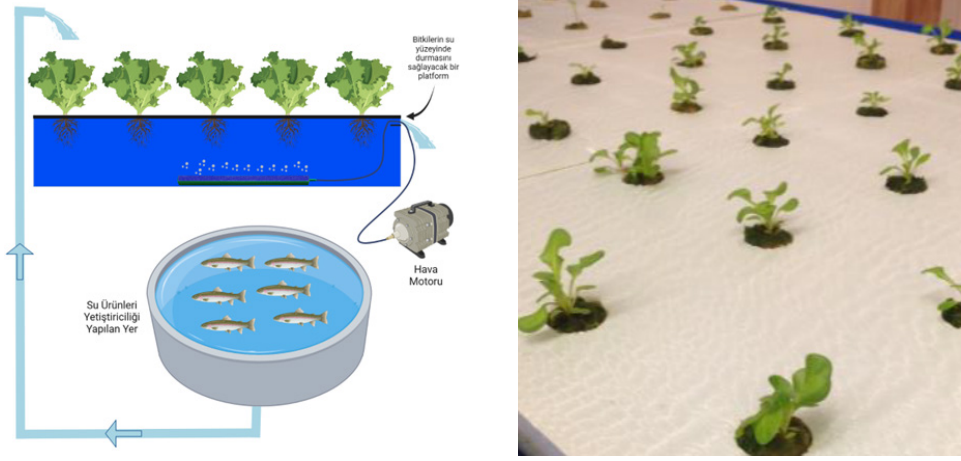


Şekil 2: Medya yataklı teknik (katı ortam kültürü) (Tunçelli G., 2022).

### 5.2. Derin Su Kültürü (Deep Water Culture, DWC)

DWC sistemlerinde, bitkiler suyun üzerinde yüzen strafor levhalar üzerinde yetiştirilir (Şekil 3). Bitki kökleri doğrudan suya asılı kalır ve besin maddelerine kolayca erişir. DWC, oksijenlenmiş suya doğrudan erişim sağlayarak bitki büyümesini hızlandırır. Strafor levhalar, bitkilerin sabit kalmasını ve köklerin suya erişimini sağlar. Bu sistemde, su sürekli olarak devir daim edilir ve oksijenlenir, bu da köklerin sağlıklı kalmasını sağlar. DWC sistemleri, hızlı büyüyen yapraklı bitkiler için idealdir ve büyük ölçekli üretim için uygundur (Dragomir & Doltu, 2022).

DWC sistemleri, bitkilerin köklerinin sürekli olarak oksijenlenmiş besin çözeltisine daldırıldığı sistemlerdir. Bitkiler, suyun üzerinde yüzen strafor levhalar üzerine yerleştirilir ve kökleri suya asılı kalır. Bu sistemde, suyun oksijen seviyesini korumak için hava pompaları ve hava taşları kullanılır. Oksijenlenmiş su, köklerin çürümelerini önler ve bitki büyümesini teşvik eder. DWC sistemleri, özellikle marul, ıspanak ve diğer yapraklı yeşillikler gibi hızlı büyüyen bitkiler için idealdir. Bu sistemin avantajı, büyük bitki köklerini barındırabilmesi ve yüksek verimlilikle çalışabilmesidir.

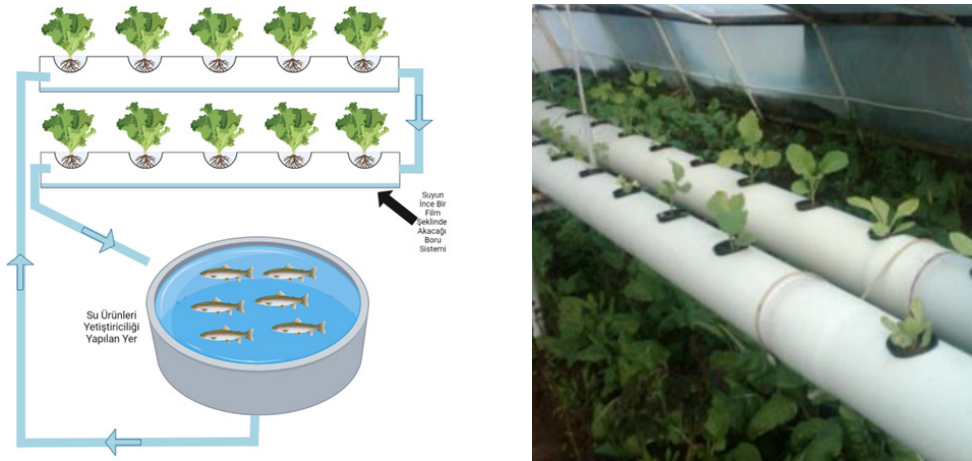


Şekil 3: Derin su kültürü tekniği (Tunçelli G., 2022).

### 5.3.Besin Filmi Tekniği (Nutrient Film Technique, NFT)

NFT sistemleri, bitkilerin köklerinin ince bir besin çözeltisi filmi içinde gelişmesini sağlayan bir yöntemdir (Şekil 4). Bu sistemde, hafif eğimli kanallar kullanılır ve besin çözeltisi bu kanallar boyunca sürekli olarak akar. Bitki kökleri, bu ince film içinde gelişir ve suya tamamen daldırılmadıkları için bol miktarda oksijen alırlar. NFT sistemleri, suyun ve besin maddelerinin verimli kullanımını sağlar ve özellikle kısa köklü bitkiler için uygundur. Bu sistem, düşük su hacmi ve hızlı büyüme döngüleri ile karakterizedir. NFT'nin avantajları arasında köklerin sürekli olarak taze besin çözeltisi ile temas etmesi ve su kullanımının minimize edilmesi bulunur (Pattillo et al., 2022).

Bu farklı akuaponik sistem türleri, bitki ve balık üretiminde sürdürülebilirlik ve verimlilik sağlar. Her sistemin kendine özgü avantajları ve uygulama alanları vardır, bu nedenle kullanılacak bitki ve balık türlerine, iklim koşullarına ve üretim hedeflerine göre en uygun sistem seçilmelidir. Ayrıca, sistemlerin birbirine bağlanarak ikili veya üçlünün de kullanıldığı kombinasyonlar da yapılabilir. Örneğin, medya yataklı sistemi biyofiltre yerine koyarak daha sonra dikey tarım yapabilmek için NFT tekniğinden yararlanmak mümkündür. Bu tür kombinasyonlar, sistemlerin esnekliğini ve verimliliğini artırarak daha entegre ve optimize bir üretim modeli sunar.



Şekil 4: Besin filmi tekniği (Tunçelli G., 2022).

## 6.Bitki ve Balık Türleri

Akuaponik sistemlerde yetiştirilen bitki ve balık türlerinin seçimi, sistemin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini doğrudan etkiler. Doğru türlerin seçilmesi, su kalitesi, besin döngüsü ve genel üretim performansını optimize eder. İşte akuaponik sistemlerde yaygın olarak yetiştirilen bazı balık ve bitki türleri ve bunların gereksinimleri:

### 6.1.Balık Türleri

**-Tilapya:** Hızlı büyüme, çeşitli çevre koşullarına uyum sağlama yetenekleri ve düşük bakım gereksinimleri ile bilinir. Tilapya, yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır ve düşük oksijen seviyelerinde bile hayatta kalabilir. Protein açısından zengin yemlerle beslenirler ve suyun nitrat seviyelerini yükseltirler, bu da bitkiler için idealdir.

**-Alabalık:** Soğuk su balığı olarak bilinir ve temiz, oksijen açısından zengin su gerektirir. Alabalıklar, besin açısından zengin ve lezzetli etleri nedeniyle tercih edilir. Ancak sıcaklık kontrolü ve su kalitesinin sürekli izlenmesi önemlidir, çünkü alabalıklar sıcaklık ve su kalitesindeki dalgalanmalara karşı hassastır.

**-Yayın Balığı:** Çeşitli su koşullarına dayanıklı ve hızlı büyümesi nedeniyle tercih edilir. Su sıcaklığına ve oksijen seviyesine karşı oldukça toleranslıdır. Hem etçil hem de otçul yemlerle beslenebilir, bu da onları akuaponik sistemler için esnek bir seçenek haline getirir.

## 6.2.Bitki Türleri

**-Marul:** Hızlı büyüme döngüsü, azot gereksinimi yüksekliği ve düşük bakım gereksinimleri ile bilinir. Marul (Şekil 5), özellikle DWC ve NFT sistemlerinde mükemmel sonuçlar verir.

**-Fesleğen:** Aromatik bitkiler arasında yer alan fesleğen, azot açısından zengin ortamlarda hızlı büyür ve sürekli hasat edilebilir. Hem medya yataklarında hem de NFT sistemlerinde yetiştirilebilir.

**-Domates:** Yüksek besin gereksinimleri nedeniyle nitrifikasyon sürecinden yararlanır. Sıcaklık, ışık ve su pH seviyelerinin kontrolü sağlıklı domates üretimi için kritik öneme sahiptir.

**-Nane:** Hızlı büyüyen ve suyun nitrat seviyelerini düşürerek biyofiltrasyon sürecine yardımcı olan bir bitkidir. Farklı sistem türlerinde (medya yatakları, DWC ve NFT) iyi performans gösterir.



Şekil 5: Akuaponik sistemde üretilen marul bitkisi (Tunçelli G., 2022).

Akuaponik sistemler, belirli türde balıklar ve bitkiler için mükemmel bir yetiştirme ortamı sağlar. Ancak, her tür bitki ve balık için uygun değildir. Akuaponik sistemlerde bitki ve balık türlerinin doğru seçimi, sistemin verimliliğini artırmak ve sürdürülebilir bir üretim sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. Her türün kendine özgü gereksinimleri ve avantajları vardır, bu nedenle iklim koşulları, üretim hedefleri ve sistem türüne göre en uygun bitki ve balık türlerinin seçilmesi önemlidir.

## 7. Akuaponik Sistemlerin Avantajları ve Dezavantajları

### 7.1.Avantajları

Akuaponik sistemlerin sunduğu birçok avantaj, sürdürülebilir tarım yöntemleri arasında öne çıkmasını sağlamaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

**1. Su tasarrufu:** Akuaponik sistemler, geleneksel tarım yöntemlerine kıyasla suyun verimli kullanımını sağlar. Su, balık tanklarından bitki yataklarına sürekli olarak sirküle edilir ve yeniden kullanılır, böylece su israfı minimize edilir. Bu sistemler, geleneksel toprak bazlı tarım yöntemlerine göre %90 daha az su kullanır.

**2. Kimyasal gübre ve pestisit kullanımının azalması:** Balıkların atıkları, bitkiler için doğal bir gübre kaynağı olarak kullanıldığı için kimyasal gübre kullanımına gerek kalmaz. Ayrıca, kapalı devre sistemler zararlı böceklerin ve hastalıkların yayılmasını engellediğinden, pestisit kullanımını da azaltır.

**3. İki farklı ürünün aynı anda yetiştirilmesi:** Akuaponik sistemlerde hem balık hem de bitki üretimi aynı anda yapılabilir. Bu, çiftçilerin iki farklı ürün kategorisinden gelir elde etmesini sağlar ve sistemin genel verimliliğini artırır.

**4. Yüksek verimlilik ve kalite:** Bitkiler, su içindeki besin maddelerine doğrudan erişim sağladığından daha hızlı büyürler ve daha yüksek verim sağlarlar. Ayrıca, akuaponik sistemlerde yetiştirilen ürünler genellikle daha temiz ve sağlıklı olur, çünkü kimyasal gübre ve pestisit kullanılmaz.

**5. Uygun olmayan arazilerin kullanımı:** Akuaponik sistemler, tarıma elverişli olmayan alanlarda bile uygulanabilir. Bu sistemler, şehir içinde, binaların çatı katlarında veya çorak arazilerde bile kurulabilir, böylece tarım yapılabilecek alanların çeşitliliğini artırır.

**6. Toprak işleme, yabancı ot temizliği ve diğer geleneksel tarım işlerinin ortadan kalkması:** Akuaponik sistemler, toprak kullanmadıkları için toprak işleme, yabancı ot temizliği ve benzeri geleneksel tarım işlerini gerektirmez. Bu, iş gücünü azaltır ve çiftçilerin daha verimli çalışmasını sağlar.

## 7.2.Dezavantajları

Akuaponik sistemlerin bazı dezavantajları da vardır ve bu durumlar, sistemin uygulanabilirliğini ve verimliliğini etkileyebilir. Bunlar da aşağıdaki gibi sıralanabilirler:

**1. Başlangıç maliyetleri:** Akuaponik sistemlerin kurulumu genellikle yüksek başlangıç maliyetleri gerektirir. Bu maliyetler arasında balık tankları, bitki yatakları, pompa sistemleri, biyofiltreler ve sensörler gibi ekipmanlar yer alır. Ayrıca, enerji maliyetleri de dikkate alınmalıdır.

**2. Sistem yönetiminin karmaşıklığı:** Akuaponik sistemler, su kalitesi, besin dengesi, pH seviyesi, sıcaklık ve oksijen seviyesi gibi birçok parametrenin sürekli izlenmesini ve kontrol edilmesini gerektirir. Bu, özellikle yeni başlayanlar için yönetimi zor ve karmaşık bir süreç olabilir.

**3. Teknik bilgi gereksinimi:** Akuaponik sistemlerin etkin bir şekilde çalıştırılması, biyoloji, kimya ve mühendislik konularında teknik bilgi gerektirir. Bu bilgiye sahip olmayan bireyler, sistemin yönetiminde zorluk yaşayabilirler.

**4. Hastalık ve zararlılar:** Kapalı devre sistemler genellikle hastalık ve zararlılara karşı daha dayanıklıdır, ancak bir sorun ortaya çıktığında, tüm sisteme hızla yayılabilir. Bu nedenle, hastalık ve zararlı yönetimi dikkatli ve sürekli bir izleme gerektirir.

**5. Enerji bağımlılığı:** Akuaponik sistemler, suyun sürekli olarak sirküle edilmesi ve oksijenlenmesi için enerjiye bağımlıdır. Enerji maliyetleri, özellikle büyük ölçekli sistemlerde önemli bir gider kalemi olabilir .

Akuaponik sistemler, sunduğu avantajlarla birlikte, sürdürülebilir tarım uygulamaları arasında önemli bir yere sahiptir. Bu sistemlerin doğru yönetimi ve uygulanması, hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlayarak tarımda yenilikçi çözümler sunar.

## 8. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, akuaponik sistemler, su ürünleri yetiştiriciliğinde sürdürülebilirliği ve verimliliği artıran yenilikçi yaklaşımlardır. Bu sistemler, çevresel etkileri minimize ederken ekonomik faydalar da sağlar. Kimyasal gübre ve pestisit kullanımının azaltılması, su kaynaklarının verimli kullanımı ve iki farklı ürünün aynı anda yetiştirilmesi gibi avantajları, akuaponik sistemleri sürdürülebilir tarım için ideal bir seçenek haline getirir.

Türkiye ve Dünya genelinde su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliği için akuaponik sistemlerinin daha fazla benimsenmesi gerekmektedir. Bu sistemlerin yaygınlaştırılması için eğitim, araştırma (Şekil 6) ve devlet desteği önemli rol oynamaktadır. Sektördeki tüm paydaşlar, bu yenilikçi yaklaşımların başarısı için işbirliği yapmalı ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını desteklemelidir. Özellikle, küçük ölçekli çiftçilere yönelik eğitim programları ve teşvikler, akuaponik sistemlerin benimsenmesini hızlandıracaktır. Ayrıca, kamu ve özel sektör işbirlikleri, akuaponik sistemlerin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlayacak ve tarım sektöründe sürdürülebilirliği artıracaktır.



Şekil 6: 2016-2022 yıllarında yapılmış olan doktora tezinde kurulmuş olan akuaponik sistem (Tunçelli G., 2022).

## KAYNAKLAR

- Ajjah, N., Apriyana, A. Y., Sriwuryandari, L., Priantoro, E. A., Janetasari, S. A., Pertiwi, T. Y. R., Suciati, A. M., Ardeniswan, & Sembiring, T. (2020). Beneficiary of nitrifying bacteria for enhancing lettuce (*Lactuca sativa*) and vetiver grass (*Chrysopogon zizanioides* L.) growths align with carp (*Cyprinus carpio*) cultivation in an aquaponic system. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 880-889. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10468-x>
- Bartelme, R. P., Smith, M. C., Sepulveda-Villet, O. J., & Newton, R. J. (2019). Component microenvironments and system biogeography structure microorganism distributions in recirculating aquaculture and aquaponic systems. *mSphere*.
- Rakocy, J. E. (2012). Aquaponics—integrating fish and plant culture. *Aquaculture production systems*, 344-386. <https://doi.org/10.1002/9781118250105.ch14>
- Delaide, B., Delhaye, G., Dermience, M., Gott, J., Soyeurt, H., & Jijakli, M. (2017). Plant and fish production performance, nutrient mass balances, energy and water use of the PAFF Box, a small-scale aquaponic system. *Aquacultural Engineering*, 78, 130-139. <https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2017.07.003>
- Dragomir, E., & Doltu, M. (2022). Recirculating aquaponic system on DWC type floatable support at ICDIMPH – Horting. *Current Trends in Natural Sciences*. <https://doi.org/10.47068/ctns.2022.v11i21.012>
- Goddek, S., Delaide, B., Mankasingh, U., Ragnarsdóttir, K., Jijakli, H., & Thorarinsdottir, R. (2015). Challenges of sustainable and commercial aquaponics. *Sustainability*, 7(4), 4199-4224. <https://doi.org/10.3390/su7044199>
- Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., & Burnell, G. M. (2019). Aquaponics food production systems: Combined aquaculture and hydroponic production technologies for the future. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15943-6>
- Harlioğlu, A. (2011). Present status of fisheries in Turkey. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 21(3), 667-680. <https://doi.org/10.1007/s11160-010-9192-5>
- Karimanzira, D., & Rauschenbach, T. (2018). Optimal utilization of renewable energy in aquaponic systems. *Energy and Power Engineering*, 10, 279-300. <https://doi.org/10.4236/epe.2018.105018>
- Kasozi, N., Kaiser, H., & Wilhelmi, B. (2020). Metabarcoding analysis of bacterial communities associated with media grow bed zones in an aquaponic system. *International Journal of Microbiology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8884070>
- Kloas, W., Groß, R., Baganz, D., Graupner, J., Monsees, H., Schmidt, U., ... & Wuertz, S. (2015). A new concept for aquaponic systems to improve sustainability, increase productivity, and reduce environmental impacts. *Aquaculture Environment Interactions*, 7, 179-192. <https://doi.org/10.3354/aei00146>
- König, B., Janker, J., Reinhardt, T., Villarroel, M., & Junge, R. (2018). Analysis of aquaponics as an emerging technological innovation system. *Journal of Cleaner Production*, 180, 232-243. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.037>
- Krastanova, M., Sirakov, I., Ivanova-Kirilova, S., Yarkov, D., & Orozova, P. (2022). Aquaponic systems: biological and technological parameters. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 36, 305-316. <https://doi.org/10.1080/13102818.2022.2074892>
- Lennard, W. A., & Goddek, S. (2019). Aquaponics: The basics. In *Aquaponics Food Production Systems*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15943-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15943-6_7)
- Love, D., Fry, J. P., Genello, L., Hill, E. S., Frederick, J., Li, X., & Semmens, K. (2014). An international survey of aquaponics practitioners. *PLoS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102662>
- Maucieri, C., Nicoletto, C., Junge, R., Schmutz, Z., Sambo, P., & Borin, M. (2017). Hydroponic systems and water management in aquaponics: A review. *Italian Journal of Agronomy*, 13, 1-11. <https://doi.org/10.4081/ija.2017.1012>
- McMurtry, M. (1992). Integrated aquaculture-olericulture system as influenced by component ratio (Doctoral dissertation, Ph. D. Thesis.: North Carolina State University).
- Memiş, D., Tunçelli, G., Tinkır, M., & Erk, M. H. (2023). Investigation of different lighting (LED, HPS and FLO) in aquaponics systems for joint production of different plants (Lettuce, Parsley and Cress) and koi carp. *Aquatic Research*, 6(1), 43-51.

- Okomoda, V. T., Oladimeji, S., Solomon, S., Olufeagba, S. I., Ogah, M., & Ikhwanuddin, M. (2022). Aquaponics production system: A review of historical perspective, opportunities, and challenges of its adoption. *Food Science & Nutrition*, 11(5), 1157-1165. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2532>
- Pattillo, D., Hager, J. V., Cline, D., Roy, L. A., & Hanson, T. (2022). System design and production practices of aquaponic stakeholders. *PLoS ONE*, 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266475>
- Somerville, C., Cohen, M., Pantanella, E., Stankus, A., & Lovatelli, A. (2014). Small-scale aquaponic food production: Integrated fish and plant farming. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 589*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Tunçelli, G. (2022). *Akuaponik sistemde gökkuşacağı alabalıklarının (Oncorhynchus mykiss) yüzme aktivitesinin su kalitesi, balık ve bitki büyüme performansına etkisi (Doktora Tezi)*. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tunçelli, G., & Memiş, D. (2024). The effect of swimming activity and feed restriction of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) on water quality and fish-plant growth performance in aquaponics. *Journal of Fish Biology*, 104(5), 1493-1502. <https://doi.org/10.1111/jfb.15539>
- TÜİK. (2023). *Su Ürünleri, 2023*. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-Urunleri-2023-53702>. Erişim tarihi: 05.07.2024.
- Tyson, R., Treadwell, D., & Simonne, E. (2011). Opportunities and challenges to sustainability in aquaponic systems. *HortTechnology*, 21(1), 6-13. <https://doi.org/10.21273/HORTTECH.21.1.6>
- Yep, B., & Zheng, Y. (2019). Aquaponic trends and challenges – A review. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.175>

# FARKLI SULAMA SUYU TUZLULUK DÜZEYLERİNİN AKDENİZ TİPİ SERADA YETİŞTİRİLEN DOMATES BİTKİSİNİN VERİM VE SU TÜKETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ, Dr. Öğr. Ü. Gülçin Ece ASLAN, Doç. Dr. Cihan KARACA, Prof. Dr. Ahmet KURUNÇ, Prof. Dr. Ruhi BAŞTUĞ<sup>1</sup>

## Özet

Bitkilerin tuzluluk stresine toleransı, sulama programlaması ve su kaynaklarının planlanmasında hayati öneme sahiptir. Bu çalışma, iki farklı yetiştirme sezonunda, farklı sulama suyu tuzluluk düzeylerinin domates bitkisinin su tüketimi ve verim parametreleri üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Kontrol (0.7 dS m<sup>-1</sup>) dışında, üç sulama suyu tuzluluk seviyesi kullanılmıştır: 2.5 dS m<sup>-1</sup> (düşük), 5.0 dS m<sup>-1</sup> (orta) ve 7.5 dS m<sup>-1</sup> (yüksek). Hem 2021 yılı güz hem de 2022 yılı bahar yetiştirme sezonunda artan sulama suyu tuzluluk seviyeleri, mevsimsel bitki su tüketiminde azalmaya neden olmuştur. Birinci kalite ve toplam verim her iki sezonda da artan sulama suyu tuzluluk seviyelerine bağlı olarak önemli ölçüde azalmıştır. Birinci kalite ve toplam meyve verimleri için tuz tolerans modeli, 2021 güz döneminde düşük eşik ve eğim değeri, buna karşın 2022 bahar döneminde yüksek eşik ve eğim değeri göstermiştir. Sonuçlar, domates üretiminde farklı yetiştirme sezonlarında karar vermede tuzluluk eşik değeri kadar tuzluluk eğim değerinin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

## 1. Giriş

Toprak ve/veya sulama suyu tuzluluğu, belirli doğal yetiştirme ortamlarında bitkilerin yetiştirilmesini sınırlayan en önemli abiyotik faktör olarak kabul edilmekte ve dünya çapında geniş alanlarda giderek daha ciddi bir tarımsal sorun oluşturmaktadır. Akdeniz Bölgesi'nde olduğu gibi dünyanın diğer kurak ve yarı kurak bölgelerinde sulama gereksinimlerinin artması nedeniyle bu durum son 20 yılda daha da kötüleşmiştir (Munnis ve Gilliam, 2015). Dünyada toplam ekili alanların yaklaşık %20'si ve sulanan tarım arazilerinin %33'ü yüksek tuzluluktan etkilenmektedir (Machado ve Serralheiro, 2017). Ayrıca, düşük yağış, toprak yüzeyinden yüksek buharlaşma, doğal kayaçların ayrışması, tuzlu sularla sulama ve kötü tarım uygulamaları gibi nedenlerle tuzlanmış alanlar her yıl %10 oranında artmaktadır (Dadshani vd., 2019; Jamil vd., 2011). Dünyada yaklaşık 1100 milyon hektar arazi tuzdan etkilenmektedir ve her yıl yüksek tuzluluk seviyelerine ulaşılması nedeniyle yaklaşık 1.5 milyon hektar arazi tarımsal üretim için kullanılmaz hale gelmektedir (Hossain, 2019). Ekilebilir arazilerin tuzlanmasının artmasının yıkıcı küresel etkileri olması ve 2050 yılına kadar %50 arazi kaybına yol açması beklenmektedir (Jamil vd., 2011; Wang vd., 2003). Akdeniz Bölgesi gibi Dünya'nın yarı kurak bölgeleri, iyi kalitede sulama suyu kıtlığı yaşamaktadır. Bu durum, başta klor (3-6 dS m<sup>-1</sup>) olmak üzere aşırı konsantrasyonlarda çözünebilir tuzlar içeren akiferlerdeki tuzlu suyun sulama için kullanılmasını zorunlu kılmaktadır (Fernández-García vd., 2004). Bu nedenle, tuz stresine karşı bitki tepkilerinin mekanizmalarını açıklığa kavuşturmak ve bitkilerin abiyotik streslere uyumunu iyileştirmek için çözümler sunmak, tuzlu su özellikle Dünya'nın kurak ve yarı kurak bölgelerinde sulama için giderek daha fazla kullanıldığında, sürdürülebilir tarımda artan gıda talebini karşılamak için kritik öneme sahiptir (Baath vd., 2017; Flores vd., 2017).



Domates (*Solanum lycopersicum*) Dünya'da yaygın olarak yetiştirilen yıllık bir sebzedir. Domates bitkisi, tropik bölgelerden Kuzey Kutup Dairesi'nin birkaç derece yakınına kadar çeşitli iklimlere uyum sağlamıştır. Ancak geniş uyum yeteneğine rağmen, üretim birkaç sıcak ve oldukça kurak bölgede yoğunlaşmıştır. Domates, Akdeniz ülkelerinin yarı kurak bölgelerinde serada yetiştirilen önemli bir bitkidir. Bu bölgelerde, toprak ve sulama suyu tuzluluğu hem domates verimini hem de kalitesini etkileyen önemli sorunlardır (Cuartero ve Fernández-Muñoz, 1999). Domatesin yüksek kârlılığı nedeniyle, damla sulama ile kâr potansiyeli daha da artmaktadır. Domates, tuzluluğa orta derecede toleranslı olarak kabul edilmekle beraber tuzdan etkilenmiş topraklarda bitki veriminde azalma olabilmektedir (Hanson ve May, 2004).

<sup>1</sup> Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Antalya

Antalya, Türkiye'de sera yetiştiriciliği, bölgesel ekonomi ve ülkenin gıda arzı için çok önemlidir. Türkiye'de örtüaltı tarım alanı son 15 yılda %78 artarak 85 bin hektara ulaşmıştır. Sera alanlarının yaklaşık %99'u Ege ve Akdeniz kıyılarında bulunmakta olup, %39'u Antalya ilindedir. Antalya'da seralarda yaygın olarak domates (%45), biber (%16), salatalık (%9), patlıcan (%4) ve diğer sebzeler, meyveler ve süs bitkileri (%26) yetiştirilmektedir (TUIK, 2022). Türkiye'nin Ege Bölgesi'nde sulama suyu, yeraltı suyu ve yüzey sularından sırasıyla %39 ve %29 oranında sağlanırken, Akdeniz Bölgesi'nde bu oranlar sırasıyla %27 ve %38'dir (Çakmak, 2005). Antalya'da seralarda sulama amaçlı kullanılan yeraltı sularının elektrik iletkenliği (EC) değerlerinin Kasım (kış) ayında 0.85 ila 4.1 dS m<sup>-1</sup> ve Haziran (yaz) ayında 0.83 ila 4.4 dS m<sup>-1</sup> arasında değiştiği bildirilmiştir (Dişli, 1997). Benzer şekilde, Demre, Antalya'daki seralarda toprak ve sulama suyu kalitesinin orta ve yüksek tuzlu olarak sınıflandırıldığı bildirilmiştir (Sönmez ve Kaplan, 2004). Bitkilerin sulama suyu tuzluluğuna tepkisinin bilinmesi, sulama programı, planlama ve işletme ve en önemlisi de su kaynaklarının yönetimi için kritik öneme sahiptir.

Bu nedenle, bu çalışma, Akdeniz tipi seralarda farklı sulama suyu tuzluluğu düzeylerinde yetiştirilen ve damla sulama ile sulanan domates bitkisinin güz ve bahar yetiştirme sezonlarında bitki su tüketimi, verim ve tuzluluk eşiği ile eğim değerlerini araştırmayı amaçlamaktadır.

## 2. Materyal ve Metot

Deneme, Akdeniz Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Alanı'nda (36°53'15" K, 30°38'53" D, deniz seviyesinden 31 m yükseklikte) içerisinde lizimetre sistemi olan, Akdeniz tipi bir serada, güz (2021) ve bahar (2022) olmak üzere, iki yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Sera, 9.6x25 m boyutlarında olup, kuzey-güney yönünde konumlandırılmıştır. Sera polietilen kaplı, Gotik çatılı, oluk altı yüksekliği 4 m, mahya yüksekliği 6 m, yanlardan ve çatıdan doğal olarak havalandırılmakta, ısıtmasız ve çelik malzemeden yapılmıştır. Bu sera tipi, bölgede yaygın olarak kullanılan Akdeniz tipi seraları temsil etmektedir. Seranın içerisinde bulunan lizimetreler 2.70x1.85 m iç boyutlara ve 0.8 m derinliğe sahiptir (üstte 60 cm toprak ve altta 20 cm çakıl bulunmaktadır).

Bu bölgedeki hakim iklim Akdeniz iklimi olup yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılıman ve yağışlı geçmektedir. Uzun yıllık ortalama sıcaklık 18.8 °C olup, ocak ayında kaydedilen en düşük ortalama sıcaklık 10.0 °C ve temmuz ayında kaydedilen en yüksek ortalama sıcaklık 28.4°C'dir. Yıllık toplam yağış miktarı 1059 mm olup, bunun 538 mm'si ocak ve nisan ayları arasında, 61 mm'si mayıs ve eylül ayları arasında ve 460 mm'si ise ekim ve aralık ayları arasında düşmektedir (MGM, 2020).

Araştırma, bölgede uygulanan tarımsal üretim deseni takip edilerek 2021 yılı güz ve 2022 bahar sezonu olmak üzere iki yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Güz ve bahar yetiştirme sezonları sırasıyla 7 Eylül 2021-24 Eylül 2022 ve 25 Şubat 2022-27 Haziran 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Her iki yetiştirme sezonunda da deneme, tesadüf blokları deneme deseninde üç tekrarlı olarak yürütülmüştür. Farklı elektrik iletkenliklerine sahip dört sulama suyu tuzluluk seviyesi (S) oluşturulmuştur: S0 = 0.7 dS m<sup>-1</sup> (kontrol), S1 = 2.5 dS m<sup>-1</sup> (düşük), S2 = 5.0 dS m<sup>-1</sup> (orta), S3 = 7.5 dS m<sup>-1</sup> (yüksek). Tüm tuzluluk uygulamaları için, sodyum adsorpsiyon oranı (SAR), belirli bir iyonun baskın etkisini önlemek için musluk suyunun SAR değerine mümkün olduğunca yakın tutulmuş, böylece SAR'ın sonuçlar üzerindeki etkisi ortadan kaldırılmış ve sadece toplam tuzluluğun etkileri incelenmiştir. Bunun için hesaplanan miktarlarda CaCl<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub> ve NaCl tuzları karıştırılarak her bir uygulama için sulama sularında istenen elektriksel iletkenlik değerleri (EC<sub>w</sub>) hazırlanmış ve uygulamaların EC<sub>w</sub> değerleri laboratuvarında kontrol edilmiştir (Hancıoğlu vd., 2019; Kurunç, 2011).

Lizimetre toprağının bünyesi siltli killi tın (%51 silt, %28 kil ve %21 kum) olup, tarla kapasitesi ve devamlı solma noktası sırasıyla %31 ve %14, hacim ağırlığı ise 1.38 g cm<sup>-3</sup>'tür. Toprak su içeriği tansiyometreler ile izlenmiştir. Tansiyometreler tüm parsellere sırasıyla güz döneminde 6 Eylül 2021 ve bahar döneminde 24 Şubat 2022 tarihlerinde yerleştirilmiştir. Tansiyometreler kullanılmadan önce lizimetre topraklarında kalibre edilmiştir. Tansiyometreler lateralin yanına ve damlatıcıdan 0.1 m uzağa (20 cm derinlik) yerleştirilmiştir. Lizimetre parselleri damla sulama sistemi ile sulanmıştır. Her bitki sırasına bir lateral döşenmiştir. Lateraller üzerinde 0.2 m aralıklı, 0.1 MPa basınçta 2 L h<sup>-1</sup> debili basınç dengeleyici tip damlatıcılar bulunmaktadır. Sulama uygulamaları, tansiyometre okumaları 0.6 m profil derinliğindeki toprağın elverişli kapasitesinin yaklaşık %20'sine karşılık gelen 20 cb'a ulaştığında, mevcut su içeriğini tarla kapasitesine yükseltecek şekilde gerçekleştirilmiştir.

Denemede domates bitki materyali olarak Antalya ilinde yaygın olarak yetiştirilen ve hem bahar hem de güz dikimine uygun olan ÖZKAN F1 çeşidi kullanılmıştır. Domates fideleri parsellere 0.6x0.5 m aralıklarla dikilmiştir. Bitkileri tek gövde üzerinde yetiştirilmiş ve 0.4 m yüksekliğe ulaşınca ipe alınmış ve düzenli aralıklarla yeni yan sürgünler alınmıştır. Sekizinci salkımdan sonra tepe sürgünleri koparılmıştır.

Domates verimi için toprak tuzluluğu eşik ve eğim değerlerinin belirlenmesinde Maas ve Hoffman (1977) tarafından verilen aşağıdaki tuz tolerans eşiği kullanılmıştır.

$$\frac{Y_a}{Y_m} = 1 - \frac{b}{100} \times (EC_e - EC_{e(\text{eşik})})$$

Eşitlikte,  $Y_m$  ve  $Y_a$ , sırasıyla, kontrol (tuzsuz) ve tuzlu sulama suyu uygulamalarından elde edilen maksimum ve gerçek verimleri ( $t \text{ ha}^{-1}$ ),  $b$  eğim değerini (Bir  $dS \text{ m}^{-1}$  için % azalma),  $EC_e$  (eşik) ve  $EC_e$ , sırasıyla, eşik toprak tuzluluğunu ve eşik değerden ( $dS \text{ m}^{-1}$ ) sonraki toprak tuzluluk değerini göstermektedir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Güz (2021) ve bahar (2022) yetiştirme sezonlarında elde edilen birinci kalite, ikinci kalite ve toplam meyve verimleri yapılan istatistiksel analiz sonuçları ile birlikte Çizelge 1'de sunulmuştur. Güz yetiştirme sezonunda ikinci kalite verim 3.3 (yüksek tuzluluk) ile  $7.8 \text{ t ha}^{-1}$  (kontrol uygulaması) arasında değişmiş, ancak bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öte yandan, bu yetiştirme sezonunda tuzluluk uygulamaları arasında birinci kalite ve toplam verimler için anlamlı farklılıklar ( $p < 0.05$ ) belirlenmiş olup en yüksek birinci kalite ( $163 \text{ t ha}^{-1}$ ) ve toplam ( $171 \text{ t ha}^{-1}$ ) verimler kontrol uygulaması altında elde edilmiştir. En düşük birinci kalite verimler ( $118\text{--}137 \text{ t ha}^{-1}$ ) tüm tuzluluk uygulamaları altında kaydedilmişken, en düşük toplam verim orta ( $127 \text{ t ha}^{-1}$ ) ve yüksek ( $121 \text{ t ha}^{-1}$ ) tuzluluk uygulamaları altında elde edilmiştir (Çizelge 1). Kontrol uygulamasına kıyasla, düşük, orta ve yüksek sulama suyu tuzluluk uygulamaları altında birinci kalite verimde sırasıyla %16, %25 ve %28, toplam verimde ise sırasıyla %17, %26 ve %29 azalmalar hesaplanmıştır.

Verim bileşenleri bahar döneminde de anlamlı farklılıklar göstermiştir ( $p < 0.05$ ). En yüksek birinci kalite, ikinci kalite ve toplam verimler kontrol ve düşük tuzluluk seviyesi uygulamaları altında elde edilirken, en düşük birinci kalite ve toplam verimler en yüksek tuzluluk seviyesi altında, en düşük ikinci kalite verimler ise orta ve yüksek sulama suyu tuzluluk uygulamaları altında elde edilmiştir (Tablo 1.). Orta ve yüksek sulama suyu tuzluluk uygulamaları altında kontrol uygulamasına kıyasla ikinci kalite verimde %54 ve %71, birinci kalite verimde %37 ve %55, toplam verimde ise %39 ve %56 azalmalar gözlemlenmiştir. İlgili bir çalışmada, sulama suyunun 0.15, 0.30, 0.45 ve 0.60 MPa osmotik basınçları altında aşılı domateslerde %16, %31, %50 ve %60, aşısız domateslerde ise %7, %21, %42 ve %56 verim azalmaları bildirilmiştir (Semiz ve Suarez, 2015).

| Tablo 1. Sulama suyu tuzluluk düzeylerinin verim üzerine etkisi. |   |  |                                  |
|--|---|--|----------------------------------|
| Sulama Suyu Elektriksel İletkenliği, $dS \text{ m}^{-1}$         | İkinci Kalite Verim $t \text{ ha}^{-1}$ | Birinci Kalite Verim $t \text{ ha}^{-1}$ | Toplam Verim $t \text{ ha}^{-1}$ |
| <b>Güz (2021)</b>  |   |  |                                  |
| 0.7  | 7.8† a‡                                 | 162.8 a                                  | 170.6 a                          |
| 2.5  | 5.9 a                                   | 136.6 b                                  | 142.5 b                          |
| 5.0  | 4.8 a                                   | 122.2 b                                  | 127.0 bc                         |
| 7.5  | 3.3 a                                   | 117.8 b                                  | 121.1 c                          |
| P>F  | öd                                      | **                                       | **                               |
| <b>Bahar (2022)</b>  |   |  |                                  |
| 0.7  | 14.3 a                                  | 160.3 a                                  | 174.7 a                          |
| 2.5  | 14.1 a                                  | 146.3 a                                  | 160.4 a                          |
| 5.0  | 6.6 b                                   | 100.9 b                                  | 107.4 b                          |
| 7.5  | 4.1 b                                   | 72.6 c                                   | 76.6 c                           |
| P>F  | **                                      | **                                       | **                               |

†: Her değer üç tekrarın ortalamasıdır. ‡: Sütunlardaki farklı harfler, LSD çoklu karşılaştırma testine göre  $p < 0.05$ 'te uygulamalar arasındaki önemli farklılıkları gösterir. \*\*:  $p < 0.05$ 'te önemli, öd: istatistiksel olarak önemli değil.

Güz yetiştirme sezonuna kıyasla, baharda orta ve yüksek su tuzluluk seviyeleri altında domates birinci kalite ve toplam verimlerinde nispeten daha yüksek azalmalar elde edilmiştir (Tablo 2.). Buna karşılık, kontrol ve düşük tuzluluk uygulamaları altındaki bu verimler, bahar yetiştirme sezonundan güzdekine göre biraz daha düşük olmuştur.  $7 \text{ dS/m}$ 'nin üzerindeki tuzluluk seviyelerinde önemli bir verim azalışı gözlenmemiş olup bu da muhtemelen düşük ışık yoğunluğu ve yüksek bağıl nemden kaynaklanmaktadır (Adams, 1986; Ehret ve Ho, 1986). Gündüz veya bahar ya da yaz yetiştirme dönemlerinde tuzluluk stresi, gece veya güz yetiştirme dönemlerine göre daha yüksek verim azalışlarına neden olur (Van Ieperen, 1996) Çünkü yaz mevsiminde daha düşük bağıl nem ve daha yüksek ışık yoğunluğu ve sıcaklık, daha hızlı terlemeyi teşvik ederek bitkide su potansiyelini düşürür. Yüksek terlemenin yanı sıra yüksek tuzluluk da bitkide su potansiyelini düşürerek meyveye su akışını azaltır ve dolayısıyla meyve büyüme hızını düşürür (Johnson vd., 1992).

Güz ve bahar yetiştirme sezonlarında domates bitkisinin mevsimsel bitki su tüketimi değerleri istatistiksel analiz sonuçları ile birlikte Tablo 2.'de verilmiştir. Sulama suyu tuzluluk konuları arasında mevsimlik bitki su tüketimi değerleri, güz sezonunda 343 ila 399 mm ve bahar sezonunda ise 251 ila 442 mm arasında değişmiştir.

Her iki yetiştirme sezonunda da en yüksek bitki su tüketimi kontrol konusunda gerçekleşirken, en düşük bitki su tüketimi değerleri bahar sezonunda yüksek sulama suyu tuzluluğu altında ve güz sezonunda yüksek ve orta tuzluluk konularında gerçekleşmiştir (Tablo 2.). Düşük, orta ve yüksek sulama suyu tuzluluk konularında mevsimsel bitki su tüketimi güz döneminde kontrol konusuna göre sırasıyla %7, %13 ve %14 ve bahar döneminde ise sırasıyla %10, %28 ve %43 azalmıştır. Ayrıca, kontrol ve düşük tuzluluk konularındaki mevsimsel bitki su tüketimi değerleri bahar döneminde güz dönemine göre sırasıyla %10 ve %7 daha yüksektir. Buna karşılık, orta ve yüksek tuzluluk konularında mevsimsel bitki su tüketimi değerleri bahar döneminde güz dönemine göre sırasıyla %8 ve %37 daha düşüktür.

**Tablo 2. Sulama suyu tuzluluğunun mevsimsel bitki su tüketimi (mm) üzerine etkisi**

| Sulama Suyu Elektriksel İletkenliği, dS m-1 | Güz (2021) | Bahar (2022) |
|---|------------|--------------|
| 0.7   | 398.6† a‡  | 442.4 a      |
| 2.5   | 372.7 b    | 398.4 b      |
| 5.0   | 345.0 c    | 319.1 c      |
| 7.5   | 343.0 c    | 250.9 d      |
| P>F   | **         | **           |

†: Her değer üç tekrarın ortalamasıdır. ‡: Sütunlardaki farklı harfler, LSD çoklu karşılaştırma testine göre  $p<0.05$ 'te uygulamalar arasındaki önemli farklılıkları gösterir. \*\*:  $p<0.05$ 'te önemli.

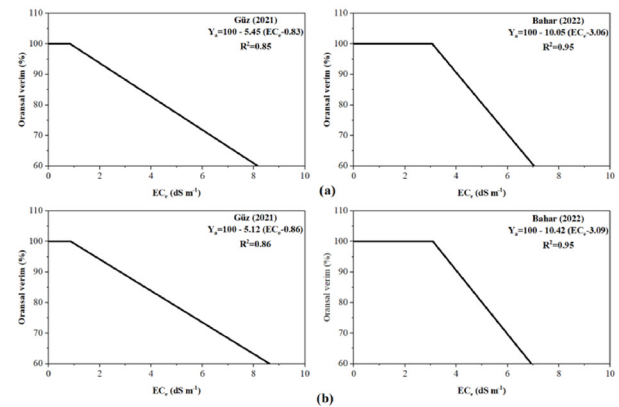
Gelen güneş radyasyonu ve sıcaklık, bitki büyümesinde etkili olan ve bitki su tüketimini artıran temel etkenlerdir. Türkiye gibi yıllık ortalama sıcaklığın 10-20°C arasında olduğu Akdeniz iklimine sahip ülkelerde, sera yetiştiriciliği genellikle düşük maliyetli, ısıtmasız, doğal havalandırılmalı plastik seralarda yapılmaktadır. Bu nedenle, Akdeniz tipi seralar dış hava koşullarından fazla etkilenir. Özellikle güz mevsiminde, daha düşük sıcaklıklar potansiyel üretimi azaltır çünkü bu düşük teknoloji seralarda ısıtma sadece don zararına karşı koruma sağlamak için yapılır. Bu nedenle, yüksek sıcaklık ve güneş radyasyonu nedeniyle bahar sezonunda daha yüksek mevsimsel bitki su tüketimi beklenir. Bu durum, 0.7 dS m-1 (%11 artış) ve 2.5 dS m-1 (%7 artış) konularındaki mevsimsel bitki su tüketiminde gerçekleşmişken, 5.0 dS m-1 (%8 azalma) ve 7.5 dS m-1 (%27 azalma) konularında ise tersine gerçekleşmiştir (Çizelge 2).

Bitki su tüketimi ile sulama suyunun elektriksel iletkenliği (EC) arasında yakın bir negatif korelasyon, EC arttıkça daha az su kullanılması gerektiğini önermektedir. Besin çözeltisindeki NaCl konsantrasyonunun artmasıyla birlikte bitkilerin kümülatif su alımının azaldığı ve tuzluluk düzeyi arttıkça konular arasındaki farkların zamanla arttığı ortaya konulmuştur. Bitki su alımındaki azalmanın, kök sisteminin hidrolik iletkenliğindeki azalma ile ilişkili olduğu ve ayrıca bitkilerin ozmotik dengesizlikleri hafifletmek ve hücre turgorunu korumak için çözücü konsantrasyonlarını artırarak ve su potansiyelini azaltarak ozmotik ayarlama yaptığı belirtilmiştir (Lv vd., 2019).

Birinci kalite ve toplam verime ilişkin tuz eşik ve eğim değerleri, güz ve bahar yetiştirme dönemleri için Şekil 1'de verilmiştir. Birinci kalite verim için eşik ve eğim değerleri güz döneminde sırasıyla 0.83 dS m-1 ve %5.5, bahar döneminde ise 3.06 dS m-1 ve %10.1 olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde, toplam verim için eşik ve eğim değerleri güz döneminde sırasıyla 0.86 dS m-1 ve %5.1, bahar döneminde ise 3.09 dS m-1 ve %10.4 olarak belirlenmiştir (Şekil 1).

Yetiştirme dönemleri karşılaştırıldığında, güz döneminde bahar dönemine göre daha düşük bir eşik değeri ve daha düşük bir eğim değeri meydana gelmiştir.

Domates bitkisi, orta derecede tuz hassasiyetine sahip bir bitki olarak sınıflandırılır. Bu da bitkinin saturasyon çamurundan elde edilen ekstraktaki elektriksel iletkenliğin yaklaşık 2.5 dS m-1'ye kadar olan değerlerini verim kaybı olmadan tolere edebileceği anlamına gelir (Maas, 2019). Benzer şekilde, yapılan bir çalışmada eşik değerinin 2.0 ve 2.5 dS m-1 arasında olduğu ve eşik değerinin ötesinde 1 dS m-1 artışla verimde %9 ila %10 oranında bir azalma olduğu bildirilmiştir (Saranga vd., 1991). Sonuçlar, güz döneminde dezavantajlı derecede düşük bir eşik değeri ve avantajlı derecede düşük bir eğim değeri olduğunu, buna karşın bahar döneminde avantajlı derecede yüksek bir eşik değeri ve dezavantajlı derecede yüksek bir eğim değeri olduğunu göstermektedir.



**Şekil 1. Domates bitkisinin a) Birinci kalite verim ve b) Toplam verim için tuz eşik ve eğim değerleri.**

## 4. Sonuçlar

Bu çalışmada, göz ve bahar olmak üzere iki farklı yetiştirme döneminde yetiştirilen domates bitkisine damla sulama yöntemiyle uygulanan farklı sulama suyu tuzluluk düzeylerinin verim ve bitki su tüketimi üzerinde etkileri belirlenmiştir. Düşük sulama suyu tuzluluğu konusunda birinci kalite ve toplam verim azalmaları bahar sezonunda gz döneminde göre nispeten daha düşükken, orta ve yüksek tuzluluk konularında bu azalmalar baharda göze göre nispeten daha yüksek olarak belirlenmiştir. Bahar sezonunda, kontrol ve düşük tuzluluk seviyeleri konularındaki mevsimsel bitki su tüketimi değerleri daha yüksekken, orta ve yüksek sulama suyu tuzluluğu konularında gz döneminde göre daha düşük bulunmuştur. Genel olarak, sonuçlar, damla sulama ile uygulanan tuzlu sulama suyu kullanımına bağlı olarak domates verimindeki değişimi açıklarken büyüme mevsiminin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Daha da önemlisi, tuzlu sulama suyu kullanılarak domates üretimine karar verirken tuzluluk eğim değeri ile birlikte farklı büyüme mevsimlerindeki tuzluluk eşik değeri de göz önünde bulundurulmalıdır.

*Teşekkür: Bu araştırma PRIMA programı tarafından 1916 numaralı iGUESS-MED projesi hibe sözleşmesi kapsamında finanse edilmiştir. PRIMA programı Avrupa Birliği tarafından desteklenmektedir.*

## Kaynaklar

Adams, P., 1986. The test of raised salinity. *Hortic. Now* 1986, 23–27.

Baath, G.S., Shukla, M.K., Bosland, P.W., Steiner, R.L., Walker, S.J., 2017. Irrigation water salinity influences at various growth stages of *Capsicum annuum*. *Agric. Water Manag.*

179, 246–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agwat.2016.05.028>

akmak, B., 2005. Türkiye’de sulanan tarım arazilerinde sorunlar ve üzüm nerileri. *Trktarım Tarım ve Kyişleri Bakanl. Derg.* 164, 28–33.

Cuartero, J., Fernández-Muñoz, R., 1999. Tomato and salinity. *Sci. Hortic. (Amsterdam)*. 78, 83–125. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(98\)00191-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0304-4238(98)00191-5)

Dadshani, S., Sharma, R.C., Baum, M., Ogbonnaya, F.C., Léon, J., Ballvora, A., 2019. Multi-dimensional evaluation of response to salt stress in wheat. *PLoS One* 14, e0222659. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222659>

Dişli, Y., 1997. Antalya İli Kale (Demre) ilçesi yer altı sulama suyu kalitesi üzerine bir araştırma Seluk Üniversitesi.

Ehret, D.L., Ho, L.C., 1986. The effects of salinity on dry matter partitioning and fruit growth in tomatoes grown in nutrient film culture. *J. Hortic. Sci.* 61, 361–367.

<https://doi.org/10.1080/14620316.1986.11515714>

Fernández-García, N., Martínez, V., Carvajal, M., 2004. Effect of salinity on growth, mineral composition, and water relations of grafted tomato plants. *J. Plant Nutr. Soil Sci.* 167, 616–622. <https://doi.org/10.1002/jpln.200420416>

Flores, A.M., Shukla, M.K., Schutte, B.J., Picchioni, G., Daniel, D., 2017. Physiologic response of six plant species grown in two contrasting soils and irrigated with brackish groundwater and RO concentrate. *Arid L. Res. Manag.* 31, 182–203. <https://doi.org/10.1080/15324982.2016.1275068>

Hancioglu, N.E.; Kurunc, A.; Tontul, I.; Topuz, A. Irrigation water salinity effects on oregano (*Origanum onites* L.) water use, yield and quality parameters. *Sci. Hortic.* 2019, 247, 327–334.

Hanson, B., May, D., 2004. Effect of subsurface drip irrigation on processing tomato yield, water table depth, soil salinity, and profitability. *Agric. Water Manag.* 68, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2004.03.003>

Hossain, S., 2019. Present Scenario of Global Salt Affected Soils, its Management and Importance of Salinity Research. *Int. Res. J. Biol. Sci.* 1, 1–3.

Jamil, A., Riaz, S., Ashraf, M., Foolad, M.R., 2011. Gene expression profiling of plants under salt stress. *CRC. Crit. Rev. Plant Sci.* 30, 435–458. <https://doi.org/10.1080/07352689.2011.605739>

Johnson, R.W., Dixon, M.A., Lee, D.R., 1992. Water relations of the tomato during fruit growth. *Plant. Cell Environ.* 15, 947–953. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-3040.1992.tb01027.x>

- Kurunc, A. Effects of water and salinity stresses on growth, yield, and water use of iceberg lettuce. *J. Sci. Food Agric.* 2021, 101, 5688–5696.
- Lv, X., Chen, S., Wang, Y., 2019. Advances in understanding the physiological and molecular responses of sugar beet to salt stress. *Front. Plant Sci.* 10. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01431>
- Maas, E. V., Hoffman, G.J., 1977. Crop salt tolerance - current assessment. *J. Irrig. Drain. Div.* 103, 115–134. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(00\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(00)00016-0)
- Maas, E. V, 2019. Salt Tolerance of Plants, içinde: *CRC Handbook of Plant Science in Agriculture Volume II.* s. 20.
- Machado, R., Serralheiro, R., 2017. Soil Salinity: Effect on Vegetable Crop Growth. Management Practices to Prevent and Mitigate Soil Salinization. *Horticulturae* 3, 30. <https://doi.org/10.3390/horticulturae3020030>
- MGM, 2020. Antalya iline ait genel istatistik verileri [WWW Document]. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. URL <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/yillik-toplam-yagis-verileri.aspx> (erişim 6.7.20).
- Munns, R., Gilliam, M., 2015. Salinity tolerance of crops - what is the cost? *New Phytol.* 208, 668–673. <https://doi.org/10.1111/nph.13519>
- Saranga, Y., Zamir, D., Marani, A., Rudich, J., 1991. Breeding tomatoes for salt tolerance: Field evaluation of Lycopersicon germplasm for yield and dry-matter production. *J. Am. Soc. Hortic. Sci.* 116, 1067–1071. <https://doi.org/10.21273/JASHS.116.6.1067>
- Semiz, G.D., Suarez, D.L., 2015. Tomato salt tolerance: impact of grafting and water composition on yield and ion relations. *Turkish J. Agric. For.* 39, 876–886. <https://doi.org/10.3906/tar-1412-106>
- Sönmez, İ., Kaplan, M., 2004. Determination of salinity of soil and irrigation waters of greenhouses in Demre region. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.* 17, 155–160.
- TUIK, 2022. Greenhouse types statistic of Turkey [WWW Document]. Turkish Stat. Institute-Crop Prod. Stat. URL <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>
- Van Ieperen, W., 1996. Effects of different day and night salinity levels on vegetative growth, yield and quality of tomato. *J. Hortic. Sci.* 71, 99–111. <https://doi.org/10.1080/14620316.1996.11515386>
- Wang, W., Vinocur, B., Altman, A., 2003. Plant responses to drought, salinity and extreme temperatures: Towards genetic engineering for stress tolerance. *Planta* 218, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s00425-003-1105-5>

# KAVRAMLARIN POLİTİKASI MI? PARADİGMANIN SİYASETİ Mİ?

Ergin KAHVECİ<sup>1</sup>



Yoldan geçen elli kişiye “tarım ile sorunumuz nedir?” diye sorarsanız 30-35 kişisi aynı/benzer yanıtlar verir. Aynı soruyu “şikâyetleriniz nedir?” diye sorarsanız aynı oranda, aynı/benzer yanıtlar alırsınız.

Soruyu teknik/teknokrat/bürokrat kişilere sorarsanız, ortaklaşan yanıt sayısının azaldığını görürsünüz.

Oysa beklenti tam tersi şeklindedir.

Yani ortaklaşan yanıtın fazla olması.

**İşte en basit anlatımıyla tarım sektörünün sorunu bu gizem içerisinde saklıdır.**

Çünkü sektör devasa bir sektördür ve sadece kamusal rutin kapsamı, 3.500-4.000 konudan daha fazlasıdır.

Konuyu toplumsal rutine çektiğinizde ise hayatın bütün akış noktalarının Tarım/Çevre/Doğa ilişkilerinden ibaret olduğunu görürsünüz.

İşte bu nedenle, toplumsal yanıtlar uzman yanıtlarından daha geniş ve daha **özeldir**.

Uzman yanıtları ise o uzmanların, uzmanlık alanları ile sınırlıdır ve toplumsal özelden akademik **özneliğe** evrilir ve/veya indirgenir.

Tarım kavramı parçalanır.

Tarım ve Hayvancılık,  
Tarım ve Ormancılık,  
Tarım ve Balıkçılık,  
Tarım ve Gıda,

**Tarım ve Kırsal Kalkınma gibi ifade edilen tüm biçimsel anlatımlar özünde, “TARIM”; “CULTURE” demektir.**

**Kültür**, kültüvasyon yani “İnsan müdahaleli bitkisel ve hayvansal üretim, yetiştirme, ıslah, imar, ihya, yapma-etme faaliyetlerinin tamamı” **TARIM**'dir.

İşte bu kapsam/kapsama konusu, yani **Tarım nedir? sorusunun kavramsal yanıtı bütün sorunların özüdür.**

<sup>1</sup> Ziraat Mühendisi - Sosyolog  
Çağdaş Türk Tarım Platformu, Platform Sözcüsü

Kavramlar ve kavramsallaştırmaların evrenselliğinin algılanmadığı, akademik eğitimlerin kapsayıcı olmadığı, öznellikler sığ bir taraftarlık algısı ile algılandığı sürece, sektörün ne olduğu, nasıl olduğu, nereye ait olduğu sorularının yanıtı havada kalmaktadır.

Sektör kendi içerisinde “bütünsel” bir yaklaşımı yakalayamadığı için genel kamu otoritesi/yönetimi/kamusal alanı, “bütünlüklü” bir politika üretemez, sektörel kamu otoritesi/yönetimi/kamusal alanı da bütünlüklü politikanın getirdiği bir politika olmadığı için “bütüncül projeler” üretemez olmuştur.

Kendi içinde kavramları kavrayamayan/kavramayan bir sektörde, siyasetin bu kavramsal boşluğu dolduracağını düşünmek abesle iştir.

Birakalım bu boşluğu ve açığı gidermeyi oluşturan ortam tam da istenilen “ **faydacı**” ortamdır.

Bizce sorunun (siyasi paradigma açısından) özü burasıdır ve boşluğu “**magazin ve medyatik algıları yöneten**” iletişim alanı doldurmuştur.

Elbette ki -boşlukta şekillenen- bu durum, çözüm ya da bütünlüğü sağlamaya yönelik olmayacaktır. Zaten böyle bir beklenti Tarım alanının bir ihtisas alanı olduğu gerçeğiyle de uyumlu değildir. Kolay olanı, bütün boşlukları editöryal haberleştirmeler üzerinden gündemde tutmak, gündemi kâh üretici odaklı çoğunlukla da tüketici odaklı haberleştirmeler ile kendi hâkimiyetleri içerisinde tutmak şeklinde gerçekleşmiştir.

Siyaset ise bu alanın ürettiği algıları kullanma kolaylığı içerisinde, oldukça konforlu bir alanda hem iktidar hem de muhalefet yapma imkânı bulmuştur.

Bu nedenle, -muhalif- siyaset ve medya sadece “**SORUN TESPİTİ VE ŞİKÂYET**” odaklı bir tarım anlatımını/iletişimini seçmiştir.

İktidar ise muhalif siyasetin ve medyanın ürettiği -içi boş- bu tarzın boşluklarını kapatma/ön alma/yönetme yollarını kolaylıkla bulmuştur. Ve yine bütün sorun ve şikâyetleri, “**çözüm odaklı/; -muhataplarının çıkar ilişkisi-**” olarak kurmayı başarmıştır.

**NEGATİF İLE POZİTİF; OLUMSUZ İLE OLUMLU** çatışmasında **ÇÖZÜM TARAFI** iktidar olduğu için muhalif mecra, gittikçe, sektörün **GERÇEKLİKLERİNİ** kaybetmiş, **ÇÖZÜM ODAKLILIĞI** iktidar mecrasına kendi elleriyle teslim etmiştir. Çözüm adına söylenenleri ise söylemlerden öteye, yani **GÜVEN** noktasına taşıyamamıştır. Çünkü **sorun ve şikâyete dayalı muhalefet, sadece iktidarın yaptıklarını eleştirmek, onların sözünün üzerine söz söylemek, fantastik-gerçekliklerden kopuk, bireyselliği öne çeken bir siyaset tarzı ile “kırsal alan sosyolojisinden”** tamamen kopmuştur.

• **O halde: Teknik/teknokratik temel sorun, KAVRAMLARI KAVRAYAMAMAKTIR. Muhalif mecra ise bunun farkında bile değildir. Hatta bu farklılıkları kullanma eğilimindedir. Çünkü burası tam bir KONFOR ALANIDIR.**

• **Sektörün teknik ve teknokratik bileşenleri, birlikte düşünmeyi, bütünlüklü bir kamu yönetimi istemeyi, buna dair sektörün makro düzeyini önceleyen politikalar üretmeyi ve bunları uygulayacak teknokratik/politik ve son aşamada siyasi bir toplumsal güç oluşturmayı (bugüne kadar yapamamış olsa da) başarmak zorundadır. Aksi halde eleştiriyi siyaset zeminine taşıma hakkı yoktur. Yani suç, sorumluluğu ve topu siyasal zemine ve siyasetçilerin üzerine atıp kurtulma kolaylığından vazgeçmelidir.**

**Tarımın bu içsel sorununun çözümü/çözülmesi**, hem **ÇÖZÜM ODAKLI** bir **POLİTİKA** ortamını yaratacak hem de **ÇİFTÇİLERİN MEVCUT ALGILARINI SORGULAMALARINA YOLAÇACAKTIR**. Genel **TOPLUMSAL FARKINDALIK** ise **TÜKETİCİ-ÇİFTÇİ** çatış/tırıl/ması yerine **sistem ve genel ekonomik bakış açısına** yönelmiş olacaktır.

Çünkü **dışsal, en büyük sorun ekopolitik bir sorundur.**

Küresel bir bakış açısının içerideki versiyonudur.

Genel ekonomik yaklaşımın liberal anlayıştan neoliberal anlayışa evrildiği 80’lerden sonra, ülkemizdeki tarıma bakış açısı da dönüşmüş ve **neoliberal anlayış ekonomiye yerleştikçe tarım sektörünün ekonomipolitiği de neoliberal küresel anlayışa uyumlandırılmaya çalışılmıştır.**

80’li yılların ikinci yarısı ile 2000’li yılların başları arasındaki süreç, tarım sektörü için yapısal, kurumsal ve ekonomik dönüşümlerin kurgulandığı/düzenlendiği dönemler olmuştur.

2000 sonrası ise bu İDEOLOJİ'nin/düşünüş biçiminin uygulanması, savunulması, taraftarı olunması aşaması olan “İDEOLOJİK” bir “TARIMSAL EKONOMİPOLİTİK DÖNEM” olmuştur.

Başka bir anlatımla Tarım açısından yeni ekonomipolitik “YENİ BİR ZİHNİYET” getirmiş, uygulamalar bu zihniyetin ekonomik, politik, sosyolojik, psikolojik ve hatta teolojik açılardan değişimini sağlayacak çalışmalar olarak yürütülmüştür.

**Burada dikkat çeken husus:** Dönüşüm/değişimin ideolojisinin içselleştirilmeden doğrudan aktarılmasını sağlayan orta ve üst boyutlu (teknokrat/bürokrat) kamusal alandaki yönetim erki tarafından felsefi (içerik) anlamda kabullenilmeden doğrudan kabul edilerek uygulanmasıdır.

“Kırsal alana” dokunan, onlarla temas içerisinde olan bu kesimin, dönüşüme karşı dirençsizliği, yerel siyasete büyük bir etkileşim ve ikna alanı yaratmıştır.

Siyasi irade (yerel-genel) ise içerik yerine sonuçların ideolojik savunusunu yaparak, sistemin kurgusunu sorgulamadan uygulamıştır.

Her iki birliktelik dışsal kaynaklı bir ZİHNİYETİN doğrudan aktarılması şeklinde gerçekleşmiş, çiftçiler sektörel felsefi/düşünce/düşünüş/içerik açısından çok büyük çoğunlukla uygulanan politikaları uygun bulmasa da diğer faktörler üzerinden ikna olmuştur.

• **O halde:** Tarımın -metnin içeriğine göre- dışsal sorunu, “İDEOLOJİKTİR.”  
“ZİHNİYET SORUNUDUR.”

Dikkatli bir göz elbette hemen fark etmiştir.

İlk olarak vurgulanan ve sektörün kendi akademik sorunu olan **TARIMIN BÜTÜNSELLİĞİ** konusunun yarattığı boşluğun burada da önümüzde durduğunu hemen anlamıştır.

Tanımlama, kavramsallaştırma sorunu bu defa, içeriğin tanımlanması, anlaşılması, düşünüş/düşünce tarzının içselleştirilmesi şeklinde karşımıza çıkmıştır.

İçerik olmadan yeni bir zihniyetin taşları döşenmeye başlanmıştır.

**Ekonomipolitik dönüşüm, analitik bir zemine oturmama/mıştır/ktadır.**

Yani çiftçilerin iknası tam olarak ekonomik kaynaklı değildir.

Uygulayıcıların uygulama bilinci doğrudan kabule dayalıdır ve dönüşümün paradigmasının düşünsel olarak çiftçilere aktarılması hemen hemen hiç gerçekleşmemiştir.

**Kaldı ki hesap edilebilirlik:** Ölçme değerlendirme açısından bir tutarlığa ve savunma gücüne sahip değildir.

Orta düzey uygulayıcı ve yerel siyaset erki, neoliberal düşüncenin kendisinin değil, uygulanmasının kuru/körü körüne bir savunusu /denebilecek/ bir boşluktur.

**Kısacası bize göre dönüşümün içeriği yoktur ya da zayıftır.**

**Çiftçiler üzerindeki karşılığı ise ekonomik gerçekliklerle uyuşmamaktadır.**

Ancak çiftçilere bunu analizler ve içeriklerle anlatıp inandıracak, karşı cephede, **GÜVEN MEKANİZMALARİ** ve “**TAMPON MEKANİZMALAR**” YOKTUR.

Aslında çiftçiler, **ÇÖZÜM ODAKLI ALTERNATİF İÇERİKLERE CİDDİ OLARAK KULAK KABARTMAKTADIR.**

**Sorun tespitine, şikâyetlere odaklı bir aktarımı ise en kolay ifadesiyle, “BUNLARI ZATEN BİLİYORUZ” deyip geçiştirmektedir.**

Birinci sorunla birleştiren hem kolay hem de zor bir durumla karşı karşıya olduğumuzu anlayabiliriz.

**Kolay olanı şudur:**

**Kendi içimizde net olarak bir PARADİGMA DEĞİŞİMİNE GİDECEĞİZ.**

**SEKTÖRÜN İÇSEL UNSURLARINA ANALİTİK DÜŞÜNÜŞ TARZINI ÖĞRETECEĞİZ.**

**ANALİTİK DÜŞÜNÜŞ TARZINI BÜTÜNSELLİĞE TEŞMİL EDECEĞİZ.**

**DOĞRUDAN SAHADA YANI DOĞRUDAN ÇİFTÇİNİN İÇİNDE, ONUN GÜVENDİĞİ PROFESYONELLER ÜZERİNDEN, SİYASET OLARAK DEĞİL POLİTİKA OLARAK ANLATACAĞIZ.**

Biz yıllardır kendi adımıza sayılan ilk dört için ne yapılması gerekiyorsa onları yaptık, hazırladık.

Ancak kendi adımıza değiştirdiğimiz PARADİGMA'yı Toplam Profesyoneller, Medya ve Siyaset üzerinden çok fazla anlatamadık.

Çünkü kanallarımız sürekli kapandı ya da konfor sahipleri tarafından tıkandı.

Karşı cepheden yaptığımız bütün anlatımlardan ve bütün ufak tefek çalışmalardan ifade ettiğimiz/öngördüğümüz sonuçları aldık.

Ayrı bir yazı konusu olan “**Güven ve Tampon Mekanizmaların**” etkinliğini ve etkililiğini test etmiş olduk.

Kamusal alandakiler dahil tarım profesyonellerinin teknokratik güven unsurunu ve partiler dahil bütün STK'lar, yerel ve genel siyaset unsurların, finansal etkileyici unsurların vb. ise tampon mekanizmalar olarak politikaya dair güven unsurunu kurmak zorunda olduğunu gördük.

**Zor olanı ise şudur:**

Hem içsel hem de dışsal olarak bir **PARADİGMA DEĞİŞİMİNİN** siyasetin dar alanında kalarak/boğularak ve özellikle konjonktürel siyasetin faydacı/ilkesiz sığılıklarından çıkıp, yeni paradigmanın muhataplarına aktarılmasının yollarını bulabilmektir.

Makro politikalar üzerinden çalışmak, büyük resmi görmek istemek, sektörün alt profesyonel bileşenlerinde yeterli duyu değişimini tetiklemiyor.

Örneğin; Atama bekleyenlere size çok daha iyi koşullarda 9-11 yıl içerisinde 200 bin istihdam sağlayacağız, 5 yıl içerisinde ise tarım meslek mensuplarının istihdam sorununu çözeceğiz demek ile içinizden “seni atayacağız” demek aynı algıyı yaratmıyor.

**Yine küresel sermaye, küresel medya, yerel medya, mevcut iktidar sahipleri ve onların destekçileri her zaman ve her yerde karşı bir düşünce ve hazırcı ikna araçlarıyla sizden çok önde gidiyor.**

**Muhafif belediyeler ne yazık ki, mevcut yapıdaki uygulamaları “ben daha iyi yaparım” modunda mevcut ideolojiye/zihniyete hizmet edecek tarzda sürdürüyor ve paradigma değişimini tercih etmiyor.**

## **SONUÇ:**

**İki büyük başlık ve iki makro düzeyli durum ile karşı karşıyayız.**

İçsel olarak yani sektörün profesyonelleri olarak sektörü önce/likle makro düzeyde anlamak, tanımlamak, kavramsallaştırmak zorundayız. Yani önce “**TOPLAM TARIM**” demek durumundayız.

Mevcut boşluklardan ilkinin, sektörün ülke içi analizlerini ülke dışı analiz ve uygulamalar ile tartışarak, **analitik düşünmeyi** öğreneceğiz.

**Buradan hareketle, politika hedeflerini soyutluklardan somutluklara yani projelere taşınmalıyız.**

Sahadaki boşlukları özellikle medya ve siyaset faktörlerinin yarattığı algıları kıracak konuşabilen, anlatabilen, statüye bağlı olmayan **küçük küçük iletişim ekipleri kuracağız.**

Mevcut yani **neoliberal paradigmanın içeriksizlik boşluğuna, analitik çözümlerden gelen makro politika alternatiflerini yerleştireceğiz.**

Yeni bir ekonomipolitik paradigmayı (ki, **bana göre bu paradigma SOSYO-LİBERAL bir paradigmadır.**) toplumun ve çiftçilerin önüne koyacağız. Toplumsal baskı unsuru olmaya çalışacağız.

Çiftçileri ve bileşenleri bilgilendirmek, tampon ve güven mekanizmalarını oluşturmak, karşı direnç noktalarını kırmak ve bunun için **POLİTİKAYI SİYASETE teşmil etmek**, önümüzdeki zamanların karşı düşüncedeki en önemli siyasi çıkış noktaları olacaktır. Çünkü ne yazık ki “**KIRSAL ALANI**”, **çözmeden/ çözümlenmeden toplumsal yapının değişim/ dönüşümünü beklemek abesle iştigal gibidir.**

**Ez cümle: Önümüzdeki süreç bizi;**

**Kavramlarla uğraşmaya,**

**Politikayı, kavramları kavrayarak, makro düzeyli olarak geliştirmeye,**

**Analitik sonuçları, ekonomipolitik paradigma dönüşümüne araç kılmaya,**

**Değişen paradigmanın ise siyasete aktarılmasına mecbur kılıyor.**



**6 ŞUBAT 2023**

**DEPREM ACIMIZI UNUTMADIK, UNUTMAYACAĞIZ, UNUTTURMAYACAĞIZ.  
DAYANIŞMA İLE BİLİM VE TEKNİĞİN İZİNDE ÜZERİMİZE DÜŞEN SORUMLULUKLARI  
YERİNE GETİRMEYE DEVAM EDECEĞİZ.**

**6 Şubat 2024**

**Unutmayacağız,  
unutturmayacağız,  
dayanışma ile  
bilim ve teknolojinin  
izinde üzerimize  
düşen  
sorumlulukları  
yerine getirmeye  
devam edeceğiz.**

**6.02.2023**



TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

6 Şubat 2023 günü yaşadığımız Kahramanmaraş merkezli depremler ile 20 Şubat 2023 günü yaşadığımız Hatay depremi ve artçıları, 11 ilimizi içine alan geniş bir coğrafyada büyük bir yıkıma yol açmış, 14 milyondan fazla insanımızın doğrudan etkilendiği depremlerde çok sayıda yurttaşımız yaşamını yitirmiş, yaralanmış, bölgeden göç etmiştir. Yaşadığımız büyük acıların üzerinden bir yıl geçmesine karşın bu depremlerde ne kadar can kaybı yaşandığı, ne kadar kişinin kayıp olduğu gibi sorular halen belirsizliğini korurken, son resmi açıklamaya göre depremlerde 53.537 yurttaşımız vefat etmiş, 107.213 yurttaşımız yaralanmıştır. Deprem illerinde çok sayıda meslektaşımızı da maalesef kaybettik.

Öncelikle, yaşanan acıyı ilk günkü gibi yüreğimizde hissederek, bir kez daha yaşamını yitiren tüm yurttaşlarımıza Allah'tan rahmet, ailelerine başsağlığı ve

sabır, yaralılarımıza acil şifalar, zor koşullarda bölgede yaşamaya direnenlere ve göç etmek zorunda kalanlara yaşam mücadelelerinde kolaylıklar diliyoruz.

Kahramanmaraş depremlerinde o anki iklim koşulları, ulaşımdaki ve iletişimdeki aksamalar ve bütüncül kamusal organizasyon yetersizliği nedeniyle arama kurtarma ve ilk yardım ekiplerinin deprem bölgesine ulaşmasında geç kalınan bir ortamda, öncelik kentlere verilirken, ilk haftalarda kırsal alana uzun süre erişilememiştir. Depremin yaraları alınan bazı kamusal önlemlere karşın gerek kentsel gerekse kırsal alanlarda maalesef bugün de sarılamamıştır.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak, üst örgütümüz TMMOB ile birlikte depremin ilk saatlerinden beri ülke düzeyinde gerekli çalışmaları yürütmeye çalıştık, "Dayanışma Yaşatır." dedik. Basın açıklamalarımız, yazılı ve görsel medyadaki görüşlerimiz ve tarihe not düşen TMMOB Deprem Raporu ile kamuoyunu doğru bilgilendirmeye çalıştık, somut çözüm önerilerimizi kısa, orta ve uzun vadeli olarak sıraladık.

Deprem, insanlığın geleceğine ilişkin çok ciddi bir uyarıdır. Tarım toprakları ile depremlerin verdikleri zararlar arasında doğrusal bir ilişki vardır. Tarım yapılan topraklar, özellikle alüvyal ovalar, yumuşak zemine sahip oldukları için inşaatı uygun olmayıp yapılaşmaya açılmamalıdır, dedik, demeye devam ediyoruz. Kahramanmaraş depremleri tarım alanlarının rant ve çıkar uğruna betonlaşmasının ağır faturasının ciddi can ve mal kayıpları olduğunu bir kez daha gösterdi. Bilimi dışlayarak yine rant uğruna yeni mekan alanlarının tarımsal üretim alanlarına, zeytinliklere, meralara, dikili tarım arazilerine kurulmasına karşı uyarı görevimizi yaptık, Cumhurbaşkanı Kararını yargıya taşıdık. Yeniden yerleşim dışında enkaz ve atık yönetiminde de çok ciddi doğal alan kirlenme ve insani sağlık sorunları sürmektedir.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın "2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu"nda depremin ilk etapta tarım sektörüne maliyeti 24,2 milyar TL olarak belirlendi. Dünya Bankası raporunda bu maliyet çok daha fazla olarak açıklandı. Şu ana kadar kırsal konutlardaki yıkım durumu, bitkisel ve hayvansal üretim kayıpları, tarım alet ve makinaları kayıpları, hayvan barınaklarındaki hasar ve dağıtılacak hayvan sayıları, sulama tesislerindeki hasarlar, azalan istihdam ve işgücü eksiği konularında güncel resmi veriler açıklanmamaktadır. Son olarak Tarım ve Orman Bakanı bir yılsonunda deprem illerinde tarıma 14 milyar TL toplam destek verildiğini gündeme getirmiştir. Deprem sonrasında bazı önlemler alan tarımsal kamu yönetimini tüm hasarların giderilmesi ve bölgede üretimi kolaylaştıracak ve üreticiyi yerinde tutacak yardım ve destekler konusunda gecikmeden görevini yapmaya, kamuoyunu sürekli bilgilendirmeye davet ediyoruz.

Deprem öldürmez, yanlış ve yanlış politikalar öldürür. Deprem öldürmez, ihmal öldürür. Deprem öldürmez insan öldürür.

Depremin somut sorumlularının günümüzde yargı önünde hesap vermesi, sorumluların tarihsel süreçte de insanlık vicdanında yargılanması gerekir.

6 Şubat 2023. Unutmadık, unutmayacağız, unutturmayacağız.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak, dayanışma ile bilim ve tekniğin izinde üzerimize düşen sorumlulukları yerine getirmeye devam edeceğiz.

İmar affını, arazi rantını ve beton ekonomisini değil; bilimi, akli, planlamayı, kamu yararını, toplum çıkarını ve kamusal denetimi dışlamayan ciddi ve liyakatli bir yönetim anlayışını savunmaya, tarımsal üretim alanlarımızı korumaya yönelik hukuki ve toplumsal mücadelemize devam edeceğiz.

Ülkemizde yıllardır uygulanan yanlı ve yanlış tarım politikaları, derinleşen ekonomik kriz, girdi ve ürünlerde dışa bağımlılık, yaşanan iklim olaylarının tarımsal üretime olumsuz etkileri nedenleriyle yaşanan gıda krizi ve yüksek gıda enflasyonuna depremin etkilerinin daha fazla eklenmemesi için, somut kamucu tarım, gıda ve kırsal kalkınma politikaları gündeme getirilmeli demeye devam edeceğiz.

Bu süreçte bölgede, İstanbul ve çevresinde, deprem riski yüksek diğer illerimizde beklenen depremlere gecikmeden hazırlıklı olmalıyız.

Bir daha deprem acısı yaşamamak umut ve dileğiyle. Çaresiz değiliz. Çare biziz. Gün, dayanışma günüdür. Hep birlikte dayanışma ile yaşadığımız ağır acıları aşmak umuduyla...

Saygılarımızla.

**Baki Remzi SUIÇMEZ**  
**Yönetim Kurulu Başkanı**  
**(Yönetim Kurulu adına)**

## 8 MART DÜNYA EMEKÇİ KADINLAR GÜNÜ!... TAM DA ŞİMDİ, SÖZLERİMİZİ YAŞAMA GEÇİRME ZAMANIDIR.

8 Mart 2024

“8 Mart Dünya Emekçi Kadınlar Günü” kadın haklarının kazanılmasında verilen mücadelenin simgeleştiği özel bir gündür.



Hepimizin bildiği gibi 8 Mart 1857 tarihinde; Amerika Birleşik Devletleri'nin New York kentinde, bir grup kadın tekstil işçisinin düşük ücretlere ve kötü çalışma koşullarına karşı başlattıkları grev, polis tarafından orantısız güç ve şiddet kullanılarak bastırılmış, çıkan fabrika yangınında çoğu kadın 129 emekçi hayatını kaybetmiştir.

Yaşanan bu olaydan 53 yıl sonra Uluslararası Sosyalist Kadınlar Konferansı'nda Alman Sosyal Demokrat Partisi önderlerinden Clara ZETKİN 8 Mart'ın Dünya Kadınlar Günü olarak anılmasını önermiştir ve öneri oybirliğiyle kabul edilmiştir. 1977 yılında da BM Genel Kurulunda kabul edilmiştir.

Mustafa Kemal ATATÜRK'e göre kadın yoksulluğu insan ve insanlık yoksulluğudur. Bu nedenle kadınların erkeklerle eşit bir şekilde toplumda var olması gerektiğini savunmuştur. Kadınlarımızın Cumhuriyetin ilanı

ile elde ettikleri kazanımlar dünyaya örnek olurken, Cumhuriyetimizin ikinci yüzyılında ise doğal haklarını elde etmek için mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar.

Dünyamız ve ülkemiz çok ciddi ekonomik, siyasal ve sosyal sorunların yaşandığı bir dönemden geçiyor. Derinleşen ekonomik kriz, artan enflasyon, sürekli artan gıda enflasyonu, hayat pahalılığı, yeterince ve sağlıklı beslenememe, gelir adaletsizliği, çözülemeyen işsizlik, derinleşen yoksulluk, kadına şiddet ve kadın cinayetleri, artan toplumsal cinsiyet ayrımcılığı gibi sorunlar kadınları ev ve iş yaşamında her geçen gün daha zor durumda bırakmakta. Bu süreçte, bizler ZMO üyesi kadınlar olarak doğruları söylemeye devam edeceğiz.

TÜİK 2023 yılı verilerine göre; ülkemizde kadınların işgücüne katılma oranı %35,1 erkeklerin %71,4 olarak gerçekleşmiştir. İstihdamda ise kadınların oranının erkeklerin yarısından daha az olduğu görülmüştür. Bu eşitsizliğin nedeni, kadınların hala emek piyasasına dâhil olmada birtakım yapısal engellerle karşılaşılıyor olmalarıdır. Bu engeller iş hayatına dâhil olmadan önce aile ve toplumsal çevre odaklı olabildiği gibi iş hayatına dâhil olmalarının sonrasında karşılaştıkları engeller de olabilmektedir.

Hızla yaşanan değişim ve gelişmeler, kadınların ekonomik ve toplumsal rollerini etkilese de geleneksel rollerini değiştirmede yeterli olmamıştır. Hâlâ iş hayatının erkekler için daha uygun olduğu, kadınların ise hane içerisinde ev işleri, çocuk ve yaşlı bakımı ile ilgilenmeleri gerektiği düşüncesi, hâkimiyetini sürdürmektedir.

Tarım, kadın emeğinin en yoğun olduğu, fakat ne yazık ki bu emeğin en çok görmezden geldiği bir sektördür. Tarımda kadın emeği, eşit ve adil olmayan çalışma ve yaşam koşullarında görmezden gelinen bir varoluş ve yaşam mücadelesi içindedir.

TÜİK 2023 yılı sektörlere göre kadın istihdam oranları; tarımda %21.3, sanayide %16.5, inşaatla %0.9, hizmet sektöründe % 61.2 olarak gerçekleşmiştir. Çok acı ki TÜİK'in 2023 kayıt dışı istihdam oranı verilerine göre her 10 kadından 9'u tarım sektöründe resmîyette yok hükmündedir. Küçük aile işletmelerinin ve bu sayede tarımın temeldeki çekirdek iş gücü olan kadınların rolü herhangi bir güvencesi, geliri ve yarını olmayan ücretsiz aile işçiliği vasfından öteye geçememektedir. Hiçbir örgütlülüğe sahip olmayan mevsimlik tarım işçisi kadınların hak arama, işçi sağlığı ve iş güvenliği, ücret eşitsizlikleri, yaşam koşullarının iyileştirilmesi gibi temel haklara erişmedeki sorunlarını çözmek için mücadeleye devam edeceğiz.

6 Şubat 2023 günü yaşanan deprem yaraları, acılarımızın üzerinden bir yıl geçmesine rağmen henüz sarılamadı. Bu büyük yıkımdan en çok etkilenenler yine kadınlar ve çocuklar oldu. “Dayanışma yaşatır.” dedik, dayanışma ile yurttaşlarımızın ve meslektaşlarımızın yaralarının sarılması için üzerimize düşenleri yapmaya devam edeceğiz. Tarımsal üretim alanlarımız depremden bile ders alınmayarak yok edilmeye devam edilirken, “toprak ana” ruhuyla ülkemizde topraklarımızı ve üretim alanlarımızı korumaya devam edeceğiz.

13 Şubat 2024'te Erzincan İliç'te yaşanan maden felaketi, ülkemizde yıllardır yaşanan ancak ibret alınmayan, sıradanlaştırılan, iş kazası olarak nitelendirilen vahşi madencilik faaliyetlerinin bir sonucudur. Yaşanan her felakette olduğu gibi İliç'te de eşlerini, kardeşlerini çocuklarını umutla bekleyen kadınlar bir taraftan bu travmayla mücadele ederken aynı zamanda ailelerinin, çocuklarının sorumluluğunu tek başına almak durumundalar. İliç'te toprak altında kalan maden işçilerimizin geride bıraktıkları ailelerinin büyük acısını paylaşıyor, bu felaketlerin tekrar yaşanmamasını, madencilik faaliyetleriyle doğaya ve çevreye verilen tahribatın son bulmasını diliyoruz.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İŞİG) verilerine göre, 2023 yılında ülkemizdeki toplam 1932 adet iş cinayetinin, %19'u tarım alanında yaşandı. Bütün iş kazalarının önlenabilir olduğunu belirterek, tarım işkolu dahil tüm iş cinayetlerinin bitmesini istiyoruz.

"Kadın Cinayetlerini Durduracağız Platformu" verilerine göre Türkiye'de "Kadın Cinayeti" rakamları 2010-2023 yılları arasında devamlı olarak artış göstermiş, kadın cinayetleri kadar şüpheli kadın ölümü rakamları da ciddi boyutlara ulaşmıştır. Son 10 yılda 3.609 kadın cinayeti işlenirken, 2023 yılında 315 kadın cinayeti, 218 şüpheli ölüm gerçekleşmiştir. Bu vahim gidişata son vermek için mücadele etmeye devam edeceğiz.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası üyesi kadınlar olarak öncelikli taleplerimiz şunlardır:

Temel insan haklarında özelleştirmeci politikalara son verilmeli; eğitim ve sağlık hizmetleri tüm yurttaşlarımıza ücretsiz verilmeli; ana okulu ve ilköğretimden üniversitelere kadar eğitimde fırsat eşitliği sağlanmalı, kız çocuklarının temel eğitimleri ailelerin keyfine bırakılmamalı; zorunlu din eğitiminin kaldırılması dahil milli eğitim müfredatı değiştirilmeli; bilimsel ve laik eğitim ve öğretim sistemi kamu tarafından ücretsiz verilmelidir.

Kadınların işgücüne katılma oranı artırılmalı, istihdam ortamında kayıt dışı çalışma önlenmelidir. Meslek alanlarımızda eğitim kalitesi yükseltilerek yükseköğretimde nicelik ve nitelik sorunu çözülmeli, işsizlik ve yoksulluk sorununa somut politikalar üretilmeli; kamu ve özel sektörde hızla yeterli sayıda istihdam olanakları artırılmalı; iş ilanlarında ve işe alımlarda cinsiyet ayrımcılığı önlenmelidir.

Kadına şiddet ve nefret suçları önlenmeli; töre, namus, genel ahlak vb. gerekçeler hiçbir şekilde hafifletici neden sayılmamalı; suçlular en ağır cezaları almalı, olası suçlarda caydırıcılık sağlanmalıdır.

Kadına yönelik ayrımcılığa, şiddete, gericiliğe, yoksulluğa ve hukuksuzluğa karşı, eşit ve özgür bir gelecek için herkesi dayanışmaya, örgütlenmeye ve mücadeleye çağırıyoruz.

Ve biliyoruz ki; insanlığın güzel geleceği için, tam da şimdi sözlerimizi yaşama geçirme zamanı.

Yaşasın 8 Mart.

Yaşasın Kadın Dayanışması.

**TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası**

**21 MART “DÜNYA ORMANCILIK GÜNÜ”NDE UYARIYORIZ!..  
DOĞAMIZI VE GELECEĞİMİZİ KİŞİSEL ÇIKAR HIRSI İLE YOK ETMEYELİM.  
ORMANLARIMIZI KAMUCU POLİTİKALARLA KOŞULSUZ KORUYALIM.**

**21 Mart 2024**

Dünyanın en önemli yenilenebilir doğal varlıklarından biri olan ormanlara gerekli önemin verilmesi amacıyla Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü'nün (FAO), 21 Mart 1971 tarihinde, 21 Mart gününü “Dünya Ormanlık Günü” olarak ilan etmiştir. 21 Mart'ı içerisine alan hafta da “Orman Haftası” olarak kutlanmaktadır.



Orman; yalnızca bir ağaç topluluğundan ibaret olmayıp, üzerinde tutunduğu toprağıyla, havzalarında beslediği suyuyla, doğadaki zengin biyolojik çeşitliliğin kaynağı florası ve faunasıyla, canlı ve cansız varlıklarıyla birlikte yaşayan bir ekosistemdir. Orman, doğal yaşamın ve insan yaşamının vazgeçilmezidir.

Dünyayı ve ülkemizi olumsuz etkileyen iklim değişikliğinin olası olumsuzluklarının görece fazlaca etkilediği ve etkileyebileceği ekosistemlerden birisi orman ekosistemleridir. Orman ekosistemlerinin yaşanabilecek olumsuzluklara karşı direnme gücünün artırılması gerekirken, dünyadaki ve ülkemizdeki ormancılık düzeni ve şu anki egemen ormancılık ideolojisiyle bu gerekliliğin yerine getirilebilmesi zordur.

Toplam orman varlığı, niteliği değişen ormanlar, ağaç kesimi, 2/A ve 2/B uygulamaları, madencilik dahil or-

mancılık dışına yapılan tahsisler, ağaçlandırma ile artan orman varlığı, parçalanmış ormanlar, orman yangınları, endüstriyel ormancılık, orman sanayinin artan ağaç talebi ile birlikte tezat olacak şekilde gündeme getirilen Yeşil Dönüşüm Seferberliği ortamında net sıfır karbon emisyonu hedefleri aynı anda gündemimizdedir.

Ülkemiz ormanları, biyolojik çeşitlilik açısından kuzey yarımkürenin en önemli ormanlarından biridir. Orman Genel Müdürlüğü 2023 yılı faaliyet raporuna göre; ülkemiz orman varlığı ülke yüzölçümünün yaklaşık %29,8'ini kaplamakta, 23.363.071 hektar toplam orman alanı içerisinde normal kapalı orman alanı 13.708.972 hektar ile toplam orman alanının %58,68'ini, boşluklu kapalı orman alanı ise 9.654.099 hektar ile %41,32'sini oluşturmaktadır. Orman alanının %95,74'ü koru, %4,26'sı baltalık olarak işletilmekte olup, toplam ağaç serveti yaklaşık 1,77 milyar m<sup>3</sup>, ormanların odun hammaddesi verim gücünün bir göstergesi olan artım ise 50,1 milyon m<sup>3</sup> düzeyindedir.

Resmi istatistiklere göre; 2002 yılında 20,8 milyon hektar olan orman varlığımız, 2023 yılında 23,3 milyon hektara çıkmıştır. Orman varlığımızın artmasından memnuniyet duyduğumuzu belirtmekle birlikte, ormanlık olarak gösterilen alanların fiili olarak orman olmadığı gerçeği karşısında bu rakamlara ihtiyatla yaklaşıyoruz.

2023 yılına kadar 811 bin hektar orman alanı madencilikten enerjiye, turizm ve imardan ulaştırmaya uzanan geniş bir yelpazedeki uygulamalara tahsis edilmiş iken, fiilen orman olmayan ve ülke toplam ormanlarının %3'ünden fazlasına karşılık gelen bu alanlar orman varlığı envanterinde halen orman olarak görünmeye devam etmektedir.

Ormanlarımızın azalmadığı aksine arttığı yönünde oluşturulan kamuoyunu yanıltıcı bu algıya karşı, tek tek ağaç dikmenin ya da fidan dikme seferberliğinin orman alanlarını artırmaya çözüm olmadığını görerek, rakamlar üzerinden haklılık yarışına girmeden, koşulsuz olarak ekosistemi ile birlikte ormanlarımızı koşulsuz korumanın önemi ve gereğinin kamuoyuna anlatılmasını zorunlu görüyoruz.

Dünyada ve de ülkemizde orman varlığımızın kaybının ana nedeni, insan eliyle kısa vadeli ekonomik çıkarlara yönelik yaşatılan tahribat ve talandır. Bu geri dönüşmez tahribat ve talanın nedeni ise, bu olumsuzluğa izin veren ve göz yuman siyasi iktidar tercihleridir.

Ormanlarımızı koruması gereken kamu yönetimi ormanlarımızın ormancılık amacı dışında kullanılmasına yönelik Anayasaya aykırı yasal izinler vermektedir. Ülkemizde ana düzenleme olan 6831 sayılı Orman Kanunu, çıkarıldığı 1956 yılından bugüne kadar çok sayıda değişikliğe uğradı. Özellikle son yıllarda siyasi iktidarın “torba yasa”larla “yaz-boz tahtasına” dönüştürdüğü çok sayıda hukuksal düzenlemelerde yapılan her değişiklik, Anayasanın 44., 169. ve 170. maddelerine karşın ormanlarımızı, orman köylülerimizi ve orman topraklarımızı koruma adına değil, aksine madencilik, enerji, turizm, ekoturizm yatırımlarına ve kentleşme süreçlerine dayanak oluşturmuştur.

Ülkemizde son yıllarda “İnsan için orman, ekonomi için orman” söylemiyle, ormanın korunması gereken bir ekosistem değil, insan ve ekonomi için bir kaynak olarak görüldüğü bir politika tercihi izlenmektedir. Yaşamsal ve çevresel etkileri göz önünde bulundurulmaksızın hazırlanan projelere verilen resmi izinlerle yasal olarak nitelikli ormanlık alanlarımız yok olmakta, zarar görmektedir. Kitlesele imhaya yol açan amaç dışı kullanım izinleri kadar, özel ormancılık, rehabilitasyon, odun ticareti, tarıma açma uygulamaları da tartışılması gereken diğer ciddi politika tercihleridir.

Ekosistem bütünü bozularak yapılan orman talanı, toplumsal mücadele ve hukuk mücadelesine karşın maalesef devam etmektedir. 2002 yılından beri sürekli gündeme gelen mevzuat değişiklikleri, doğayı, çevreyi, ormanı ve tarım alanlarını korumaya duyarlı kesimlerin toplumsal mücadelesi ve hukuk mücadelesi ile defalarca yargı tarafından durduruldu. Kaz Dağları'ndan Fatsa'ya, İkişdere'den Akbelen'e, Cerrattepe'den İliç'e kadar ODA'mızın da açtığı davalarda verilen yargı kararlarına ya uyulmadı ya da yeni düzenlemelerle hukuka karşı hile yöntemi seçildi. Bilinmelidir ki; doğamızı, ormanlarımızı, tarım alanlarımızı, meralarımızı, zeytinliklerimizi, su havzalarımızı koruma mücadelemize devam edeceğiz.

Ülkemizde maalesef deprem gerçeğinden de ders alınmadı. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli deprem ve sonrasında, 15 Şubat 2023 tarihli Yönetmelik ve 24 Şubat 2023 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 6831 sayılı Orman Kanunu'nun ek 16'ncı maddesinde belirtilen mera ve orman alanlarının re'sen yerleşim yeri olarak belirleneceği düzenlendi. ODA'mızın mera ve orman alanlarının yapılaşmaya açılmamasına ve kontrolsüz enkaz dökülen alanlar olmasına yönelik açtığı iptal davası henüz karara bağlanmadı. Depremlerde yaşanan yıkımın yapı süreci ve kent planlamalarındaki yanlışlıklardan, yer seçimi yanlışlarından ve denetimsizliklerden kaynaklandığı bilimsel verilerle ortaya konmuşken, orman ve mera gibi Anayasa ve yasalarla koruma altına alınmış toplum ve geleceğimiz açısından kritik öneme sahip ekosistemleri söz konusu düzenlemelerle yerleşim alanlarına, ranta ve betona açmak kabul edilemez. Bilinmelidir ki; doğamızı, ormanlarımızı, tarım alanlarımızı, meralarımızı, zeytinliklerimizi, su havzalarımızı koruma mücadelemize devam edeceğiz.

Dünyada ve de ülkemizde orman varlığımızın kaybının ana nedenlerinde diğeri, orman yangınlarıdır. 2021 yılında ülkemizde çok vahim sonuçlara yol açan ve ciddi müdahale yetersizlikleri yaşanan orman yangınlarını önlemek için son dönemde hava ve yer filosu güçlendirmeleri gibi bazı olumlu adımlar atıldı. Ancak OGM verilerine göre, yangın başına yanan alan miktarı 2023'te 2,60 hektar olarak hedeflenmişken, yangın başına ortalama 6,1 hektarlık alan yanarak kül oldu. Orman yangınlarının topyekün bir yok oluş olduğu gerçeğinden hareketle, yangın öncesi, yangın anı ve yangın sonrası gereken hazırlıklar ve anında gerekli müdahale gecikmeden yapılmalıdır.

Gelecek nesillerimize temiz bir çevre ve yaşanabilir bir dünya bırakmanın yolu, su kaynaklarımızı korumanın yolu, toprak erozyonunu önlemenin yolu, temiz hava solumamızın yolu; sessizce çığlık atan ormanlarımızın sesini duymak, ormanlarımızı korumak, geliştirmek ve orman alanlarımızı genişletmekten geçmektedir.

Dünyanın akciğeri ormanlarımızın sınıfsal veya bireysel çıkar uğruna vahşice yok edilmediği, ülkemiz ormanlarının Kazdağları dahil sermayenin çıkarları için katledilmediği, 2/B uygulamalarına son verildiği, 2/A uygulamalarının orman köylüsünün gerçek gereksinimlerine hizmet ettiği, bazı meslek odası ve sendikaların çıkar hesaplarıyla yanlışlara ve orman talanına karşı susmadığı, bilimsel esaslara dayalı halk yararına kamucu ormancılık politikalarının uygulandığı bir gelecek umuduyla; 21 Mart 2024 tarihinde “Dünya Ormancılık Günü”nü ve “Orman Haftası”nı ülkemizde buruk kutluyoruz.

Kalıcı çözüm için yaşama geçirilmesi gereken politikalar bellidir:

- Kamucu ormancılık politikaları derhal yaşama geçirilmelidir.
- Ormancılık kamu yönetiminin tek beklentisi ormandan sağlanacak gelir olmamalı, uygulanacak politikaların özü endüstriyel ormancılık değil, orman ekosistemlerinin varlığının sağlıklı bir şekilde bütünsel devamlılığının sağlanması olmalıdır.
- Artırılan bütçesi ve güçlendirilen personel yapısı ile Orman Bakanlığı yeniden kurulmalıdır.
- Orman alanlarının tespiti ve tescili tamamlanmalı, nitelikli orman alanları artırılmalıdır.
- Boşluklu kapalı, bozuk, verimsiz orman sayılan orman ekosistemleri korunmalı ve iklim değişikliklerine direnebilecek biçimde kendini yeniden üretebilme kapasitesi desteklenmelidir.
- Ayrımsız tüm ormanlık alanlar 2/B uygulamaları ile imara açılmamalıdır.
- Ormanlarda madencilik, enerji, imar, turizm, tarım, yol, güvenlik gibi amaç dışı faaliyetler sonucu ağaç keserek ya da alan yok ederek orman ekosistemine zarar verilmemelidir.
- Halkın yaşam hakkını görmezden gelen, doğal yaşamı tehdit eden, denetimsiz, çevreye telafisi imkânsız zararlar veren ve orman alanlarını en fazla tehdit eden vahşi ve sömürgeci madencilik projelerine kesinlikle izin verilmemelidir.
- Orman alanları ekoturizm projeleriyle belli kişi ve şirketlerin rant amaçlı kullanımlarına açılmamalıdır.
- Orman yangınlarına karşı hazırlıklı olunmalı, en kısa sürede en uygun ve etkin bütüncül müdahale yapılmalıdır.

- Orman alanlarının orman alanı olarak kalmasına ve kendini yenilemesine izin verilmelidir.
- Ormanlarda toprak kaybının azaltılmasına yönelik erozyonla mücadele ile mera ıslah çalışmaları geliştirilmelidir.
- Orman hastalık ve zararlılarına karşı etkin mücadele yürütülmelidir.
- Orman köylüleri güçlü kooperatifler temelinde desteklenmeli ve kalkındırılmalıdır.
- Orman ve de doğa katliamı ivedilikle durdurulmalı, insanlık suçu işleyenler yargılanarak en ağır cezalara arpıtılmalıdır.

zm, belli; ciddi bir siyasi irade, bilime uygun kararlar, sürekli toplumsal ve hukuksal mücadele.

Daha fazla gecikmeden, geç olmadan, bilimin sesine, bu çağrımıza kulak verin.

Tam da şimdi, Orman Ekonomisi değil, Orman Ekolojisi zamanıdır.

Ormanlarımızı koşulsuz koruyalım, kişisel ya da şirketsel çıkar uğruna yok etmeyelim.

Ormanlarımızı Kamucu Politikalarla Koşulsuz Koruyalım.

şairin dediği gibi; "Yaşamak bir ağaç gibi tek ve hür ve bir orman gibi kardeşçesine, bu hasret bizim."

Bu cennet bizim.

**Baki Remzi SUIÇMEZ**  
**ZMO Yönetim Kurulu Başkanı**  
**(Yönetim Kurulu adına)**

**TMMOB'ye Bağlı Odaların Ortak Açıklaması:**  
**“TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ” LAİKLİK DÜŞMANI, BİLİMİ VE FENNİ**  
**DIŞLAYAN GERİCİ BİR EĞİTİM-ÖĞRETİM MODELİDİR!**  
**KABUL ETMİYORUZ!**

**9 Mayıs 2024**

AKP iktidarında Cumhuriyetin laiklik, çoğulcu demokrasi, kamu/toplum yararı, bağımsız yargı gibi pek çok alanda olduğu gibi eğitim-öğretimde de karşı-devrimci nitelikte köklü dönüşümler yaşanmıştır. İstanbul Sözleşmesi'nin feshi, aile çalıştayları, Medeni Kanun'un değiştirilmesi, karma eğitimin kaldırılmak istenmesi ve yükseltelen şeriat talepleri ile Türkiye'nin yönü çağ dışı bir rejime çevrilmiş durumdadır. Oluşturulan fiili durumlar Anayasa değişiklikleri ile kalıcı hale getirilmeye çalışılmış ve çalışılmaktadır.

AKP iktidarı döneminde okul öncesinden üniversitelere kadar bütün öğretim programları birçok kez değiştirilmiş, gerici ve piyasacı uygulamalar egemen hale getirilmiştir. Darbecilerin 12 Eylül faşizmi döneminde din dersini bütün kademe ve öğrenciler için anayasal zorunluluk hale getirmesinin ötesine geçilmiş, laiklik, evrensel bilimin gerekleri ve demokratik normlar dışlanmış, müfredat dinin en gerici yorumunu esas alan sözde “yerli ve milli değerler” propagandasına dönüştürülmüştür.

Bu gerici dönüşüm, Türk siyasetinin yumuşama dönemine girdiğinin iddia edildiği bir dönemde, iktidarın doğasına uygun olarak tüm hızıyla devam etmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından açıklanan “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli” daha isminden başlayarak bunun son örneğini olduğunu ortaya koymaktadır. Ortaya atılan bu model ile dilden tarihe, felsefeden fen bilimlerine varıncaya dek tüm laik ve bilimsel içerikler tamamen yok edilmekte, fizik, kimya, biyoloji ve matematik gibi evrensel ve bilimsel dersler adeta angarya gibi gösterilmektedir. Bilim ve fen bilgisine dayanan derslerin önemsizleştirilerek, ders programları içerisinde ağırlıklarının azaltılması ile mühendislik ve mimarlık eğitimlerinin niteliğinin daha da düşmesine neden olacaktır.

Diğer yandan 8. sınıflar için olan T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde ders adı dışında inkılaplar/devrimler yoktur; “laiklik” sadece bir defa ve en sondaki “anahtar kavramlar” içinde geçmekte ama bu sözde “anahtar kavram” ana metinde hiç yer almamaktadır. Söz konusu çerçeve metinlerde, “maarif” ve birçok Türkçe kökenli olmayan sözcük devreye sokularak Cumhuriyet döneminde dilin Türkçeleştirilmesi yönünde atılan bütün ileri adımlar yok edilmektedir. Gerçek ahlaki değerlerin ayaklar altına alındığı böyle bir dönemin iktidarı tarafından tanımlanan “Değerler” tüm ders içeriklerinde yaygınlaştırılmakta, fitrat, mahremiyet, edep, iffet, sünnetullah gibi kavramlarla neredeyse bütün derslere dini bir içerik verilmekte, adeta yıllar önce AKP Genel Başkanı tarafından dillendirilen “Bütün okullar imam-hatip olacak” vaadi gerçekleştirilmektedir.

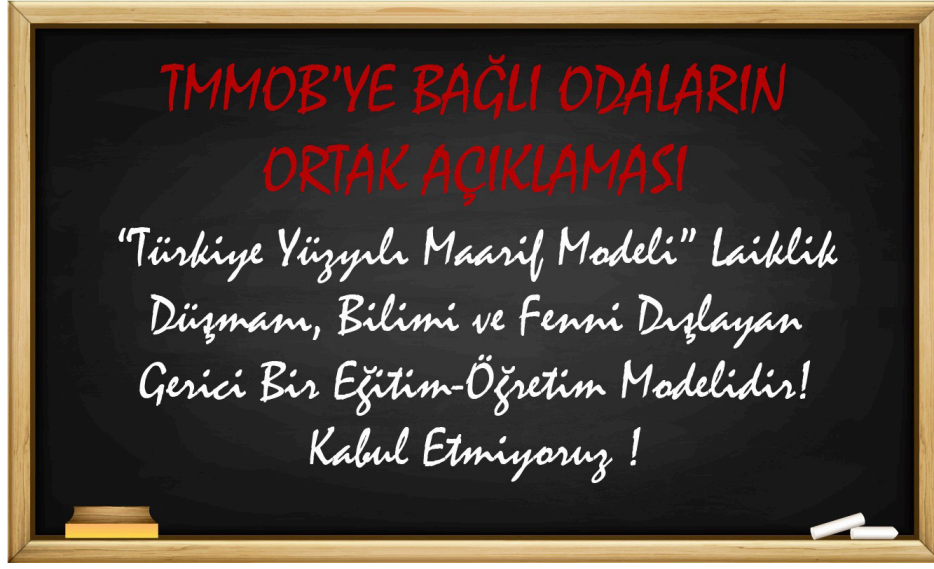
Aile ve toplumsal cinsiyet ilişkileri, Medeni Kanun'un çerçevesini geçersizleştiren bir içerikte yer almaktadır. Aile kurmanın fitrata uygunluğu, aile reisinin hak ve sorumlulukları ile devlet yöneticilerinin hak ve sorumlulukları arasında benzerlik kurulması, İslam Hukuku'nda aile kurmanın şartları, evlenme, boşanma, miras gibi konularda dini uygulamaların temel alınması, aileye ayet ve hadisler ışığında önem verilmesi söz konusudur.

Modelde kadının çalışma hayatına girmesi, çocuk sayısı, evlenme yaşının yükselmesi, boşanma-ayrılma, tek ebeveynli aileler, çocukların ve aile büyüklerinin bakımında aile dışı kurumların yaygınlaştırılması sorun olarak sunulmaktadır. Kadınları kamusal yaşamın dışına çıkarmayı amaçlayan siyasal İslam ideolojisi, bunu tüm eğitim kurumlarında ve kademelerde yaygınlaştırmayı amaçlamakta, çocuk yaşta evlilikler olağanlaştırılmaya çalışılmaktadır.

“Müfredat” ya da eğitim-öğretim programları, devletin eğitim sistemi üzerinden kendini ve temsil ettiği egemen sınıf çıkarlarını yeniden üretmesinin en güçlü ideolojik ve kültürel aracıdır. Bu yeniden üretimde bazı “değer” ve bilgiler doğru ve kabul edilebilir olarak görülürken, bazıları özellikle dışarıda bırakılır. AKP iktidarında da evrim, laiklik, fen bilimleri tarafından ortaya atılan bilimsel kavramlar, normlar ve evrensel doğrular dışarıda bırakılanların en ön sıralarında yer almaktadır. İçerik değişimiyle birlikte ön sıralarda, egemen mezhebe göre tanımlanan din, dinsel değerlere göre tanımlanan ahlak, aile, fitrat ve istismar edilen yerli, milli gibi kavramlar yer almaktadır.

Özetle, “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli”, iktidarın YÖK, Milli Eğitim Bakanlığı, Diyanet İşleri Başkanlığı, tarikat ve cemaatlerle işbirliği içinde yürüttüğü 4-6 yaş Kur'an kursları, ÇEDES gibi projeleri ve geçmişteki gerici uygulamalarını tamamlayıcı niteliktedir. Model egemen mezhep eksenli dini temellere dayandırılan manevi değerler, ahlak, fitrat gibi belirlenimler üzerinden siyasal İslamcı sömürü-rant, zulüm düzenine ucuz işgücü olarak hizmet edecek olan kindar-dindar kuşaklar yetiştirmeyi ve toplumu totaliter tarzda biçimlendirmeyi hedeflemektedir.

TMMOB'ye bağlı Odalar olarak kamu/toplum yararı temelinde toplumsal yaşamın bütününe yönelik kamusal hizmet vermekle yükümlü olduğumuzun bilinci ile bilimi, laikliği, evrensel doğru ve normları savunmaya ve şeriat yönelimli gericiliğe karşı durmaya kararlılıkla devam edeceğimizi ülke kamuoyunun bilgisine sunarız.



TMMOB'ye bağlı

**Bilgisayar Mühendisleri Odası**

**Elektrik Mühendisleri Odası**

**Fizik Mühendisleri Odası**

**Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri Odası**

**Gemi Mühendisleri Odası**

**Gıda Mühendisleri Odası**

**Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası**

**İç Mimarlar Odası**

**İnşaat Mühendisleri Odası**

**Jeofizik Mühendisleri Odası**

**Jeoloji Mühendisleri Odası**

**Kimya Mühendisleri Odası**

**Maden Mühendisleri Odası**

**Makina Mühendisleri Odası**

**Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası**

**Meteoroloji Mühendisleri Odası**

**Mimarlar Odası**

**Petrol Mühendisleri Odası**

**Peyzaj Mimarları Odası**

**Şehir Plancıları Odası**

**Tekstil Mühendisleri Odası**

**Ziraat Mühendisleri Odası**

**ÜRETİCİNİN VE TÜKETİCİNİN MUTSUZ OLDUĞU**  
**“14 MAYIS DÜNYA ÇİFTÇİLER GÜNÜ”**  
**KUTLAMA GÜNÜ DEĞİL, SORGULAMA GÜNÜ OLMALIDIR.**

**14 Mayıs 2024**

İçinde bulunduğumuz zor koşullara rağmen üretmeye, halkımızı beslemeye devam eden, toprağımıza sahip çıkan, alın teri ile ülkemize hizmet eden çiftçilerimiz, her geçen gün artan sorunlar nedeniyle 40. Yılında Dünya Çiftçiler Günü'nü buruk kutluyor.



Ülkemizde 1980'li yıllardan beri uygulanmakta olan neoliberal tarım politikaları sonucunda tarım sektörümüz ve çiftçilerimiz çok ciddi sorunlarla karşı karşıyadır. Küresel salgın, ciddi kuraklık, derinleşerek artan ekonomik kriz, deprem, savaş koşulları gibi olağanüstü süreçlerde yerli üretim ve üreticiye yönelik somut önlemlerin alınmaması yaşanan ciddi sorunları daha da artırmıştır. Ülkemizin tarımsal üretiminde yaşanan sorunlara somut çözümler bulunmadan bunlara her geçen gün yenilerinin eklenmesi, girdilerde ve ürünlerde sorunları ithalatçı politikalarla çözmeye yönelik kolaycı yaklaşımların hız kesmeden devam etmesi, tarımsal girdi maliyetlerinin yüksekliği karşısında zamanında ve yeterince destek verilmemesi nedenleriyle çiftçinin kâr elde edemediği için üretimden çekilmesi, artmaya devam gıda enflasyonu karşısında tüketicinin pahalı gıda ürünlerine erişmeye çalışması son yıllarda gündemin değişmeyen konuları haline gelmiştir. Tarımsal kamu yönetimi alanı tümüyle yabancı ve

yerli şirketlerin kontrolüne ve serbest piyasanın insafına terk etmeye çalışırken, kapatılan tarımsal KİT'lerin yokluğu ve işlevsizleştirilen kooperatiflerin güçsüzlüğü çiftçinin piyasaya müdahale etmesini engellemektedir. Çiftçi örgütlerinin sesinin zamanında ve güçlü çıkmaması da çiftçinin emeğinin karşılığını almasını güçleştirmektedir. TÜİK resmi verileri güncel ve gerçekçi olmayıp, düşük gösterilen girdi fiyat endeksinde dayalı düşük taban fiyatı açıklanarak hasat zamanı ürün bedelini baskılama çabaları devam etmektedir. Hasat zamanı yapılan dışalımınla üretici fiyatının baskılanması yanı sıra günümüzde de devam etmektedir. Gerçek üretim maliyetleri üzerinden çiftçi kârı ve refah payını içeren alım fiyatları açıklanmamakta, alım garantisi ya verilmemekte ya da yeterli alım yapılmamakta, yerli ve yabancı piyasalarda oluşan yüksek fiyat farkına rağmen çiftçiye fark ödemesi yapılmamaktadır. Küçük aile işletmelerinin üretimde bulunmak için bankalara, tarım kredi kooperatiflerine, özel sektöre borçlanmak zorunda kaldığı ve kredi faizlerinin çiftçi lehine olmadığı ortamda çiftçi borçları sürekli artmakta, ipotek karşılığı üreticinin üretim araçlarına el konularak üretici üretim dışına itilmektedir. Yem-Süt-Et denklemi üretici aleyhine olup anaç hayvanların kesime gitmesi tüketiciyi yeterli et ve süt tüketiminde olumsuz etkilemektedir. Enerji maliyetleri yeterli sulama yapılmasını engellemektedir. Tarım arazileri, meralar, zeytinlikler hızla amaç dışı kullanıma açılırken, üretim ortamındaki sorunlar nedeniyle çiftçi kendi arazisini ekmekten vazgeçip terk etmektedir. Çiftçi yaş ortalaması oldukça yüksek olup gençler tarıma ilgi göstermemektedir. Kadın ve çocuk işçiliği istismar edilmeye devam ederken, mevsimlik tarım işçilerinin sorunları halen çözülememiştir. Üretim sorunları kadar üretilen ürünlerin pazarlanması aşaması da ciddi sorunlar içermektedir. Hal Yasası, zincir marketlerin tekelci yapısı, çiftçiler aleyhine işleyen sözleşmeli üreticilik modeli gibi nedenlerle gıda tedarik zincirindeki sorunlar giderilememekte, göstermelik raf baskınları ve enflasyon timleriyle “tarlada ucuz rafta pahalı ürün” sorunu çözülememektedir.

Temel bitkisel ve hayvansal ürünlerde kendimize yeterli olmadığımız günümüzde üreticilerin kısa vadeli borcu sürekli artarken banka ve şahıslara olan toplam borcu 850 milyar TL'yi aştı. 2.230.000 çiftçinin tapusu üzerine ipotek konuldu. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre 2012 yılında 1.056.000 olan aktif sigortalı çiftçi sayısı bugün 460.260'a geriledi. Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) 2021 yılında %11 artarken tarım sektörü %2,2, 2023 yılında %4,5 artarken tarım sektörü %0,2 küçüldü. Tarımsal girdi fiyat endeksi %49,9, Tarımsal üretici fiyat endeksi %61,87 ile oldukça yüksek düzeyde. TÜİK Nisan 2024 verilerine göre %68,5 gıda enflasyonu ile AB ve OECD ülkeleri arasında birinci, Dünyada üçüncü sıradayız. Bugün ülkemizde üretici de tüketici de mutsuz ve önünü göremiyor. Kamuda yeni tasarruf genelgesinin açıklandığı günümüzde bir kez daha söylüyoruz. En son tasarruf yapılacak sektör tarım sektörü, en son tasarruf edilecek bütçe de Tarım ve Orman Bakanlığı bütçesi olmalıdır.

Tarım ve gıda alanında yaşanan sorunlar da bellidir, çözüm önerileri de bellidir. Sorunların çözülmesi için toplumdansa, üretimden yana, emekten yana politika tercihlerinin hızla yaşama geçirilmesi bir zorunluluktur. Dünya ölçeğinde yeniden gündeme gelen korumacı tarım politikaları tercihlerinden ders çıkararak, ülkemizdeki dışa bağımlı neoliberal politikalar yerine bir an önce üretim odaklı ulusal çıkarılara ve toplum yararına yönelik “kamucu tarım politikası” değişikliğine gidilmelidir.

Açlığın, kıtlığın, gıda savaşlarının yaşanmadığı bir dünyada gıda egemenliği, gıda güvenliği ve gıda güvencesinin sağlanarak üreticilerimizle ve tüketicilerimizle birlikte tüm yurttaşlarımızın sağlıklı bir çevrede refah içerisinde mutlu yaşaması temel amacımız olmalıdır. Bu kapsamda; öncelikle tarım arazilerimizi, üretim alanlarımızı koruyacak şekilde ülke düzeyinde "Arazi Kullanım Planlaması" yapılmalıdır. Ülke ve bölgeler düzeyinde büyük ova koruma alanları başta olmak üzere korunan ve sulanan tarım arazilerimizde üretim miktarı artışı, ürün çeşitliliği, üretim sürekliliğini sağlayacak ve Tarım Kanunu'nda belirlenen zamanında ödenecek somut desteklerle yönlendirilecek "Tarımsal Üretim Planlaması"na geçilmelidir. Ülke düzeyinde "Tarımsal Üretim Seferberliği" ilan edilmeli, girdi maliyetleri düşürülmeli, ucuz kredi olanakları oluşturulmalı, artırılacak ürün ve girdi destekleri üretime ve üretime zamanında verilmelidir. Özellikle temel ürünlerde gerçek maliyetlere göre önceden alım fiyatı açıklanmalı, alım garantisi verilmeli, sezon sonu gerekirse fark ödemesi yapılmalıdır. Hayvansal üretim bitkisel üretimden ayrı düşünülmemeli, yem maliyetleri düşürülmeli, süt-yem paritesi 1/1.5 olarak uygulanmalıdır. Kamu sulama yatırımları ve arazi toplulaştırma hizmetleri gecikmeden bitirilmelidir. Ar-Ge çalışmalarına ciddi yatırım yapılarak yerli girdi ve teknoloji üretimine yönelik çalışmalar hızlandırılmalıdır. Tarımsal hammadde ve ürün dışalımını kısıtlanmalı, dışsatım olanakları artırılmalıdır. Demokratik, özerk, güçlü kooperatifçilik üretici ve tüketici boyutunda desteklenmeli, gıda tedarik zincirinin tüm aşamaları halkın yararına yeniden düzenlenmelidir. Kırsal alanları geliştirecek, ülkemiz gerçeği olan küçük aile işletmeciliğini destekleyecek, çiftçilerimizin refah düzeyini artırma kadar sosyal hayatın daha fazla içinde yer almasını sağlayacak önlemler alınmalıdır. Belki de en önemlisi tüm tüketicileri fedakârca doyurmasına karşın önünü görmekte zorlanan üreticilerimize hak ettiği değer verilmeli, çiftçilerimizin morali yükseltilmeli ve kamu yönetimine olan güveni tazelenmelidir.

14 Mayıs, artık bir kutlama günü değil, yaşanan sorunları sorgulama ve çözüm bulma günü olmalıdır. Bilimi çiftçi ve toprak ile buluşturan, tarımsal üretimin her aşamasında çiftçilerimizle birlikte olan TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak, çiftçilerimizin alın terinin ve emeğinin en yüce değer olarak görüleceği günler dileğiyle, 14 Mayıs Dünya Çiftçiler Günü kutlu olsun.

**Baki Remzi SUIÇMEZ**  
**Yönetim Kurulu Başkanı**

# AFYONKARAHİSAR SULTANDAĞLARI MADENCİLİK FAALİYETİ YÖRE HALKININ TALEPLERİ DOĞRULTUSUNDA DERHAL DURDURULMALIDIR.

27 Mayıs 2024

Ülkemiz ve Dünya doğal varlıklarımızı, değerlerimizi maalesef her geçen gün bir bir kaybediyoruz. Neden?

Mevcutta mevcudu koruyarak değil de yalnızca kullanmaya odaklı "kalkınmacı takıntı" politika tercihleriyle, verimli tarım arazilerimizi, su havzalarımızı, dağlarımızı, ormanlarımızı, göllerimizi, ovalarımızı, meralarımızı, dikili tarım arazilerimizi, daha da vahimi kadim tarım ve insanlık kültürümüzü de yok ediyor, doğaya ve insanlığa aidiyetimizi öldürüyoruz, yitiriyoruz. Neden?

Cumhuriyetin ilanından 2002 yılına kadar gelinen süreçte verilen maden arama ve işletme ruhsatı sayısı sadece 1.186 iken, 2002 yılından Şubat 2024 yılına kadar verilen maden arama ve işletme ruhsatı sayısı 2002 yılına kadar verilen ruhsat sayısının tam 325 katı; yani 386.000'ne ulaşmış durumda. Yıl 2024, durum daha da kötü, katliamın güncel verisi yok, katliam gerçek, vahim. Neden?

Halbuki en başta T.C Anayasa'sınının 56. maddesi gereği; ormanları, dağları, dereleri, gölleri, tarım alanlarını, meralarını da içeren çevrenin korunması "herkes" in, önce kamu yönetiminin, her yurttaşın, vatandaşın görevidir. Görev ve sorumluluklarımızı bir kez daha anımsatalım mı; "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet herkesin hayatını beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlama; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler. Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimdeki sağlık ve sosyal kurumlardan yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir. Sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için kanunla genel sağlık sigortası kurulabilir." Anayasa "Toprak mülkiyeti" başlıklı madde 44. "Tarım, hayvancılık ve bu üretim dallarında çalışanların korunması" başlıklı madde 45, "Planlama" başlıklı madde 166 hükümleri herkesi bağlayıcı. Sorumuz şu, uygulanmıyor, neden?



Doğamızın, çevremizin, tarımsal üretim alanlarımızın, biyolojik çeşitliliğimizin, toprak, su ve orman kaynaklarımızın korunmasına ve geliştirilmesine yönelik ulusal mevzuat ve politikalarımız var, uluslararası düzeyde verdiğimiz taahhütler var, doğamızı ve değerlerimizi koruyacağımıza dair imzaladığımız sözleşmeler var. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Ramsar Sözleşmesi dahil, ulusal ve uluslararası koruma mevzuat ve politikalarına rağmen, doğal kaynaklarımıza karşı talan devam ediyor. Neden?

Bugün, yine farklı bir coğrafyamızda, doğal koruma alanımızda, tarımsal üretim alanlarında, Sultan Dağları, Eber Gölü, Dort Deresi bu yanlış kararlara kurban ediliyor. Sultan Dağları bitkiler için önemli olup endemik tür sayısı oldukça yüksek. Alanda 55 bitki taksonu Önemli Doğa Alanı (ÖDA) kriterlerini sağlıyor. Bunun yanında alan yırtıcılar ve orman kuşları için önemli. Nesli bölgesel ölçekte tehlike altında olan sakallı akbaba (*Gypaetus barbatus*) ve daha nicelerine ev sahipliği yapıyor.

Eber Gölü Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan, 1. Derece Tabiat Sit Alanı ve aynı zamanda Önemli Doğa Alanı. Göl Türkiye'nin 12. büyük gölü (idi), bugünkü haliyle kaçınılmaz şüpheli! Eber Gölü, Akarçay ve Sultan Dağları'ndan gelen kaynak suları ile beslenmekte. Gölü besleyen en önemli yüzey suyu Akarçay. Bunun dışında güneydeki Sultan Dağlarından akan (engeller karşısında sadece sızabilen) Çay Deresi, Cevizli Dere, Eber Deresi, Deresine ve Dort dereleri ile de beslenmeye çalışıyor. Aslında can çekişiyor..., Neden?

Ege ve Akdeniz bölgeleri'nin kesiştiği noktada yer alan Sultandağları, Kuzeyde Akarçay Havzası ve güneyde Antalya Havzası'nı besleyen önemli su kaynaklarına sahip. Sadece Eber Gölü değil, aynı zamanda iki havzanın hem içme suyu ve hem de sulama suyu kaynakları. Ne yazık ki Sultan Dağları'nın Afyonkarahisar sınırlarına giren kesiminde ANAZON madencilik şirketine IV. Grup maden arama ruhsatı verilmiş. Maden arama ruhsatı alanı Çay Deresi ve Çay Barajı ile Eber Deresi havzasında ve Deresine kadar uzanmakta. Zira ANAZON şirketi tarafından havzada yapılan 16 sondaj çalışma sahasından alınan örneklerde demir sülfür, bakır sülfür, kükürt, arsenik ve ağır metaller belirlenmiş. Bu kükürtlü minerallerin üstü açılıp havadaki Oksijen (O2) ile oksitlenmeleri ve asit maden suyu oluşumu kaynak suları ile yer altı sularını kirlitecektir. Bu sular; içme suyu ve tarım alanlarında sulama suyu olarak kullanılmaktadır. Sonuç; FACİA. Neden?

Sultan Dağları etekleri ve ovaları önemli tarım alanlarıdır. Bu tarım alanlarında yetişen ve Afyon'a isim veren haşhaş bitkisi önemli bir tarımsal üründür. Son yıllarda ününe ün katan kiraz bahçeleri ise tarım sektöründe önemli bir gelir kaynağıdır bölge için. İklim değişikliği bugün küresel bir sorun. Böyle ciddi bir sorun ile de karşı karşıya iken Eber Gölünü besleyen derelerin kirletilmesi, tahrip edilmesi ilde tarım için ciddi bir tehdit. Neden?

Maden çalışmalarında Çay deresine sızacak yeraltı ve/veya yerüstü suları nedeniyle 30.000 nüfuslu Çay ilçesi ve 45.000 nüfuslu Bolvadin ilçesine öncelikli olarak içme suyu temin eden Çay barajının binlerce insanı ölümcül olarak etkileyecek. Benzer şekilde Gelincik Ana bölgesinde de o bölgede yaşayan yaklaşık 15-20.000 nüfusu etkileyecektir. Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile koruma altına alınan büyük ovaların da içinde yer alan Afyonkarahisar'daki büyük ovaların %62'si, ildeki toplam tarım alanlarının ise yüzde 55'i de madenlere ruhsatlandırılmış durumda. İl genelindeki orman alanlarında verilen maden ruhsatı ise ildeki toplam orman alanlarının yüzde 50'sini oluşturuyor. Şimdiki ve gelecek kuşaklar bakımından korunması zorunlu, tüm ekolojik ve yaşamsal süreçlerde temel rol oynayan, canlı yaşamının en temel ihtiyacı oksijen kaynağı ve aynı zamanda karbon yutağı olan ormanların madencilğe açılarak bu vasıflarının tehlikeye uğramasına/yok olmasına yol açacak düzenlemelere KANUNUN VE ÜLKENİN ÇIKARLARININ KORUNMASINDA, YURDUN DOĞAL KAYNAKLARININ KORUNMASINDA, ÇEVRE VE TARİHİ DEĞERLERİN VE KÜLTÜREL MİRASIN KORUNMASINDA, hepimiz sorumluyuz.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak, mevcut 1982 Anayasası'nın 135. maddesinden gelen gücümüzle, Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde haklı olduğumuz sürece dağlarımızın, su kaynaklarımızın, meralarımızın ve tarım alanlarımızın talan edilmesine karşıyız. Doğamızı, çevremizi, tarımsal üretim alanlarımızı koşulsuz koruma mücadelemiz artacak sürecektir.

Sultan Dağları Koruma Platformu tarafından doğaya, toprağa, gıdaya ve çocuklarımızın geleceğine sahip çıkan bu duruşu kararlı ve mücadeleyi yürekten destekliyoruz. Sultan Dağlarını işgal ve maden arama faaliyeti sona erdirilene kadar halkın kararlılıkla sürdüreceği bu onurlu duruşunu kitleleşerek devam edeceğine yürekten inanıyoruz.

Unutmayalım ki halkımız çocuklarına tertemiz bir doğa ve tertemiz bir gelecek bırakmak istiyor. Ne Yakasenek, Deresinek, Eber ve Dort'lular, ne Afyonkarahisarlılar ve ne de Sultan Dağlıların, Eber Gölünün altın madencilerine vereceği bir karış toprağı ve bir damla suyu yoktur! Ülkemizin her karış toprağında bu talana izin vermedik, vermeyeceğiz.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak, bir kez daha herkese söylüyoruz; topraklarımıza, meralarımıza, ormanlarımıza, sularımıza, doğal kaynaklarımıza yönelik saldırılara, kamu kaynaklarının hesapsız bir şekilde heba edilmesine karşı toplumsal ve hukuksal mücadeleye devam edeceğiz ve kamuoyunu bilimsel olarak doğru bilgilendirmeye devam edeceğiz.

**TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası**

**49. Dönem Yönetim Kurulu**

**SÜT VARSA, YAŞAM VAR.  
YAŞAM VE SÜT. ÜRETİM VE TÜKETİM!...  
NEDEN, NE KADAR, NE ZAMANA KADAR, NASIL?**

**1 Haziran 2024**



Birleşmiş Milletler (BM) Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), daha öncesinde yakın tarihlerde birkaç ülkede zaten kutlanmakta iken, 2001 yılı itibarıyla "Dünya Süt Günü" olarak 1 Haziran tarihini seçti. 23 yıldır bu özel gün çok farklı şekillerde kutlansa da tek bir ortak tema işlendi: "Sütün Gücü ve Süt Sanayii". 2024 yılının teması, "Besleyici ve sürdürülebilir süt ve süt ürünlerini kutlayalım!". Dünya Süt Günü'nü kutlayalım, kutlarken düşünelim, sorgulayalım, tartışalım, sorunlara çözüm bulalım.

İnsanlık tarihinde toplayıcılık ve avcılıktan bitkisel ve hayvansal üretime geçişle birlikte sütün dünyada en yaygın üretilen ve en değerli tarımsal gıda ürünlerden biri olduğu bilinmektedir. Süt, içeriğindeki temel besin maddelerin güçlü karışımı ile insan beslenmesi ve sağlığı kadar, ülkelerin ekonomik gelişimleri için de son derece önemli bir gıda ürünüdür.

Stratejik öneme sahip en önemli gıda ürünleri arasında yer alan süt ve süt ürünlerinin yeterli miktarda tüketimini sağlayabilecek yeterli süt ve süt ürünleri üretiminin sağlıklı ve sürdürülebilir bir biçimde yapılabilmesi için dünyadaki ve ülkemizdeki tüm gelişmelerin izlenmesi kadar, mevcut ve oluşabilecek yeni sorunlara yönelik hızlı ve somut çözümlerin gecikmeden yaşama geçirilmesini sağlayacak yeni bir tarım ve gıda sistemine ihtiyaç vardır.

Sütün, tüm canlılar üzerindeki zorunlu besleyici etkisi ve rolü bir gerçektir. Tüketici olarak süte rafta yeterince ve ucuz ulaşabilmeyi beklerken, sürekli artan girdi fiyatları, yetersiz ve geç ödenen desteklerle süt üreticisinin ahırda ve ağılda ne kadar sürdürülebilir üretim yapabileceğinin tartışıldığı ve tartışılması gerektiği günümüzde, süt sektörünün mevcut durumunun ve potansiyelinin ne kadar farkındayız? Sektörün güçlenmesini bırakın, sürekli artan üretim maliyetleriyle süt üreticisi ne kadar sürdürülebilir üretim yapabilir? Düşünelim, sorgulayalım, tartışalım. Biliyoruz ki, üretmezsek, tüketmeyiz.

OECD ve FAO Tarımsal Durum Raporu'na göre; küresel süt üretiminin yaklaşık %93'ü taze, işlenmemiş veya hafif işlenmiş (pastörize, fermente vb.) süt ürünleri şeklinde ülke içinde tüketilmektedir. Dünya genelinde süt ürünleri sektörlerinde marjinal verimliliğin artacağı ve bunun da taze süt ürünlerinin gerçek fiyatlarında kademeli bir düşüşe yol açacağı varsayılmaktadır. 2021 ve 2022 yıllarındaki yüksek uluslararası fiyatlar, yüksek talep, yüksek girdi maliyetleri ve büyük ihracatçılardan kısıtlı arz yaratmasından kaynaklanmıştır. Tedarik zincirindeki aksamaların hafiflemesi ve marjinal maliyetlerin azalmasıyla birlikte uluslararası süt ürünleri fiyatlarının kısa vadede düşmesi ve uzun vadede COVID-19 öncesi eğilime dönmesi beklenmektedir. 2022'de dünya süt üretiminin 935,9 milyon ton civarında olduğu ve gelecek 10 yılda dünya sığır varlığıyla birlikte süt ve süt ürünleri üretiminin et üretimindeki artışı da aşarak %14 oranında artacağı tahmin edilirken, ülkemizde durum ne olacak?

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) 2023 Süt ve Süt Ürünleri Durum Tahmini Raporu'na göre; Türkiye 2022 yılında 21,6 milyon ton süt üretimi ile dünya sıralamasında sekizinci, AB ülkeleri arasında üçüncü en büyük süt üreticisi ülkedir. TÜİK'e göre; 2022 yılında 21 milyon 563 bin 492 ton olan çiğ süt üretimi, 2023 yılında %0,4 azalarak 21 milyon 481 bin 567 ton oldu. Bu üretimin %92,9'unu inek sütü, %4,3'ünü koyun sütü, %2,5'ini keçi sütü ve %0,2'sini manda sütü oluşturmaktadır.

Hayvansal üretim mutlaka hayvancılığa dayalı bitkisel üretimle birlikte değerlendirilmelidir. Sağlıklı ve sürekli süt ve et üretimi için "yem-süt-et" bütünü birlikte değerlendirilmelidir. Çiğ süt fiyatını etkileyen en önemli faktör çiğ süt maliyetidir. Süt üretim maliyetlerini etkileyen en büyük unsur ise yem maliyetidir. Üreticinin kâr ederek üretime devam edebilmesi için "çiğ süt-yem paritesi" 1/1.5 olmalı, yani 1 litre süt satıldığında 1.5 kg yem alınabilmelidir. Ulusal Süt Konseyi'nin 2024 yılı Ocak ayından bugüne 3 kez açıkladığı çiğ inek sütü tavsiye fiyatı litre başına 11,50 TL, 13,50 TL ve 14,65 TL. Girdi olarak geçen yıl Mart ayına göre mazotun %98, karma yemin %40, veteriner harcamalarının %165 arttığı bir ortamda baskılanan ve gecikerek güncellenen bu fiyatlar gerçekleşen maliyetin altında olup, kesintileri düşünce özellikle küçük üreticiler zarar etmektedir. Ülkemizde geçmiş yıllardan günümüze 0.8-1.3 arasında değişen parite nedeniyle kâr edemeyen üretici alandan çekilmektedir.

Hayvanların yem gereksiniminin daha nitelikli ve ucuza karşılanması için önemli kaynaklardan biri mera alanlarımız maalesef amacı dışında kullanıma açılarak azalmaktadır. Yem bitkisi üretim alanlarımız artmazken, bu yıl yem bitkilerine verilecek mazot ve gübre desteği artırılmamıştır. Yemin önemli ölçüde dışa bağımlı olması sonucunda hayvan yetiştiriciliği maliyetleri sürekli artmaktadır. Çiğ süt referans fiyatının baskılanıp dışa bağımlı hale gelen yem fiyatlarının sürekli arttığı bir ortamda süt hayvanları kesime gitmektedir. Süt krizi, et krizini tetiklemekte, kırmızı ette artan tüketici fiyatlarını düşürmek için dışarıdan canlı hayvan ve hazır et ithalatı yapmak çözüm olamamaktadır.

2024 yılında "besleyici ve sürdürülebilir süt ve süt ürünlerini kutlayalım!". Kutlarken, üreticinin yüzünün güldüğünü ve bu özel günü kutladığını da görmek istiyoruz, üreticinin mutlu olmasını bekliyoruz. Peki mutlular mı? Tüketicinin artan maliyet sebebiyle artışı sürdüren süt fiyatlarıyla, kaliteli üretilen ve besinsel değeri yüksek süt ve süt ürünlerine kavuştuğunda mutlu olmasını bekliyoruz. Peki mutlular mı?

Tarımsal ve de işlenmiş gıda üretimin çok önemli bir parçası olan süt sektörünün, ülkemiz halkının beslenmesi için gelecekte sürdürülebilir üretime devam etmek için çaba harcadığı, bir gerçektir. Diğer bir gerçek de artan küresel üretim ve tüketim eğilime paralel olarak gıda güvenilirliğini ve güvencesini sağlamakla yükümlü resmi kurumların, sektör üzerindeki finansal yükü azaltması ve kırsal alanda üretimin devamlılığını sağlaması gerektirir.

Et Balık Kurumu, Süt Endüstrisi Kurumu, Yem Sanayi özelleştirilip kapatılınca alan serbest piyasanın insafına terk edilmiştir. Sonradan kurulan Ulusal Süt Konseyi ile Et Süt Kurumu piyasayı üretici ve tüketici lehine düzenleyememektedir. Kamunun düzenleme ve denetleme görevini etkin bir şekilde yapmasına yönelik kurumsal yapılar yeniden gündeme gelmelidir.

Çözüm; mevcut serbest piyasa ortamında kamunun gerekli ve zamanında müdahaleleri ile tarım ve gıda sistemini üretimden tüketime gerçekten sürdürülebilir kılmasından geçmektedir. Süt üreticilerin kurduğu demokratik, özerk, güçlü kooperatifler ile üretime devam etmesi, kendi ürettiklerini işleme, pazarlaması, demokratik güçlü tüketici kooperatifleri ile gıda tedarik zincirinin kısaltılması, üreticinin ürününden para kazandığı ve tüketicinin sağlıklı ucuz gıdaya/süte/ete erişebildiği sistemleri kurmaktır.

Her gün, Dünya Süt Günü olsun, 1 Haziran Dünya Süt Günü kutlu ve mutlu olsun!

**TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası**

**49. Dönem Yönetim Kurulu**

Tarım Platformu kuruluş amaçları çerçevesinde "Gıda Enflasyonu, Sabit Geliri Olan Ve Emek Gücüne Dayanan Kesimler İçin Yıkıcıdır" konu başlıklı basın toplantısını 3 Haziran 2024 Pazartesi günü TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nda gerçekleştirdi.

Basın açıklamasına ODA Başkanımız Baki Remzi SUIÇMEZ, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Yaşar ÜZÜMCÜ, KESK Tarım Orkam- Sen Ankara Şube Sekreteri Ali Rıza DEPREM ve Veteriner Hekimler Derneği Genel Başkanı Dr. Gülay ERTÜRK katıldı, basın açıklaması Tarım Platformu dönem sözcüsü TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı ÜZÜMCÜ tarafından okundu.

Basın açıklaması tam metni şöyledir:

## **GIDA ENFLASYONU, SABİT GELİRİ OLAN ve EMEK GÜCÜNE DAYANAN KESİMLER İÇİN YIKICIDIR.**

**3 Haziran 2024, ANKARA**

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) "Enflasyon Raporu"na göre, dünya genelinde gıda enflasyonu düşüş eğilimi gösterirken ülkemizde, kontrol edilemeyen bir şekilde yükselmeye devam etmektedir. Türkiye'nin ardından en yüksek gıda enflasyonuna sahip 30 ülkenin toplam enflasyonu Türkiye'nin oranına eşittir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) "Gıda Fiyatları Endeksi" Nisan'da geçen yılın aynı dönemine göre %7,4 gerilerken, Türkiye'de gıda fiyat endeksi Nisan'da yıllık olarak yüzde 68,4 artış göstermiştir.

Küresel gıda fiyatları, temel ürünlerdeki arzların güçlü olması nedeniyle düşerken, ülkemizde her ay artmasının ekonomik, sosyal, coğrafi ve politik nedenleri vardır. Tarımsal üretim yapısındaki gelişmeler, her yıl olumsuz etkilerini yaşadığımız küresel iklim değişikliği, mazot, gübre, yem ve elektrik fiyatlarındaki artışlar, tarım alanlarının madencilik, enerji, inşaat, sanayi gibi alanlara açılması, köyden kente artarak devam eden göç, plansız üretim ve verim düşüklüğü gibi etkenler gıdada fiyat artışlarına neden olmaktadır. Gıda enflasyonunun yüksek olması, toplam harcamalarının büyük kısmı gıda ürünlerinden oluşan sabit ve dar gelirli kesimleri daha fazla etkilemektedir. Bu durum, özellikle gıda ithalatçısı konumundaki az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin temel sorunlarından biridir.

Uzun yıllardır devam eden ve giderek derinleşen ekonomik krizin boyutu, son dönemde uygulanan politikalar nedeniyle büyümüş ve emeğiyle geçinen herkesin yaşamını olumsuz etkilemiştir. Başlangıçta kur artışı ve yüksek borçluluk olarak kendini gösteren kriz, uzun zamandan beri hayat pahalılığı, işsizlik, güvencesizlik, geçim zorluğu, yoksulluk ve açlık gibi sosyal boyutlar kazanmış durumdadır. Geline nokta bu durum, geniş halk kesimlerinin en önemli sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Asgari ücretin açlık sınırının altında olduğu ülkemizde gıda harcamaları, çok büyük bir kesim için en büyük harcama kalemidir ve hane bütçesinde önemli bir paya sahiptir. Yükselen döviz fiyatları ve artan işsizlikle birlikte gıda enflasyonundaki artış vatandaşın alım gücünü büyük ölçüde azaltmaktadır. Bu durum, vatandaşın gıda alışverişinde öncelikli olarak fiyat kriterini baz almasına ve hangi ürün, nerede ucuzsa oraya yönelmesine neden olmaktadır. Burada karşımıza iki büyük sorun çıkmaktadır; birincisi neredeyse hammadde fiyatına satılan, merdiven altı veya kayıt dışı şekilde uygun olmayan koşullarda üretilen gıda maddeleri, ikincisi ise taklit ve tağşiştir.

Her iki durum da halk sağlığı açısından risk teşkil etmektedir. Gıda güvenliğine yönelik yoğun tartışmaların olduğu, her gün başka bir gıda zehirlenmesi ve gıda ürünlerinde taklit/tağşiş haberi ile karşılaştığımız günleri yaşıyoruz. Yurttaşlar indirim günlerini takip edip hangi ürün nerede daha uygun fiyatlı diye araştırıyor. Halk ekmek büfelerinin, Et ve Süt Kurumu satış yerlerinin önünde uzun kuyruklarda çoğu zaman saatlerce bekliyor. Pazarın kapanma saatlerine yakın alışverişe giden hatta ne yazık ki, pazar toplandıktan sonra geride kalanları toplamak zorunda kalan yurttaşlarımızı da görüyoruz. Sabit ve dar gelirli vatandaşımız, artık 3-5 kuruş ucuz ürün satın alarak bütçesini denk getirme derindedir. Sonuç olarak üzülen diyoruz ki; enflasyon, sabit gelire sahip ve emek gücüne dayanan kesimler için yıkıcıdır.

Yüksek gıda enflasyonu sonucunda et ve süt ürünleri, yumurta, yağ, bakliyat, şeker gibi temel gıdalar ulaşılması zor ve neredeyse lüks tüketim malı haline gelmiştir. Şu an ülkemizde yeterli ve dengeli beslenemeyen yüzbinlerce insanımız, açlık sınırında yaşarken temel ihtiyaç maddelerine bile ulaşamamakta, çocuklar okula aç gitmek durumunda kalmaktadır. Aynı zamanda, dar gelirli ailelerin sofralarında, çocukların bedensel ve zihinsel gelişim için gerekli olan proteince zengin gıda miktarı azalmakta, buna karşılık daha ucuz ve sağlıksız olan karbonhidratça zengin gıda oranı artmaktadır.

Diğer yandan, gıda sektörüne hammadde sağlayan çiftçilerimiz de her geçen gün üretimden kopmaktadır. Mazot, gübre, ilaç ve yem gibi temel girdi fiyatlarındaki olağanüstü artışlar sonucu, çiftçi ürettiği ürünü maliyetin altında satmak zorunda kalmıştır. Bir yıllık emeğinin karşılığını alamadığı gibi zarar etmektedir. Dolayısıyla, almış olduğu kredileri ödeyemez hale gelmiştir, her geçen yıl borçları artmaktadır, sorunların içinden çıkamamaktadır. Bu olumsuz gidişatın doğal sonucu olarak, çiftçimiz üretimi terk etmektedir. En kısa zamanda tarımsal üretimde yeterli ve etkili önlemler alınmaz ise gıdaya ulaşmakta daha da zorlanacağımız günler çok yakındadır. Gıda egemenliğimiz çok büyük yara alacak ve gıdada tam anlamıyla dışa bağımlı hale geleceğiz.

Bahsettiğimiz büyük sorunların çözümü için önerilerimizi sıralamak isteriz:

Fiyat artışı ve hayat pahalılığı anlamına gelen enflasyonun düşürülmesi için uygun para ve maliye politikaları oluşturulmalıdır.

TL'nin değer kaybının önüne geçilmeli ve her geçen gün halkın cebindeki paranın erimesine izin verilmemelidir.

Tüm gıda maddelerinde KDV oranı %1'e çekilmelidir.

Gıda maddeleri üretiminde kullanılan temel girdi fiyatları düşük tutularak maliyetler indirilmeli, üretim artışı desteklenmelidir. Çiftçilik ve besicilik yapan insanlarımız desteklenmeli, üretimde kullandıkları mazot, gübre, tohum, ilaç, yem gibi girdiler sübvansede edilmeli, emeklerinin karşılığını alarak üretime daha bir istekle sarılmaları sağlanmalıdır. Tarımsal üretimde kullanılan mazotta ÖTV kaldırılmalı, KDV indirilmelidir.

Küçük aile işletmeleri ile özerk ve güçlü kooperatifler önemli bir fırsat olarak görülmeli, somut olarak desteklenmeli, işlevleri ve değerleri artırılmalıdır.

Arazi Kullanım Planlaması yapılarak tarımsal üretim alanları amacı dışında kullanılmamalıdır.

Açıklanan çok yıllık desteklerle tarımsal üretim planlaması yapılmalı, öncelikle temel ürünlerde yeniden kendimize yeterli duruma gelinmelidir.

Hayvansal üretim artırılmalıdır. Türkiye'de hayvancılık ve hayvansal üretime ilişkin sağlıklı istatistiksel veri bulunmadığı için en kısa sürede genel tarım-hayvancılık sayımı yapılmalıdır. Hayvancılık işletmelerinin profesyonel olarak işletme tanımı yapılmalı, küçük ölçekli aile işletmeleri korunarak kârlı çalışmaları teşvik edilmelidir. Koruyucu hekimlik önlemlerinin artırılması yönünde işletmeler teşvik edilmeli, bu önlemler üretici keyfiyetine bırakılmamalıdır. Hayvan hastalıklarının eradikasyonu ile ilgili var olan programlar, yetiştiricinin uyum sağlayacağı şekilde güncellenmeli ve arı hayvancılık işletmelerine verilen destekler artırılmalıdır. Buzağı ölümlerinin önüne geçmek için, kuru dönemde gebe ineklere ve doğumdan hemen sonra buzağılara yapılan aşular, devlet tarafından karşılanmalı, kamu veteriner hekimleri ve serbest veteriner hekimler tarafından yapılmalıdır. Buzağılara verilecek olan destek miktarı da artırılmalıdır. Gıda kayıplarını ve hayvan hastalıklarının yayılmasını önlemek amacıyla, kurban kesimleri, seferberlik halinde denetlenmelidir.

İklim değişikliğinin uzun vadeli olumsuz etkileri dikkate alınarak modern sulama yatırımları artırılmalı, planlama yapılmalı ve maliyetler düşürülmelidir.

Fiyat dalgalanmalarının olumsuz etkilerini azaltmak için hükümet acil olarak; kayıt dışılığı azaltmalı, toprak analizleri yaptırarak bölgelerde üretilebilecek ürünleri belirlemeli, arz talep dengesizliğini ortadan kaldırmak amacıyla yönelik alım garantili üretim yaptırmalıdır. Bunun yanı sıra, çiftçiler maddi olarak desteklemeli ve eğitim vermeli, çiftçileri üretimden uzaklaştıran olumsuzlukları düzeltmelidir. Kooperatiflere müdahale edilmemeli ve destekler artırılmalıdır. Üretici kooperatiflerinin yanı sıra tüketici kooperatifleri de yaygınlaştırmalı, lojistik kayıpların azaltılmasını sağlamalı ve ithalatçı politikalardan vazgeçmelidir.

Sonuç olarak, meralarımızı ve tarım arazilerimizi korumadan ve sürdürülebilir kılmadan, çiftçilerimizi eğitip sözde değil emeklerinin karşılıklarını alabilecekleri şekilde destekleyip yeniden üretime yöneltmeden, biyoçeşitliliğe ve yerel tohumlarımıza sahip çıkmadan, güçlü üretici, tüketici ve dağıtıcı kooperatiflerin yaygınlaştırılmasını sağlamadan, ülkemizi ithalat sarmalından kurtarmadan, gıda egemenliği ilkelerine dayalı bir tarım politikasını derhal hayata geçirmeden gıda enflasyonuna dur diyemeyiz ve bu konuyu ne yazık ki her ay konuşmaya devam ederiz.

Güvenilir gıdaya yeterince, kolay ve sürekli ulaşmak tüm yurttaşların hakkıdır. Gıdaya erişim bir sorun ve endişe kaynağı olmaktan çıkarılmalıdır. En temel ve ertelenemez ihtiyaç olan gıdanın, herkes için kolayca, yeterince ve sürdürülebilir şekilde erişilebilecek duruma getirilmesi elzemdir. Başta iktidar olmak üzere yetkili tüm kurum ve kuruluşları asli görevlerini yerine getirmeye ve çözümün bir parçası olmaya davet ediyoruz.

## Tarım Platformu