



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI
STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI

ON İKİNCİ KALKINMA PLANI
2024 - 2028

BİTKİSEL ÜRETİM

ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2023



T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI
STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI

ON İKİNCİ KALKINMA PLANI
(2024-2028)

BİTKİSEL ÜRETİM

ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2023

ISBN 978-625-8356-27-4

Bu yayının tüm hakları Strateji ve Bütçe Başkanlığına aittir.
Kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLOLAR	iii
GRAFİKLER.....	iv
KISALTMALAR.....	v
KOMİSYON ÜYELERİ.....	viii
YÖNETİCİ ÖZETİ	x
1. GİRİŞ.....	1
2. MEVCUT DURUM ANALİZİ.....	3
2.1. Dünyada Durum	3
2.1.1. Makro Ekonomik Göstergeler	3
2.1.2. Dünyada Bitkisel Üretim	4
2.1.3. Dünya Fiyatları.....	7
2.2. Türkiye’de Durum	9
2.2.1. Makro Ekonomik Göstergeler	9
2.2.2. Türkiye’de Bitkisel Üretim.....	11
2.2.3. Tarım Alanı	13
2.2.4. Tarla Bitkileri Üretimi	15
2.2.5. Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Üretimi	20
2.2.6. Sebze Üretimi	22
2.2.7. Örtü Altı Üretimi	23
2.2.8. Kesme Çiçek ve Süs Bitkileri.....	26
2.2.9. Bitki Sağlığı.....	28
2.2.10. Organik Tarım	32
2.2.11. İyi Tarım Uygulamaları.....	34
2.2.12. Tohumculuk.....	35
2.2.13. Kimyevi Gübre	36
2.2.14. Tarımsal Destekler.....	39
2.2.15. Dış Ticaret	42

2.3. İlişkili Temel Alanlarla Yansımalar	44
2.3.1. Kırsal Kalkınma.....	44
2.3.2. Ar-Ge	46
2.3.3. Teknolojik Gelişmeler	49
2.3.4. İklim Değişikliğine Uyum	50
2.3.5. Risk Yönetimi.....	53
2.3.6. Biyoteknoloji	55
2.3.7. Biyoekonomi Politikaları.....	56
2.3.8. Lisanslı Depoculuk.....	57
2.4. On Birinci Kalkınma Planı Dönemi Değerlendirilmesi	58
2.4.1. On Birinci Kalkınma Planı Dönemindeki Gelişme Eğilimleri.....	58
2.4.2. Türkiye’deki Dinamikler ve Dünyadaki Eğilimlerin Muhtemel Yansımaları ...	61
2.4.3. Güçlü ve Zayıf Yönler, Tehditler ve Fırsatlar	65
3. PLAN DÖNEMİ PERSPEKTİFİ	68
3.1. Uzun Vadeli Hedefler.....	68
3.2. On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) Hedefleri.....	69
3.3. Sektörel Vizyon	70
3.4. Sorun Alanları, Stratejik Amaçlar ve Tedbirler.....	70
4. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME	113
4.1. Genel Değerlendirme.....	113
4.2. Sonuç	116
KAYNAKLAR.....	118

TABLÖLAR

Tablo 1. Dünya Hububat Üretim, Ticaret, Tüketim ve Stok Verileri	5
Tablo 2. Dünya Yağlı Tohumlar Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri	6
Tablo 3. Türkiye Sektörel İstihdam Göstergeleri	10
Tablo 4. Bitkisel Üretim Miktarı.....	11
Tablo 5. Yıllar İtibarıyla Türkiye Bitkisel Üretim Değeri	12
Tablo 6. Kullanım Şekline Göre Tarım Alanları.....	13
Tablo 7. Tarla Bitkileri Üretiminde Ana Ürün Gruplarının Üretim İstatistikleri.....	17
Tablo 8. Tarla Bitkileri Kapsamındaki Diğer Ürün Gruplarının Üretim İstatistikleri	19
Tablo 9. Meyve Üretiminde Ana Ürün Gruplarının Üretim Miktarı	21
Tablo 10. Diğer Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Üretimi.....	22
Tablo 11. Süs Bitkileri Üretim İstatistikleri	26
Tablo 12. Organik Tarım Üretim İstatistikleri	32
Tablo 13. İyi Tarım Uygulamaları Verileri.....	34
Tablo 14. Tohumluk Üretim ve Dış Ticareti.....	36
Tablo 15. Yıllara Göre Faaliyet Bazında Tarımsal Destekleme Ödemeleri	41
Tablo 16. Tarımsal Destekleme Bütçesinin Dağılımı	42
Tablo 17: Tarım ve Gıda Ürünleri Dış Ticareti.....	44
Tablo 18. Sosyo-Ekonomik Hedeflere Göre Merkezi Yönetim Bütçesinden Ar-Ge Faaliyetleri İçin Ayrılan Ödenek	46
Tablo 19. Tarım Sigortaları Kapsamında Düzenlenen Bitkisel Ürünler Sigortası Verileri	55
Tablo 20. GZTF Analizi.....	65
Tablo 21: On İkinci Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Sorun Alanları ve Politika Matrisi	72

GRAFİKLER

Grafik 1. Dünya’da Üretimi En Çok Yapılan Bitkisel Ürünler.....	4
Grafik 2. FAO Gıda Fiyat Endeksi (2002-2004=100)	7
Grafik 3. FAO Gıda Fiyat Endeksinin 2022 Yılı Aylık Değişimi	9
Grafik 4. Türkiye GSYH ve Tarım Sektörü Büyüme Hızları	10
Grafik 5. Ürün Grupları İtibarıyla Bitkisel Üretimde Değişim.....	12
Grafik 6. İşlenen Tarım Alanında Yaşanan Değişim	14
Grafik 7. Yıllara Göre Sebze Üretimi	23
Grafik 8. Niteliklerine Göre Örtü Altı Tarım Alanları.....	24
Grafik 9. Örtü Altı Üretim Miktarı.....	25
Grafik 10. Yıllara Göre Süs Bitkileri Sektörü Dış Ticaret Değeri	28
Grafik 11. Entegre Zararlı Yönetimi Uygulama Alanı	29
Grafik 12. Türkiye’de Yıllara Göre Kullanılan Bitki Koruma Ürünleri Miktarı	31
Grafik 13. Kimyevi Gübre Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri	37
Grafik 14. Bitki Besin Maddeleri İtibarıyla Kimyevi Gübre Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri.....	38
Grafik 15. Türkiye Tarım Ürünleri Dış Ticareti	43

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARDEB	: Araştırma Destek Programları Başkanlığı
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
ASDOS	: Akıllı Sulama Dağıtım Otomasyon Sistemi
AYM	: Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal)
Bknz	: Bakınız
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
BÜGEM	: Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
ÇATAK	: Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma
ÇAYKUR	: Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi
da	: Dekar
DB	: Dünya Bankası
DOKAP	: Doğu Karadeniz Projesi
DSİ	: Devlet Su İşleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ELÜS	: Elektronik Ürün Senedi
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of United Nations)
FIBL	: Organik Tarım Araştırma Enstitüsü (Research Institute of Organic Agriculture)
FİSKOBİRLİK	: Fındık Tarım Satış Kooperatifleri Birliği
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi

GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
GKGM	: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
GRASP	: GLOBALGAP Sosyal Uygulamalara İlişkin Risk Değerlendirmesi (Risk Assessment of Social Practices)
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla
GTİP	: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
ha	: Hektar
HLPE	: Üst Düzey Uzmanlar Paneli (High Level Panel of Experts)
IFOAM	: Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu (International Federation of Organic Agriculture Movements)
IGC	: Uluslararası Hububat Konseyi (International Grains Council)
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
IPARD	: Kırsal Kalkınma İçin Katılım Öncesi Yardım Aracı (Instrument for Pre-Accession Assistance in Rural Development)
ISO	: Uluslararası Standardizasyon Örgütü (International Organization for Standardization)
İTU	: İyi Tarım Uygulamaları
KAMAG	: Kamu Araştırmaları Destek Grubu
Mt	: Metrik Ton
NBŞ	: Nişasta Bazlı Şeker
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co- operation and Development)
SBB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SKDM	: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
SuET	: Sulama Yönetimi ve Bitki Su Tüketimi Sistemi
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

TARSİM	: Tarım Sigortaları Havuzu
TEYDEB	: Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TİGEM	: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TKDK	: Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TOVAG	: Tarım, Ormancılık ve Veterinerlik Araştırma Destek Grubu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRİB	: Türkiye Ürün İhtisas Borsası
USDA	: ABD Tarım Bakanlığı (US Department of Agriculture)
YDİD	: Yüksek Düzeyli İklim Diyalogu

KOMİSYON ÜYELERİ

(Başkan, Raportör ve Koordinatörler hariç adına göre alfabetik olarak sıralanmıştır.)

KOMİSYON BAŞKANI

Prof. Dr. Bayram SADE	- Ulusal Hububat Konseyi
-----------------------	--------------------------

RAPORTÖR

Mine HASDEMİR	- Tarım ve Orman Bakanlığı
---------------	----------------------------

KOORDİNATÖRLER

Dr. Hakan GÜNLÜ	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Gözde DALKIRAN	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Dr. Funda BAYDU	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı

ÜYELER

Abdullah BOZBAŞI	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Abdullah VURAL	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Ali Noyan AVGIN	- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
Ali Rıza DERELİ	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Arife Gamze ÖZTÜRK	- Avrupa Birliği Başkanlığı
Arkın AKIN	- Ticaret Bakanlığı
Asil ÇOTALI	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Ayça ALDANMAZ	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Başak EGESEL	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Canan ULUS ÖĞÜTMEN	- Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü
Davut KELEŞ	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Devrim YAĞAN	- Türkiye İstatistik Kurumu
Ebru ÇELİK	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Emek ÇELİK	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Emine BAYRAM	- Ege Üniversitesi
Erdal YOKARIBAŞ	- AKSA Tarım
Erdem ERTEKİN	- Ticaret Bakanlığı
Ergin ÇİLALİ	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Ezgi ÇOBAN	- Tarım ve Orman Bakanlığı
Fatih AKTAŞ	- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Ferda SOBACI	- Perla Fruit A.Ş.
Gökhan SÖYLEMEZOĞLU	- Ankara Üniversitesi

Gökmen DEDEMEN
Hacer Banu ŞENER
Hakan SAÇTI
Hakkı Ünal EVCİM
Hamdi TANER
Hande HACIMAHMUTOĞLU
Hüseyin MUTLU
İlkay DELLAL
Kamile SAVAŞ
Kemal KAÇMAZ
Keziban EFE
Mehmet KİLCİ
Mehmet Emin BAYRAM
Metin TEKTAŞ
Mine DOĞAN
Muhteşem TORUN
Murat İsmail Hamdi TANER
Murat Ülkü KARAKUŞ
Mustafa CEVAHİR
Mustafa BULUT
Mustafa ŞAHİNER
Mustafa Ümit YORGANCILAR
Mücahit Taha ÖZKAYA
Müfit ŞİMŞEK
Oğuzhan CİVELEKOĞLU
Özden ÖZTÜRK
Rıza KAYA
Sadık ERTUĞRUL
Sebahattin ARSLANTÜRK
Sefa IŞIK
Selçuk ERSOY
Serkan DÖLEK
Sibel ŞERİFOĞLU
Tahir BÜYÜKHİLVACIĞİL
Talat ŞENTÜRK
Vedat CEYHAN
Yurdakul SAÇLI

- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Ticaret Bakanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Ulusal Pamuk Konseyi
- Perla Fruit A.Ş.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Ankara Üniversitesi
- TÜRKiYEMBİR
- Ulusal Turunçgil Konseyi
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Hazine ve Maliye Bakanlığı
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Türkiye Tohumcular Birliği
- Perla Fruit A.Ş.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
- Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
- Ankara Üniversitesi
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Ulusal Çay Konseyi
- Selçuk Üniversitesi
- Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Ulusal Fındık Konseyi
- Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi
- Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Türkiye Ziraat Odaları Birliği
- Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği
- Tarımsal Kalkınma Vakfı
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı

YÖNETİCİ ÖZETİ

On Birinci Kalkınma Planı döneminde, küresel ölçekte iklim değişikliği, artan kuraklık, pandemi ve bölgesel çatışmalar gibi gelişmeler, tarım ve gıda sektörlerine yönelik izlenen politikaların önemli ölçüde değişmesine neden olmuş ve bu sektörlerin stratejik önemi daha da artmıştır. 2019 yılında ortaya çıkan ve kısa sürede küresel bir pandemiye dönüşen Covid-19 salgını ile 2022 yılında Rusya ile Ukrayna arasında başlayan savaş, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda tüm dünyayı olumsuz etkilemiştir. Özellikle Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik müdahalesi, tahıl, yağlı tohum, gübre, doğal gaz ve petrol gibi temel tarım ve enerji girdilerinin tedarik zincirlerinde ciddi kriz ve belirsizliklere yol açmıştır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Gıda Fiyat Endeksi, 2022 yılı Mart ayında bir önceki aya göre yüzde 13,1 (18,5 puan) artarak 159,7 puana ulaşmış ve endeksin başlangıç yılı olan 1990'dan bu yana en yüksek seviyeye çıkmıştır. Bu dönemde en yüksek fiyat artışları, bitkisel yağlar ve tahıllar grubunda gerçekleşmiştir.

Birleşmiş Milletler'in 2030 yılına kadar dünyada gıda kıtlığını, açlığı ve yetersiz beslenmeyi tüm biçimleriyle sona erdirmeye hedefinden giderek uzaklaştığı görülmektedir. Covid-19 salgını sonrası küresel açlıkla karşı karşıya kalan insan sayısı yaklaşık 150 milyon kişi artmış ve 2021 yılında 828 milyona ulaşmıştır (FAO, 2022a).

Küresel ölçekte yaşanan bu olumsuzluklara rağmen, Türkiye'de On Birinci Kalkınma Planı döneminde Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) açısından en yüksek artış 2021 yılında kaydedilmiştir. Üretim yöntemiyle hesaplanan cari fiyatlarla GSYH, 2022 yılında bir önceki yıla göre yüzde 107,0 artarak 15 trilyon 6 milyar 574 milyon TL'ye ulaşmıştır. Aynı yıl GSYH içinde en yüksek payı yüzde 21,8 ile finans ve sigorta faaliyetlerinin toplam katma değeri oluşturmuştur. Kişi başına GSYH ise 2022 yılında cari fiyatlarla 176.589 TL, ABD doları cinsinden 10.655 dolar olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'de bitkisel üretim istatistikleri yıllar itibarıyla incelendiğinde, kuraklık yaşanmayan yıllarda üretim miktarının artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Yaklaşık 23,8 milyon hektar tarım arazisinde yürütülen tarımsal faaliyetler sonucunda, 2022 yılında tarla bitkileri, meyve ve sebzeler grubu toplamında 128,6 milyon ton üretim gerçekleşmiştir. Bitkisel üretim değeri 2021 yılında cari fiyatlarla 306,4 milyar TL'ye ulaşmıştır. Bu değerın yüzde 43,7'si tarla bitkileri, yüzde 36,9'u meyve ve yüzde 19,4'ü sebze üretiminden elde edilmiştir.

2019 yılı ile 2022 yılı verileri birlikte değerlendirildiğinde, nadas alanlarının yüzde 12,6 oranında azalarak daralmaya devam ettiği; buna karşılık tarla bitkileri ekiliş alanının yüzde 7,1 artışla 16,5 milyon hektara yükseldiği görülmektedir. Sebze ekili alan yüzde 9,1 azalarak 718 bin hektara gerilerken, meyve alanlarında artış devam etmiş ve 3,7 milyon hektara ulaşmıştır (TÜİK, 2023a).

Gıda arz güvenliğini sağlamak ve artan fiyatlardan tüketicilerin ve tarıma dayalı sanayinin olumsuz etkilenmesini önlemek amacıyla, tarımsal üretimde verimlilik ve kalite artışını hedefleyen politikalar önemini korumaktadır. Ayrıca, başta tahıllar olmak üzere temel tarım ürünlerinde etkin bir stok yönetim sistemi kurulması, sektörün sağlıklı ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesi açısından kritik önemdedir. Bu doğrultuda, tarım sektöründe verimlilik ve kaliteyi artırmak için tarımsal yatırımların teşvik edilmesi ve girdi kullanımında etkinlik ölçütlerine odaklanması gerekmektedir.

Bitkisel üretim yatırımlarının artırılması için; tarım ve gıda sektörlerine ilişkin doğru politikaların belirlenmesi ve uygulanması, güvenilir, sürekli ve izlenebilir veri sistemlerinin oluşturulması, makroekonomik istikrarın sürdürülmesi, ulusal tarım politikasının üretimden tüketime kadar olan süreçleri kapsayan bir değer zinciri perspektifiyle yapılandırılması önem taşımaktadır. Bununla birlikte, üretim-pazarlama entegrasyonunun sağlanması, ölçek ekonomisinden kaynaklanan işletme içi verimsizliklerin giderilmesi, sektörde kayıt dışılığın ve haksız rekabetin önlenmesi gerekmektedir.

On İkinci Kalkınma Planı döneminde, bitkisel üretimde arz güvenliğini sağlama hedefi doğrultusunda stratejik ürünlerde (hububat, baklagiller, yağlı tohumlar ve diğer ürünler) yurtiçi kendine yeterlilik oranlarının asgari yüzde yüz düzeyinde korunması öngörülmektedir. Üretim planlamasının destek politikalarıyla entegre biçimde ve iklim değişikliğiyle ilişkilendirilerek yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. Plan kapsamında ayrıca; nadas alanlarının yüzde 25 oranında azaltılması, atıl tarım arazilerinin üretime kazandırılması, arazi bankacılığı sisteminin oluşturulması, kent tarımı ve dikey tarımda potansiyelin artırılması hedeflenmektedir. Buna ek olarak, tarımsal girdilerde yurtiçi yeterliliğin artırılması, tarımda dijital dönüşümün sağlanması ile ileri tarım teknolojilerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması öncelikli konular arasında yer almaktadır.

1. GİRİŞ

Tarım sektörü; nüfusun gıda ihtiyacını karşılaması, başta gıda sanayi olmak üzere birçok tarıma dayalı sanayi koluna hammadde sağlaması, istihdama ve ihracata olan doğrudan ve dolaylı katkıları nedeniyle stratejik öneme sahip bir sektördür. Tarımsal üretimin büyük ölçüde doğal koşullara bağlı olması, tarım ürünlerinde risk ve belirsizlik düzeyini artırmaktadır. Tarım ürünlerinde arz veya talepte meydana gelen düşük oranlı değişimler dahi, bu ürünlerin fiyatlarında büyük dalgalanmalara yol açabilmektedir. On Birinci Kalkınma Planı döneminin başlangıcı olan 2019 yılından bu yana küresel ölçekte yaşanan olumsuz gelişmeler, tarımsal üretim ve gıdaya erişimin hayati önemini bir kez daha açık biçimde ortaya koymuştur.

2019 yılı sonlarında ortaya çıkan Covid-19 salgını, 2020 yılı Mart ayında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Salgın, yalnızca sağlık sistemlerini değil, aynı zamanda ekonomik yapı ve sosyal refahı da ciddi şekilde etkilemiştir. Pandemi sürecinde iş gücünün üretim süreçlerine katılımı sınırlanmış; karantina önlemleri nedeniyle üretim ve tüketim bölgeleri arasındaki mal akışı aksamış, bu durum küresel lojistik ağlarında çeşitli kesintilere neden olmuştur. Pandeminin ekonomik ve sosyal etkilerinin henüz azalmaya başladığı bir dönemde, 2022 yılı Şubat ayında başlayan Rusya-Ukrayna savaşı ise bölgesel tedarik zincirlerinde ciddi bozulmalara yol açmış; enerji fiyatlarında yaşanan artış, tarımsal üretimde kullanılan girdi maliyetlerini yükselterek küresel ekonomik faaliyetin beklenenden daha sert bir şekilde yavaşlamasına neden olmuştur.

Gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümenin yavaşlaması ve ithalat talebinin azalması, Avrupa’da enerji fiyatlarının Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte yükselmesi, ABD’de uygulanan daraltıcı para politikaları ve Çin’de zayıf dış talebe bağlı olarak üretimde yaşanan kesintiler, küresel ticarete belirgin bir durgunluğa yol açmıştır. 2022 yılında emtia fiyatlarında görülen artış ve enerji şokları da bu durumu derinleştirmiştir (SBB, 2022). Rusya-Ukrayna savaşının neden olduğu arz kısıtları, enerji ve gıda fiyatlarında tarihi seviyelere ulaşan artışlara yol açmış; Türkiye’nin öncülüğünde imzalanan Karadeniz Tahıl Koridoru Anlaşması sonrası fiyatlarda kısmi bir gerileme yaşanmıştır. Ancak iklim değişikliği ile birlikte değerlendirildiğinde, bu gelişmeler ülkelerde gıda arz güvenliği konusunun yeniden gündemin üst sıralarına taşınmasına neden olmuştur.

Dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye’de de özellikle stratejik ürünlerde gıda arz güvenliğinin sağlanması ve yurtiçi yeterliliğin korunması büyük önem kazanmıştır. Bununla

birlikte, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik politikaların hayata geçirilmesi, ileri tarım teknolojilerinin etkin kullanımı, ayır ve mera alanları dâhil olmak üzere tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının ve tahribatının önlenmesi, tarımsal üretim planlamasına uygun biçimde bitkisel üretimin artırılması stratejik öncelikler arasında yer almaktadır.

Bu çerçevede, On İkinci Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu tarafından hazırlanan bu raporda, dünyada ve Türkiye’de bitkisel üretim sektöründeki mevcut durum ve eğilimler analiz edilerek, uygulanması gereken politika önerileri ortaya konulmuş ve bu politikaların uygulanmasında dikkate alınacak öncelikler belirlenmiştir.

2. MEVCUT DURUM ANALİZİ

2.1. Dünyada Durum

2.1.1. Makro Ekonomik Göstergeler

Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılında başlayan Covid-19 salgınının pandemi özelliğini kazanması ve 2022 yılında Rusya ve Ukrayna arasında başlayan ve halen devam eden savaş, ekonomik, sosyal ve kültürel alanda tüm dünyayı olumsuz etkilemiştir. Covid-19 salgınından kaynaklanan karantina tedbirlerinin büyük ölçüde azalmasına rağmen devam eden Rusya-Ukrayna savaşı, küresel riskleri artırmaktadır. Bu gelişmeler nedeniyle artan emtia, tarımsal ürün ve gıda fiyatları ile arz kesintileri ve gıda güvenliği sorunları savaşın en belirgin sonuçları olarak öne çıkmıştır. Savaş, küresel çapta finansal dalgalanmalara ve politik belirsizliklere neden olmaktadır. Ayrıca, Rusya'ya yönelik uygulanan ve ileriye yönelik planlanan yaptırımlar ve bu yaptırımlara karşı tepkiler küresel ekonomik aktivite açısından belirsizliklere yol açmaktadır. Öte yandan salgın döneminde uygulanan olağanüstü devlet teşviklerinin asgari düzeye inmesiyle küresel toparlanma hız kesme eğilimindedir (SBB, 2022).

Birleşmiş Milletler'in 2030 yılına kadar dünyada gıda kıtlığını, açlığı ve yetersiz beslenmeyi tüm biçimleriyle sona erdirmeye hedefinden giderek uzaklaşmıştır. Küresel olarak açlıktan etkilenen insan sayısı, Covid-19 salgınından sonra 150 milyon kişi artarak 2021 yılında 828 milyona yükselmiştir (FAO, 2022a).

Rusya'nın Ukrayna'ya 2022 yılı Şubat ayındaki askeri müdahalesinin neden olduğu tahıl, yağlı tohum, gübre, doğal gaz ve petrol tedarik krizi ile tarımsal hammadde ve tarım ürünleri piyasalarındaki belirsizliğin devam etmesi, tarım sektöründe öngörülebilir bir üretim ortamının oluşmasını engellemektedir.

Dünya Bankası (DB) 2021 yılı verisine göre; dünyanın toplam nüfusu 7,84 milyar, nüfus artış hızı yüzde 0,9, küresel gayri safi hâsıla 96,1 trilyon ABD doları, ortalama kişi başına gelir 12.263 ABD doları, işsizlik oranı yüzde 6,2'dir (WB, 2022).

Gıda ve enerji fiyatlarında yaşanan artışla birlikte küresel enflasyon 2021 yılında yüzde 4,7'den 2022 yılında yüzde 8,8'e yükselmiştir. Uluslararası Para Fonu (IMF) Küresel Ekonomik Görünüm 2022 Kasım Raporu'nda enflasyonun çok yüksek seyretmekte olduğunu, sıkılaştıran mali koşulların, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ve devam eden Covid-19 pandemisinin

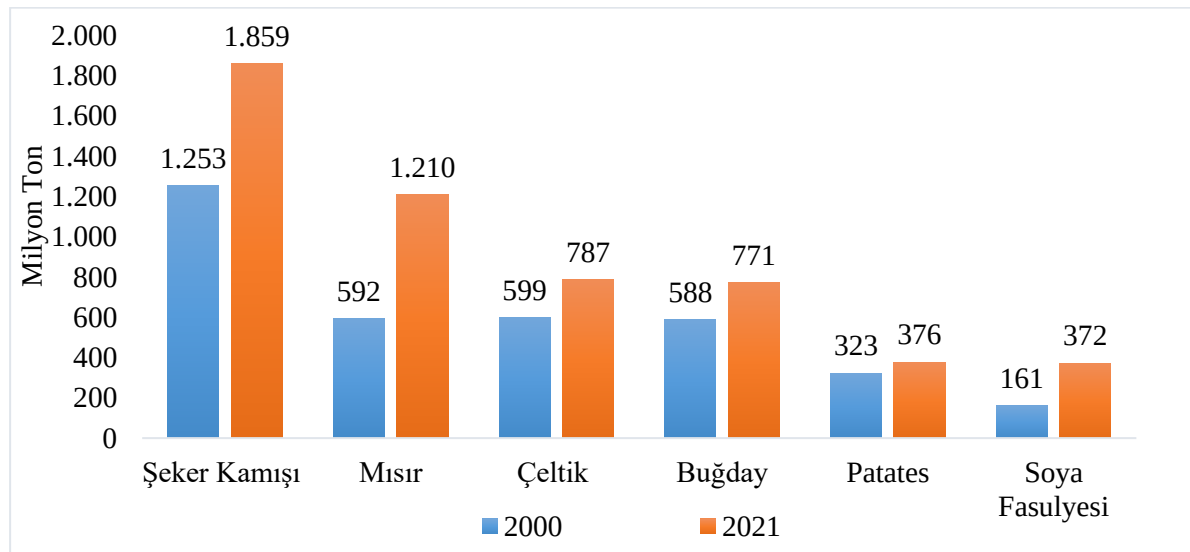
küresel ekonomik görünüm üzerinde ağır bir baskı oluşturduğunu belirtmektedir. Raporda IMF, 2022 yılında küresel ekonomik büyüme tahminini 2022 yılı Temmuz Raporu'na göre değiştirmeyerek yüzde 3,2'de sabit tutmuştur. 2023 yılı küresel büyüme tahminini ise yüzde 2,9'dan yüzde 2,7'ye düşürmüştür. Küresel enflasyonun 2022 yılında yüzde 8,8 olarak gerçekleşeceğini, ancak 2023 yılında yüzde 6,5'e ve 2024 yılında yüzde 4,1'e düşeceği öngörülmüştür (IMF, 2022).

Küresel bazda yaşanan gelişmeler uluslararası ticareti de olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte Rusya-Ukrayna savaşı, enerji fiyatlarındaki artış, lojistik problemleri, arz sıkıntısı ve durgunluk beklentisi nedeniyle küresel ticaretin geleceğine ilişkin belirsizlik de devam etmektedir (SBB, 2022).

2.1.2. Dünyada Bitkisel Üretim

Dünya genelinde en yaygın üretimi yapılan bitkisel ürün grubu, yaklaşık 3 milyar ton üretim miktarı ile tahıllardır. Ancak 2021 yılında ürün bazında üretimi en yüksek olan bitki 1,9 milyar ton ile şeker kamışıdır. Bunu 1,2 milyar ton ile mısır, 787 milyon ton ile çeltik, 771 milyon ton ile buğday, 376 milyon ton ile patates ve 372 milyon ton ile soya izlemektedir. Son yirmi yılda bu ürünler içerisinde en fazla artış yüzde 130,6 ile soya üretiminde gerçekleşmiş ve mısır üretiminde yüzde 104,4, çeltik üretiminde yüzde 31,4, şeker kamışı üretiminde yüzde 48,4, buğday üretiminde yüzde 31,1, patates üretiminde yüzde 16,4 artış sağlanmıştır (Grafik 1).

Grafik 1. Dünya'da Üretimi En Çok Yapılan Bitkisel Ürünler



Kaynak: FAO, 2023a

Buğday, arpa, mısır, sorgum, çavdar ve yulaftan oluşan dünya hububat sektöründe, 2020/21 piyasa döneminde 2,2 milyar ton olan üretimin 2021/22 piyasa döneminde 2,3 milyar tona yükseleceği, 2022/23 piyasa döneminde ise bir miktar azalsa da yine yaklaşık 2,3 milyar ton seviyesinde kalacağı öngörülmektedir. Uluslararası hububat ticareti 2020/21 piyasa döneminde 426 milyon ton iken, 2021/22 piyasa döneminde 424 milyon tona, 2022/23 piyasa döneminde ise 407 milyon tona düşmesi beklenmektedir. Bu gelişmeler dünya hububat stoklarının gerilemesine neden olmuş ve 2019/20 döneminde 616 milyon tona ulaşan stokların 2022/23 döneminde 579 milyon tona düşmesi öngörülmektedir (Tablo 1). 2022/23 döneminde mısır üretimindeki düşüş, hububat tüketim ve dış ticaretini etkilemektedir. Ayrıca ürün fiyatlarında yaşanan değişimler, yem rasyonlarında buğday, arpa ve mısır gibi ikame ürünler arasında geçişlere sebep olmaktadır.

Tablo 1. Dünya Hububat Üretim, Ticaret, Tüketim ve Stok Verileri (Milyon Ton)*

	Piyasa Dönemi			
	2019/20	2020/21	2021/22 ¹	2022/23 ²
Üretim	2.193	2.227	2.291	2.248
Ticaret	397	426	424	407
Tüketim	2.200	2.241	2.295	2.266
Devir Stoku	616	602	598	579

Kaynak: IGC, 2023

* Buğday, arpa, mısır, sorgum, çavdar, yulaf ürünleri toplamıdır.

¹ Tahmin

² Öngörü

Dünyada yaşanan gelişmeler nedeniyle, son 2 yılda hububat tüketiminde gıda amaçlı kullanım oranı artmıştır. Halen en yüksek kullanım yem amaçlı olmakla birlikte, gıda amaçlı kullanım yıllık yüzde 0,5 artarken, yem amaçlı kullanım yüzde 2,1 ve endüstriyel kullanım yüzde 0,5 gerilemiştir. 2022/23 piyasa döneminde toplam 2,3 milyar ton olması öngörülen tüketimin; 754 milyon tonu gıda, 1 milyar tonu yem ve 368 milyon tonu ise endüstriyel amaçlıdır (IGC, 2023).

Gıda sektörünün yanı sıra enerji sektörü ve son yıllarda artan biyodizel endüstrisinin de başlıca hammaddesini yağlı tohumlu bitkiler oluşturmaktadır. 2020/21 piyasa döneminde 607,8 milyon ton olan yağlı tohumlu bitkiler üretiminin 2021/22 döneminde 606,8 milyon tona düştüğü tahmin edilmektedir. 2022/23 piyasa döneminde ise yüzde 4,9 artış göstererek 636,7

milyon ton olacağı öngörülmektedir. Yağlı tohumların tüketimi üretime paralel artış göstermektedir. 2020/2021 yılında 508,9 milyon ton olan tüketim miktarının 2022/23 yılında 529,6 milyon tona ulaşacağı öngörülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Dünya Yağlı Tohumlar Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri (Milyon Ton)

	Piyasa Dönemi			
	2019/20	2020/21	2021/22 ¹	2022/23 ²
Üretim	581,2	607,8	606,8	636,7
Ticaret	191,39	192,03	178,64	198,03
Tüketim	507,9	508,9	509,3	529,6
Stok	111,8	115,4	117,5	119,2

Kaynak: USDA, 2023

¹ Tahmin

² Öngörü

Dünya genelinde 2021/2022 piyasa döneminde 606,8 milyon tonluk üretim ile yağlı tohumlar içerisinde en büyük paya sahip soyanın, en önemli üreticisi 129,5 milyon ton ile Brezilya'dır. Üretim miktarı bakımından Brezilya'yı 121,5 milyon ton ile ABD ve 43,9 milyon ton ile Arjantin takip etmektedir (USDA, 2023). 2021 yılı dünya ortalama soya verimi 287 kg/da iken, ABD ortalaması 346 kg/da seviyesindedir. Türkiye'nin ortalama soya verimi ise 415 kg/da düzeyindedir (FAO, 2023a).

Hububat ve yağlı tohumlar gibi bitkisel üretimin önemli bir diğer ürün grubu olan kuru baklagiller, gelişmekte olan ülkelerde en önemli bitkisel protein kaynağıdır. Dünya kuru baklagil üretiminin son 20 yılı incelendiğinde, 2000 yılında 37,9 milyon ha alanda toplam 29 milyon ton baklagil üretimi yapılırken 2021 yılında üretim alanının 56,5 milyon ha düzeyine, üretimin ise 49,2 milyon tona yükseldiği anlaşılmaktadır. FAO verilerine göre, 2021 yılında dünyada 5,6 milyon ha alanda 5,6 milyon ton mercimek üretimi gerçekleşmiştir. Dünya mercimek üretiminde söz sahibi ülkeler Kanada (1,61 milyon ton), Hindistan (1,49 milyon ton), Avusturalya (854 bin ton), Türkiye (263 bin ton), Nepal (246 bin ton) ve Bangladeş (186 bin ton)'tir (FAO, 2023a).

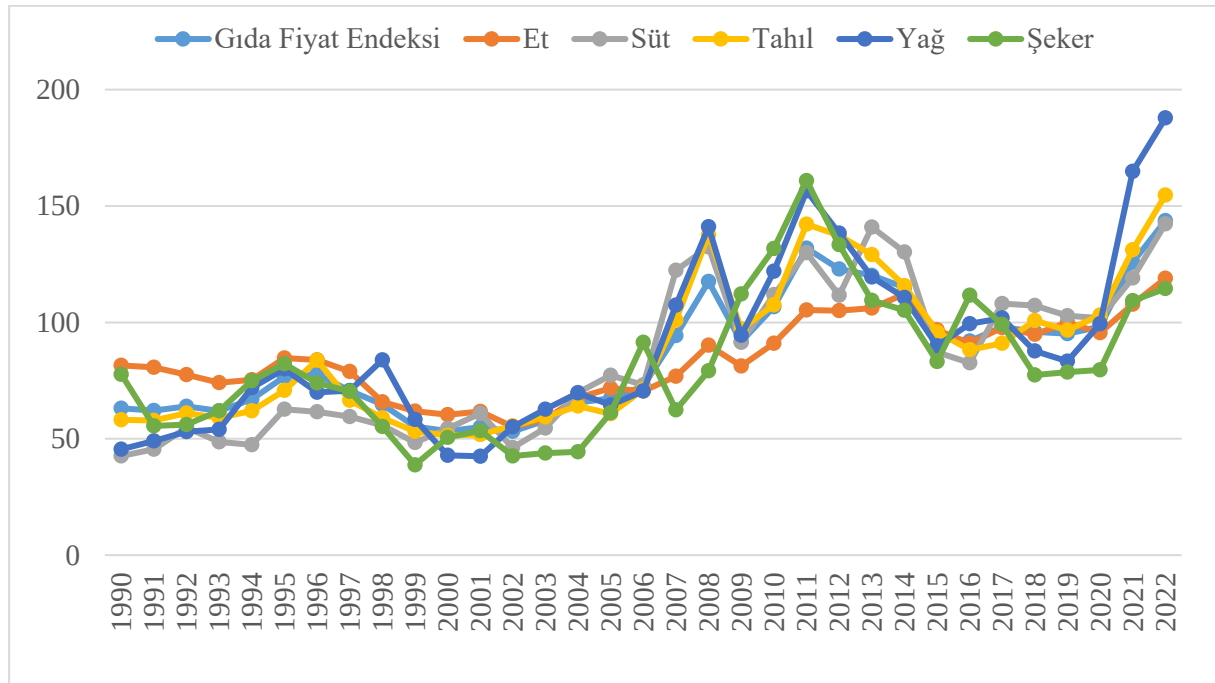
Dünya nohut üretimi, 2021 yılında 15,0 milyon ha alanda 15,9 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. En önemli nohut üreticisi ülkeler Hindistan (11,91 milyon ton), Avustralya (876 bin ton), Etiyopya (478 bin ton), Türkiye (475 bin ton) ve Myanmar (467 bin ton)'dır

(FAO, 2023b). 2021 yılında 35,9 milyon ha tarım alanında 27,7 milyon ton kuru fasulye üretilmiştir. Kuru fasulye üretiminde önemli ülkeler; Hindistan (6,12 milyon ton), Brezilya (2,90 milyon ton) ve Myanmar (2,48 milyon ton)'dır (FAO, 2023a).

2.1.3. Dünya Fiyatları

Pandemi ve Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle yaşanan gelişmeler, tarımsal ürünlerin, girdilerin ve gıda maddelerinin fiyatlarını önemli ölçüde artırmıştır. Esasında tarımsal emtiaların fiyatlarındaki gelişimin incelendiği FAO Gıda Fiyat Endeksi, 2022 yılı Mart ayında bir önceki aya oranla yüzde 13,1 (18,5 puan) artış göstererek 159,7 puana ulaşmış ve tüm zamanların en yüksek seviyesine yükselmiştir. Gıda fiyatları içerisinde en yüksek artış, bitkisel yağ ve tahıllarda yaşanmıştır. Pandemi öncesinde 2019 yılında genel gıda fiyat endeksi 95,1, et fiyat endeksi 100,0, süt endeksi 102,8, tahıl endeksi 96,6 ve yağ endeksi 83,2 iken pandemi sonrasında 2022 yılında tahıllarda fiyat endeksi 154,7'ye yağ endeksi ise 187,8'e yükselmiştir. Buna karşılık et fiyat endeksi 118,9 ve süt fiyat endeksi 142,4 olarak gerçekleşmiştir (Grafik 2).

Grafik 2. FAO Gıda Fiyat Endeksi (2002-2004=100)



Kaynak: FAO, 2023b

FAO Gıda Fiyat Endeksi, 2022 yılı Mart ayında ulaştığı tarihi zirveden sonra düşüş eğilimine geçmiş ve 2022 yılı Kasım ayında 135,7'ye, Aralık ayında ise 132,7'ye gerilemiştir.

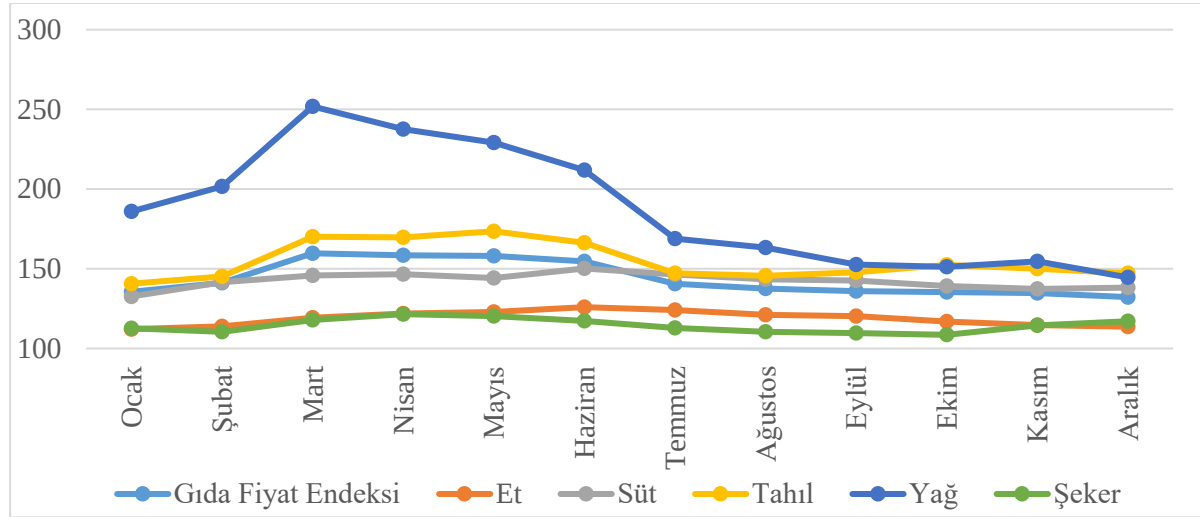
Kasım ayında tahıllar, süt ürünleri ve et fiyat endekslerindeki aylık bazda düşüşler ile bitkisel yağlar ve şekerdeki artışları neredeyse dengeleyerek Ekim ayında büyük bir değişiklik göstermemiştir. 2022 yılı Kasım ayında dünya buğday fiyatları, çoğunlukla Rusya Federasyonu'nun Karadeniz Tahıl Koridoru Anlaşması'na yeniden katılması ve anlaşmanın uzatılması, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin ithalat talebinin baskılanması nedeniyle yüzde 2,8'lik bir düşüş yaşımıştır. Rekabetçi olmayan fiyatlar ve Rusya Federasyonu'ndan artan sevkiyatlarla küresel pazarlarda daha fazla rekabet söz konusu olmaya başlamıştır. Uluslararası tahıl fiyatları da Kasım ayında, Ekim ayına göre yüzde 1 düşüşle gevşemiştir. Dane mısır fiyatları, Karadeniz Tahıl Koridoru Anlaşması kapsamında yaşanan gelişmelerin de etkisiyle aylık bazda yüzde 1,7 gerilemiştir. ABD'de Mississippi Nehri zerindeki ulaşımın iyileştirilmesi de fiyatlara baskı yapmıştır. Kasım ayında uluslararası sorgum fiyatları mısır fiyatlarına paralel olarak yüzde 1,2 gerilerken, arpa fiyatları yüzde 2,5 artmıştır. Uluslararası pirinç fiyatları, bazı Asyalı tedarikçiler için ABD doları karşısında para biriminin değer kazanması ve artan talebin ilgisinin etkisiyle 2022 yılı Kasım ayında yüzde 2,3 artmıştır (FAO, 2022b).

FAO Bitkisel Yağ Fiyat Endeksi 2022 yılında art arda yedi ay düştükten sonra 3,4 puan artarak Kasım ayında 154,7 puan olarak gerçekleşmiştir. Artış, düşük kolza tohumu ve ayçiçek yağı kotasyonlarını dengelemekten çok, yüksek uluslararası palm ve soya yağı fiyatlarından kaynaklanmaktadır. Uluslararası palm yağı fiyatları, diğer yenilebilir yağlara göre rekabetçi olması nedeniyle yenilenen küresel ithalat talebinin yanı sıra Güneydoğu Asya'daki başlıca yetiştirme bölgelerinin bazı kısımlarında aşırı yağış nedeniyle düşük üretim potansiyellerine ilişkin endişelerin desteğiyle Kasım ayında toparlanmıştır. Buna karşılık, ABD'de biyodizel sektöründen gelen güçlü talep soya fiyatlarını desteklemektedir (FAO, 2022b).

FAO Şeker Fiyat Endeksi, 2022 yılı Kasım ayında Ekim ayına göre 5,7 puan artarak ortalama 114,3 puana ulaşarak ve art arda altı aylık düşüşün ardından ilk kez artış göstermiştir. Kasım ayındaki toparlanma, çoğunlukla, önemli üretici ülkelerdeki hasat gecikmeleri nedeniyle küresel şeker arzının devam etmesi ve Hindistan'ın daha düşük bir şeker ihracat kotası açıklaması nedeniyle güçlü alımdan kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Brezilya'da etanol üretiminde şeker kamışının daha fazla kullanılmasına ilişkin endişeleri artıran yüksek etanol fiyatları, dünya şeker fiyatları üzerinde daha fazla yukarı yönlü baskı oluşturmaktadır. Uluslararası şeker fiyat teklifleri, Kasım ayındaki artışa rağmen, 2022/23 sezonunda küresel

arzın artacağına dair beklentilerin baskısıyla geçen yılın aynı ayına göre 5,9 puan altında kalmıştır (FAO, 2022b).

Grafik 3. FAO Gıda Fiyat Endeksinin 2022 Yılı Aylık Değişimi



Kaynak: FAO, 2023b

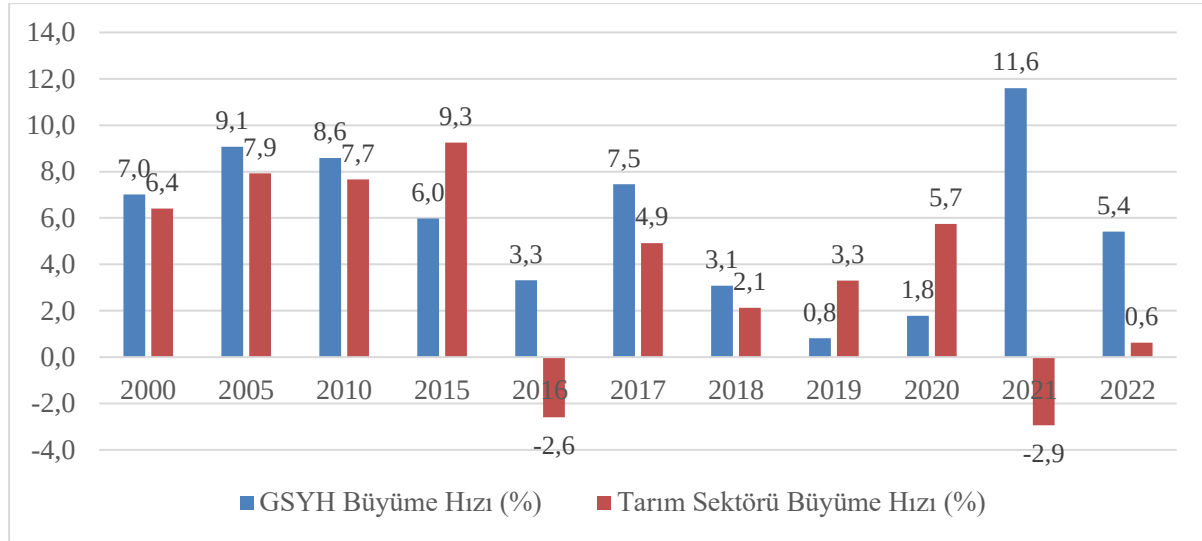
2.2. Türkiye’de Durum

2.2.1. Makro Ekonomik Göstergeler

On Birinci Kalkınma Planı döneminde en yüksek GSYH artışı 2021 yılında yaşanmıştır. GSYH, zincirlenmiş hacim endeksiyle 2022 yılında bir önceki yıla göre yüzde 5,6 artmıştır. Üretim yöntemine göre cari fiyatlarla GSYH, 2022 yılında bir önceki yıla göre yüzde 107 artarak 15 trilyon 6 milyar 574 milyon TL olmuştur. Kişi başına GSYH, 2022 yılında cari fiyatlarla 176.589 TL, ABD doları cinsinden 10.655 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023c).

On Birinci Kalkınma Planı döneminde tarım sektörünün büyüme hızı 2019 yılında yüzde 3,3 oranında, 2020 yılında yüzde 5,7 oranında artmıştır. Ancak kuraklığın yaşandığı 2021 yılında sektör yüzde 2,9 küçülmüştür. 2022 yılında ise, ekonominin geneli yüzde 5,4 büyürken tarım büyüme hızı ise yüzde 0,6 seviyesinde kalmıştır (Grafik 4).

Grafik 4. Türkiye GSYH ve Tarım Sektörü Büyüme Hızları



Kaynak: TÜİK, 2023c

Tarımın genel ekonomi içindeki yerinin anlaşılması bakımından GSYH içindeki payına bakıldığında, 2000 yılında toplam hasıladaki payı yüzde 9,7 olan tarımın ekonomiye katkısının diğer sektörlerdeki gelişmelere bağlı olarak görece azalarak 2021 yılında yüzde 5,7'ye ve 2022 yılında yüzde 5,5'e gerilediği görülmektedir.

Tablo 3. Türkiye Sektörel İstihdam Göstergeleri

	Tarım		Sanayi		İnşaat		Hizmetler	
	Sayı (Bin Kişi)	Pay (%)	Sayı (Bin Kişi)	Pay (%)	Sayı (Bin Kişi)	Pay (%)	Sayı (Bin Kişi)	Pay (%)
2005	4.945	25,5	4.140	21,4	1.096	5,7	9.176	47,4
2010	5.072	23,3	4.619	21,2	1.423	6,5	10.696	49,0
2015	5.357	20,2	5.345	20,2	1.916	7,2	13.884	52,4
2019	5.096	18,2	5.572	19,9	1.566	5,6	15.808	56,4
2020	4.725	17,7	5.496	20,6	1.534	5,7	14.930	55,9
2021	4.949	17,2	6.176	21,4	1.770	6,1	15.932	55,3
2022	4.815	15,7	6.668	21,7	1.846	6,0	17.397	56,6

Kaynak: TÜİK, 2023d

Tarım sektörü, Türkiye'nin önemli istihdam alanlarından biri olup 2022 yılında toplam istihdam içerisindeki payı yüzde 15,7 ile sanayii ve hizmetler sektöründen sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Uzun dönem verileri dikkate alındığında sektörün toplam istihdam içerisindeki payının azaldığı görülmektedir. Tarım sektöründe istihdam edilenlerin sayısında 2005-2021

döneminde önemli bir değişim olmasa da sektörün toplam istihdam içerisindeki payı yüzde 25,5’ten yüzde 15,7’ye gerilemiştir (Tablo 3).

Tarım sektöründeki istihdamın azalması diğer sektörlerdeki büyümenin tarım sektöründeki istihdamın bir bölümünü transfer etmesi beklentisiyle uyumludur. On Birinci Kalkınma Planı döneminde de 2019-2021 yılları arasında tarımsal istihdamın yüzde 18,2’den 15,7’ye gerilediği görülmektedir.

2.2.2. Türkiye’de Bitkisel Üretim

Türkiye’de 2022 yılında tarımsal üretim faaliyeti yürütülen 23,8 milyon ha tarım arazisinde tarla bitkileri, meyve ve sebzeler grubunda toplam 128,6 milyon ton üretim gerçekleştirilmiştir. Yıllar itibarıyla kuraklık yaşanan yıllar dışında bitkisel üretim artış eğilimi göstermektedir. Toplam bitkisel üretim miktarında en büyük pay 70,2 milyon ton ile tarla bitkilerindedir. Tarla bitkileri üretimi toplam bitkisel üretimin yüzde 54,6’sını oluştururken sebzeler 31,6 milyon ton ile yüzde 24,6’sını, meyve-çay ve baharat grubu ise 26,8 milyon ton ile yüzde 20,9’unu oluşturmaktadır. 2000-2022 döneminde özellikle tarla bitkileri üretimi yüzde 20,8 oranında, sebze üretiminde yüzde 22,3 oranında artış yaşanırken, en yüksek artış yüzde 89,5 ile meyve-çay ve baharat grubunda yaşanmıştır. Yeterliliği yüksek olan meyve grubunda üretim miktarında önemli artış olmasına rağmen, stratejik ürünlerin yer aldığı tarla bitkilerindeki artış sınırlı düzeyde olmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Bitkisel Üretim Miktarı (Bin Ton)

	Tarla Bitkileri	Meyve ¹	Sebze	Toplam
2000	61.334	14.227	24.638	100.200
2005	60.997	15.983	26.472	103.452
2010	60.699	17.915	25.997	104.612
2015	65.077	19.100	29.552	113.730
2016	65.184	20.322	30.267	115.773
2017	68.396	22.109	30.826	121.330
2018	62.936	22.279	30.033	115.247
2019	63.802	22.293	31.090	117.184
2020	71.363	23.586	31.177	126.126
2021	61.236	24.907	31.753	117.896
2022	70.204	26.836	31.589	128.629

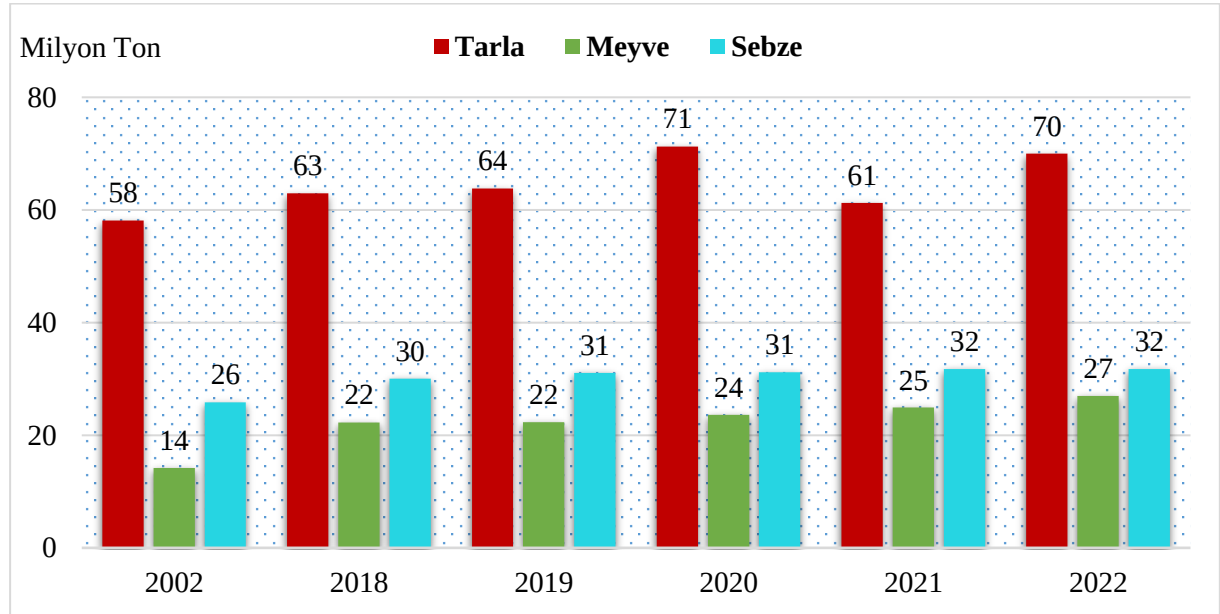
Kaynak: TÜİK, 2023a

¹ Çay dâhil. *Yem bitkisi hariç pamuk kütlü dâhil edilmiştir.

On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2021 yılı hariç toplam bitkisel üretimin artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 2021 yılında yaşanan kuraklıktan en çok etkilenen ürün

grubu 10,1 milyon tonluk ürün kaybı yaşanan tarla bitkileri olmuştur. Ancak 2022 yılında tüm zamanların üretim rekoru düzeyinde bir üretim gerçekleşmiştir (Grafik 5).

Grafik 5. Ürün Grupları İtibarıyla Bitkisel Üretimde Değişim



Kaynak: TÜİK, 2023a

Tablo 5. Yıllar İtibarıyla Türkiye Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)

	Tarla Bitkileri	Meyve	Sebze	Toplam
2005	21.523.273	17.388.204	12.028.209	50.939.687
2010	28.464.470	24.985.143	26.588.512	80.038.126
2015	49.519.631	41.313.433	29.319.015	120.152.079
2016	47.985.465	39.541.499	31.710.697	119.237.661
2017	56.119.499	45.919.889	33.845.748	135.885.136
2018	62.215.074	55.530.590	41.396.513	159.142.178
2019	79.174.211	67.833.246	50.448.427	197.455.884
2020	98.170.160	92.562.217	55.284.422	246.016.799
2021	133.812.577	113.162.948	59.397.878	306.373.402

Kaynak: TÜİK, 2022e

Türkiye'nin yıllar itibarıyla bitkisel üretim değeri cari fiyatlarla incelendiğinde, 2021 yılında 306,4 milyar TL'ye ulaştığı görülmektedir. Toplam bitkisel üretim değerinin yüzde

43,7'si tarla bitkileri, yüzde 36,9'u meyve ve yüzde 19,4'ü sebze üretiminde elde edilmiştir (Tablo 5).

2.2.3. Tarım Alanı

Türkiye’de 2022 yılında 61,6 milyon hektar tarım ve orman alanı bulunmakta olup bu alanın 23,8 milyon hektarı bitkisel üretim faaliyetinin gerçekleştirildiği tarım alanlarından oluşmaktadır. Toplam tarım alanı 2000 yılından bu yana yüzde 9,6 oranında azalarak 2022 yılında 23,8 milyon hektara gerilemiştir.

Artan nüfus, tarım dışı kullanım baskısı, kişi başına düşen arazi miktarında azalma ve iklim değişikliğinin etkileri dikkate alındığında tarım alanlarının kullanım planlaması daha da önemli hale gelmektedir. 2000-2022 yılları arasında stratejik ürünlerin ekimin yapıldığı tarla bitkileri alanı yüzde 8,6 azalmıştır. Ancak arz fazlası olan ve su ayak izi yüksek meyve alanı yüzde 40,8 oranında genişlemiştir. Buna karşılık nadas alanları, uygun ürün desenine geçilmesi ve sulama imkânlarının artmasıyla birlikte yüzde 38,7 oranında daralmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Kullanım Şekline Göre Tarım Alanları (Bin ha)

	Ekilen Alan	Nadas	Sebze	Meyve ¹	Süs Bitkileri	Toplam İşlenen Alan	Çayır-Mera	Toplam Tarım Alanı
2000	18.038	4.826	904	2.611	0	26.379	12.378	38.757
2005	18.005	4.876	894	2.831	0	26.606	14.617	41.223
2010	16.333	4.249	802	3.011	0	24.394	14.617	39.011
2015	15.723	4.114	808	3.284	5	23.934	14.617	38.551
2016	15.575	3.998	804	3.329	5	23.711	14.617	38.328
2017	15.498	3.697	798	3.348	5	23.347	14.617	37.964
2018	15.421	3.513	784	3.457	5	23.180	14.617	37.797
2019	15.398	3.387	790	3.519	5	23.099	14.617	37.716
2020	15.628	3.173	779	3.559	5	23.145	14.617	37.762
2021	16.062	3.059	755	3.591	5	23.473	14.617	38.089
2022	16.487	2.960	718	3.675	6	23.845	14.617	38.462

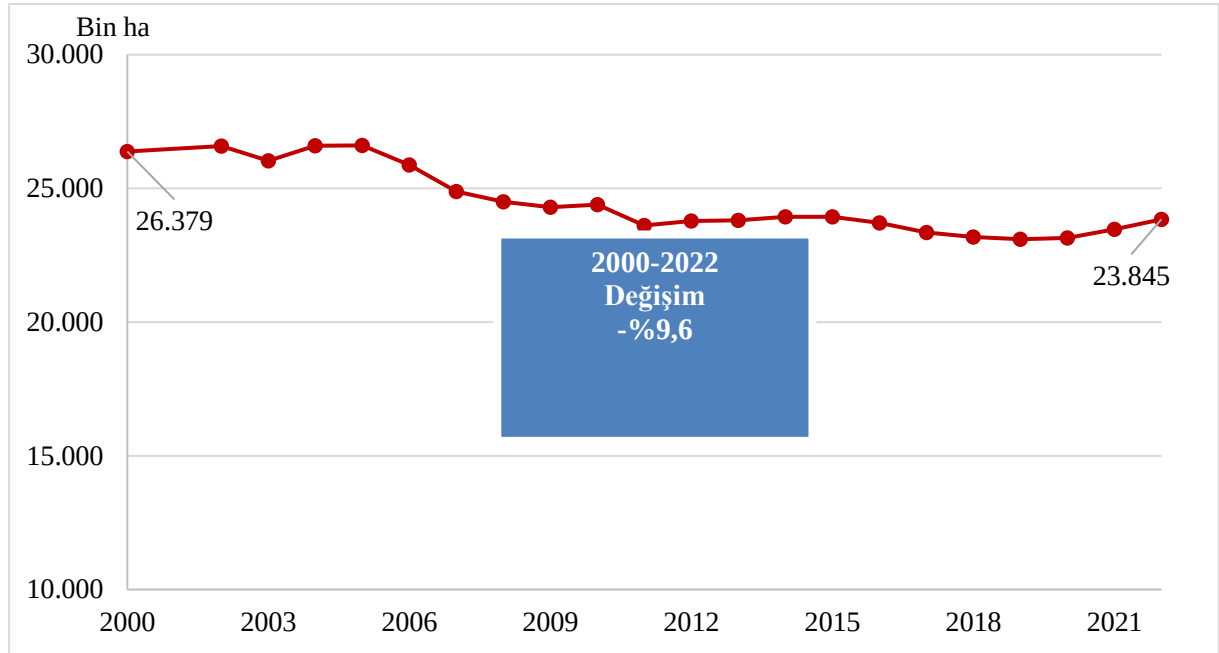
Kaynak: TÜİK, 2023a

¹ Meyve alanlarına içecek ve baharat bitkileri alanları da dâhildir.

On Birinci Kalkınma Planı dönemi başlangıcı 2019 yılı ile 2022 yılı verileri birlikte değerlendirildiğinde nadas alanları daralmaya devam ettiği ve tarla bitkilerinin ekildiği alan yüzde 7,1 artarak 16,5 milyon hektara yükseldiği anlaşılmaktadır. Aynı dönemde sebze alanı yüzde 9,1 azalarak 718 bin hektara gerilemiş, meyve alanında artış devam etmiş ve 3,7 milyon hektara yükselmiştir (Tablo 6).

Son iki yıl verileri karşılaştırıldığında toplam işlenen alandaki artış dikkat çekicidir. On Birinci Kalkınma Planı dönemi içinde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından başlatılan Nadas Alanlarının Değerlendirilmesi Projesi ve Tarım Arazilerinin Kullanımının Etkinleştirilmesi Projesi bu artışta önemli paya sahiptir (Grafik 6).

Grafik 6. İşlenen Tarım Alanında Yaşanan Değişim



Kaynak: TÜİK, 2023a

Bu projeler ile tarım arazilerinin kullanımının etkinleştirilmesi için ekim programında olmayan ve nadasa ayrılan alanlar ile işlemeli tarıma uygun olmayan alanlar öncelikli olmak üzere, uygun tarımsal üretim yöntemleri kullanmak suretiyle bitkisel üretimin artırılması ve hasat sonrası ürün işlemeye yönelik yatırım projelerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. Projenin amacı; atıl, boş ve nadas alanlarda öncelikle stratejik ürünlerin yetiştirilmesi ile bitkisel üretim miktarında artış sağlanmasıdır. Bununla birlikte, işlemeli tarıma uygun olmayan alanların üretime kazandırılması, yabancı menengiç ve delice vb. ağaçların aşılması ile kırsaldaki üreticilerin gelirlerinin artırılması, yeni üretim ve işleme teknikleri ile iklim değişikliğine uyum sağlanması ve birim alandan daha fazla ürün alınması öngörülmektedir.

On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2019-2021 yılları arasında yürütülen çalışmalarla stratejik öneme sahip hububat, baklagiller ve yağlı tohumların da içerisinde olduğu tarla bitkileri ekim alanlarında 6,6 milyon da artış, nadas alanlarında ise 3,3 milyon da azalış yaşanmıştır.

2.2.4. Tarla Bitkileri Üretimi

Bitkisel üretim içerisinde en önemli paya sahip olan tarla bitkileri ana ürün grubunda yer alan tahıllar Türkiye'nin birçok bölgesinde yetiştirilmektedir. Son 22 yılda tahıl alanları yüzde 19,8 oranında azalma göstermiş ve 2000 yılında yaklaşık 140 milyon da alanda üretim yapılırken, 2022 yılında 112 milyon dekara gerilemiştir. Ancak birim alandan elde edilen verimlerdeki artış nedeniyle 2000 yılında 32,2 milyon ton olan tahıl üretimi, 2020 yılında 37,2 milyon tona yükselmiştir. 2021 yılında yaşanan kuraklık nedeni ile üretim miktarı 31,9 milyon tona gerilemiştir. 2022 yılında ise bir önceki yıla göre yüzde 21,3 artışla 38,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 6). Dünyada ve Türkiye'de buğday tarımı insan beslenmesindeki temel besinlerin hammadde olması açısından, diğer ürünlere oranla ayrı bir önem arz etmektedir. Özellikle ülkemizde buğday ve buğdaydan yapılan gıda maddeleri tüketiminin birinci sırayı alması nedeniyle bu önemi daha da artmaktadır.

Tahıllar grubu ürünlerden biri olan buğday gerek dünyadaki diğer ülkelerde gerekse Türkiye'de insan beslenmesindeki en temel besinlerin hammadde olması nedeniyle diğer tarımsal ürünlere göre daha fazla stratejik önem taşımaktadır. Bu nedenle tüm dünyada Covid-19 salgını sebebiyle makarna türü dayanıklı kuru gıda ürünlerine talebin artması buğdaya olan talebi de artırmıştır. Pandemi ardından yaşanan Rusya-Ukrayna savaşı ve iklim krizi Türkiye dâhil tüm dünyayı üretim, tedarik ve yüksek fiyatlar ekseninde etkisi altına almıştır. 2022 yılı Şubat ayında başlayan ve hâlâ devam eden Rusya-Ukrayna savaşı buğday dâhil tüm tahıl piyasalarını etkilemiştir. Tüm dünyanın en temel tahıl ihracatçısı olan iki ülkenin 2021/22 pazarlama yılı itibarıyla dünya buğday ihracatında yüzde 25,9'luk pay alması ve savaş sonrasında yaşanan tedarik sorunları, ürün fiyatlarının artması, insanların göçe zorlanması ve özellikle ithalata bağımlı ülkelerde açlık tehdidi altında bulunan nüfusun artması risklerini beraberinde getirmiştir.

Bu noktada 22 Temmuz 2022 tarihinde Türkiye'nin öncülüğünde Rusya ve Ukrayna arasında imzalanan Tahıl Koridoru Anlaşması büyük önem arz etmektedir. Bu anlaşma ile Ukrayna'nın Rusya tarafından işgal edilen limanlarında depolanan tahılın serbest bırakılmasının önü açılmış olup küresel piyasalar açısından önemli bir rahatlama sağlamıştır.

Türkiye, buğday ekim alanı 2021/22 pazarlama yılı itibarıyla dünya buğday ekim alanının yüzde 3,2'sini oluşturmaktadır. Bu alan aynı zamanda Türkiye'de toplam ekilen tahıl alanının yüzde 60,5'ini teşkil etmektedir. Dünya buğday ihracatında 10. sırada yer alan

Türkiye'nin buğdayda kendine yeterlilik derecesi 2020/21 pazarlama döneminde yüzde 102,3 iken kişi başı tüketim 176,8 kg'dır. Türkiye buğday ve buğday ürünleri ihracatı yıllar itibarıyla değişmekle beraber yaklaşık 7,5 milyon tonluk bir potansiyele sahiptir. Buğday ve buğday ürünleri ihracatının büyük bir kısmını buğday unu ve makarna ihracatı oluşturmaktadır. 2021/22 pazarlama dönemi verileri incelendiğinde toplam buğday ve buğday ürünleri ihracatının yüzde 54,7'sini buğday unu, yüzde 30,3'ünü makarna, yüzde 7,9'unu bisküvi, yüzde 4,7'sini buğday, yüzde 2,4'ünü bulgur-irmik ve yüzde 0,01'ini buğday nişastasının oluşturduğu görülmektedir.

Dünya un ihracatında birinci, makarna ihracatında ikinci sırada yer alan Türkiye'nin buğday ve buğday ürünlerinin toplamında ihracat yaptığı ülkelerin başında Irak, Suriye, Venezuela, Yemen ve Somali gelirken en fazla buğday ithalatı yaptığı ülke ithalatın yüzde 66'sını oluşturan Rusya'dır. Yüzde 21'lik pay ile Ukrayna ithalatta ikinci sırada yer alırken, Moldova, Brezilya ve Bulgaristan Türkiye'nin buğday ithalatı yaptığı diğer ülkelerdir. Türkiye'de buğday ve buğday ürünleri ithalatının tamamına yakını sadece buğday ithalatı oluşturmaktadır. İthalatın artmasının en temel nedeni buğdaya dayalı mamul madde ihracatının artmasıdır.

OECD-FAO 2022-2030 tarımsal üretim öngörülerine göre; önümüzdeki 10 yıl içerisinde tahıl üretiminin geliştirilmiş tohum çeşitleri, girdi kullanımında verimlilik ve tarımsal uygulamalardaki iyileşmeleri kaynaklı verim artışına bağlı olarak artacağı öngörülmektedir. Buğday üretimindeki artışta Hindistan, Rusya ve Kanada'daki üretim artışları etkili olacaktır. 2031 yılına kadar küresel buğday arzının 18 milyon ton artacağı, ülkelerin ulusal düzeyde kendi kendine yeterliliği geliştirme politikalarına önem vereceği beklenmektedir.

Tarla bitkileri toplam üretim alanı içerisinde yüzde 78,6'sını tahıllar, yüzde 12,1'ini yağlı tohumlar yüzde 6,4'ünü baklagiller, yüzde 2,9'unu ise yumru bitkiler oluşturmaktadır. Üretim miktarı itibarıyla en önemli tarla bitkisi yüzde 56,1 ile tahıllardır. Tahılları yüzde 35,1 ile yumru bitkileri yüzde 6,9 ile yağlı tohumlar izlemektedir. 2000-2022 yılları arasında yağlı tohumlu bitkiler yüzde 110,9 artış ile tarla bitkileri ürün grubunda en fazla artış gösteren tek ürün grubu olup 2022 yılında yağlı tohumlu bitkiler üretimi 4,8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

2021/22 piyasa döneminde toplam tahıl ürünlerinde yeterlilik derecesi yüzde 80,3 olarak gerçekleşmiştir. Aynı piyasa yılında ekmeklik buğdayda yeterlilik oranı yüzde 79,9, makarnalık

buğdayda yüzde 151,8, yem sanayinin en önemli girdilerini oluşturan arpanın yeterlilik derecesi yüzde 66,8 mısırın ise yüzde 76,6'dır. Pirinçte yeterlilik derecesi yüzde 75,4, patatesten ise yeterlilik derecesi yüzde 106,1'dir. Baklagiller grubu toplamda yüzde 83,4, yeterlilik derecesine sahip iken, bu grupta en yüksek yeterlilik derecesi yüzde 106,7 ile kuru fasulyede belirlenmiştir. Nohutta yeterlilik derecesi yüzde 96,0 olup önemli ihraç ürünü olan kırmızı mercimekte ise yeterlilik derecesi yüzde 57,0 olarak gerçekleşmiştir. Yağlı tohumlar ürün grubunda yeterlilik dereceleri ayçiçeğinde yüzde 59,6, soyada yüzde 6,0 ve kolzada yüzde 116,7'dir. Şekerpancarında ise yeterlilik derecesi yüzde 100'dür (TÜİK, 2023a).

Türkiye'de 2022 yılı itibarıyla pamuk çiğidi dâhil 17,3 milyon da alanda 4,75 milyon ton yağlı tohum üretilmiştir (Tablo 7). Ancak yurt içi talep dikkate alındığında, yağlı tohum grubunda yeterlilik derecesi düşük olup üretimin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 7. Tarla Bitkileri Üretiminde Ana Ürün Gruplarının Üretim İstatistikleri

	Tahıllar		Yağlı Tohumlar		Baklagiller		Yumru Bitkiler	
	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan ¹ (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)
2000	139.626	32.249	12.905	2.253	13.168	1.182	6.151	24.191
2005	138.932	36.472	11.907	2.421	11.771	1.433	4.901	19.271
2010	121.003	32.773	12.495	2.969	8.222	1.235	4.699	22.491
2015	117.132	38.637	13.001	3.442	6.903	1.079	4.286	20.787
2016	114.652	35.281	13.205	3.481	7.152	1.080	4.674	24.344
2017	111.080	36.133	14.270	3.883	7.905	1.164	4.823	25.952
2018	108.992	34.409	14.188	4.009	8.879	1.225	4.281	21.988
2019	107.722	34.402	14.015	3.985	9.032	1.230	4.548	23.036
2020	111.432	37.188	12.542	3.685	8.711	1.293	4.862	28.227
2021	111.392	31.870	15.130	4.376	9.123	1.054	4.444	22.869
2022	112.007	38.670	17.297	4.751	9.051	1.311	4.138	24.203

Kaynak: TÜİK, 2023a

¹ Pamuk alanı dâhil

Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında baklagiller ekim alanı yüzde 31,3 azalmıştır. Ancak On Birinci Kalkınma Planı döneminde başlatılan “Nadas Alanlarının Değerlendirilmesi ve Atıl Arazilerin Kullanımının Etkinleştirilmesi Projesi” sonucunda baklagillerin ekim alanlarında tekrar artış yaşanmaya başlamıştır. 2015 yılında 6,9 milyon da seviyesine kadar

gerileyen baklagillerin alanı, 2022 yılında 9,1 milyon dekara ulaşmıştır. 2022 yılında baklagil üretimi bir önceki yıla göre yüzde 24,0 artarak 1,31 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Yumru bitkiler üretim alanı son 22 yılda 6,2 milyon dekardan 4,1 milyon dekara gerilemiştir. On Birinci Kalkınma Planı döneminde en yüksek üretim 28,2 milyon ton ile 2020 yılında gerçekleşmiştir (Tablo 7). Bu grupta yer alan şekerpancarı üretimi ise plan döneminde 18,1 milyon tondan 19,0 milyon tona yükselmiştir.

Kutu 1. Şeker Sektöründe Yaşanan Gelişmeler

Gıda üretim sürecinin en önemli girdisi olan şeker, küresel bazda stratejik öneme sahip bir sektör olarak yer almaktadır. Bu çerçevede şeker, ülkemizde müstakil bir kanuna sahip olan bitkisel ürünlerden biri olup 2001 yılında yayımlanan 4634 sayılı Şeker Kanunu hükümleri çerçevesinde yönetilmektedir. 4634 sayılı Kanun ile arz-talep dengesini tesis etmeyi hedefleyen bir politika belirlenmiştir. Arz yönetimi aracı olarak “kota” sistemi getirilmiştir. Kanununun vermiş olduğu tüm görev ve sorumluluklar Tarım ve Orman Bakanlığı merkez birimlerinden “Şeker Dairesi Başkanlığı” tarafından yürütülmektedir. 2022/2023 pazarlama döneminde Cumhurbaşkanlığı tarafından A Kotası 2 milyon 750 bin ton olarak belirlenmiştir. Belirlenen “A Kotası” şekerin; 2 milyon 681 tonu pancar şekeri üreten şirketlere, ülke toplam A Kotasının yüzde 2,5’u olan 68 bin 750 tonu ise nişasta bazlı şeker (NBŞ) üreten şirketlere tahsis edilmiştir. Ayrıca güvenlik payı için bulundurulmak üzere A Kotası şekerin yüzde 5 oranında 134 bin ton şeker “B Kotası” olarak belirlenmiştir. Pancar şekeri kotaları Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.’ye ait 15 fabrika, kooperatiflere ait 6 fabrika ve özel sektöre ait 12 fabrika olmak üzere toplam 33 fabrika için tahsis edilmektedir. NBŞ kotaları ise özel sektöre ait 5 fabrikaya tahsis edilmektedir. Bunun yanında sadece ihracat izni bulunan kotasız 5 özel NBŞ fabrikası da bulunmaktadır. On Birinci Kalkınma Planı dönemindeki en önemli gelişme 10 şeker fabrikasının özelleştirilmesi ve şeker kanununda yapılan değişiklik ile nişasta bazlı şeker kotasının yüzde 10’dan yüzde 5 indirilmesidir. Ayrıca 2019/2020 pazarlama yılından itibaren Cumhurbaşkanlığı Kararı ile nişasta bazlı şeker kota oranı yüzde 50 azaltılarak yüzde 2,5 olarak uygulanmaya başlanmıştır.

On Birinci Kalkınma Planı döneminde, tarla bitkileri içerisinde üretim miktarı en fazla artan ürün grubu yem bitkileri olmuştur. Yıllar itibarıyla uygulanan destekleme politikaları ile sürekli artış gösteren yem bitkileri üretimi 2022 yılında 67,0 milyon tona yükselmiştir (Tablo 8). Ancak, yem bitkileri alanında yaşanan artış, buğday ve pamuk başta olmak üzere diğer tarla bitkileri ekim alanlarının daralmasına sebep olmaktadır. Buna karşılık hayvancılığın ihtiyaç duyduğu kaba yemin karşılanma oranı halen yüzde yüzlere ulaştırılamamıştır. Bu nedenle birim alandan daha fazla kaba yem elde edilmesini sağlayacak çalışmalar ile nadasa bırakılan veya ara dönemlerde boş kalan arazileri kışlık ekimlerle değerlendirecek uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Tekstil sanayinin ana hammaddesi olan pamuk üretim miktarında yıllar itibarıyla dalgalanmalar görülmektedir. 2000 yılında 6,5 milyon da alanda yapılan pamuk tarımı, 2002 yılında 7,2 milyon da ile son 20 yılın en yüksek seviyesine çıkmıştır. Yıllar itibarıyla ekim

alanında yaşanan azalmaya rağmen birim alandan elde edilen verimin artışından dolayı üretim miktarı da yükselmiştir. 2022 yılında tüm zamanların rekoru olan 2,8 milyon ton kütlü pamuk üretimi gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023a).

Geçmişte Türkiye'nin geleneksel ihracat ürünü olan tütün, alım politikalarında yaşanan değişim nedeniyle, üretim miktarı ve ekim alanında önemli düşüş yaşanmıştır. 2000 yılında 2,37 milyon da alanda elde edilen 200 bin ton üretim, 2022 yılında 751 bin da alanda 82 bin tona gerilemiştir (TÜİK, 2022). On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2019-2022 yılları arasında, tütün ekim alanında yüzde 14,9 düşüş yaşanırken üretim miktarında ise yüzde 20,2 artış sağlanmıştır (Tablo 8). Tütün sektöründe yaşanan bu gelişmeler nedeniyle, mevcut üretim ve iç talep yanında dış ticaret politikalarının gözden geçirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 8. Tarla Bitkileri Kapsamındaki Diğer Ürün Gruplarının Üretim İstatistikleri

	Yem Bitkileri ¹		Tekstilde Kul. ²		Tütün		Parfümeri ve Eczacılık Bitkileri	
	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)	Alan (Bin da)	Üretim (Bin Ton)
2000	3.614	5.374	6.554	2.262	2.366	200	279	12
2005	9.424	14.715	5.471	2.240	1.853	135	256	14
2010	14.615	30.074	4.807	2.150	813	53	523	35
2015	18.628	42.036	4.340	2.050	920	68	663	45
2016	18.697	45.666	4.160	2.100	925	74	351	34
2017	19.955	51.273	5.019	2.450	995	94	293	32
2018	20.015	52.263	5.186	2.570	935	75	516	48
2019	20.994	55.525	4.779	2.200	882	68	748	51
2020	22.700	60.703	3.592	1.774	885	79	547	48
2021	24.806	60.734	4.323	2.250	831	71	616	51
2022	27.528	67.041	5.732	2.750	751	82	528	46

Kaynak: TÜİK, 2023a

¹ Yeşil ot (Özel mülkiyet çayır alanı dâhil edilmemiştir).

² Kütlü pamuk miktarı dâhil edilmiştir.

Türkiye haşhaş, şerbetçi otu, oğul otu, ısırgan otu, adaçayı, yağlık gül, lavantadan oluşan parfümeri ve eczacılık gibi alanlarda kullanılan bitkiler üretiminde dünyanın önemli ülkelerinden biridir. 2000 yılında 279 bin da alanda yapılan 12 bin tonluk üretim, önemli bir artış göstererek 2022 yılında 528 bin da alanda 46 bin tona yükselmiştir. Bu grup içerisinde yer alan tıbbi ve aromatik bitkilerin önemi her geçen gün artmaktadır. Üretimin geliştirilmesi ve kapasite kullanımının artırılmasına yönelik olarak planlamalara ihtiyaç duyulmaktadır (Tablo 8).

Türkiye'nin toprak ve iklim şartları ile mevcut biyoçeşitliliği birçok tıbbi ve aromatik bitki türünün yetiştirilmesine imkân tanımaktadır. Bu nedenle ekolojik ve ekonomik olarak en uygun havzaların ürünler bazında seçilerek tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin geliştirilmesine yönelik planlamalar yapılmalıdır. Alan planlanmasına, arz açığı olan diğer tarımsal ürünlere rakip olmayacak şekilde, küçük işletme ölçeğindeki, kurak, meyilli ve marjinal alanlar öncelikle değerlendirilmelidir (Bknz. Kutu 2).

Kutu 2. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü

Türkiye'nin doğal bitki örtüsü, belirlenen 11.707 bitki çeşidi ile küresel ölçekte büyük zenginliğe sahiptir. Kullanım alanı oldukça geniş olan tıbbi ve aromatik bitkiler bütün halde taze ve kuru olarak kullanıldığı gibi; yaprak, kök, çiçek, tohum, kabuk, yumru veya toprak üstü kısmı gibi bitki parçaları, bunların parçalanmış veya öğütülmüş halleri, farklı şekillerde hazırlanmış ekstraktları gibi çok değişik kullanım formları bulunmaktadır. Kapsamda çok fazla ürünün bulunması ve kullanım alanlarının çeşitli olması nedeniyle her bir ürün için farklı pazar yapıları ortaya çıkmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin literatürde birçok tanımı olmasına rağmen kapsama giren ürünler net olarak belirtilmemiştir. TÜİK istatistiklerine göre tahıllar, sebzeler ile meyve, içecek ve baharat bitkileri başlıkları altında toplanan 3 ana ürün grubu altında yer alan tıbbi ve aromatik bitkilerin özel bir sınıflandırması bulunmadığından bitkisel üretim değeri içindeki payının hesaplanması mümkün olmamaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler olarak yaklaşık 19 çeşit tıbbi ve aromatik bitkinin tarımı yapılmakta olup üretim miktarı bakımından haşhaş, kimyon, kırmızıbiber, nane, kekik, yağlık gül ve anason ilk sıralarda yer almaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin dış ticaretinde onlarca bitki yer almaktadır. Bu bitkilerden bazıları hem endüstri bitkileri sınıfında yer alırken hem de tıbbi ve aromatik bitki kabul edilmektedir. Bu bitkilere ilişkin özel GTİP numarası olmadığından dış ticareti sağlıklı olarak izlenememektedir.

2.2.5. Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Üretimi

Bitkisel üretim değeri içerisinde yaklaşık yüzde 36,9'luk bir paya sahip olan meyveler, içecek ve baharat bitkileri üretimi yıllar itibarıyla önemli artışlar göstermiştir. Tarla bitkilerinin ekim alanındaki azalmaya karşılık meyve dikim alanı artış eğilimindedir. 2000-2022 yılları arasında meyve dikim alanı yüzde 40,8 oranında artarak 3,7 milyon hektara ulaşmıştır.

Meyveler, içecek ve baharat bitkileri ürün grubu içerisinde 2022 yılı üretiminde en büyük payı yüzde 22,4 ile (6,0 milyon ton) ile taş çekirdekli almaktadır. Bunu yüzde 20,8 ile (5,6 milyon ton) yumuşak çekirdekli, yüzde 17,6 ile (4,7 milyon ton) turuncgiller ve yüzde 15,5 ile (4,2 milyon ton) üzüm izlemektedir. Toplam üretim içinde diğer meyveler grubu 3,1 milyon ton üretim miktarıyla yüzde 11,6, sert kabuklular 1,6 milyon ton üretim ile yüzde 6,0, çay 1,3 milyon ton üretim ile yüzde 4,8 ve baharat bitkileri 347 bin ton üretim ile yüzde 1,3 pay sahibidir (Tablo 9, Tablo 10).

Kiraz, kayısı ve zeytin gibi Türkiye'nin en önemli ihraç ürünlerinin içerisinde olduğu taş çekirdekli meyve grubu üretimi, 2000 yılında 3,4 milyon ton iken, 2022 yılında yüzde 79,0 artarak 6,0 milyon tona yükselmiştir. On Birinci Kalkınma Planı döneminde ise 2019-2022 yılları arasında taş çekirdekli meyvelerde üretim artışı yüzde 36,6 olarak gerçekleşmiştir. Sert kabuklu meyve üretimi yüzde 23 artırarak 2019 yılında 1,3 milyon tondan 2022 yılında 1,6 milyon tona yükselmiştir. Özellikle son yıllarda badem, ceviz ve Antepfıstığı dikim alanlarında ve üretim miktarlarında önemli artışlar yaşanmaktadır (Tablo 9).

Tablo 9. Meyve Üretiminde Ana Ürün Gruplarının Üretim Miktarı (Ton)

	Turunçgiller	Yumuşak Çekirdekli	Taş Çekirdekli ¹	Sert Kabuklular
2000	2.222.200	2.901.100	3.357.300	758.000
2005	2.913.000	3.046.300	3.260.500	835.000
2010	3.572.376	3.117.562	3.301.352	1.020.711
2015	3.975.873	3.163.204	4.052.908	1.123.750
2016	4.293.007	3.542.680	4.258.407	934.750
2017	4.769.726	3.728.742	4.994.126	1.115.904
2018	4.902.052	4.342.569	4.195.922	1.133.580
2019	4.301.415	4.350.977	4.399.138	1.308.701
2020	4.348.742	5.056.672	4.321.771	1.483.314
2021	5.362.615	5.236.478	4.673.736	1.384.147
2022	4.710.808	5.586.320	6.009.479	1.609.489

Kaynak: TÜİK, 2023a

¹ Zeytin dâhil

2022 yılı itibarıyla Türkiye'de 5,6 milyon ton yumuşak çekirdekli meyve üretimi gerçekleşmiştir. 2019-2022 döneminde yumuşak çekirdekli meyvelerde üretim miktarında yüzde 28,4'lük bir artış yaşanmıştır (Tablo 8). Yumuşak çekirdekli meyve grubunun üretim artışıdaki en büyük pay elma üretiminde yaşanan artıştan kaynaklanmaktadır. 2019 yılında 3,6 milyon ton olan Türkiye elma üretimi 2022 yılında 4,8 milyon tona yükselmiştir (TÜİK, 2023a).

Türkiye açısından hem üretim miktarı hem de ihracat ürünü olması açısından önemli olan turunçgiller üretimi artarak devam etmiştir. 2000 yılında 2,2 milyon ton olan üretim 2022 yılında yüzde 112 artarak 4,7 milyon tonu aşmıştır (Tablo 9). Turunçgil üretimi, 2022 yılında bir önceki yıla göre düşüş göstermesine rağmen incelenen 2019-2022 döneminde yüzde 9,5 artmıştır. Turunçgillerde kendine yeterlilik oranı 2020/21 piyasa döneminde yüzde 189,2 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2022a). Turunçgiller üretiminin en önemli sorunu, pazar isteklerine

uygun kalitede üretimin olmaması, kalıntı sorunu ve hasat süresinin kısa olmasıdır. Aynı zamanda çabuk bozulabilir olması, yeni pazar arayışını ve tüketim alternatiflerinin artırılmasını zorunlu kılmaktadır. Kalıntı sorununun çözümü ve hasat süresinin uzatılmasına yönelik olarak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Türkiye'nin Doğu Karadeniz Bölgesi'ne ait bir ürün olan çay tarımı, Rize ili başta olmak üzere Trabzon, Artvin, Giresun ve Ordu'da 832 bin da alanda yapılmaktadır. Çay üretimi 2022 yılında 1,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Diğer Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Üretimi (Ton)

	Çay	Üzüm	Diğer Meyveler	Baharat Bitkileri
2000	758.038	3.600.000	582.500	48.240
2005	1.192.004	3.850.000	810.675	75.200
2010	1.305.566	4.255.000	1.118.744	224.041
2015	1.327.934	3.650.000	1.556.370	247.045
2016	1.350.000	4.000.000	1.664.370	278.248
2017	1.300.000	4.200.000	1.771.795	228.662
2018	1.480.534	3.933.000	1.986.905	284.876
2019	1.407.448	4.100.000	2.118.222	306.679
2020	1.450.556	4.208.908	2.433.677	314.999
2021	1.453.964	3.670.000	2.793.311	332.310
2022	1.300.000	4.165.000	3.107.668	346.905

Kaynak: TÜİK, 2023a

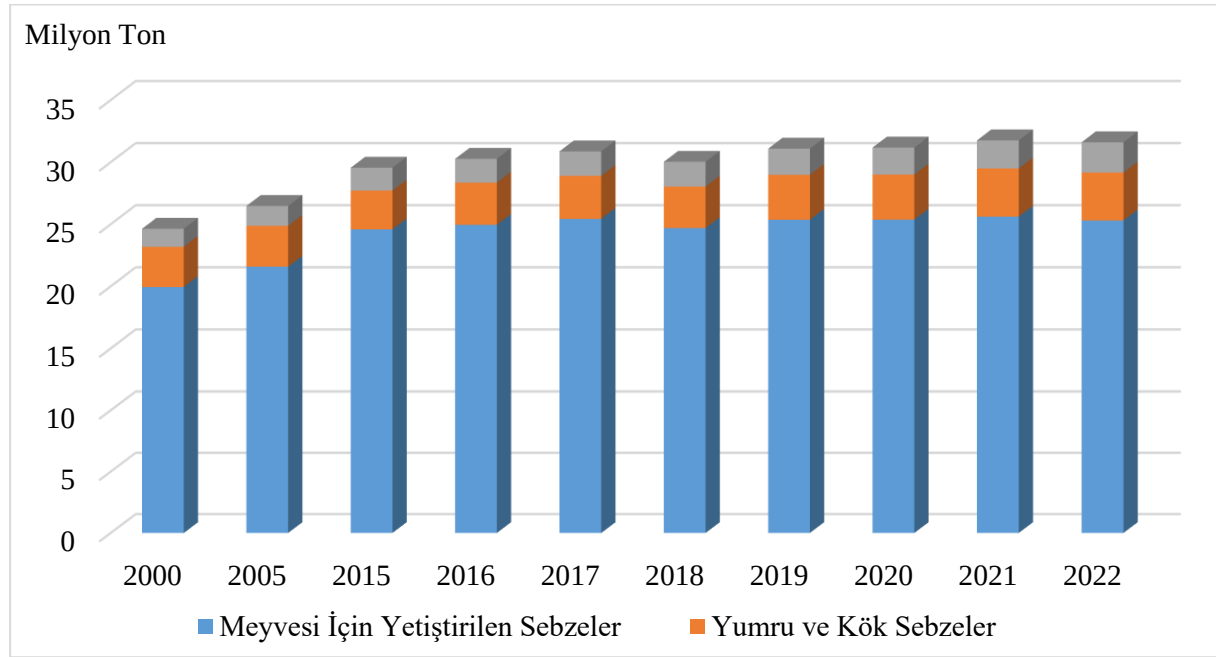
On Birinci Kalkınma Planı döneminde meyvecilik açısından yaşanan önemli gelişmelerden biri de sertifikalı fidan kullanım destekleme politikasında yapılan değişikliktir. 2021 yılından itibaren sertifikalı fidan destekleri, yüzde 6 ve üzeri eğime sahip arazilerde uygulanmaya başlanmıştır. Böylece tarla tarımı ve sebze yetiştiriciliğine elverişli alanların meyve bahçesi olarak değerlendirilmesinin önlenmesi ve arzu edildiği üzere meyilli arazilerde meyve bahçelerinin kurulması teşvik edilmiştir.

2.2.6. Sebze Üretimi

2022 yılı toplam 31,6 milyon ton sebze üretimi içerisinde en büyük payı 25,3 milyon ton üretim karşılığında yüzde 80,1 ile meyvesi için yetiştirilen sebzeler oluşturmaktadır. Yumru

ve kök sebze üretimi 3,9 milyon ton, diğer sebzelerin üretimi ise 2,4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2019-2022 döneminde tüm sebze gruplarının üretim miktarı genel olarak artmakla birlikte en yüksek artış yüzde 15,7 ile diğer sebzeler grubunda olmuştur. Yumru ve kök sebzelerin üretiminde yüzde 6,6 artış yaşanırken meyvesi için yetiştirilen sebze üretiminde yüzde 0,2 azalış yaşanmıştır (Grafik 7). 2021/2022 piyasa döneminde kendine sebzelerde yeterlilik oranı yüzde 113,5 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023a).

Grafik 7. Yıllara Göre Sebze Üretimi



Kaynak: TÜİK, 2023a

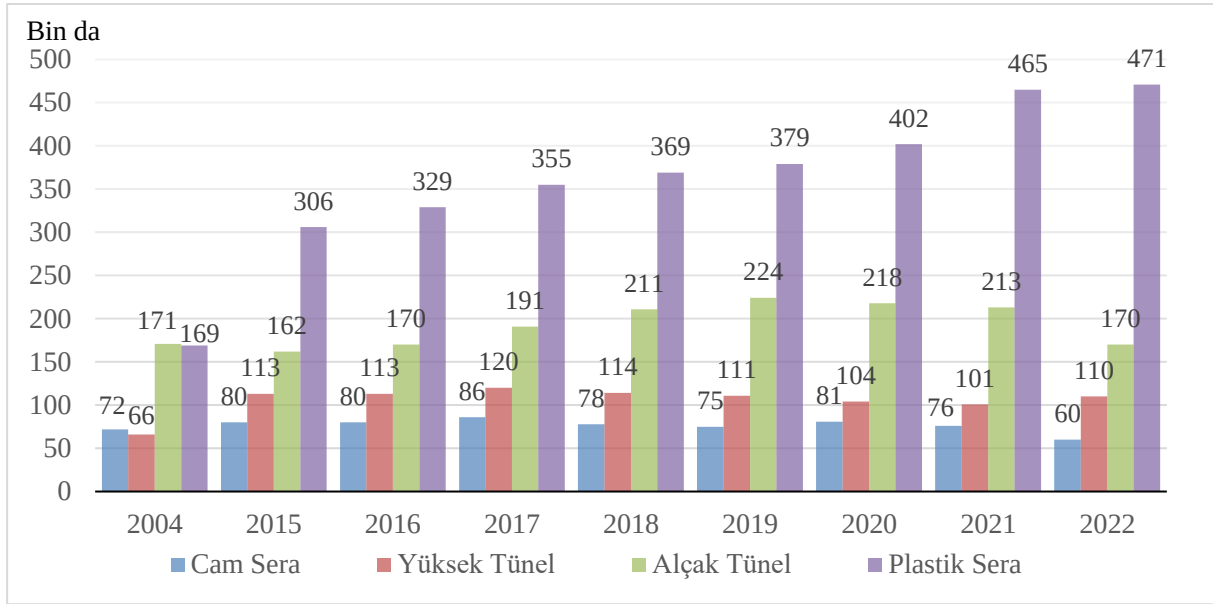
2.2.7. Örtü Altı Üretimi

Örtü altı yetiştiriciliği, birim alana düşen işgücü ve sermaye açısından tarımın en yoğun uygulama alanını oluşturmaktadır. Örtü altı yetiştiriciliği, tarımsal üretim sektörleri arasında istihdamın en fazla olduğu sektörlerden biridir. Türkiye’de 50 yılı aşkın bir geçmişi olan seracılık, çok hızlı bir gelişerek gerek üretim gerekse ihracat açısından önemli bir sektör haline dönüşmüştür. Özellikle tarım dışından sermaye girişi ile son 10 yıl içerisinde seracılık sektörünün büyüme hızı, tarımın diğer alanlarına göre daha yüksek olmuştur.

Türkiye sahip olduğu üretim alanı ile Avrupa’da ikinci, dünyada dördüncü sırada yer almaktadır. 2018 yılında 772 bin da olan örtü altı üretim alanı, 2020 yılında 805 bin da, 2021 yılında 855 bin da, 2022 yılında ise yüzde 5 azalarak 811 bin da olarak gerçekleşmiştir. 2022

yılı itibarıyla örtü altı alanlarının niteliğine göre dağılımı 60 bin da (yüzde 7) cam sera, 471 bin da (yüzde 58) plastik sera, 110 bin da (yüzde 14) yüksek tünel ve 170 bin da (yüzde 21) alçak tünel şeklindedir. Son dört yıllık dönemde plastik sera alanında yüzde 24 artışa karşın, alçak tünel sera alanında yüzde 24 ve cam sera alanında yüzde 20 azalış gerçekleşmiştir (Grafik 8).

Grafik 8. Niteliklerine Göre Örtü Altı Tarım Alanları

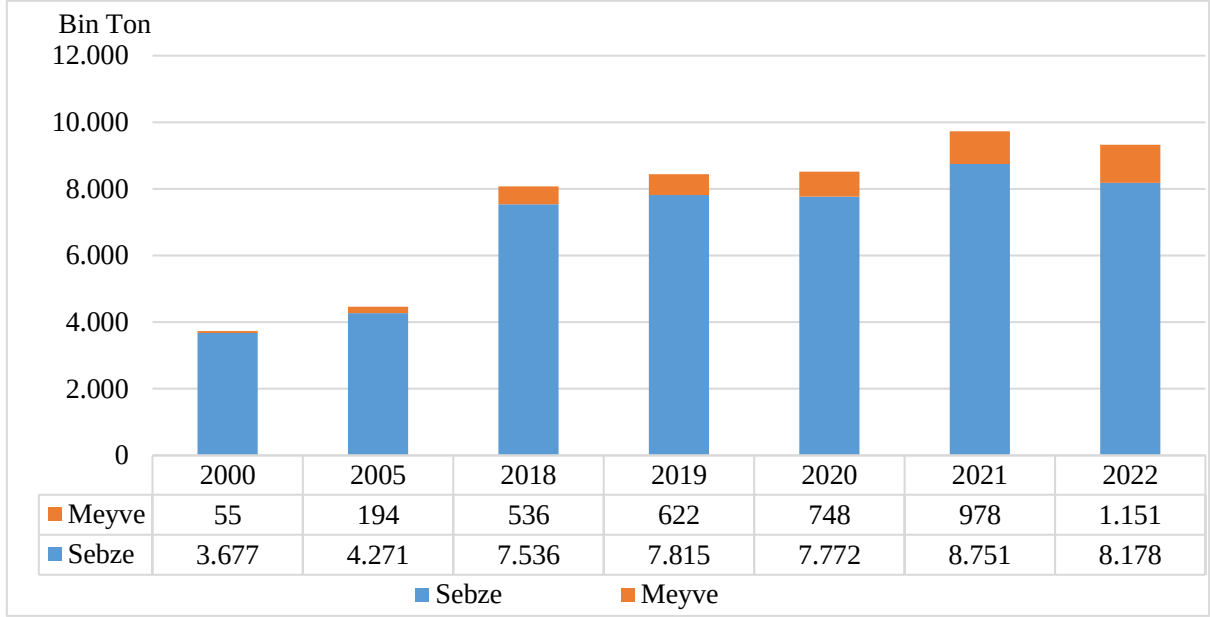


Kaynak: TÜİK, 2023a

Türkiye genelinde iller düzeyinde örtü altı alanların yüzde 39'u Antalya'da, yüzde 28'i Mersin'de bulunmaktadır (TÜİK, 2023a). Türkiye, jeotermal enerji kaynakları potansiyeli açısından dünyada yedinci, Avrupa'da birinci sırada yer almaktadır. Mevcut 10 bin da jeotermal sera varlığına karşılık, 30 bin da seranın jeotermal kaynak ile ısıtılabilme potansiyeli mevcuttur. Özellikle büyükşehirlere yakın yerde yapılacak jeotermal seralar, ısıtma maliyetlerini azaltarak yıl boyu sebze üretme ve lojistik maliyetlerini düşürerek tüketiciye görece daha ucuza ürün sunma imkânı sağlayacaktır.

TÜİK verilerine göre; 2022 yılında toplam örtü altı üretiminin yüzde 87,7'sini sebze, yüzde 12,3'ünü meyve üretimi oluşturmaktadır. Örtü altı üretimde, domates yüzde 44 üretim payı ile birinci sırada yer almakta, bunu yüzde 13 ile hıyar, yüzde 9 ile muz ve yüzde 8 ile karpuz izlemektedir.

Grafik 9. Örtü Altı Üretim Miktarı



Kaynak: TÜİK, 2023a

Kutu 3. Kent Tarımı

Kırsaldan kente başlayan göç ile artan şehirleşme ve sanayileşme, tarımı daha çok kırsal alanda yürütülen bir faaliyete dönüştürmüştür. Ancak küresel boyutta yaşanan gelişmeler, tarım ve gıdanın önemini bir kez daha ortaya koyarken, kent merkezlerinde tarımsal faaliyetleri tekrar gündeme getirmiştir. Bir kentin ihtiyacının o kentin kaynakları ile karşılanması amacıyla tarımın kentlere yeniden kazandırılması olarak kabul edilen kent tarımı; gıda temininden gıda güvenliğine, sürdürülebilirlikten arazi kullanım ve gelişim stratejilerine kadar geniş bir kavramı içerisinde barındırmaktadır. Türkiye’de üretilen tüm gıda ürünlerinin yüzde 25’i İstanbul’da tüketilmektedir. Yaş meyve ve sebze tedarikinin yüzde 40’ının gerçekleştiği İstanbul Büyükşehir Belediyesi Hal Müdürlüğü 2021 kayıtlarına göre; İstanbul’a 76 ilden 270 bin araçla yaş meyve ve sebze taşınmıştır. Bu veriler dikkate alınarak, İstanbul’un diğer illerden meyve ve sebze tedarik etmesi için 270 bin aracın 140 milyon kilometre yol kat ettiği ve 117 bin ton CO₂ salındığı hesaplanmıştır. Kentlerde yapılacak tarımsal üretim ile lojistik maliyetler azalacağı gibi tüketicilere sunulan tarım ve gıda ürünlerinde karbon ayak izi de düşecek, hasat edilen ürünler kısa sürede tazeliğini koruyacak şekilde halkımıza sunulacak ve gıda kayıpları azaltılacaktır. Ayrıca kent merkezlerindeki tarım arazileri de korunarak üretime kazandırılacaktır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında 2030 yılına kadar ulaşılacak istenen 17 hedefle ilgili hazırlanan “Sürdürülebilir Gıda Sistemlerine Doğru Türkiye’nin Yol Haritası” strateji belgesi 2021 yılı Kasım ayında yayımlanmıştır. Bu strateji belgesinde belirlenen 5 eylem alanı ile hedefler açıklanmış olup, buradaki stratejiler arasında “Kent Tarımı” da yer almıştır.

2000 yılında 4,4 milyon ton olan örtü altı üretimi, sürekli artış göstererek 2018 yılında 8,1 milyon tona, 2020 yılında 8,5 milyon tona ve 2022 yılında ise 9,3 milyon tona ulaşmıştır. Örtü altı üretiminde meyvenin artış hızı sebzeden yüksektir (Grafik 9). On Birinci Kalkınma

Planı döneminde örtü altı sebze üretimi yüzde 4,7 artarken meyve üretimi yüzde 85,1 artış göstermiştir.

2.2.8. Kesme Çiçek ve Süs Bitkileri

Çarpık kentleşme, sanayileşme ve nüfus artışının getirdiği çevre sorunları ile karşı karşıya kalan insanoğlu, parçası olduğu doğadan uzaklaşmaya bağlı olarak giderek daha fazla doğaya özlem duymaya başlamıştır. Doğal çevrenin bozuluyor olmasının etkisiyle yeşil alan kavramı, yaşam alanlarının en vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir. Yeşile olan bakış açısının bu denli değişmesi, yeşil alanların temel ögesi olan süs bitkilerinin öneminin anlaşılmasına neden olmuştur. Böylece “süs bitkileri” yalnız özel günlerde ve özel alanlarda kullanılan materyal olmaktan çıkarak günlük yaşamda diğer birçok yaşam aracı gibi kendine yer bulmuştur. Bu çerçevede süs bitkileri, bir sektör oluşumu yolunda büyük ilerlemeler kaydetmiştir.

Tablo 11. Süs Bitkileri Üretim İstatistikleri

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
İç Mekân Bitkileri (da)	1.650	2.081	1.992	1.706	1.794	1.840
İç Mekân Bitkileri (Milyon Adet)	56	60	52	48	54	44
Dış Mekân Bitkileri (da)	36.263	37.306	37.699	39.739	40.338	39.855
Dış Mekân Bitkileri (Milyon Adet)	491	507	511	529	519	538
Kesme Çiçek Bitkileri (da)	11.748	11.920	12.374	12.183	12.652	14.655
Kesme Çiçek Bitkileri (Milyon Adet)	1.050	1.055	1.093	1.012	1.064	1.424
Çiçek Soğanı (da)	426	493	412	498	506	505
Çiçek Soğanı (Milyon Adet)	22	89	63	71	72	73
TOPLAM ALAN (da)	50.087	51.800	52.477	54.126	55.290	56.865
TOPLAM ÜRETİM (Milyon Adet)	1.619	1.711	1.718	1.660	1.709	2.079

Kaynak: TÜİK, 2023a

Süs bitkileri sektörü, bitkisel üretim içinde yüksek katma değer sağlayan önemli bir alt sektördür. Değişen sosyo-ekonomik yapı ve çevre bilincinin artması gibi nedenler süs bitkileri tüketimini artırmaktadır. Bireysel anlamda kişi başına yüksek gelir, süs bitkileri talebini önemli

ölçüde etkilemektedir. Süs bitkileri, kamusal alanlarda ise parklar, bahçeler, yerleşim alanlarının ve yolların renklendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Sektörde üretim ve pazarlama kanalı profesyonelleşmiştir.

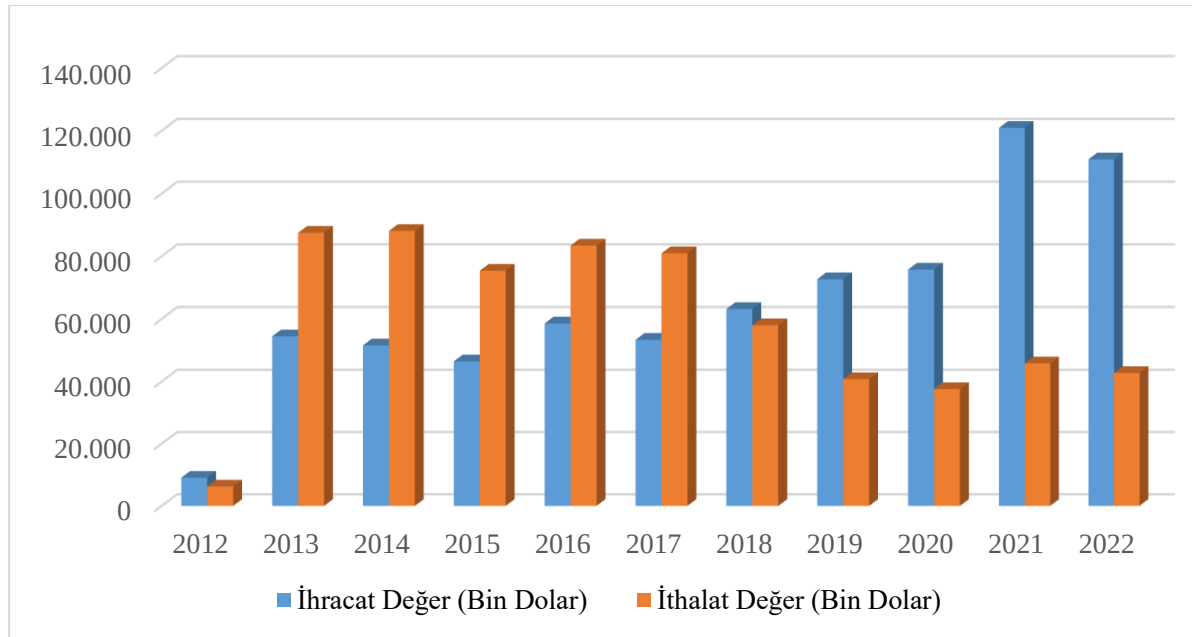
Türkiye’de süs bitkisi üretimi İstanbul’da kesme çiçek üretimi ile 1940’lı yıllarda başlamış, ardından Yalova’da yaygınlaşmış, 1975 yılında İzmir ve 1985 yılında Antalya’ya yayılmıştır. Önceleri örtü altı alanlarda sınırlı sayıda gerçekleşen üretim, son 20 yıldan bu yana açık alanlarda da artış sağlamış ve tür sayısı açısından yelpaze genişlemiştir. Bu üretim artışı sadece iç ve dış piyasa talebi başta olmak üzere modern üretim teknolojisi kullanımının artması, uzmanlaşmış üretim ve pazarlama aktörleri, sektörde aktif çalışan kooperatif ve birlikler süs bitkileri sektörünün büyümesinde etkili olmuştur. İç piyasada tüketici alım gücünün artması, sosyal ve çevresel yaşamdaki değişim süs bitkileri tüketimini giderek artırmaktadır.

Türkiye’de 2017 yılında 50.514 da olan süs bitkileri üretim alanı, 2022 yılında 56.685 da alana yükselmiştir (Tablo 11). Türkiye’de son yirmi yılda süs bitkileri üretim alanlarında yüzde 188 artış gerçekleşmiş ve süs bitkileri sektörü ülkenin önemli tarımsal faaliyet alanları arasında yerini almıştır.

Süs bitkileri üretim miktarında kesme çiçek üretimi hala önemli bir yer teşkil etmekte olsa da özellikle katma değeri yüksek olan dış mekan süs bitkileri üretim miktarında artış gözlenmektedir. Türkiye’de süs bitkileri sektöründe genç ve dinamik üreticiler ile hareket edilmesi; yıl boyu üretimin gerçekleştirilebileceği iklim yapısı: Asya, Afrika ve Avrupa arasında ticaret yoluna sahip olması gibi avantajlar ülkenin üretim verilerine olumlu yansımaktadır.

2014 yılında 51,5 milyon ABD doları olan ihracat 2018 yılında 63,1 milyon ABD dolarına, 2022 yılında ise 111 milyon ABD dolarına yükselmiştir. İthalat ise 2014 yılında en yüksek seviyesi olan 88,0 milyon dolar iken, 2018 yılında 57,9 milyon dolara 2022 yılında ise 42,7 milyon dolara gerilemiştir. On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2019-2022 yıllarında ise ihracat yüzde 52,7 artış göstermiştir. İhracat verileri değerlendirildiğinde, Türkiye’nin süs bitkilerinde önemli bir aşama kaydettiği ve ithalatçı konumdan On Birinci Kalkınma Planı döneminde net ihracatçı konuma geçtiği görülmektedir.

Grafik 10. Yıllara Göre Süs Bitkileri Sektörü Dış Ticaret Değeri



Kaynak: TÜİK, 2023b

Not: 1) 2022 yılı verileri geçicidir.

2) Gümrük Tarife Cetveline göre II. Bölüm: Bitkisel Ürünler kısmında yer alan 6. Fasıl

2.2.9. Bitki Sağlığı

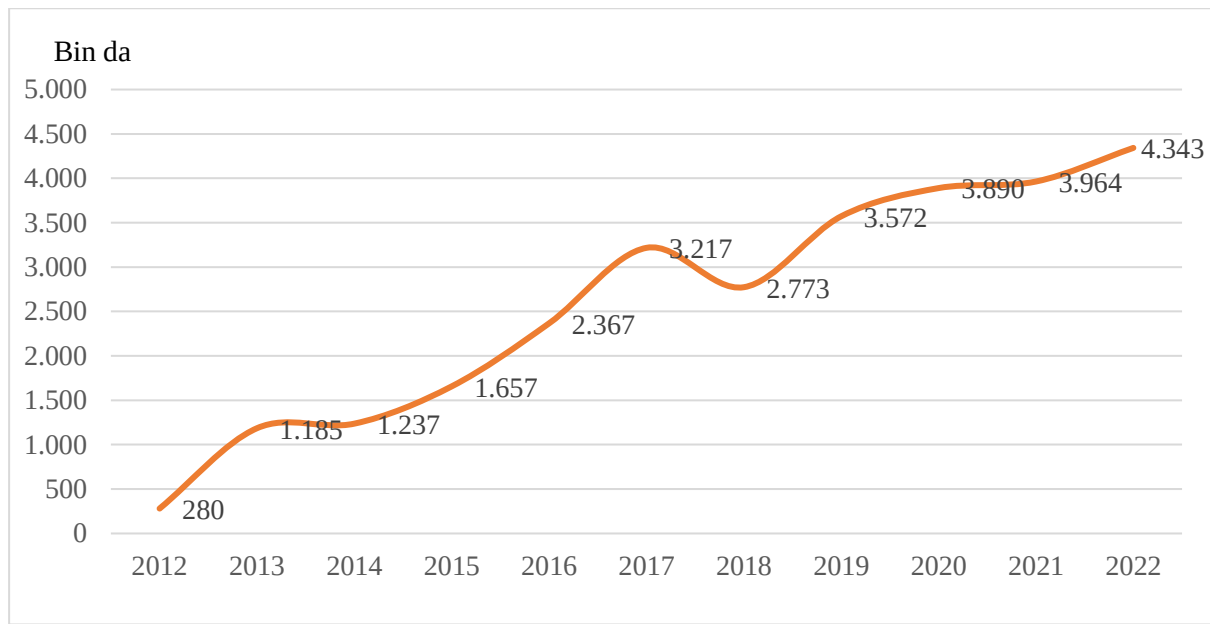
Son yıllarda küreselleşme, artan tarımsal ticaret ve buna bağlı olarak üretim materyallerinin hızlı değişimi ve insan trafiği hastalık ve zararlıların da dünyanın diğer bölgelerine hızlı yayılmasına neden olmaktadır. Dünyada bitkisel üretimde toplam 5.000 civarında zararlı organizmanın varlığı bilinmektedir. Türkiye’de ise tespiti ve takibi yapılan 657 adet zararlı organizma bulunmaktadır. Türkiye’deki mevcut zararlı organizma sayısı düşünüldüğünde dünyanın diğer ülkelerinde bulunan korunmamız gereken yaklaşık 4.400 civarında zararlı organizma olduğu görülmektedir.

Türkiye’de bitki sağlığı çalışmaları 1957 yılında yürürlüğe giren 6968 sayılı Zirai Mücadele ve Karantina Kanunu kapsamında yürütülmekte iken, 2010 yılından itibaren 13 Haziran 2010 tarihli ve 27610 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında yürütülmektedir. Türkiye’de mevcut zararlı organizmaların mücadelesi entegre zararlı yönetimi kapsamında hazırlanan yıllık programlara uygun olarak yürütülmektedir. Entegre zararlı yönetimi; insan sağlığı, çevre ve doğal dengeyi dikkate alan, zararlı organizmaların mücadelesinde birden fazla mücadele yönteminin kombine edilmesine dayalı sürdürülebilir bir mücadele sistemidir. Bu kapsamda,

belirli bir agro-ekosistemde bulunan zararlı organizmaların mücadelesinin ayrı ayrı değil, birlikte yapılmasını ve uygun mücadele metotları ve tekniklerinin, birbirini tamamlayacak şekilde uygulanmasını öngörmektedir.

Entegre mücadele çalışmaları Tarım ve Orman Bakanlığının ana mücadele stratejisini oluşturmakta olup 1995 yılında iki üründe başlayan ve 100 bin da alanda yapılan bu çalışmalar 2022 yılında 81 ilde, 52.340 çiftçi ile 4.342.635 da alanda yürütülmüştür (Grafik 11). Söz konusu çalışmalar aynı zamanda iyi tarım uygulamalarının temelini oluşturmaktadır.

Grafik 11. Entegre Zararlı Yönetimi Uygulama Alanı



Kaynak: GKGM, 2023

Ayrıca bitki hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadele edilebilmesini sağlamak üzere 657 adet zirai mücadele teknik talimatı hazırlanarak uygulamaya konulmuştur. Mücadele yapılan bitki zararlıları içerisinde en önemlisi olan süneye karşı 2000 yılında 20 milyon da alanda yapılan mücadele, 2022 yılında 8,4 milyon da indirilmiştir. Emgi oranı ise yüzde 1'in altında tutulmuş ve bunun ülke ekonomisine katkısı 10 milyar TL düzeyinde olmuştur.

Turunçgillerin ana zararlısı Akdeniz meyve sineğine karşı zamanında ve toplu mücadele yapılması ve mücadelenin etkinliğinin artırılması amacıyla 2020-2022 yıllarını kapsayan Akdeniz Meyve Sineği Mücadelesi Ulusal Eylem Planı yürütülmektedir. Turunçgil üretiminin yoğun olduğu Adana, Antalya, Aydın, Osmaniye, Hatay, İzmir, Muğla ve Mersin illerinde programlı mücadele çalışmaları yürütülmekte bunun yanı sıra "Akdeniz Meyve Sineği İzleme

Projesi” kapsamında 45 ilde 1.175 istasyon ile zararlı yıl boyu haftalık olarak takip edilmektedir.

Bitki koruma ürünleri ile bu ürünlerin imalatında kullanılan hammaddelerin ithalat işlemleri, 2015 yılından itibaren Ticaret Bakanlığı tarafından yürütülen Tek Pencere Sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu sistem sayesinde ithalat işlemlerinde zaman kaybı ve belge güvenliği ile ilgili problemler ortadan kaldırılmıştır.

Ayrıca, bitki koruma ürünlerinin, piyasaya arzında ithalat aşamasından veya üretimden toptancıya, bayiye ve son kullanıcıya ulaşmaya kadar geçen tüm süreçlerinin sağlıklı bir şekilde izlenmesi, bitki koruma ürünleri ile ilgili etkin kontrol ve denetimin yapılabilmesi için karekod bilgilerini de içeren “Bitki Koruma Ürünleri Takip Sistemi” 2018 yılından itibaren uygulamaya konulmuştur.

Bitki Pasaportu Sistemi ve Operatörlerin Kayıt Altına Alınması Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan fidan, fide ve tohum gibi üretim materyallerinin yetiştirildiği yerler kayıt altına alınarak, hareketleri izlenmekte ve karantinaya tabi herhangi bir zararlı organizmaya rastlanması durumunda ise geriye doğru izleme ile kaynağına gidilerek gerekli bitki sağlığı tedbirleri alınmaktadır.

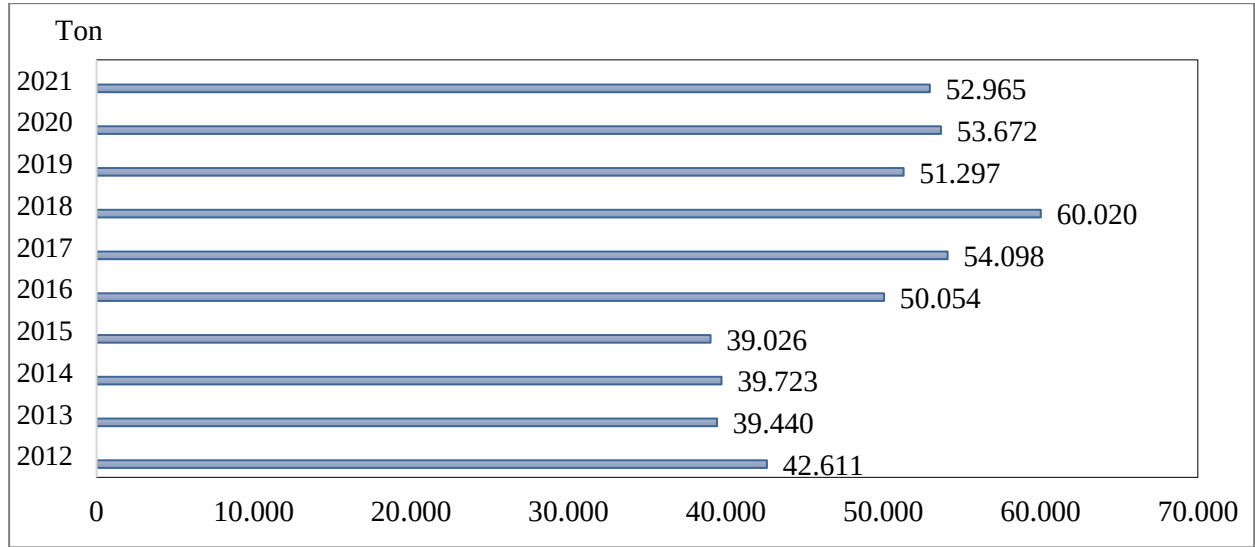
Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından insan ve çevre sağlığı açısından risk teşkil ettiği ve olumsuz etkileri tespit edilen bitki koruma ürünü aktif maddelerine ilişkin dünyadaki gelişmeler takip edilmektedir. Yasaklanan veya kullanımı kısıtlanan ürünler ile ilgili Türkiye şartları göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu kapsamda ihraç edilen tarım ürünlerinde bitki koruma ürünü kalıntısının önlenmesi amacıyla AB’de kullanımdan kaldırılan 217 adet aktif maddeyi içeren bitki koruma ürünlerinin imalatı, ithalatı ve kullanımı Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından bir takvim çerçevesinde sonlandırılmıştır.

Türkiye, birim alana daha az bitki koruma ürünü kullanımı bakımından AB ülkelerine göre daha iyi durumdadır. FAO tarafından yayımlanan 2020 yılı verilerine göre; AB bitki koruma ürünleri kullanımı ortalaması 3,34 kg/ha iken Türkiye ortalaması 2,32 kg/ha’dır (Grafik 12).

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından sürdürülebilir bitkisel üretimde kimyasal mücadeleye alternatif biyolojik ve biyoteknik mücadele uygulamalarını destekleyerek yaygınlaştırmak, böylece zararlı organizmaların kontrolü, gereksiz kimyasal kullanımı ve kalıntının önlenmesini sağlamak, bitki sağlığı alanında zararlı organizmalara karşı Entegre

Zararlı Yönetimi uygulamalarını yaygınlaştırmak, genetik kaynakları ve biyolojik çeşitliliği korumak, sürdürülebilir kullanımı sağlamak hedeflenmektedir.

Grafik 12. Türkiye’de Yıllara Göre Kullanılan Bitki Koruma Ürünleri Miktarı



Kaynak: GKGM, 2023

Bitki koruma ürünleri, yıllık ulusal programlar çerçevesinde üreticilerin entegre mücadele, biyolojik ve biyoteknik mücadele, bitki koruma ürünü kullanımı, uygulama zamanı, dozlar ile maksimum kalıntı limitleri ve bitki koruma ürünü uygulandıktan sonra hasat zamanları konusunda bilinçlendirilmesine devam edilmesi, insan sağlığı ve çevrenin korunması açısından önemlidir.

Pestisit kalıntısı ile mücadele kapsamında biber, turuncgil ve yaprağı yenen sebzelerin yoğun yetiştirildiği Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Eskişehir, Hatay, İzmir, Mersin ve Muğla illerinde 2022-2024 dönemini kapsayan 3 yıllık Kalıntı Eylem Planı yürütülmektedir. Ayrıca zirai ilaç kullanımının azaltılması ve kalıntının önlenmesi için kimyasal mücadeleye alternatif yöntemlerden biyolojik ve biyoteknik mücadele uygulayan üreticiler 2010 yılından itibaren destekleme kapsamına alınmıştır. İlave olarak, kimyasal pestisitlere alternatif biyopestisitlerin Türkiye’de geliştirilmesi ve üretilmesine yönelik araştırma ve geliştirme çalışmalarının desteklenmesi gereklidir.

Hastalık ve zararlıların ortaya çıkışını tahmin etmek ve mücadele zamanını belirlemek için geliştirilmiş olan tahmin ve uyarı sistemleri de bitki sağlığı çalışmalarında büyük önem arz etmektedir. Tahmin ve uyarı sistemleri, genel olarak kimyasal ilaç kullanımını 2/3 oranında

azaltmakta ve böylece mücadele maliyetini 1/3 oranında düşürmektedir. Türkiye’de 40 ilde toplam 398 adet tahmin ve uyarı sistemi bulunmakta ve 4,5 milyon da alanda konuya ilişkin çalışmalar yürütülmektedir.

2.2.10. Organik Tarım

Türkiye’de organik tarım 1980’li yıllarda kuru üzüm ve incir gibi geleneksel ürünlerimizin organik olarak üretimi ve ihracatı ile başlamış olup takip eden yıllarda hızlı gelişme göstermiştir. 2004 yılında yayımlanan Organik Tarım Kanunu, sektörün gelişimine önemli katkılar sağlamıştır. Türkiye’de 2022 yılında 44.927 üretici tarafından yaklaşık 310.584 ha alanda organik tarım faaliyeti yapılmakta olup ayrıca 16.004 ha doğal alandan organik ürün toplanmaktadır. 2022 yılında geçiş dönemi dâhil 268 üründe toplam 1,6 milyon ton organik ürün elde edilmiştir (Tablo 12).

Onuncu Kalkınma Planı döneminde 2014 yılında 842.216 ha alanda 1,64 milyon ton organik tarım üretimi yapılmıştır. Plan dönemi sonu olan 2018 yılında organik tarım üretim alanı yüzde 25,6 azalarak 626.885 ha, üretim ise yüzde 44,4 artarak 2,37 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde üretim alanındaki düşüş doğal toplama alanındaki düşüşten, üretimdeki artış ise verimdeki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 12. Organik Tarım Üretim İstatistikleri

	Ürün Sayısı	Çiftçi sayısı	Yetiştiricilik Alanı (ha)	Doğal Toplama Alanı (ha)	Toplam Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2005	205	14.401	93.134	110.677	203.811	421.934
2010	216	42.097	383.782	126.251	510.033	1.343.737
2015	197	69.967	486.069	29.199	515.268	1.829.291
2016	225	67.878	489.671	34.106	523.778	2.473.600
2017	214	75.067	513.981	22.148	543.033	2.406.606
2018	213	79.563	540.000	86.885	626.885	2.371.612
2019	213	74.547	502.127	33.283	505.551	3.260.997
2020	235	52.590	353.783	28.882	382.665	1.631.943
2021	263	48.244	317.585	34.334	351.919	1.590.086
2022	268	44.927	294.580	16.004	310.584	1.600.858

Kaynak: BÜGEM, 2023

On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2022 yılında ise organik tarım yapan üretici sayısı azalarak 44.927, üretim miktarı ise 1,6 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 12).

Organik tarım destekleme politikasında yapılan değişim, organik tarım yapan çiftçi sayısını ve alan miktarını olumsuz etkilemiştir. On Birinci Kalkınma Planı döneminde toplam tarım alanları içerisinde organik tarımın payının yüzde 3’e çıkarılması hedefine ulaşılammış ve 2022 yılında yüzde 1,5 olarak gerçekleşmiştir.

Yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının katkılarıyla kurulan organik pazarların sayıları 21’e ulaşmıştır. Organik tarım pazarlarının bulunduğu illerdeki pazarların denetimi, tarım ve orman il müdürlükleri bünyesinde bulunan organik tarım birimi elemanlarınca yapılmaktadır. Ayrıca satış yeri, üretici ve işletme denetimi de gerçekleştirilmektedir.

Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi kapsamında On Birinci Kalkınma Planı dönemi başlangıç yılı olan 2019 yılında Organik Ürün Numune Takip Programı başlatılmış olup denetimlerin etkinliğinin artırılmasına yönelik risk esaslı çapraz kontroller yapılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda 2.098 adet organik ürünün analizi yapılmıştır.

Covid-19 pandemisi döneminde organik tarım sertifikasyon sürecinin devamlılığının sağlanması amacıyla mevzuatta değişiklik yapılarak “Yeni Koronavirüs Hastalığı (Covid-19) Nedeniyle Organik Tarımda Kontrol ve Sertifikasyona İlişkin Talimat” yayımlanmıştır.

Organik tarım faaliyetleri kapsamında üretilen ürünler, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilen akredite kontrol ve sertifikasyon kuruluşları tarafından kontrol edilmekte ve sertifikalandırılmaktadır. Hâlihazırda Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş 44 kontrol ve sertifikasyon kuruluşu bulunmaktadır.

Yürürlükte olan Türkiye organik tarım mevzuatı, AB organik tarım mevzuatı referans alınarak hazırlanmıştır. Yeni AB Mevzuatına (2018/848) uyum çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca bu çalışmalar Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında da yer almaktadır.

Türkiye, 154.938 ton ile Avrupa ülkelerine en çok organik ürün ihracatı yapan 6’ncı ülke konumundadır. Türkiye 2022 yılında organik tarım alanı sıralamasında dünyada 26’ncı sırada yer alırken organik tarım yapan üretici sayısında dünyada 13 ve Avrupa’da 4’üncü sıradadır (FIBL&IFOAM, 2023).

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından organik tarımın geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla “Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi” uygulanmaya devam edilmektedir. Bu kapsamda proje odaklı yaklaşım ile sektörün ihtiyacı göz önünde bulundurularak tedbir ve öncelikler belirlenmiş olup 61 ilde 74 adet proje

yürütülmüştür. Ayrıca eğitim, yayım ve denetim faaliyetleri ile Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında organik tarım üretiminin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Türkiye’de üreticilerin organik tarımı benimsemesinde ve üretimin artırılmasında desteklerin ve tüketim farkındalığının önemi büyüktür.

2.2.11. İyi Tarım Uygulamaları

Türkiye’de iyi tarım uygulamaları ile üretim 08/09/2004 tarihli ve 25577 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik” kapsamında 2007 yılında başlamıştır. İyi tarım uygulamaları kapsamında üretim, 07/12/2010 tarihli ve 27778 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik” ve bu Yönetmeliğe dayanarak çıkarılan uygunluk kriterleri ve kontrol noktaları doğrultusunda yapılmaktadır.

İyi tarım uygulamaları çerçevesinde üretilen ürünler Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kontrol ve sertifikasyon kuruluşları tarafından, yayımlanmış mevzuata göre kontrol edilmekte ve sertifikalandırılmaktadır. İyi tarım uygulamalarında kontrol ve sertifikasyon hizmetlerini yürütmek üzere Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş 24 kuruluş bulunmaktadır. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarının yetkilendirilmesi sonrasında 2007 yılında 18 ilde 5.360 ha alanda 651 üretici ile başlayan iyi tarım uygulamaları, 2022 yılında 70 ile 9.570 üretici ile 206.893 ha alanda 5,3 milyon ton üretime ulaşmıştır (Tablo 13).

Tablo 13. İyi Tarım Uygulamaları Verileri

	İl Sayısı	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2007	18	651	5.361	56.000
2010	48	4.540	78.174	0
2015	61	39.740	346.570	3.271.239
2016	64	55.609	474.108	5.027.892
2017	64	72.236	624.711	6.898.749
2018	63	73.286	615.614	8.230.026
2019	66	61.894	539.607	7.706.404
2020	61	14.051	254.754	5.716.616
2021	63	10.265	389.485	6.162.544
2022	70	9.570	206.893	5.336.252

Kaynak: BÜGEM, 2023

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması amacıyla “İyi Tarım Uygulamalarının Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi” uzun süredir uygulanmaktadır. 2022 yılında proje odaklı yaklaşım ile sektörün ihtiyacı da göz önünde bulundurularak tedbir ve öncelikler belirlenmiştir. Bu kapsamda 60 ilde 70 proje yürütülmüştür. Proje kapsamında ayrıca eğitim, yayım ve denetim faaliyetlerine yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

2.2.12. Tohumculuk

Türkiye’de sertifikalı tohum üretimi son yirmi yılda yaklaşık 9 kat artarak 2022 yılında 1,36 milyon tona ulaşmıştır. Bu artış içerisinde en önemli pay hububat tohumlarına aittir. Türkiye’de kullanılan sertifikalı tohumluğun yüzde 97’si yurtiçinde üretilen yerli tohumla karşılanmaktadır.

Tohumluk ihracatı, 2019-2022 yıllarında değer olarak yüzde 49,7 artarken, ithalat ise yüzde 4,4 oranında azalmıştır. Aynı dönemde ihracatın ithalatı karşılama oranı yüzde 87,6’dan yüzde 137,2’ye yükselmiştir. Türkiye 97 ülkeye tohum ihracatı yapmaktadır. 2022 yılında yaklaşık 233 milyon dolarlık ihracat ve 170 milyon dolarlık ithalat yapılmıştır.

Yurtiçinde Ar-Ge yatırımlarının artırılması ve tohum ıslah faaliyetlerinin geliştirilerek daha rekabetçi yeni çeşit sayılarının ve ihracatının artırılmasına yönelik politikalar önem taşımaktadır. Sertifikalı tohum kullanım desteği 2022 yılında buğday, arpa, çavdar, tritikale ve yulaf için bir önceki yıla göre yüzde 108 artış ile da başına 50 TL’ye çıkarılmıştır.

2022 yılı itibarıyla tohum sektöründe yeterlilik oranı mısırdaki yüzde 292, ayçiçeğinde yüzde 862 ve pamukta yüzde 219 olarak gerçekleşmiştir. Uygulanan politikalara rağmen sertifikalı tohum kullanımı tür bazlı değerlendirildiğinde, özellikle baklagiller ve yem bitkilerinde istenen yeterlilik seviyesine ulaşamadığı görülmektedir. Üretim maliyetleri, çiftçi talepleri, tohumluk üretimine uygun arazi, türlerin kendi içlerindeki rekabet durumu, tohum üretim prosedürleri vb. kriterler dikkate alınarak farklı modellemeler ile bu türlerin yeterliliklerinin artırılması yönünde çalışmalar yürütülmekle birlikte, yenileme esas dikkate alındığında yeterlilik oranları buğdayda yüzde 90, arpada yüzde 69, çeltikte yüzde 68’dir.

Tablo 14. Tohumluk Üretim ve Dış Ticareti

	Üretim ¹ Miktar (ton)	İthalat ²		İhracat ²	
		Miktar (ton)	Değer (Bin ABD Doları)	Miktar (ton)	Değer (Bin ABD Doları)
2012	646.905	33.160	197.649	37.439	120.796
2013	743.193	36.056	194.286	33.320	126.073
2014	775.909	33.185	188.431	42.135	148.375
2015	896.298	56.539	202.181	26.708	102.717
2017	1.049.366	39.288	189.002	44.078	137.077
2018	1.059.316	40.170	178.853	102.786	151.691
2019	1.143.466	37.204	177.333	74.703	155.427
2020	1.242.328	45.819	199.462	72.308	162.033
2021	1.324.222	56.355	227.856	86.768	214.883
2022	1.361.336	37.729	169.615	86.411	232.663

Kaynak:¹ BÜGEM, 2023, ² TÜİK, 2022

Not: 2022 yılı verileri geçicidir.

Sertifikalı fidan-fide üretimi 2019 yılında 210 milyon adet iken, 2022 yılında yüzde 10 artarak 230,3 milyon adete yükselmiştir. Sertifikalı fidan kullanımına verilen destekler, kullanımının yaygınlaşması yanında kapama bahçe tesislerinin artmasına, pazarın istediği kalitede meyve üretimine katkı sağlanmıştır.

İslahçı Haklarının Korunması Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile bu alanda önemli gelişmeler yaşanmıştır. 2023 yılı Ocak ayı sonu itibarıyla ıslahçı haklarının korunmasına ilişkin başvurular 3.113'e, koruma altına alınan çeşit sayısı ise 2.243'e ulaşmıştır. Koruma altına alınan çeşitler içerisinde en büyük payı, 1.169 çeşit ile tarla bitkileri ürün grubu almaktadır. Sertifikalı tohum üreten tohum üreticisi sayısı ise 2022 yıl sonu itibarıyla 1.084 adete ulaşmıştır (BÜGEM, 2023).

2.2.13. Kimyevi Gübre

Türkiye'de 7 büyük kimyasal gübre üreticisi kuruluş 16 üretim tesisinde kimyevi gübre üretimi gerçekleştirmektedir. Mevcut kurulu kapasite 7,34 milyon ton olup üre gübresi hariç yıllık gübre tüketimini karşılayabilecek düzeydedir. Ancak hammadde kaynakları yetersizliği nedeniyle, gübre üretiminde kullanılan hammaddelerin (amonyak, doğalgaz, fosfat kayası, fosforik asit) yaklaşık yüzde 90'ı ithal edilmektedir. Bu nedenle hem hammadde hem de mamul

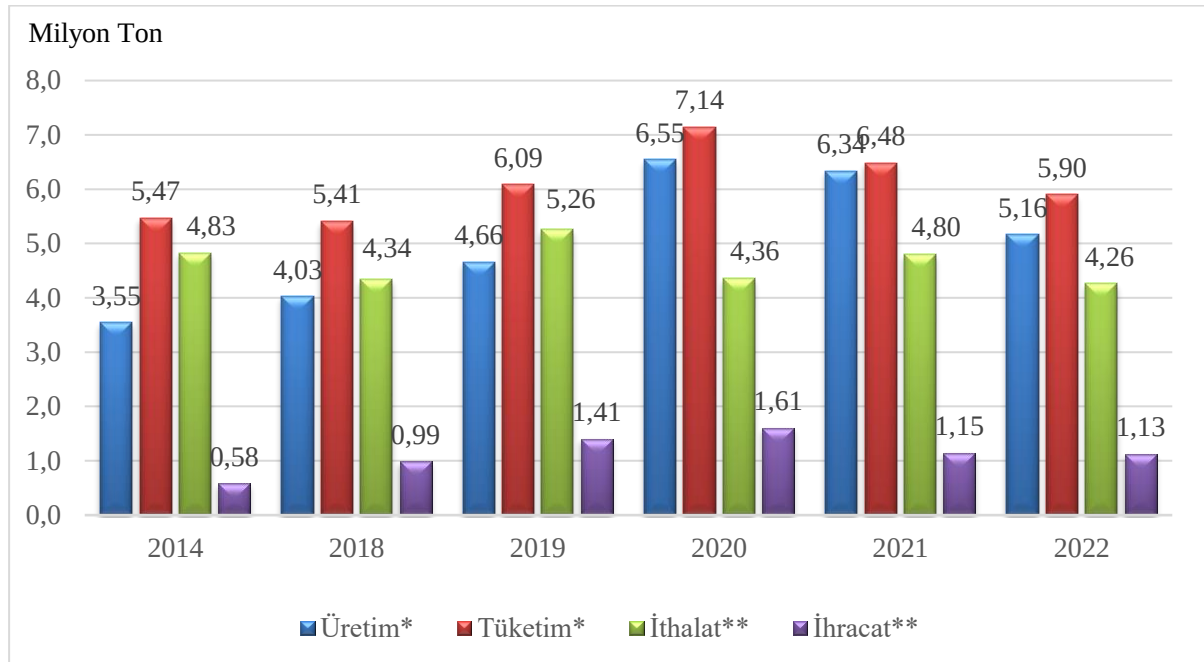
madde olarak önemli ölçüde kimyevi gübre ithal edilmektedir. Bu durumda sektör, dalgalı bir seyir izleyen dünya fiyatlarından önemli ölçüde etkilenmektedir.

On Birinci Kalkınma Planı döneminde bitkisel üretimin en önemli girdilerinden biri olan gübre tüketimi ve üretiminde artış yaşanmaktadır. Plan dönemi başlangıcı olan 2019 yılında 6,09 milyon ton olan kimyevi gübre fiziki tüketim miktarı, 2020 yılında 7,14 milyon ton ve 2021 yılında 6,48 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2022 yılı fiziki gübre tüketim miktarı ise 5,9 milyon ton'dur.

2019-2022 döneminde gübre tüketiminde yaşanan yüzde 3 azalışa karşılık, aynı dönemde ithalatta yüzde 18,9 oranında bir azalma yaşanmış ve 2022 yılında 4,26 milyon ton kimyevi gübre ithalatı yapılmıştır.

Gübre tüketimindeki dalgalı seyre karşılık, gübre üretiminde de artış yaşanmıştır. 2019 yılında 4,66 milyon ton olan kimyevi gübre üretim miktarı, 2022 yılında yüzde 10,8 oranında artarak 5,16 milyon tona yükselmiştir (Grafik 13).

Grafik 13. Kimyevi Gübre Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri



Kaynak: *BÜGEM, 2023, **TÜİK, 2023

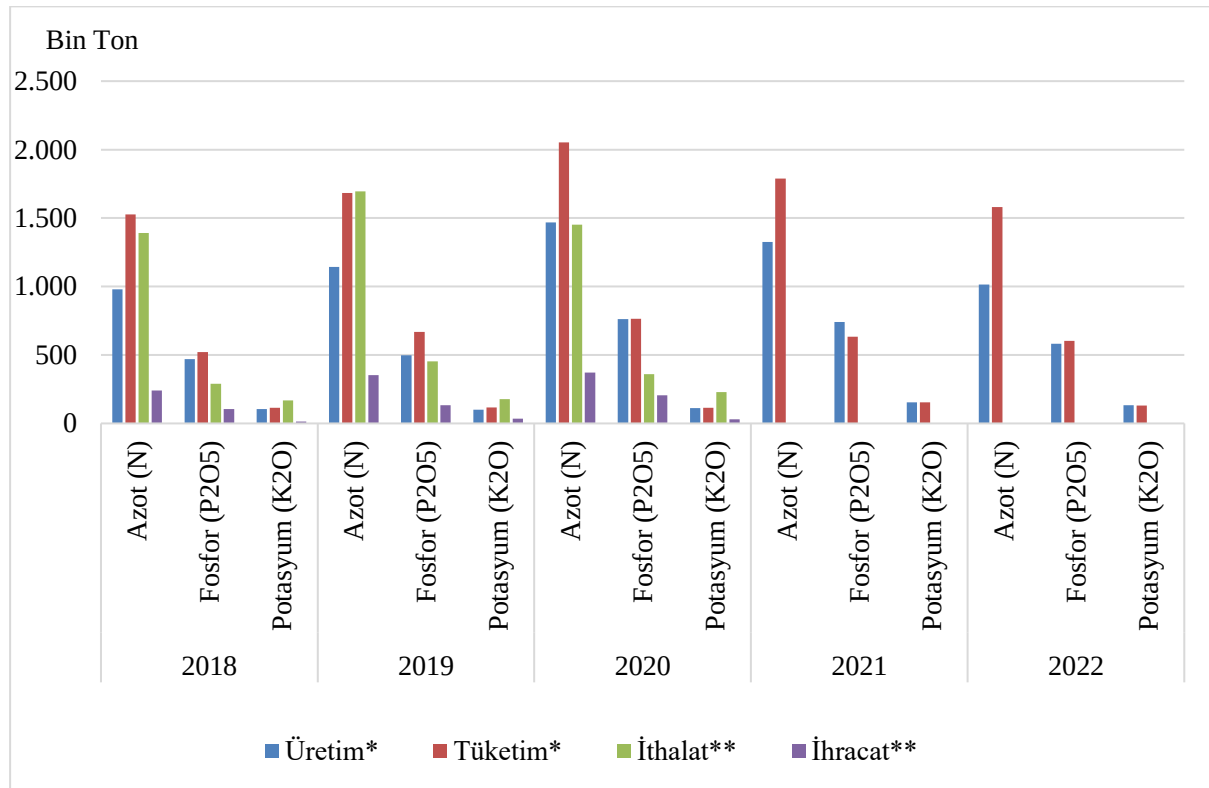
Pandemi döneminde yaşanan emtia fiyatlarındaki artışlar dünya gübre fiyatlarını da arttırmıştır. Pandemi sonrası Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte doğalgaz ve gübre sevkiyatlarında kısıtlamalar yaşanmıştır. Avrupa'da yaşanan amonyak krizi, Çin'in gübre

ihracatını sınırlandırması, Rusya-Ukrayna savaşının başlamasının ardından küresel gübre ticaretinde önemli paya sahip Rusya ve Belarus'a uygulanan ambargolar yüzünden gübre sevkiyatında yaşanan sıkıntılar küresel ölçekte gübre fiyatlarını artırmıştır.

Türkiye'de 2020 yılında tüketilen 7,14 milyon ton kimyevi gübre miktarı 2,93 milyon ton bitki besin maddesine karşılık gelmektedir. Bu bitki besin maddesi içerisinde azot miktarı 2,05 milyon ton, fosfor miktarı (P_2O_5) 763 bin ton, potasyum (K_2O) miktarı ise 114 bin tondur. 2020 yılı itibarıyla bitki besin maddeleri karşılığı üretim miktarı ise 2,34 milyon tondur. Bitki besin maddeleri karşılığı ihracat miktarı 608 bin ton, ithalat miktarı ise 2,04 milyon tondur.

Türkiye'de 2022 yılında tüketilen 5,19 milyon ton kimyevi gübre miktarı 2,31 milyon ton bitki besin maddesine karşılık gelmektedir. Bu bitki besin maddesi içerisinde azot miktarı 1,58 milyon ton, fosfor miktarı (P_2O_5) 604 bin ton, potasyum (K_2O) miktarı ise 131 bin tondur. 2022 yılı itibarıyla bitki besin maddeleri karşılığı üretim miktarı ise 1,73 milyon tondur. (Grafik 14).

Grafik 14. Bitki Besin Maddeleri İtibarıyla Kimyevi Gübre Üretim, Tüketim ve Dış Ticaret Verileri



Kaynak: *BÜGEM, 2023, **FAO, 2023d

On Birinci Kalkınma Planı döneminde gübre sektöründe yaşanan en önemli gelişmelerden biri de organik ve organomineral gübre kullanımında yaşanan artışlardır. Türkiye topraklarının organik madde miktarının düşük olduğu ve kimyevi gübrelerin hammaddelerinin büyük ölçüde ithalatla karşılandığı dikkate alındığında, yurtiçi kaynaklarla organik gübre üretimi büyük önem arz etmektedir. Türkiye’de 2019 yılında organik ve organomineral gübre desteklerinin başlatılmasıyla, 2019 yılında 233 bin ton olan organik ve organomineral gübre kullanımı 2020 yılında 391 bin ton, 2021 yılında 666 bin ton ve 2022 yılında 565 bin ton olarak gerçekleşmiştir (BÜGEM, 2023).

2.2.14. Tarımsal Destekler

Tarım sektörü, istihdama, milli gelire ve dış ticarete olan katkısı, artan nüfusun gıda maddeleri gereksinimini karşılaması ve sanayiye hammadde sağlaması açısından büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle tarım sektörü, verimlilik ve süreklilik sağlayabilmek için, tüm dünya ülkelerinde özel olarak korunmakta ve desteklenmektedir.

Bir ülkede izlenen tarımsal destekleme politikaları, o ülke ekonomisinin ve tarım sektörünün kendine özgü sorunlarının çözümüne yöneliktir. Bu açıdan tarımsal destekleme politikalarında belirleyici olan amaçlar her ülkede farklılaşabilmektedir. Ancak tarımın evrensel özellikleri, tarımsal destekleme politikalarının amaçlarında da benzerlikleri ortaya çıkarmaktadır. Bunlar; tarımsal üretimi istikrarlı hale getirmek, verim ve kaliteyi üst seviyeye çıkarmak, üretim maliyetlerini minimuma indirmek, tarım kesiminin gelir düzeyini yükseltmek, tarımda sürdürülebilirliği sağlamak şeklinde sıralanabilir. Aynı zamanda gıda güvencesini, kırsal kalkınmayı, tarımın kayıt altına alınmasını, doğal kaynakların dengeli kullanımını, çevreye duyarlı alternatif tarım yöntemlerinin yayılmasını temin etmek ve tarım sektörünü genel ekonomik hedefler doğrultusunda yönlendirmek tarımsal destekleme politikalarının başlıca amaçlarını oluşturmaktadır.

Uygulanan tarım politikaları araçlarında iç ve dış dinamiklerin etkisiyle zaman içerisinde değişiklikler meydana gelebilmektedir. Türkiye’de de tarım politikaları araçlarında birtakım değişiklikler yapılmış olup en kapsamlı değişikliğin sebebi, 2000’li yıllarda geçmiş politika araçlarının kademeli olarak kaldırılıp yeni sistemlerle ikame edilmesine yol açan dış dinamiklerdir. Bu dış dinamikler Dünya Ticaret Örgütü Tarım Antlaşması’ndan doğan yükümlülükler, AB’ye uyum çalışmaları, IMF ve DB ile yapılan anlaşmalar, bu kuruluşlara sunulan niyet mektupları ve uluslararası alanda yaşanan siyasi gelişmeler sonucunda meydana

gelen istikrarsızlıklar şeklinde sıralanabilmektedir. Diğer yandan; fiyat istikrarı gibi makroekonomik politika sorunları, iklim değişikliği, tarımsal yapıdaki sorunlar, kırsal alanlarda meydana gelen sosyal, kültürel, ekonomik değişimler ile çevresel sorunlar gibi faktörler de tarım politikalarını büyük oranda şekillendirmiştir.

Tarım sektörünün sürdürülebilirliği açısından destekler önem arz etmekle birlikte, kamu kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu durumda, yapılan destekleme ödemelerinin 5488 sayılı Tarım Kanunu ile belirlenmiş politika amaçlarına hizmet edecek şekilde üretim ve üretici kararları üzerindeki etkilerini ortaya koyacak analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye tarım politikasının en önemli aracı olan tarımsal destekleme politikaları kapsamında başvuru alan politika araçları da zaman içinde değişime uğramıştır. Bu kapsamda, 2021 yılı itibarıyla tarımsal destek programları Program Bütçe Sistemi içerisinde,

- Bitkisel üretimin desteklenmesi,
- Hayvansal üretimin desteklenmesi,
- Kırsal kalkınmanın desteklenmesi,
- Su ürünleri üretiminin desteklenmesi,
- Tarımsal araştırma ve geliştirmenin desteklenmesi,

şeklinde 5 faaliyet olarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte ekonomik kod olarak alan bazı tarımsal destekler, hayvancılık destekleri, fark ödemesi niteliğindeki destekler, kırsal kalkınma destekleri, telafi edici ödemeler kapsamındaki tarımsal destekler, tarım sigortası destekleri ve diğer tarımsal destekler olmak üzere 7 başlık altında veri takibi sürdürülmektedir. Rapor kapsamında faaliyet bazlı tarımsal destek verileri esas alınmıştır.

Tarımsal destekler kapsamında 2022 yılında 25,8 milyar TL ödenek tahsis edilmiş, Ek Bütçe Kanunu ve yedek ödenekten aktarma ile bu rakam yaklaşık 39,7 milyar TL'ye çıkarılmıştır. 2023 yılında tarımsal desteklemeler için 54 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir (Tablo 15).

Tarımsal destekleme ödemeleri son yirmi yılda sürekli artarak 2022 yılında 39,65 milyar TL'ye yükselmiştir. On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2019-2022 yıllarında toplam tarımsal destekler içerisinde bitkisel üretim destek ödemeleri yüzde 144,7 artarken, hayvancılık destekleri ödemeleri yüzde 104,3, kırsal kalkınma destekleri ödemeleri yüzde 199,5, su ürünleri üretim desteği ödemeleri yüzde 57,5, tarımsal Ar-Ge ödemeleri ise yüzde 5,2 oranında artış göstermiştir. 2023 yılı bütçesi dikkate alındığında toplam bütçe içerisinde en büyük pay yüzde

65,2 ile bitkisel üretim desteklerinde iken, yüzde 22'si hayvansal üretimi desteklemeye yönelik olarak öngörülmüştür.

Tablo 15. Yıllara Göre Faaliyet Bazında Tarımsal Destekleme Ödemeleri (Milyon TL)

	Bitkisel Üretimin Desteklenmesi	Hayvansal Üretimin Desteklenmesi	Kırsal Kalkınmanın Desteklenmesi	Su Ürünleri Üretiminin Desteklenmesi	Tarımsal Araştırma ve Geliştirmenin Desteklenmesi	TOPLAM Destekleme Ödemesi
2018	9.093	3.813	1.432	78	136	14.552
2019	11.334	4.770	628	80	153	16.965
2020	12.967	7.881	868	95	133	21.944
2021	14.909	7.198	1.687	124	207	24.125
2022	27.729	9.746	1.881	126	161	39.642
2023	35.217	11.881	6.383	222	298	54.000

Kaynak: TRGM, 2023

On Birinci Kalkınma Planı döneminde bitkisel üretim destekleri kapsamında ek bazı destekleme ödemeleri yapılmıştır. 2021 yılında ilkbahar dönemindeki yetersiz yağış nedeniyle kuru şartlarda üretim yapan ve yüzde 30'un üzerinde verim kaybı yaşayan buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, nohut ve mercimek üretimine verim kaybı desteği düzenlenmiş ve 2021-2022 yıllarında bu amaçla yaklaşık 2,57 milyar TL destekleme ödemesi yapılmıştır.

Dünyada yaşanan enerji krizi sonucunda girdi fiyatlarının artması tarımsal faaliyet yapan üreticilerin maliyetlerinin artmasına neden olmuştur. Artan maliyetlerin bir kısmını karşılamak ve üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla 2022 yılında stratejik öneme sahip hububat ürünleri (buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale) için dekara 50 TL olmak üzere toplam 3,27 milyar TL ilave ek girdi desteği ödenmiştir. Mazot desteği 2022 üretim yılı için ürün bazında yüzde 130 ile yüzde 395 arasında, gübre desteği ise yüzde 130 ile yüzde 163 oranları arasında artırılmıştır. Bu kapsamda 2023 yılı bütçesine mazot ve gübre desteği için bir önceki yıl başlangıç ödeneğine göre yüzde 253 artışla 16,6 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir. Böylece stratejik ürünlerde mazot maliyetinin yüzde 50'si karşılanmaya devam edilmektedir.

On Birinci Kalkınma Planı'nda öngörülen bitkisel üretimin sürdürülebilirliğini teminen girdi desteklerinin, başta mazot ve gübre olmak üzere maliyetlerdeki değişimler dikkate alınarak belirlendiği görülmektedir. Mazot ve gübre desteği ödemelerinde 2022 yılında bir değişikliğe gidilerek arpa, buğday, çavdar, yulaf, tritikale ve çeltik üreticileri için bu desteğin doğrudan nakit ödeme yerine sadece mazot ve gübre alımında kullanılmak üzere Ziraat Bankası kartlarına tanımlanmasına başlanmıştır. Ayrıca sonbahar ekim dönemi dikkate alınarak 2023

yılı Mart ayında ödenmeye başlaması planlanan hububat grubunun mazot ve gübre desteği 2022 yılı Kasım ayında çiftçilerin banka hesaplarına mazot ve gübre alımında kullanılmak üzere tanımlanmıştır.

Tablo 16. Tarımsal Destekleme Bütçesinin Dağılımı (Bin TL)

Destek Konusu	2019	2020	2021	2022	2023 ¹
Bitkisel Üretimin Desteklenmesi	11.333.629	12.967.291	14.909.222	27.728.537	35.216.608
Mazot Desteği	2.390.000	2.901.040	2.723.739	3.134.625	11.963.749
Gübre Desteği	565.977	839.960	1.594.646	1.858.989	4.638.895
Organik Organomineral Gübre Desteği	0	0	79.637	195.713	300.000
Fındık Üreticileri Alan Bazlı Gelir Desteği	850.000	850.300	854.011	846.694	860.000
Organik Tarım Desteği	154.318	0	52.687	53.877	92.400
İyi Tarım Uygulamaları Desteği	148.705	0	71.261	70.769	117.700
Alan Bazlı Verim Kaybı Desteği	0	0	1.737.299	831.218	0
Alan Bazlı Ek Girdi Desteği	0	0	0	3.268.240	0
Bitkisel Ürün Sigortası Desteği	827.005	1.170.624	1.224.201	3.368.046	4.793.200
Çay Budama Tazminatı Desteği	202.800	252.479	302.216	755.294	787.920
Kütlü Pamuk Desteği	2.367.858	2.335.929	1.486.542	2.199.353	2.475.000
Yağlık Ayçiçeği Desteği	657.813	604.000	749.484	622.712	800.000
Soya Fasulyesi Desteği	75.000	84.000	84.000	89.000	84.000
Çay Desteği	192.500	182.000	188.185	188.486	435.000
Dane Mısır Desteği	97.987	107.310	126.881	100.000	165.000
Buğday Desteği	799.996	1.311.070	1.433.869	5.649.116	1.300.000
Bakliyat Desteği	52.000	210.000	199.857	275.431	392.500
Diğer Hububat Destekleri	110.000	355.900	55.000	199.817	284.400
Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği	240.499	231.364	278.100	571.300	984.128
Sertifikalı Tohum Üretim Desteği	68.411	79.191	130.000	136.007	160.991
Lisanslı Depolarda Ürün Depolama Kira Desteği	166.997	150.000	60.261	48.608	130.600
Diğer	1.365.762	1.302.124	1.477.347	3.265.243	4.451.125

Kaynak: TRGM, 2023

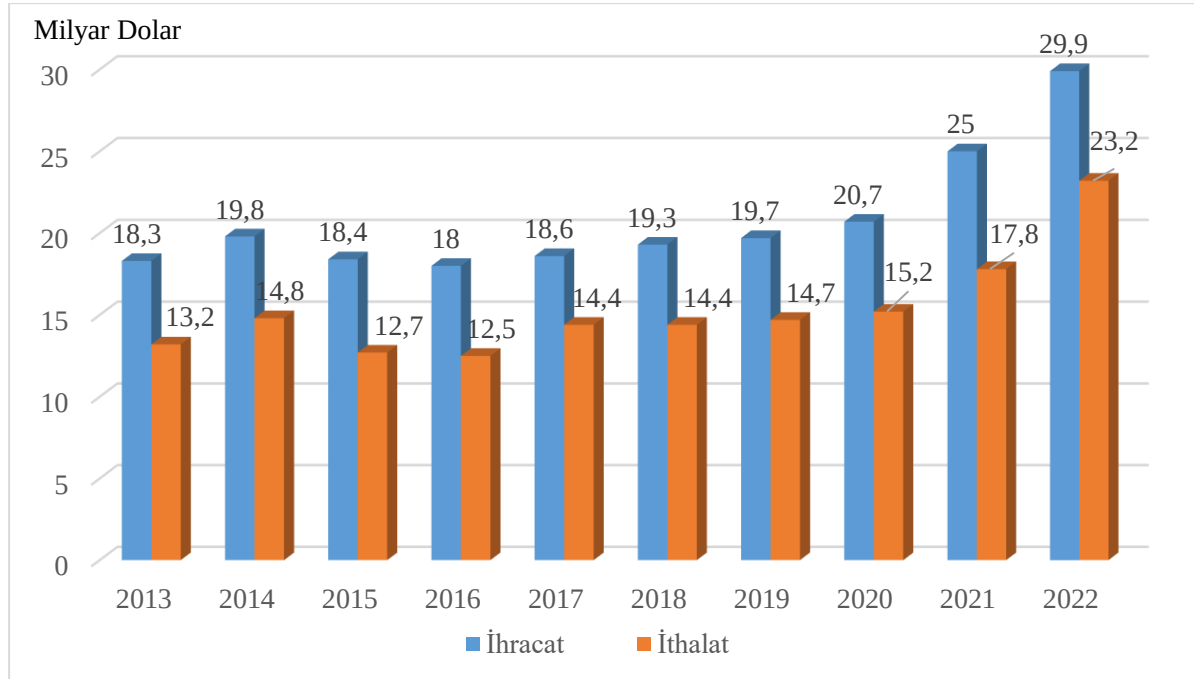
¹ Program

2.2.15. Dış Ticaret

TÜİK verilerine göre; gıda ve tarım ürünleri ihracatı 2013 yılındaki 18,3 milyar dolar seviyesinden yüzde 63,4 artış göstererek 2022 yılında 29,9 milyar dolara yükselmiştir. Aynı dönemde gıda ve tarım ürünleri ithalatı ise 13,2 milyar dolardan yüzde 75,8 artış göstererek

23,2 milyar dolara çıkmıştır. İhracatın ithalatı karşılama oranı 2013 yılında yüzde 138,6 iken 2022 yılında yüzde 128,9'a gerilemiştir.

Grafik 15. Türkiye Tarım Ürünleri Dış Ticareti



Kaynak: TÜİK, 2023b

Gıda ve tarım ürünleri dış ticaretini kapsayan ilk 24 faslın tarım ürünleri ile ilgili olan dış ticaret verileri incelendiğinde, 2022 yılında tarım ürünleri ihracatının yüzde 85,9'unun bitkisel ve yüzde 14,1'inin ise hayvansal ürünler ihracatından oluştuğu anlaşılmaktadır.

2022 yılında, buğday unu (1,5 milyar ABD doları), ayçiçeği tohumu yağları ve fraksiyonları (1,2 milyar ABD doları), kabuksuz fındık (969,3 milyon ABD doları) ihracatı en fazla gerçekleşen ürünler olmuştur. Uluslararası Ticaret Merkezi 2021 yılı verilerine göre; Türkiye, kabuksuz fındık ihracatında 1,3 milyar ABD doları ihracat değeri ile dünyada birinci sırada yer almaktadır.

Sektörel alt kırılım (gıda maddeleri ve tarımsal hammadde) SITC Rev4 sınıflamasına göre; gıda maddeleri dış ticaretinde 6,6 milyar ABD doları bir dış ticaret fazlalığı gerçekleşirken, tarımsal hammadde dış ticaretinde 7,5 milyar ABD doları bir dış ticaret açığı gerçekleşmiştir. 2022 yılında tarım ürünleri ihracatı 26,9 milyar ABD doları ile genel ihracatın yüzde 11,5'ini oluşturmaktadır. Tarım ürünleri ithalatı ise 27,8 milyar ABD doları ile genel ithalatın yüzde 8,1'ini oluşturmaktadır. İhracatın ithalatı karşılama oranı ise yüzde 96,9'a

gerilemiştir (Tablo 17). On Birinci Kalkınma Planı döneminde en yüksek ihracat ve ithalat değerine 2022 yılında ulaşılmıştır.

Tablo 17: Tarım ve Gıda Ürünleri Dış Ticareti

	İhracat (Milyon ABD Doları)			İthalat (Milyon ABD Doları)			İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)
	Gıda Maddeleri	Tarımsal Ham Madde	Toplam	Gıda Maddeleri	Tarımsal Ham Madde	Toplam	
2015	16.544	619	17.163	10.807	5.170	15.977	107,4
2016	15.992	637	16.628	10.612	4.938	15.551	106,9
2017	16.642	637	17.279	12.221	6.003	18.224	94,8
2018	17.372	759	18.131	12.415	5.756	18.171	99,8
2019	17.602	778	18.380	12.260	5.392	17.651	104,1
2020	18.544	838	19.382	12.714	4.971	17.684	109,6
2021	22.355	1.339	23.694	15.108	7.026	22.134	107,1
2022	25.411	1.559	26.971	18.745	9.100	27.845	96,9

Kaynak: TÜİK, 2023b

Not: SITC, Rev. 4 esas alınmıştır.

2.3. İlişkili Temel Alanlarla Yansımalar

2.3.1. Kırsal Kalkınma

AB Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) kapsamında AB bütçesinden Türkiye'ye tahsis edilen kırsal kalkınma fonlarının kullanılabilmesi için ilk olarak 2007 yılında hazırlanan IPARD Programı'nın son versiyonu olan ve 2021-2027 yıllarını kapsayan IPARD III Programı, 2022 yılının ilk çeyreğinde ulusal makamlar ve AB Komisyonu tarafından onaylanmıştır. 2023 yılına kadar uygulaması devam edecek olan IPARD II Programının (2014-2020) ardından, IPARD III Programının uygulanmasına geçilmesi öngörülmektedir.

Programın uygulamasına ilişkin faaliyetler, 5648 sayılı Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanunun 18/05/2007 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanması ile kurulan ve 4 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi çerçevesinde görev ve yetkileri tanımlanan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından yürütülmektedir. Buna göre, TKDK ulusal program ve stratejilerde öngörülen ilke ve hedefler çerçevesinde, AB ve uluslararası kuruluşlardan sağlanan kaynakları da kapsayacak şekilde, kırsal kalkınma programlarının uygulanmasına yönelik faaliyetleri gerçekleştirmek

üzere kurulmuştur. Kuruluşunun ardından 29 Ağustos 2011 tarihinde Avrupa Komisyonundan bütçe kullanımına ilişkin yetki devrini (akreditasyon) alarak IPARD fonlarını çiftçi ve yatırımcılara kullandırmaya başlamıştır.

Türkiye’de 42 ilde uygulanmak üzere tasarlanan IPARD Programı’nın ana hedefleri; tarım ve gıda sektörlerinin sürdürülebilir modernizasyonuna katkı sağlamak; gıda güvenliği, çevre ve diğer standartlara ilişkin AB müktesebatının üstlenilmesini teşvik etmek ve kırsal alanların sürdürülebilir kalkınmasına destek olmaktır. Türkiye’nin katılım öncesi dönemdeki öncelikleri ve ihtiyaçlarını dikkate alarak, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için kapasite oluşturmayı hedeflemekte ve işletmeleri AB standartlarına yükseltmeyi amaçlamaktadır.

IPARD Programı kapsamında 2022 yılına kadar toplam 26 adet proje başvuru çağrı ilanına çıkmış ve yaklaşık 26 bin yatırımcı proje sahibi ile sözleşme imzalanmıştır. Bu projeler için sağlanan toplam hibe tutarı yaklaşık 9 milyar TL’dir. Bu destekler sayesinde 42 ilde, faydalanıcı katkılarıyla birlikte toplamda yaklaşık 16 milyar TL’yi bulan yatırım gerçekleştirilmiş ve 87 bin kişiye yeni istihdam sağlanmıştır (TKDK, 2022).

AB standartlarında gıda güvenirliliği, hijyen ve çevre koşullarına sahip 648 adet meyve-sebze işleme ve paketlenme kapsamında soğuk hava deposu/paketleme işletmesi IPARD fonları ile ülke ekonomisine kazandırılmıştır (TKDK, 2022).

Kırsalda ekonomik faaliyetleri çeşitlendirmek, kırsaldan kente göçü önlemek, istihdam ve iş olanaklarını artırmak için atılan adımlar kapsamında ise: 11.108 adet bitkisel üretim işletmesi (süs bitkileri, çiçek soğanı, tıbbi-aromatik bitki, mantar ve misel ile fide ve fidan yetiştiriciliği), 928 adet zanaatkârlık-yerel ürün işleme, 993 adet kırsal turizm tesisi, 105 adet makine parkı ve 568 adet yenilenebilir enerji yatırımına hibe destekleri verilmiştir (TKDK, 2022).

IPARD II döneminde pilot uygulaması Beypazarı ilçesinde başlatılan, Tarım-Çevre İklim ve Organik Tarım Tedbiri kapsamında 92 çiftçiye, toprak örtüsü yönetimi ve erozyon kontrolü için toplamda 1.065 ha alanda gerçekleştirdikleri çevre dostu tarımsal uygulamaları için hibe desteği sağlanmıştır. Ayrıca yine IPARD II döneminde uygulanmaya başlanan LEADER Yaklaşımı-Yerel Kalkınma Stratejilerinin Uygulanması çerçevesinde toplam 49 adet Yerel Eylem Grubu Derneği faaliyet göstermektedir. Bu kapsamda kurulan derneklerce hazırlanan ve yerel sorunlar için geliştirilen çözüm ve hedefleri içeren Yerel Kalkınma Stratejilerinde yer alan faaliyetler için hibe desteği sağlanmıştır (TKDK, 2022).

2.3.2. Ar-Ge

Türkiye’de tarımsal araştırmalar kamu, özel sektör, üniversite ve sivil toplum kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. Kamusal alanda tarımsal araştırmalar ağırlıklı olarak Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) koordinasyonunda yürütülmektedir. Üniversiteler ise gerek bu kurumların fonlarından gerekse farklı fon kaynaklarından yararlanarak tarımsal araştırmalara önemli katkılar sağlamaktadır. Türkiye’de tarımsal araştırmalar özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarınca da yürütülmekte ve bu alandaki araştırmalar konusunda son yıllarda kamu-özel işbirliklerinin artırılmasına yönelik çalışmalar mevcuttur.

Merkezi yönetim bütçesinden Ar-Ge faaliyetlerine yüksek kaynak ayrılmasına karşın toplam Ar-Ge harcamaları içerisinde tarımsal araştırmalara ayrılan kaynak düşük düzeyde kalmaktadır. Tarımsal araştırmalara merkezi yönetim bütçesinden ayrılan pay Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 18. Sosyo-Ekonomik Hedeflere Göre Merkezi Yönetim Bütçesinden Ar-Ge Faaliyetleri İçin Ayrılan Ödenek (TL)

Yıl	Toplam	Tarım	Tarımsal Araştırmaların Payı (%)
2012	5.304.618.213	133.510.727	2,52
2017	10.710.207.817	272.483.016	2,54
2022	26.306.837.150	144.866.655	0,55

Kaynak: TÜİK, 2023

Kamusal tarımsal araştırma konusunda önde gelen kurum olan TÜBİTAK’ın tarımsal Ar-Ge alanında verdiği destekler incelendiğinde Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) bünyesinde yer alan Tarım, Ormancılık ve Veterinerlik Araştırma Destek Grubu (TOVAG), yine ARDEB bünyesinde yer alan Kamu Araştırmaları Destek Grubu (KAMAG) ile Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) ön plana çıkmaktadır.

Türkiye’de bitkisel üretim alanında yapılan araştırma faaliyetlerinin önemli bir kısmı üniversiteler tarafından yürütülmüştür. Üniversiteler, ilgili fakülteleri veya araştırma

merkezleri aracılığı ile Ar-Ge faaliyetlerini sürdürmektedirler. Tarımsal Ar-Ge çalışmaları için üniversiteler bünyesinde bulunan Bilimsel Araştırma Projeleri, TEKNOKENT'ler ve İleri Teknoloji Merkezleri, TÜBİTAK bünyesinde bulunan TOVAG, KAMAG ve TEYDEB ile TAGEM'den destek almaktadır. Üniversite öğretim elemanları yukarıda belirtilen kurumlardan aldıkları altyapı projeleri ile araştırmaları için ihtiyaç duyulan fiziki/teknik altyapılarını geliştirmekte ve araştırma projeleri ile de geliştirme ve iyileştirme faaliyetlerini sağlamaktadırlar.

Kamu tarımsal araştırmalar alanında önemli bir yere sahip olan TAGEM, yaklaşık 130 yıllık bir araştırma tecrübesine sahiptir. TAGEM hâlihazırda 49 araştırma enstitüsü ile çalışmalarını yürütmektedir. Bunlar arasında tarım sektörünün alt faaliyet kollarında faaliyet gösteren merkez enstitüler, bölgesel araştırmalara odaklanan bölge enstitüleri ve konu bazında faaliyet gösteren konu araştırma enstitüleri bulunmaktadır. Ayrıca TAGEM'e bağlı 25 adet araştırma yetkili kuruluş, 28 adet ileri Ar-Ge merkezi, 9 adet eğitim merkezi, 32 adet gen bankası mevcut olup 24 adet bilimsel dergiye sahiptir.

Bitkisel üretim alanında birçok araştırma başarısı gösteren TAGEM, bahçe bitkileri alanında modern ıslah teknikleri ile iklim değişikliğine uyumlu yüksek verimli çeşitler geliştirmektedir. Kurum bünyesinde son 10 yılda 87 meyve, 35 üzüm, 45 sebze ve 28 süs bitkisi tescil edilmiştir.

Tarla bitkileri araştırma enstitüleri bugüne kadar; serin iklim tahıllarında 322, sıcak iklim tahıllarında 132, yemeklik tane baklagillerde 94, endüstri bitkilerinde 256, çayır mera ve yem bitkilerinde 78 ve tıbbi ve aromatik bitkilerde 29 çeşit olmak üzere toplamda 911 çeşit tescil ettirerek Türkiye yerli tohumculuğuna büyük katkılar sağlamaktadır. Son 5 yıl verilerine göre Türkiye'de üretilen yıllık yaklaşık 1,2 milyon ton sertifikalı tohumluğun yaklaşık 500 bin tonu TAGEM'e bağlı araştırma enstitüsü müdürlükleri tarafından geliştirilen yerli ve milli çeşitlerdir. Türkiye tohumluk üretiminde bazı türlere ait TAGEM çeşitlerinin payına bakıldığında; buğdayda yüzde 67, arpada yüzde 77, tritikalede yüzde 76, yulafta yüzde 61, çeltikte yüzde 52, nohutta yüzde 75, kırmızı mercimekte yüzde 86 ve tütünde yüzde 100 paya sahip olduğu görülmektedir. Türkiye tohumluk üretiminde TAGEM tarafından geliştirilen çeşitler ortalama yüzde 40'lık paya sahiptir.

Bitkisel üretim alanında mekanizasyon ve akıllı tarım teknolojileri konusunda da birçok başarı elde eden TAGEM bünyesinde, insansız hava aracı ile görüntü işleme teknolojileri,

değişken oranlı sıvı gübre dağıtma makinesi ve şeritvari ekim makinesi geliştirilmiştir. Öte yandan enerjide ve sulamada süreklilik sağlayacak Güneş Pili Sulama Kanalı Sistemi ve biçerdöverler için bulut tabanlı verim görüntüleme, haritalama ve takip sistemi faaliyete geçirilmiştir. Otomatik kontrol ve yerli otomatik dümenleme sistemi OTAK'ın geliştirilmesi ve mobil sistem silaj balya ve paketleme makinesinin sektöre kazandırılması da bu alandaki önemli çalışmalar arasında yer almaktadır.

Toprak ve bitki besleme alanında gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerine bakıldığında TAGEM bünyesinde birçok araştırma faaliyeti gerçekleştirilmiş ve birçok yeni teknoloji tarıma kazandırılmıştır. Bu kapsamda öne çıkan çalışmalardan bazıları Türkiye toprakları karbon haritasının oluşturulması ve 81 il için gübreleme rehberinin hazırlanmasıdır. Ayrıca yerli mikrobiyal gübrelerin üretimi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda Azotek-1, Azotek-2, Azotek-3 ve Azotek-Fasulye gübresine tescil alınmıştır. “Toprak, Gübre, Su, Bitki, Organik Materyal ve Mikrobiyoloji Analiz Metotları” laboratuvar el kitabı yayımlanmıştır. Öte yandan “Tarım, mera ve diğer arazi kullanımlarında yıllara göre bozulumu ve kullanımlardaki değişim haritası” hazırlanarak kullanıma sunulmuştur.

Su kaynaklarının korunması ve etkin kullanımı konularında sektöre birçok yenilik kazandırılmıştır. Bu kapsamda dünyanın ilk mobil güneş pilli sulama makinesi geliştirilmiş ve çeltikte damla sulama sistemleri kullanılarak yüzde 50 su tasarrufu sağlanmıştır. Ayrıca, TAGEM tarafından tarımda su tasarrufu ve verimliliğine yön verecek, kuraklık yönetimine katkı sağlayacak “Sulama Yönetimi ve Bitki Su Tüketimi Sistemi TAGEM-SuET” yazılımı geliştirilmiştir. TAGEM SuET tüm Türkiye’yi kapsayan bir sulama yönetimi bilgi sistemidir. Türkiye’de yerli ve milli dijital sulama yönetimi sisteminin en önemli ve ilk adımıdır. Araştırma enstitülerince farklı alan ve ürünlerde basınçlı sulama sistemleri hibe destek programındaki damla sulama sistemlerinin teknik performansları belirlenmiş ve desteklemelerinin etki analizleri yapılmıştır. Ayrıca, TAGEM tarafından özel sektör, üniversite iş birliğinde özel sektör Ar-Ge projesi kapsamında “Akıllı Sulama Dağıtım Otomasyon Sistemi (ASDOS)” geliştirilmiştir.

Özellikle son yıllarda iklim değişikliği alanında yapılan çalışmalara ağırlık verilmiş ve bu kapsamda birçok yeniliği hayata geçirmiştir. Karbondioksit sera gazı emisyonları ölçüm analiz cihazının geliştirilmesi ve tarımsal kuraklık risk haritalarının oluşturulması bu alandaki önemli örnekler arasında yer almaktadır. Ayrıca sofralık incirin, iklim değişikliğinden kaynaklı

olası yeni üretim alanlarının haritasının hazırlanması ve zeytinde uzun yıllık iklim-bitki tepki fonksiyonları ve iklime hassasiyet derecesinin belirlenmesi bu alandaki önemli çalışmalar arasında yer almaktadır. Bu alandaki bir diğer önemli çalışma ise kurak ve yarı kurak alanlarda bitkisel üretimde su tasarrufu için “Su Hasadı” yönteminin geliştirilmesidir.

2.3.3. Teknolojik Gelişmeler

Dünyada artan nüfusu beslemek için gerekli olan doğal kaynakların yetersiz kalması Ar-Ge ve yenilikçilik çalışmalarını ön plana çıkarmaktadır. Yani birim üretim faktöründen daha fazla verim elde edilmesini, kalitenin artırılmasını, üretim ve lojistik maliyetlerinin azaltılmasını sağlayacak teknoloji ve yöntemlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Türkiye’de yapılan Ar-Ge çalışmalarındaki ana hedef; sektörün millileştirilmesi ve böylece ithal edilen teknolojinin yerli imkânlarla geliştirmesi ile sektörün dışa bağımlılığının azaltılmasıdır. Tarım sektörünün sürdürülebilirliğinde önemli bir unsur olan teknoloji ve bilgi sistemleri bu önemli sektörün entegre bir parçası olmaya devam etmektedir. Endüstri 4.0’ın etkisiyle traktörlerden, ekim makinalarına kadar hemen hemen tüm tarım makineleri sensörlerle donatılmakta ve nesnelerin interneti tarım sektörüne de girerek tüm üretim süreci boyunca makinelerinin birbirleriyle iletişim halinde olması sağlanmaktadır.

Bu doğrultuda, TAGEM tarafından Akıllı Tarıma Yönelik Projeler kapsamında çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar kapsamında elde edilen bazı gelişmeler aşağıda belirtilmektedir.

Yerli Otomatik Traktör Dümenleme ve Kontrol Sisteminin Geliştirilmesi Projesi kapsamında geliştirilen teknoloji ile istenilen arazi profiline bağlı olarak, tamamen yerli bir otomatik dümenleme sistemi prototipi oluşturulmuştur.

Çiftlik Yönetim Sistemi Geliştirilmesi Projesi kapsamında tarım araçları üzerindeki uluslararası ISO 11783 Standart ara yüzünde toplanan mesajların, telsiz linki üzerinden uzak mesafeye aktarılarak haberleşilmesine, toplanan verilerin harita üzerinde işlenmesine, tarihsel olarak görüntülenmesine ve analiz edilmesine imkân sağlayacak yazılım geliştirilmiştir.

İnsansız Hava Aracı ile Görüntü İşleme Temelli Hassas Tarım Uygulamaları Projesi ile ASELSAN’ın ARI-1 Döner Kanatlı İnsansız Uçan Sistemi ile toprak, kuraklık, gübre durumu, hasat tahmini, rekolte hesabı ve farklı ürünler için bir kütüphane oluşturulmasına yönelik

altyapı kurulacaktır. Altyapı kurulduktan sonra, tarım sigortalarına yönelik hasar tespit çalışmalarında da kullanım imkânları doğabilecektir.

Buğday Hasadında Dane Kayıplarının İzlenmesi ve Takibine Yönelik Sistemin Geliştirilmesi Projesi çerçevesinde biçerdövere monte edilen sensörler ve GPS ile bir ana modüle bağlı “GSM/GPRS” sistemi üzerinden, uzaktan izleme merkezine veri aktarımı gerçekleştirilmiştir. Sistem, internet tabanlı ile entegre olarak bir merkezden hizmet verecek şekilde hazırlanmıştır.

Biçerdöverler için Bulut Tabanlı Verim Görüntüleme, Haritalama ve Takip Sisteminin Geliştirilmesi Projesi kapsamında hasat döneminde elde edilen verim değerleri lokasyon verisi ile birlikte yorumlanmaktadır. Tarımsal arazilerde verim haritalarının oluşturulması sağlanarak, bu verim harita bilgisi ile bir sonraki dönemlerde değişken oranlı gübreleme (katı ve sıvı gübre uygulamaları) vb. tarımsal uygulamalar için veri akışı, bilgi altyapısının sağlanması, verim haritalamasına yönelik algoritmaların oluşturulması ve bu ölçümlmeleri mümkün kılacak sensör ve donanım bileşenleri geliştirilmiştir.

2.3.4. İklim Değişikliğine Uyum

İklim değişikliği, etkileri ve günümüzde daha sık gözlemlenmeye başlayan sonuçları itibarıyla önemli bir küresel sorundur. Son yıllarda küresel ölçekte yaşanan taşkın, yangın ve kuraklık gibi doğal afetler, tüm ekosistemi ve insan yaşamını tehdit etmekte; bu afetlerin görülme sıklığı, etkisi ve süresinde artışlar gözlemlenmektedir. İklim değişikliği artık bir çevre sorunu olmaktan öte doğrudan insan yaşamının sürdürülebilirliğini sağlayabilme sorunudur. Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakabilmek için iklim değişikliğine karşı gerekli önlemleri almak artık kaçınılmazdır. Çok boyutlu ve sistematik bir yapısal dönüşümü gerektiren iklim değişikliğiyle mücadele yalnızca ekolojik, çevresel boyuta indirgenebilecek bir konu değildir. Temelinde düşük karbon ekonomisine geçişi hedefleyen ve ülkelerin ekonomik ve sosyal politikalarını revize etmelerini gerektiren bir mücadeledir.

Bu çerçevede, iklim değişikliğiyle küresel mücadele Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) ile 21 Mart 1994 tarihinde resmi olarak başlamıştır. Bu sözleşmenin bilimsel yapısı olan Birleşmiş Milletler Hükümetler Arası İklim Değişikliği Panelinin 9 Ağustos 2021 yılında yayımlanan 6. Değerlendirme Raporu’nda, Sanayi Devrimi’nden günümüze kadar dünyanın ortalama sıcaklığının 1,1°C arttığı ve raporun hazırlandığı dönemde son 10 yılın tüm zamanların en sıcak dönemi olduğu belirtilmiştir.

Dünyada iklim değişikliğinden en çok etkilenmesi beklenen bölgelerden Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'de kuraklığın geniş bölgelerde hissedileceği ve aşırı sıcak günlerin sayısının artacağı öngörülmektedir. Bu nedenle bu sorunun ulusal anlamda ciddiyetle ele alınması gerekmektedir. Bilindiği üzere atmosferde aşırı sıcaklık artışları küresel ısınmayı ortaya çıkarmaktadır. Küresel ısınma bazı yanlış uygulamalar sonucunda atmosfere salınan sera gazlarının oluşturduğu sera etkisi ile ortaya çıkmaktadır. Dünyada enerji tüketimi, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının açık ara en büyük kaynağı olup dünya çapında sera gazı emisyonlarının yüzde 73'ünden sorumludur. Enerji sektörünün haricinden emisyon üreten başlıca diğer alanlar ve toplam emisyon içindeki payları, tarımsal faaliyetler yüzde 12; arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormansızlaşma gibi ormancılık yüzde 6,5; kimyasallar, çimento ve farklı endüstriyel süreçler yüzde 5,6 ve düzenli depolama alanları ile atık suların da yer aldığı atıklar yüzde 3,2 şeklindedir.

Türkiye'nin sera gazı emisyonunu değerlendirecek olursak; 2020 yılında toplam sera gazı emisyonu 523,9 Mt CO₂eşdeğeri olarak raporlanmıştır. Toplam sera gazı emisyonlarında 2020 yılında CO₂eşdeğeri olarak en büyük payı yüzde 70,2 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken bunu sırasıyla; yüzde 14 ile tarım, yüzde 12,7 ile endüstriyel işlemler ile ürün kullanımı ve yüzde 3,1 ile atık sektörü takip etmiştir.

Ulusal düzeyde yapılan "İklim Değişikliği ve Tarım" çalışmaları neticesinde "Tarım Sektöründe İklim Değişikliğine Uyum ve Azaltım" için sonuç bildirgesi hazırlanmıştır. 2008 yılından başlama üzere 4'üncüsü olan "2023-2027 yıllarına ait Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı ve Bozkır Ekosistemlerinde İklim Değişikliğine Ekosistem Tabanlı Uyum Stratejisi 2022 yılı içerisinde yayımlanmıştır.

Son dönemde iklim değişikliği ile mücadele konusunda atılan en önemli adımlar Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'dır. AB'nin çevre ve iklim değişikliği alanındaki politikası, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik ederken gerek şimdi gerekse gelecek nesiller için yüksek standartlı çevre korumasının esas alınmasını ve bu hususun Birliğin diğer politika alanlarına entegrasyonunu öngörmektedir. AB'nin stratejik öncelikleri arasında yer alan küresel iklim değişikliğiyle mücadele 27 no'lu Fasıl kapsamında düzenlenmekte olup, Birliğin bu alandaki müktesebatı büyük oranda taraf olduğu Uluslararası Sözleşmeler (BMİDÇS, Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması, Montreal Protokolü) ekseninde şekillenmiştir. İklim eylemi AB'nin aynı zamanda dış politika gündeminin ve ticari ilişkilerinin de önemli bir unsurunu

teşkil etmektedir. Paris Anlaşmasının uzun dönemli sıcaklık hedefi uyarınca AB tarafından benimsenen iklim-nötr olma hedefi, 2019 yılında açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) ile ilgili tüm politika alanlarında köklü bir yeşil dönüşüm sürecini tetiklemiştir. Çevre ve İklim Değişikliği Faslı 21 Aralık 2009 tarihinde gerçekleştirilen Hükümetler Arası Konferans ile Türkiye-AB arasında müzakerelere açılmıştır.

AB'ye Katılım için Ulusal Eylem Planı (2021-2023), AB Başkanlığı eşgüdümünde ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının katkılarıyla hazırlanmıştır. AB Müktesebatına uyum çalışmalarına hız vermek, tüm müzakere fasıllarında ilerleme kaydetmek ve siyasi engeller kalktığında fasılları hızla açabilmenin yanı sıra her alanda standartlarımızı yükselterek, uluslararası rekabet gücümüzü artırmak açısından önemli bir rehberdir. Çevre ve İklim Değişikliği Faslına uyum ciddi bir yatırım maliyeti gerektirmekte olup, AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (2016-2023) uyarınca söz konusu maliyet yaklaşık 60 milyar Avro olarak hesaplanmıştır. 27 no'lu Fasıl kapsamındaki müktesebata uyumun gerektirdiği yüksek maliyetin yanı sıra uygulamanın etkin biçimde sağlanabilmesi için gerekli idari ve teknik kapasitenin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Türkiye-AB arasındaki olumlu gündemin unsurları arasında yer alan Yüksek Düzeyli İklim Diyalogu (YDİD)'nin ilk toplantısı 16 Eylül 2021 tarihinde Brüksel'de ikinci toplantısı ise 21 Nisan 2022 tarihinde Türkiye'nin ev sahipliğinde yapılmıştır. Türkiye'nin İklim Kanunu ve Emisyon Ticareti Sistemine ilişkin hazırlık çalışmalarının devam ettiği bu kritik dönemde, YDİD'in, AB ile iklim eylemi alanında daha yakın bir işbirliği içine girilmesine fırsat tanıyacağı ve ilgili AB Müktesebatına uyum yönündeki faaliyetlerimize ilave motivasyon ve ivme kazandırabileceği değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, önümüzdeki yıl içinde YDİD ve Karbon Fiyatlandırma/Emisyon Ticareti Sistemi ile adaptasyon konularında faaliyet gösteren alt çalışma grubu toplantılarının hız kesmeden devam etmesi önem taşımaktadır. Ticaret Bakanlığının koordinasyonunda, ilgili tüm paydaşların katkılarıyla hazırlanan Türkiye AYM Eylem Planı 16 Temmuz 2021 tarihinde kamuoyuyla paylaşılmıştır.

Türkiye'de ulusal bir karbon fiyatlama sisteminin tesis edilmesine yönelik teknik çalışmalar, AB'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) teklifi de dikkate alınarak, hâlihazırda devam etmektedir. Türkiye'de Emisyon Ticareti Sistemi'nin pilot uygulamasına 2024 yılında geçilmesi planlanmakta olup kurulacak sistemin AB sistemi ile

paralellik arz edecek şekilde kurgulanması SKDM yükümlüklerinden muafiyet elde edilebilmesinde belirleyici olacaktır.

AB, AYM kapsamında sera gazı emisyonlarını, 2030'a kadar asgari yüzde 55 oranında azaltmayı ve 2050'ye kadar da net olarak sıfırlayarak, iklim-nötr bir yapıya kavuşmayı hedeflemektedir. Bu amaca yönelik olarak Avrupa Komisyonu tarafından 14 Temmuz 2021 tarihinde “fit-for-55” adı verilen mevzuat paketi kabul edilmiştir. “Fit For 55” paketinin başlıca unsuru olarak, 2003/87/AT sayılı Direktif ile tesis edilen AB Emisyon Ticareti Sistemi'nin, Birliğin yeni iddialı sera gazı emisyon hedeflerini karşılamada daha etkin bir rol üstlenmesini teminen tadil edilmesi öngörülmektedir.

Türkiye'de Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulunmasına Dair Kanun 7 Ekim 2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olup, Anlaşmaya 10 Kasım 2021 tarihi itibarıyla taraf olunmuştur. AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının ve ilgili müktesebatının temelinde yer alan Paris Anlaşması'na Türkiye'nin taraf olması, AB üyeliğine aday bir ülke olarak önemli bir yükümlülüğümüzün yerine getirilmesi anlamını da taşımaktadır.

Türkiye'nin Paris Anlaşmasına taraf olmasının hemen ardından 2053 yılına yönelik net sıfır emisyon hedefimizi açıklamış bu doğrultuda İklim Değişikliği Başkanlığının eşgüdümünde hazırlanan Türkiye İklim Kanunu taslağına ilişkin teknik çalışmalarda son aşamaya gelinmiştir. Paris Anlaşması gereklilikleri arasında yer alan Türkiye'nin uzun dönemli düşük kalkınma stratejisinin hazırlanmasına yönelik çalışmalar da hâlihazırda devam etmektedir.

Son olarak, 6-18 Kasım 2022 tarihlerinde Mısır'ın Şarm El Şeyh kentinde gerçekleştirilen 27. Taraflar Konferansı'nda Türkiye'nin Paris Anlaşmasına yönelik güncellenmiş katkısı 2030 yılı için referans senaryoya göre yüzde 41 azaltım olarak açıklanmıştır.

2.3.5. Risk Yönetimi

Türkiye'de tarım sigortaları uygulamaları; genel sigortacılık kanunu çerçevesinde, bitkisel ürünlerin dolu riskine karşı sigortalanması ile 1957 yılında başlamıştır. 2005 yılında yürürlüğe giren 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu ile “*Tarımda Risk Yönetimi*” yeni bir boyut ve ivme kazanmış olup üreticilerin, kanunda belirtilen riskler nedeniyle uğrayacağı

zararların tazmin edilmesini temin etmek ve prim desteği sağlamak üzere tarım sigortaları uygulamasına yönelik esaslar belirlenmiştir. Kanun çerçevesinde kısa adıyla Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) olarak adlandırılan sistem oluşturularak 2006 yılından itibaren devlet destekli tarım sigortası poliçesi düzenlenmeye başlanmıştır.

Yıllar itibarıyla, düzenlenen poliçe sayılarında önemli artışlar yaşanmıştır. Tarım sigortası başlangıcı olan 2006 yılında bitkisel ürünler için 11.574 adet poliçe düzenlenmiştir. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) döneminde toplam poliçe sayısı yüzde 61,6 bitkisel ürünler poliçe sayısı ise yüzde 56,1 oranında artış göstererek 1.607.121 adete yükselmiştir. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) döneminde ise bitkisel ürün poliçe sayısı 2019-2022 yılları arasında yüzde 39,6 artarak 2.654.588 adete ulaşmıştır.

Bu veriler itibarıyla 2022 yılında ise 3.077.908 adet poliçe içerisinde bitkisel ürünlerin payı yüzde 86,2'dir. Ancak 9 milyar TL'lik tarım sigortaları prim tutarı içerisinde bitkisel ürünlerin payı yüzde 65,1 ve hasar kapsamında ödenen tazminat içerisindeki payı ise yüzde 66,7'dir (Tablo 19).

Devlet destekli tarım sigortası poliçesi düzenlenmesinin yapıldığı on beş yıllık süreçte, teminat altına alınan riskler hızlı bir şekilde genişletilmiştir.

2019 yılında “Köy Bazlı Kuraklık Verim Sigortası”na geçilmiştir. Köy Bazlı Kuraklık Verim Sigortası ile üreticiler kuru tarım alanlarında üretimini yaptıkları buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, nohut, mercimek ürünleri kuraklık, don, sıcak rüzgâr, sıcak hava dalgası, aşırı nem ve aşırı yağış risklerinden kaynaklı köy genelinde doğrudan meydana gelebilecek verim kayıplarına karşı güvence altına alınmaktadır.

2021 yılı üretim sezonunda ilk defa Konya ilinin Cihanbeyli, Karatay ve Kadınhanı ilçelerinde uygulanan, Gelir Koruma Sigortasına 2022-2023 üretim sezonunda Konya ilinin tamamında uygulanan pilot projeyle, ekmeklik ve makarnalık buğday ürünlerinde verim değişimi ve fiyat dalgalanmalarına bağlı olarak oluşabilecek gelir kaybı riski teminat altına alınmaya başlanmıştır. Gelir Koruma Sigortası, üreticileri her türlü afete karşı hem verim düşüşü hem de fiyat azalış riskine karşı koruyan en gelişmiş tarım sigortacılığı ürünüdür. Bu sigortacılık ürünü, 2023-2024 üretim sezonunda ise tüm Türkiye’de Gelir Koruma Sigortası uygulanmaya başlanacaktır.

Tablo 19. Tarım Sigortaları Kapsamında Düzenlenen Bitkisel Ürünler Sigortası Verileri

	Toplam Police Sayısı (Adet)	Bitkisel Ürün Police sayısı (Adet)	Toplam Police İçerisindeki Bitkisel Ürünlerin Payı (%)		
			Police Sayısı	Pirim Tutarı	Hasar Tazminatı
2006	12.330	11.574	93,9	38,3	90,2
2007	218.938	208.784	95,4	73,0	95,1
2009	306.770	288.865	94,4	67,4	75,9
2010	371.116	353.737	95,3	51,3	77,4
2011	587.716	555.969	94,6	56,4	65,6
2012	744.088	693.417	93,2	54,6	40,9
2013	891.876	841.694	94,4	62,1	66,2
2014	1.086.612	1.029.586	94,8	66,8	79,5
2015	1.375.389	1.311.373	95,4	72,0	84,6
2016	1.444.277	1.366.550	94,6	74,9	83,1
2017	1.598.269	1.493.392	93,4	71,3	75,8
2018	1.756.428	1.607.121	91,5	64,2	72,3
2019	2.087.860	1.900.609	91,0	62,4	65,2
2020	2.235.626	1.952.825	87,4	58,8	67,3
2021	2.517.704	2.147.758	85,3	55,5	73,5
2022	3.077.908	2.654.588	86,2	65,1	66,7

Kaynak: TARSİM, 2023

2.3.6. Biyoteknoloji

Biyoteknoloji, bilgi, mal ve hizmetlerin üretimi için canlı veya cansız malzemeleri değiştirmek amacıyla canlı organizmalara ve bunların parçalarına, ürünlerine ve modellerine bilim ve teknolojinin uygulanmasıdır. Biyoteknolojinin en önemli kullanım alanlarından birisi de bitkisel üretimdir. Genetiği değiştirilmiş organizma (GDO), genetik mühendisliğinin çeşitli teknikler kullanarak yaptığı müdahalelerle kalıtsal değişikliğe uğrattığı bir organizmadır. Bu teknikler rekombinant DNA ya da “rekombinant DNA teknolojisi” olarak bilinirler. Bu kapsamda AB’de GDO’ların gıda ve yem olarak kullanılmasına onay verilmektedir. Türkiye’deki usul ve esasları belirlemek amacıyla 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 26 Mart 2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 26 Eylül 2010 tarihinde yürürlüğe

girmiştir. Biyogüvenlik Kanununun 5'nci maddesi ile "Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi" yasaklanmıştır.

GDO ve ürünleri ile ilgili olarak bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin bilgi ve belgelerin ulusal ve uluslararası seviyede alışverişinin kolaylaştırılması, kamuoyunun bilgilendirilmesi ve karar sürecine katılımının sağlanması amacıyla "Türkiye Biyogüvenlik Bilgi Değişim Mekanizması" 05 Ekim 2010 tarihinde hizmete sunulmuştur. Biyogüvenlik Kanununun yürürlüğe girdiği 26 Eylül 2010 tarihinden Aralık 2022 tarihine kadar genetiği değiştirilmiş 15 adet soya, 21 adet mısır çeşidi olmak üzere toplam 36 çeşide sadece yem amaçlı kullanılmak üzere ve 6 adet endüstriyel, 3 adet yem amaçlı kullanılmak üzere 9 adet enzime onay verilmiştir.

Biyoteknoloji uygulamaları kapsamında değerlendirilen moleküler yöntemler bitkisel üretim için yeni bitki çeşitlerinin geliştirilmesi yani ıslah çalışmalarında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bitki ıslahında özellikle moleküler tabanlı ıslah yöntemleri gibi moleküler biyoloji ya da biyoteknolojik yöntemlerinin kullanılması ile çeşit olmaya aday bitkisel materyallerin günümüzde yaygın olarak görülen hastalık ve/veya olumsuz iklim ve toprak koşullarına olan dayanım durumları, ayrıca meyve kaliteleri ve besin içeriklerindeki önemli metabolitlerin durumları genetik olarak tespit edilebilmektedir. Özellikle verimli, kaliteli, insan sağlığı için gerekli ve iç ve dış piyasa ile rekabet edebilen nitelikli bitkisel materyaller ile kesin ve daha hızlı seçimin yapılmasına olanak sağlayan moleküler destekli seleksiyon, CRISPR Cas9 gibi ileri ıslah teknolojilerinin kullanıldığı ıslah programlarına dünyadaki ve Türkiye'deki gelişmeleri dikkate alarak ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda TAGEM tarafından yürütülen bitki ıslahı çalışmalarında biyoteknolojik yöntemlerin kullanımı artmış, ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı Ar-Ge destek programı kapsamında ileri biyoteknolojik yöntemler kullanılarak çeşit geliştirilmesine yönelik çağrılar açılmış ve yeni Ar-Ge projeleri desteklenmiştir.

2.3.7. Biyoekonomi Politikaları

Biyoekonomi kavramının ilk çıkış noktası artan enerji ihtiyacı nedeniyle biyolojik materyallerden özellikle de biyo-atıklardan biyoyakıt üretimidir. Dünya nüfusuna paralel olarak artan enerji ihtiyacı ve ekolojik dengenin değişimi alternatif sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelimi başlatmıştır.

Biyoekonomi; yenilenebilir biyolojik kaynakların gıda, yem, biyo temelli ürün ve enerjiye dönüşümünü ile sürdürülebilir kullanımını sağlayan yaklaşımlar bütünüdür.

Biyoekonomi tarım, orman, balıkçılık ve su ürünleri gibi birincil üretimi kapsadığı gibi biyolojik kaynaklardan biyoteknolojik süreçlerle elde edilen ve gıda, kâğıt endüstrileri, kimyasalları ve enerji gibi endüstriyel sektörleri de kapsamaktadır. Biyoteknoloji kavramı biyoeconomünün büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Başta AB ülkeleri olmak üzere bütün dünya ülkeleri için biyoekonomi göz ardı edilmeyecek kadar önemli olup, gelişme ve yeni iş sahaları için geniş bir alandır.

Türkiye, AB Komisyonu tarafından biyoekonomi özelinde oluşturulan çalışma gruplarına 2012 yılından bu yana katılım sağlanmaktadır. Güncel olarak Tarımsal Araştırmalar Daimi Komitesi tarafından 2017 yılında oluşturulan Biyoekonomi Stratejik Çalışma Grubuna da TAGEM tarafından katılım sağlanmakta olup bu grup AB Komisyonuna biyoekonomiyle ilgili politika önerileri geliştirmektedir. Son olarak AB kendi stratejisini güncellemek üzere çalışma başlatmıştır ve bu grup güncelleme çalışmalarının odağında yer almaktadır.

2.3.8. Lisanslı Depoculuk

Lisanslı depoculuk, depolamaya uygun nitelikte ve standardize edilebilmesi mümkün olan tarım ürünlerinin sınıf ve kalitelerinin yetkili sınıflandırıcı olarak isimlendirilen laboratuvarlarca belirlenmesini, modern altyapıya sahip sağlıklı ortamlarda depolanmasını, bu ürünlerin ticaretinin ürünün mülkiyetini temsil eden ürün senetleri vasıtasıyla uluslararası alanda da faaliyet gösterebilecek nitelikteki ürün ihtisas borsasında yapılmasını öngören bir sistemdir. Lisanslı depoculuk sistemi 2005 yılında çıkarılan 5300 sayılı Tarım Ürünleri Lisanslı Depoculuk Kanunu ile hukuki zemine kavuşmuştur. TMO ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından, 2010 yılında lisanslı depoculuk sisteminin teşvik edilmesi ve diğer yatırımcılara örnek teşkil etmesi amacıyla “TMO-TOBB Tarım Ürünleri Lisanslı Depoculuk AŞ” firması Türkiye’deki ilk lisanslı depo şirketi olarak kurulmuş ve 2011 yılında faaliyete başlamıştır.

TMO 2016 yılında, Türkiye’de kapalı depo açığının giderilmesi, ürünlerin daha sağlıklı koşullarda depolanması, lisanslı depoculuk sisteminin geliştirilmesi ve ülke geneline yaygınlaştırılması amacıyla birçok kriter dikkate alınarak kira garantili depo yapım sürecini başlatmıştır. Bu proje ile 1,5 milyon ton kapasiteli depo lisanslı depoculuk sistemine kazandırılmıştır. Ayrıca TMO, 2016 yılına kadar sadece ortağı olduğu TMO-TOBB Tarım Ürünleri Lisanslı Depoculuk AŞ firması üzerinden alım yaparken, 2016 yılından itibaren TMO ile protokol imzalayan tüm lisanslı depolara teslim edilen ürünler için alım garantisi vermiş ve

bu uygulama ile birlikte lisanslı depo yatırımlarına hız kazandırılmıştır. TMO, lisanslı depoların bulunduğu noktalarda ürün alımlarını lisanslı depolar üzerinden elektronik ürün senedi (ELÜS) yoluyla yapmaktadır. Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS)'nde kayıtlı üreticiler lisanslı depolara teslim ettikleri ürünlerini istediği zaman TMO'ya satabilmektedirler.

2016 yılında 805 bin ton olan lisanslı depo kapasitesi Mayıs 2023 cari yıl itibarıyla 169 firma tarafından 240 noktada toplam 9 milyon ton depo kapasitesine ulaşmıştır. Lisanslı depo sistemine konu ürünler hububat, baklagiller, yağlı tohumlar, pamuk, fındık, zeytin, zeytinyağı, kuru kayısı ve antepfıstığıdır. Ürünlerin azami depolama süresi, TMO'da 24 ayı, diğer mudilerde 12 ayı geçmemek üzere ürünün çeşidine göre Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. TMO, lisanslı depo kapasitesinin her yıl artmasıyla birlikte hububat alımlarının 2016 yılında yüzde 5'i, 2018 yılında yüzde 48'i, 2020 yılında yüzde 80'i, 2021 yılında yüzde 85'i ve 2022 yılında ise yüzde 70'ini lisanslı depolar üzerinden ELÜS yoluyla yapmıştır.

Ayrıca 2018 yılında üreticiler tarafından lisanslı depolara teslim edilen ürünlerin kolay ve hızlı bir şekilde TMO'ya satışının yapılabilmesi amacıyla lisanslı depolar, Merkezi Kayıt Kuruluşu, ilgili borsalar ve TMO arasında bir otomasyon sistemi kurulmuştur. Bu sistem ile TMO'ya ürün satmak isteyen üreticiler ürün fiyatlarını anında öğrenebilmekte ve isterlerse ürünlerini TMO'ya satabilmektedir.

Lisanslı depolarda uzun süreli saklanabilen tarım ürünlerini temsil eden elektronik ürün senetleri 2019 yılından itibaren faaliyete başlayan Türkiye Ürün İhtisas Borsası A.Ş. (TÜRİB)'de işlem görmeye başlamıştır (TÜRİB, 2023).

2.4. On Birinci Kalkınma Planı Dönemi Değerlendirilmesi

2.4.1. On Birinci Kalkınma Planı Dönemindeki Gelişme Eğilimleri

On Birinci Kalkınma Planı döneminde bitkisel üretim sektörünün vizyonu; çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir, yeterli ve güvenilir gıda sağlayan, rekabet gücü yüksek ve örgütlü bir bitkisel üretim sektörü olarak belirlenmiştir.

On Birinci Kalkınma Planı döneminde nüfus artışı, sektörün ihtiyaçları ve ihracat hedefleri doğrultusunda yağlı tohumlarda (pamuk çiğidi, ayçiçeği, soya, kanola, aspir) toplam üretim hedefi 5,4 milyon ton olarak belirlenmiştir. Sağlanan desteklerle 2022 yılında üretim 2018 yılına göre yüzde 18,5 oranında artarak yaklaşık 4,8 milyon tona yükselmiştir. 2023 Yılı

Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programında 2023 yılında 5,4 milyon ton yağlı tohum üretimi gerçekleştirilerek Plan hedefine ulaşılması öngörülmektedir.

Plan döneminde ayrıca, 2018 yılında 700 bin ton olan tıbbi ve aromatik bitki üretim miktarının 1,2 milyon tona çıkarılması hedeflenmiştir. 2022 yılında tıbbi aromatik bitki üretim miktarının yaklaşık 438 bin hektar olarak gerçekleştiği tahmin edilmekte ve 2023 yılında da bu rakamın 440 bin tona ulaşacağı öngörülmektedir. Bu kapsamda, konuya ilişkin On Birinci Kalkınma Planı hedefine ulaşamayacağı düşünülmektedir.

On Birinci Kalkınma Planı ile bitkisel üretim alanında sektörün sürdürülebilirliğini teminen başta mazot ve gübre olmak üzere girdi desteklerinin maliyetlerdeki değişimler dikkate alınarak belirlenmesi tedbir olarak belirlenmiştir. 2021 yılında ilkbahar dönemindeki yetersiz yağış nedeniyle kuru şartlarda üretim yapan ve yüzde 30'un üzerinde verim kaybı yaşayan buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, nohut ve mercimek üretimine verim kaybı desteği düzenlenmiş ve 2021-2022 yıllarında bu amaçla yaklaşık 2,57 milyar TL destekleme ödemesi yapılmıştır.

Dünyada yaşanan enerji krizi sonucunda girdi fiyatlarının artması tarımsal faaliyet yapan üreticilerin maliyetlerinin artmasına neden olmuştur. Artan maliyetlerin bir kısmını karşılamak ve üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla 2022 yılında stratejik öneme sahip hububat ürünleri (buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale) için dekara 50 TL olmak üzere toplam 3,27 milyar TL ilave ek girdi desteği ödenmiştir. Mazot desteği 2022 üretim yılı için ürün bazında yüzde 130 ile yüzde 395 arasında, gübre desteği ise yüzde 130 ile yüzde 163 oranları arasında artırılmıştır. Bu kapsamda 2023 yılı bütçesine mazot ve gübre desteği için bir önceki yıl başlangıç ödeneğine göre yüzde 253 artışla 16,6 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir. Böylece stratejik ürünlerde mazot maliyetinin yüzde 50'si karşılanmaya devam edilmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında öngörülen bitkisel üretimin sürdürülebilirliğini teminen girdi desteklerinin, başta mazot ve gübre olmak üzere maliyetlerdeki değişimler dikkate alınarak belirlendiği görülmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında yer alan bir diğer tedbir kapsamında örtü altı yetiştiriciliğine yönelik modern seraların kurulmasının yanında mevcut seraların modernize edilmesi, büyütülmesi, paketlenme tesisleri ve depo yapımı için yatırım ve işletme finansman desteği sağlanması hedeflenmiştir. Plan döneminde gerek Tarımsal Destekleme Bütçesine tahsis edilen kaynaklar ve IPARD Programı kaynakları gerekse faiz sübvansiyonlu tarımsal

kredi teşvikleri ile söz konusu yatırımların gerçekleştirilmesine destek sağlanmıştır. Ayrıca faiz sübvansiyonlu tarımsal kredi teşvikleri ile yatırımcılara işletme finansmanı da verilmiştir. Bu kapsamda 2018 yılında 772 bin da olan örtü altı üretim alanı, 2020 yılında 805 bin da ve 2022 yılında 811 bin da alana ulaşmıştır. Ancak, son dört yıllık dönemde plastik sera alanında yüzde 24 artışa karşın, alçak tünel sera alanında yüzde 24 ve cam sera alanında yüzde 20 azalış gerçekleşmiştir.

Seracılığın geliştirilmesi amacıyla stratejilerin gözden geçirilmesi için 2022 yılında “Örtü Altı Yetiştiriciliğinde Üretim Modellerinin ve Pazar Kanallarının Geliştirilmesi Projesi” başlatılmıştır. Bu kapsamda jeotermal kaynağın örtü altı üretiminde kullanımının artırılması ile üretim alanının artacağı düşünülmektedir. Orta ve uzun dönemde ise büyükşehirlerle yakın bölgelerde özellikle sebze üretimini geliştirecek seracılık bölgelerinin ve üretim-işleme-pazarlama alanlarının kurulması hedeflenmektedir. Bu hedeflere ulaşmak üzere daha önce Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen “Seracılık Altyapısı Geliştirme Projesi” kapsamında çalışmalara devam edilmektedir.

Türkiye mera varlığı TÜİK verilerine göre 14,6 milyon hektardır. On Birinci Kalkınma Planı döneminde Planda öngörüldüğü üzere 2021 yılı sonunda mera alanlarının tespit ve tahdit çalışmaları yerleşim yeri bazında tamamlanmıştır. Kadastro çalışmalarında tescil harici bırakılmış veya dava süreci devam eden alanlarda çalışmalara devam edilmektedir. 2022 yılında mera alanlarını sürdürülebilir bir şekilde hayvansal üretime sunmak amacıyla mera tahsis çalışmalarına hız verilmiş olup tahsisi yapılan mera alanı 7,6 milyon hektara ulaşmıştır. Ancak yaklaşık 1,6 milyon ha mera alanında ıslah çalışması yürütülebilmektedir.

4342 sayılı Mera Kanunu yayımlandığında, başta ıslah çalışmaları için kullanılmak üzere öngörülen mera özel fonun kapatılmasının bu durumu önemli ölçüde etkilediği değerlendirilmektedir. Ayrıca hayvancılığın kaliteli kaba yem ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla yem bitkileri üretimi 2000 yılından bu yana desteklenmektedir. Yem bitkisi ekilen alanı 2021 yılında 2,67 milyon hektara, üretim ise 73,2 milyon tona ulaşmıştır. Toplam kaba yem üretiminin yaklaşık 9,2 milyon tonu 5,2 milyon da silajlık mısır ekilişinden temin edilmiştir. Yem bitkileri üretimi ile 83,3 milyon ton olan kaba yem ihtiyacımızın yüzde 88’i karşılanabilir hale gelerek, yem bitkileri üretiminde önemli artış sağlanmıştır.

On Birinci Kalkınma Planının bir diğer tedbir maddesi ile kenevir başta olmak üzere lifli bitkilerin endüstriyel kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla düzenlemelerin yapılması

hedeflenmiştir. Kenevir başta olmak üzere lifli bitkilerin endüstriyel kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla düzenlemeler yapılacaktır. 05/04/2023 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 7442 sayılı Orman Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile TMO’nun kontrol ve denetiminde tıbbi amaçlı kenevir üretimi yapılabilmesine olanak tanınmıştır. Kanun kapsamında ilaç üretimi amaçlı kenevir yetiştiriciliği ve/veya işlenmesi görevi TMO’ya verilmiştir. Bu çerçevede TMO, kenevir yetiştiriciliğini kendisi yapabileceği gibi gerektiğinde gerçek veya tüzel kişilere de yaptırabilmektedir.

Küresel iklim değişikliği ve yaşanan kuraklık, tarımsal destekleme politikalarında da ilave tedbirler alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, 2017-2019 yıllarında 10 il 47 ilçe, 2020 yılında 10 il 45 ilçe, 2021 yılında 11 il 52 ilçe yeraltı sularının tarımsal açıdan yetersiz olduğu havzalar olarak tespit edilmiştir. Su kısıtının olduğu havzalarda, bitki su tüketimi yüksek olan ürünler yerine su tüketimi az olan ürünlerin ekimini sağlayacak tedbirler alınmıştır. Su kısıtı olan tarım havzalarında damla sulama yapmayan dane mısır üreticileri, Fark Ödemesi Desteğinden yararlanamamaktadır. Ayrıca bu havzalarda su tüketimi daha az olan mercimek ve nohut yetiştiren üreticilere ilave yüzde 50 fark ödemesi desteği ile kilograma 75 kuruş ödenmektedir. Az su tüketen fiğ, macar fiği, burçak, mürdümük ve yem bezelyesi eken üreticilere ise ilave yüzde 50 yem bitkileri üretim desteği ile da başına 90 TL ödenmektedir.

2.4.2. Türkiye’deki Dinamikler ve Dünyadaki Eğilimlerin Muhtemel Yansımaları

Dünyada tarım ürünleri ve gıda fiyatları artış eğilimindedir. Fiyatlardaki bu artış, gelişmekte olan ülkelerin tarım ürünlerine olan taleplerinin artması ve değişmesine; iklim değişikliği nedeniyle kuraklık, sel gibi olayların daha sık ve şiddetli yaşanmasına; biyoyakıt kullanımının artmasına neden olmuştur. 2019 yılı son çeyreğinde ortaya çıkan Covid-19 pandemi süreci ve devam etmekte olan Rusya-Ukrayna savaşına bağlı olarak tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her alanda etkileri ciddi boyutta hissedilmektedir.

Türkiye, artan nüfus yanında turist ve mülteci konumundaki insanlar dâhil olmak üzere tüketicilere güvenli gıda temin etmek, artan fiyatlardan tüketicilerin ve sanayinin olumsuz etkilenmesini önlemek için tarımsal üretimde verimlilik ve kaliteyi artırarak başta tahıllar olmak üzere ürünlerde stok yönetimini dikkate almak durumundadır. Bu amaçla, tarımsal yatırımları geliştirme ve girdi kullanımında etkinlik ölçütlerine önem vermek öncelikli olmalıdır. Bitkisel üretim yatırımlarının artırılmasında; tarım ve gıda sanayiinde doğru politika ve uygulamaların yapılmasını kolaylaştıran doğru, sürekli ve izlenebilir veri sisteminin

kurulması, genel ekonomik istikrarın korunması, ulusal tarım politikasının tüm değer zinciri bazında, üretimden tüketime oluşturulması, pazarla entegrasyon sürekliliğinin sağlanması, ölçek ekonomisinden kaynaklanan işletme içi sorunların giderilmesi, sektörde kayıt dışılık ve haksız rekabetin önlenmesi önemlidir. Türkiye'de tarım işletmelerinde genellikle küçük ölçekli ve parçalı yapıda tarımsal üretim sürdürülmektedir. Ayrıca, tarımsal üretimde uzmanlaşma yaygın olmayıp, tarım sektöründe bitkisel üretim ve hayvansal üretimi bir arada yapan karma aile tipi işletmeler ağırlıklıdır.

Çevreye, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması artan öneme sahip bir olgu olup “İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik” ile bu alanda önemli bir gelişme sağlanmıştır. Bitki sağlığı konusunda, tarımsal ilaçlarda kullanılabilecek etken maddeler, AB mevzuatına uyum kapsamında yeniden belirlenmiş ve bitki koruma ürünlerinin reçeteli satışına yönelik tedbirler uygulamaya konulmuştur. Bitki sağlığı alanında, izlenebilirlik mekanizmasının tarladan tüketiciye kadar kurulması ve bunu desteklemek üzere üretim tekniklerinin iyileştirilmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması bu alanda ele alınan önemli diğer konulardır. Bu bağlamda, tarımsal destekleme bütçesi kapsamında, çevre dostu tarımsal üretim yöntemleri olan organik tarım ve iyi tarım uygulamalarını gerçekleştiren üreticilere alan bazlı destek sağlanmaktadır.

Geleneksel hale gelmiş ürün gruplarının yanı sıra özgün biçimde işlenmiş ve katma değeri yüksek olan ve perakende tüketime hazır ürünler ile organik ürünlerin gelecekte pazar paylarını artıracığı beklentisi yüksektir. Son yıllarda tarım ve gıda sektörüne yönelik gerek reel sektörün gerekse finans sektörünün ilgisinin artması, tüketici bilincinin ve gelirinin artması sonucu gıda tüketim alışkanlıklarının değişmesine neden olmuştur. Türkiye hammadde kaynağı, iç pazar büyüklüğü, sahip olunan coğrafi konumun verdiği ihracat potansiyeli, potansiyel dış pazarlara yakınlık, sektördeki öncü firmalar, sektörel örgütlenme, aktif nüfus içinde genç nüfus varlığımızın yüksek oranı gibi nedenlerle önemli bir güce sahiptir. Bu güç tarımsal yapıdaki etkinliği arttırmak suretiyle sorunların çözümünde fırsat ve rekabette avantaj olarak görülebilir.

Sulama yatırım desteği ile verimlilik artışı sağlayarak gelir düzeyinde iyileştirmeler elde etmek, özellikle küçük tarım işletmelerinin sürdürülebilir üretimleri için gerekli olup bunun ölçümü ve dünya ortalamaları ile karşılaştırmalı analizi önemlidir. Bu noktada GAP gibi

modern teknolojiyi teşvik eden projelerin önemi büyüktür. Bu bölgedeki mevcut tarımsal üretim neredeyse tamamen, tahıl, pamuk, bakliyat ağırlıklı bitkilerden oluşmaktadır. Bu süreçte daha entansif olarak dikkati çeken tarım sistemlerine ağırlık verilmesi elzemdir. GAP Bölgesi karayoluyla Orta Doğu ülkelerine oldukça yakın mesafeli konuma sahip olması pazarlama açısından stratejik bir önem kazandırmaktadır.

Tarım, her topluluk için hayati öneme sahip ve dünyanın üzerinde en çok durduğu konulardandır. Türkiye, lojistik avantaj sağlayan coğrafi konumu sayesinde ve esnek, düşük maliyetli üretim yapabilmesini sağlayan düşük maliyetli işgücünü kullanarak, küresel değer zincirinde oldukça rekabetçi bir konumda yer almaktadır. Teknoloji bu önemli sektörün entegre bir parçası olmaya devam etmektedir. Son zamanlarda Endüstri 4.0 etkisiyle traktörlerden, ekim aletlerine kadar hemen hemen tüm tarım makineleri sensörlerle donatılmakta ve tüm üretim süreci boyunca tarım makinelerinin birbirleriyle iletişim halinde olması sağlanmaktadır.

Dijital sensörlerle donatılmış tarım aletleriyle; iş yükü ve maliyet azalmakta, çiftçilere, hangi alanlara ne kadar ve ne tür gübreler atılması gerektiği, hava koşulları, bitkilerin ihtiyacı olan mineraller ve sulama, toprağın durumu, tahmini hasat zamanı detaylı ve gerçek zamanlı bir şekilde gösterilerek üreticilerin işlerinin kolaylaştırılması ve verimin geleneksel yöntemlere göre en üst düzeye çıkarılması hedeflenmektedir. Avrupa’da teknoloji sayesinde zaten verimli olan tarımsal üretim Endüstri 4.0 sonuçlarından olan ve bazı büyük şirketlerin Tarım 4.0 olarak adlandırdıkları tarım devrimiyle daha da verimli hale gelmektedir. Bazıları zaten hayata geçirilmiş ileri teknoloji akıllı tarım sistemleriyle gelecekte; bulut bağlantılı ve kameralı mini insansız hava araçlarıyla tüm çiftliğin görüntülenmesi, dijital sensörlerle nem, sıcaklık gibi doğal öğelerin kontrol edebilmesi, su ve elektrik gibi kaynakların gereksiz kullanımını önleme ve su kirliliğinin azaltılması gibi imkânlarla sahip olunmaktadır. Ayrıca çiftçiler bu sistemlerle gerçek zamanlı üretim performansı değerlendirmesi yapabilecek, tüm ürünlerini ve kaynaklarını detaylı bir şekilde analiz edebileceklerdir. İleri teknolojiyle topraktaki ağır metaller gibi istenmeyen maddelerin analizi, doğal kaynakların korunması ve yeşil enerji, ürünlerin çürümeden hasat edilebilme imkânı oluşacak ve makinelerin sanayi devrimiyle yenilenmesiyle her geçen gün daha kaliteli ve verimli tarım yapılacaktır.

Türkiye açısından Endüstri 4.0 yaklaşımı, üretim ekonomisinde rekabet gücü, sürdürülebilirlik, katma değeri yüksek ürün ve hizmet üretmek anlamını taşımaktadır. Ancak, Türkiye mevcut rekabetçi pozisyonunu korumak ve sağlamlaştırmak için; ihracat için ithalata

yüksek bağımlılık, katma değerli ürünlerin toplam üretim içindeki düşük payı, sınırlı tarımsal işgücü gibi bazı yapısal zorluklar ile karşı karşıya bulunmaktadır. Tarım sektörü, gıda ürünleri sektörünün en temel ham madde tedarikçisi konumunda olduğu için, sürecin “tarladan - sofraya” uzanan bir zinciri kapsadığı göz önünde tutulmalıdır. Endüstri 4.0 yaklaşımı ile; Türkiye’nin rekabet gücü avantajlarının sürdürülebilirliğini sağlamak ve artırmak, katma değeri yüksek ve dünya üretim değer zincirinden çok daha fazla pay alan bir endüstri sektörü oluşturmak temel hedef olmalıdır.

Dünya üzerinde Endüstri 4.0 uygulamaları konusunda öncü olan ülkeler model alınmalı ve gerekli teknolojik yapılanma ile donanımlar sağlanarak tarım ve gıda sektörü için bu sürece uyum sağlayabilecek politikalar üretilmelidir. Kamu kesimi, özel kesim, araştırma kurumları ve üniversitelerin birlikte dâhil oldukları dijital değişim sürecinden etkilenecek tüm tarafların hazırlanması için etkin bir mekanizma oluşturulmalıdır. Endüstri 4.0 uygulamalarının yaratacağı etkiler dikkate alınarak sektör için bu dönüşümü sağlayabilecek öncelikli alanlar belirlenmelidir. Endüstri 4.0 sürecine uyumda en çok ihtiyaç duyulacak nitelikli ve yetkin işgücünü sağlayabilecek eğitim imkânları sağlanmalıdır. Ar-Ge ile üretime sağlanan destek ve teşvikler sektörün teknolojik açıdan gelişimi için artırılmalıdır. Hatta uzun vadeli finansal kaynaklar oluşturulmalı ve sunulmalıdır.

Sürdürülebilir sistemler ve yeşil dönüşüm, değişen çağımızın en önemli gündem maddeleri arasındadır. Bütünsel bir yaklaşımla ele alınması gereken sürdürülebilirlik için ekonomik, sosyal ve çevresel boyutta önlemler alınmalıdır. Bu kapsamda, 2050 yılına kadar Avrupa kıtasını iklim nötr hale getirmek amacıyla bir dizi köklü politikayı içeren AYM, AB tarafından 2019 yılında yayımlanmıştır. AYM’nin tarım ve biyoçeşitlilik konularında başlıca hedefleri arasında her koşulda işleyen sürdürülebilir bir gıda sistemi aracılığıyla herkes için yeterli ve uygun gıdaya erişim sağlamak, kimyasallara bağılılığı azaltmak ve hayvan refahını iyileştirmek yer almaktadır. AYM’nin önemli bir parçası olan Çiftlikten Çatala Stratejisi (Farm to Fork) sağlıklı - çevre dostu bir gıda sistemine geçiş ihtiyacını ve çiftçilerin konumunu iyileştirmeyi vurgulamakta; 2030 yılına kadar kimyasal pestisit kullanımının azaltılmasını hedeflemektedir. Aynı zamanda Komisyon, 2030 yılına kadar AB’nin tarım arazilerinin en az yüzde 25’inin organik tarıma ayrılması, kimyasal gübre kullanımının azaltılması ve organik su ürünleri yetiştiriciliğinin artırılması konusunda hedefler belirlemiştir.

AB, Çiftlikten Çatala Stratejisi kapsamında tarım ürünlerinde bazı pestisitlerin kullanımını yasaklamakta ve/veya maksimum kalıntı limiti değerlerini düşürmektedir. AB'nin Türkiye'nin önemli ticaret ortaklarından biri olduğu göz önüne alındığında, mevcut düzenlemelerin güncellenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Pestisitlerin yanı sıra kimyasal gübre kullanımının azaltılması da AYM'nin hedefleri arasındadır. Bu kapsamda Türkiye'de bitkisel üretimde biyolojik mücadele yöntemlerinin desteklenmesi ve akıllı tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır. Dünyanın ve özellikle AB'nin içerisinde bulunduğu değişime uyum sağlamak hem yenilikleri takip etmek hem de ticaretin devamını sağlamak açısından önem arz etmektedir. Bununla birlikte, yeşil dönüşüm kapsamında dünya ticaretinde karbon ayak izinin azaltılmasının önemli bir kriter haline geleceği öngörülmektedir. Bu nedenle stratejilerin hazırlanması, gerekli yasal düzenlemelerin yapılması ve teknik altyapının sağlanması gerekmektedir.

2.4.3. Güçlü ve Zayıf Yönler, Tehditler ve Fırsatlar

Tablo 20. GZTF Analizi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
1. Üretim planlaması konusunda güçlü talep ve iradenin bulunması, 2. Tarımsal Destekleme Bütçesi'nin üretime yön verebilme kabiliyetinin olması, 3. Üretimi etkileyecek destek, teşvik ve krediler, 4. Genetik kaynak zenginliği ve ekolojik avantajlar 5. Büyük pazarlara yakınlık ve lojistik avantajlar, 6. Belirli ürünlerde dünyada ön sıralarda olmamız, 7. Tarımsal hasılda Avrupa'da ilk sırada olmamız, 8. Toprak koruma, tarım sigortaları, teknoloji, Ar-Ge, tohumculuk, ıslahçı hakları konularında ihtiyaca cevap veren mevzuatın varlığı, 9. Büyük Ova Projesi kapsamında tarım alanlarının daha etkin korunması, 10. Sulanan alanların artması, 11. Tarıma dayalı sanayinin gelişimi, 12. Belirli ürünlerde piyasayı regüle etmede TMO'nun etkin rolü, 13. Paris İklim Anlaşması'nın onaylanması, 14. Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın yayımlanması,	1. Üretim planlaması mevzuatının eksikliği 2. Tarımsal işletme sayısının fazlalığı, 3. Tarımsal örgütlerin üretimi yönlendirme, ihracat ve pazarlama kabiliyetlerinin yetersiz olması, 4. Yüksek potansiyelimiz olan ürünlerde küresel ölçekte ürün borsaları oluşturulmaması, 5. Arazi kullanım kabiliyetine uygun olmayan tarımsal faaliyetler, 6. Ekim nöbetinde yanlış uygulamalar, 7. Arazi toplulaştırmada bütüncül yaklaşım eksikliği, 8. Toprakta organik madde eksikliği, 9. Bitki su tüketimlerine göre sulama yapılmaması, 10. Su Kanununun olmaması, 11. Bazı önemli ürünlerde kooperatif ve birliklerinin bulunmaması, 12. Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum hedeflerinin sektörlere indirgenmemesi, 13. Tarım odaklı TGB'ler ve özel sektör Ar-Ge merkezlerinin az olması,

15. İklim değişikliğine ilişkin farkındalık ve bilgi birikiminin yüksek olması, 16. Toplumda çevre bilincinin gelişmesi, 17. Ar-Ge'yi destekleyen kurumsal yapıların varlığı, 18. Tohum üretimi ve ihracatı için uygun coğrafi konum, ekoloji ve üretim alanı, 19. Gen bankalarının bulunması, 20. Gübre Takip Sistemi'nin bulunması, 21. Gübre hammadde kaynaklarına yakınlık, 22. Gübre konusunda mevzuatın varlığı, 23. Gübre analizi için yeterli sayıda laboratuvar olması, 24. Üniversitelerde tarımsal eğitim veren programların yeterli sayıda olması, 25. Tarımsal danışmanlık sisteminin varlığı, 26. Organik ürün pazarlarının mevcudiyeti, 27. Şeker ve tohumculuk sektöründe başarılı sözleşmeli üretim deneyimi, 28. Tarım Cepte uygulaması, 29. ÇKS başvurularında dijital sisteme geçiş, 30. Gençlere ve kadınlara yönelik tarımsal girişimcilik destekleri, 31. Gelişen teknolojinin işgücü ihtiyacını azaltması.	14. Kamu ve üniversitelerin geliştirdiği arayol materyali, hat ve çeşitlerin özel sektöre devrindeki sorunlar, 15. Kamu ve üniversitelerin tescilli çeşitlerinin ileri kademe tohumlukları üretim sorunları, 16. Bilinçsiz gübre kullanımı, 17. Araştırma, eğitim ve yayım bağının güçlü olmaması, 18. Tarımsal danışman sayısının yetersizliği, 19. Üniversitelerdeki yayım potansiyelinin yeterince harekete geçirilememesi, 20. Eğitim ve yayımda dijital platformların yeterince kullanılamaması, 21. Eğitim ve yayım konusunda periyodik ihtiyaç analizinin yapılmaması, 22. Mesleki yeterlilik sorunu, 23. TARGEL projesinin kaldırılması, 24. Tarım meslek liselerinin Tarım ve Orman Bakanlığı ile bağının koparılması ve sundukları eğitimin niteliğinin düşmesi, 25. Üreticilerin yenilikçi üretim teknolojileri için yeterli finansman ve bilgi düzeyine sahip olmaması, 26. Sözleşmeli üretimde hakem heyetlerinin olmaması, 27. İTÜ'da uluslararası sertifikasyonlarla çapraz uyumunun olmaması, 28. İhracatta kalıntı denetimlerinde kabul edilebilir doğrulukta yapılamayan analizler, 29. Bütüncül ihracat stratejisinin bulunmaması, 30. Üretici örgütlerinin sözleşmeli ve sertifikalı üretime yeteri kadar dâhil edilememesi, 31. Veri sağlama ve takipte ileri teknolojilerin yeterli düzeyde kullanılamaması, 32. Entegre olmamış veri tabanları, 33. İzlenebilirliğin sağlanamaması, 34. Veriye erişim zorluğu, 35. Üretim, pazarlama ve sosyal güvenlik konularında kayıt dışılık, 36. Tarımda çalışan nüfusun yaş ortalamasının yüksek olması, 37. Kırsal alanda sosyal, sportif ve kültürel alanların yetersiz olması 38. İTÜ'da AB'deki sosyal şartlara uygunluğunu denetleyen GRASP sistemi gibi bir standardın olmayışı.
---	---

Fırsatlar	Tehditler
1. Havza bazlı tarımsal destekleme modeli tecrübesi, 2. Arazi toplulaştırma çalışmalarının hız kazanması, 3. Kurumsal marketlerin sözleşmeli üretime yönelmeleri, 4. Ülkemizin küresel üretim ve dağıtım üssü olma potansiyeli, 5. Yeterli üretimimiz olmayan ürünleri ithal ederek ihraç etme imkânı (Re-export), 6. Özel sektörün yurtdışında üretim yapma isteği, 7. Kent Tarımı potansiyeli, 8. Arazi toplulaştırmanın basınçlı sulama altyapısıyla entegre imkânı 9. İklim değişikliği konusundaki anlaşmalara ve AB'ye uyum çalışmaları, 10. Gelir koruma sigortasının pilot olarak başlatılması, 11. Yenilikçi ürünlere ve teknolojik yatırımlara yoğunlaşan teşvikler, 12. Çevremizdeki coğrafyalara sertifikalı tohumluk ihracat potansiyeli, 13. Nitelikli tohum işleme tesislerimizle uluslararası firmalara fason üretim imkânı, 14. Ziraat fakültelerinin çiftçi eğitim ve yayım faaliyetlerini yaygınlaştırma potansiyeli, 15. Tarım meslek liselerini yeniden canlandırılma çabaları, 16. AB'nin Birlik Programları kapsamındaki destekleri 17. Ortak Tarım Politikası-akıllı tarım uygulamaları, 18. Organik ve İTU ürünlerine artan talep, 19. Dijitalleşme ve akıllı teknolojilerin veri toplama, saklama ve izleme etkinliğini artırması, 20. Sermayenin tarıma yönelmesiyle ortaya çıkan yeni istihdam imkânları, 21. Ekolojik turizm fırsatları.	1. Tarım politikalarındaki hızlı değişim, 2. Girdi maliyetlerinin yüksek olması, 3. Döviz kurunda yaşanan artış, 4. Tarım arazileri üzerindeki amaç dışı kullanım baskısı, 5. Küresel ısınma, 6. Su kaynaklarının sınırlı olması, 7. Sulama sistemlerinin rehabilitasyonunun yüksek maliyeti, 8. İklim değişikliği ve diğer nedenlerle doğal kaynakların azalması, 9. Bilinçsiz girdi kullanımıyla su ve toprağın kirlenmesi ve biyo-çeşitliliğin azalması, 10. İklim değişikliğinden etkilenme düzeyinin yüksek olacağı öngörüsü, 11. Üreticilerin sigorta sistemine yeterince dâhil olmaması, 12. Özlük hakları yetersizliğine bağlı araştırıcı erozyonu, 13. Uluslararası tohumculuk ve gübre sektöründe tekelleşme, 14. Kayıt dışı tohumluk ve gübre üretimi, 15. Kırsaldaki genç nüfusun tarımla ilgili programlara ilgisizliği, 16. Akıllı teknolojilerde dışa bağımlılık, 17. Tarım arazilerine ilişkin mülkiyet sorunu, 18. Gençlerin kırsalda tarım sektöründe çalışma konusunda isteksizliği, 19. Köyden kente göçün devam etmekte olması, 20. Göçmenlerin tarımda çalışmasının güvenlik ve entegrasyon riskleri, 21. Toplumda tarımsal uğraşının düşük statü algısı.

3. PLAN DÖNEMİ PERSPEKTİFİ

3.1. Uzun Vadeli Hedefler

Bitkisel ürünlerde arz güvenliğini esas alan, ekonomik açıdan kârlı ve verimli, sosyal açıdan yaşanılabilir, iklim değişikliğine duyarlı, teknolojik gelişmelerle uyumlu, tarıma dayalı sanayi ile entegre, rekabetçi ve sürdürülebilir bir bitkisel üretim sektörü vizyonu çerçevesinde aşağıdaki değişimler hedeflenmektedir.

- Bitkisel üretimde arz güvenliğinin sağlanması,
- Kuraklık başta olmak üzere stres koşullarına dayanıklı bitki çeşitlerinin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılmasının sağlanması,
- Dijital kuraklık izleme haritalarının oluşturulması,
- Bitkisel üretimde karbon ve su ayak izinin sisteme uyumu için çalışmaların yapılması, kurumsallaştırılması, mevzuat altyapısının oluşturulması.
- Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyumun sağlanması ve uyum hedeflerinin sektörlere indirgenmesi,
- Bitkisel üretimde organik tarım ve İTÜ gibi sertifikalı ve çevre dostu üretim tekniklerinin kullanılarak sektörün çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Gelir koruma sigortası çalışmalarının sonuçlarının değerlendirilerek ülke geneline yaygınlaştırılması,
- Gıda amaçlı kullanılan bitkiler dışında alternatif kaynakların biyodizel üretiminde kullanılmasına yönelik çalışmaların yapılması (yağ keteni, ketencik, ızgın vb),
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılarak yaygınlaştırılmasının sağlanması,
- Tarım odaklı teknoloji geliştirme bölgeleri ve özel sektör Ar-Ge merkezlerinin sayılarının artırılması ve Türkiye'nin teknoloji üretim üssüne dönüştürülmesi,
- Klasik ıslah çalışmaları ile biyoteknolojik yöntemlerin entegre edilmesi ve ıslah süresini kısaltacak çalışmaların önceliklendirilmesinin sağlanması,
- Tarımsal kümelenmenin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmaların yapılması,
- Kırsalda yaşam standardını yükselterek sosyal statüsünün artırılmasına yönelik programların oluşturulması,

- E-ticarete tarım ürün ve girdilerinin satışının izlenebilirliğinin sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılması,
- Tarım bilgi sistemlerinin etkin işler hale getirilmesi,
- Küçük işletme ölçeklerinin ortaya çıkardığı sorunların ortadan kaldırılabilmesi için çiftçilerin ortak iş yapma kültürünün iyileştirilmesi ve üretici örgütlerinin kurumsal ve beşeri yapılarının güçlendirilmesi,
- Üretici örgütlerinin üretim planlamasından pazarlanmasına kadar tüm süreçlerde etkinliğinin artırılması,
- Seracılık alanında yeni tarıma dayalı organize sanayi bölgelerinin sayısının artırılması,
- Lisanslı depoculuğun geliştirilmesine yönelik desteklerin sürdürülmesi,
- Meyve ve sebze hallerinin altyapılarının iyileştirilmesi,
- Tarımsal Ar-Ge'nin iyileştirilmesi amacıyla kamu Ar-Ge altyapısının iyileştirilmesi,
- Kamuda Ar-Ge personelinin yetiştirilmesi ve etkin çalışmalarının teşviki için düzenlemelerin yapılması.

3.2. On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) Hedefleri

- Stratejik ürünlerde (hububat, baklagil ve yağlı tohumlar ve diğer ürünlerde) yurtiçi kendine yeterlilik oranlarının asgari yüzde yüz olması sağlanacaktır.
- Bitkisel ürünler için dış ticaret stratejisi belirlenecektir.
- Tarımsal destekler aracılığıyla iklim değişikliği kapsamında taraf olunan uluslararası anlaşmaların ortaya çıkardığı gerekliliklerin yerine getirilmesi de dikkate alınarak üretim planlaması yaygın uygulama haline getirilecektir.
- Kırsal kalkınma destekleme programında kadın ve genç çiftçiler ile tarım, orman, su ürünleri, gıda, veterinerle ilgili üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olanlara girişimcilik destekleri yaygınlaştırılacaktır.
- Nadas alanlarında 5 yıllık dönemde yüzde 25 azalma sağlanacak, atıl araziler üretime kazandırılacak, arazi bankacılığı sistemi oluşturulacak, kent tarımı ve dikey tarımda potansiyel artırılacaktır.
- Organik tarım, İTU ve sözleşmeli tarım yaygınlaştırılacaktır.
- Mera amenajmanı ve otlatma yapılarının inşasını birlikte ele alan bütüncül ıslah yöntemi ile mera alanlarının ıslah çalışmalarına devam edilecektir.

- Pazarlama zinciri kısaltılarak üretici örgütlerinin etkinliği sağlanacaktır.
- Lisanslı depoculukta kapasite ve ürün çeşitliliği artırılacaktır.
- Üretim süreçleri iklim değişikliğine uyumlu hale getirilecektir.
- Sulama sistemleri rehabilite edilecek, havza dışı su getirme projeleri yaygınlaştırılacaktır.
- Toprak ve su kaynakları başta olmak üzere doğal kaynakların korunması ve etkin kullanımı sağlanacaktır.
- Ar-Ge ve yenilikçilik düzeyi geliştirilecek, bütçeden Ar-Ge'ye, özellikle tarımsal Ar-Ge'ye ayrılan payın artırılması ve etkili kullanılabilmesi için gerekli tedbirler alınacaktır.
- Genç nüfusun köylerde kalmasını ya da köylere yönelmesini sağlayacak tedbirler alınacaktır.
- Tarımsal girdilerde yurt içi yeterlilik artırılacaktır.
- Tarımda dijital dönüşüm sağlanacaktır.
- İleri tarım teknolojilerinin üretimde kullanımı yaygınlaştırılacaktır.

3.3. Sektörel Vizyon

On İkinci Kalkınma Planı döneminde Türkiye'nin bitkisel üretim vizyonu; "Bitkisel ürünlerde arz güvenliğini esas alan, ekonomik açıdan kârlı ve verimli, sosyal açıdan yaşanılabilir, iklim değişikliğine duyarlı, teknolojik gelişmelerle uyumlu, tarıma dayalı sanayi ile entegre, rekabetçi ve sürdürülebilir bir bitkisel üretim sektörü" olarak belirlenmiştir.

3.4. Sorun Alanları, Stratejik Amaçlar ve Tedbirler

Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonunda belirlenen vizyona ulaşabilmek için komisyon üyeleri tarafından sektöre ilişkin sorun alanları her sorun alanına yönelik stratejik amaç ve öncelikle yapılması gereken eylemler belirlenmiştir.

Belirlenen sorun alanları:

- Üretim ve pazarlama sorunları
- Toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanamaması
- Etkin olmayan örgütlenme sorunu
- İklim değişikliğine uyum sorunu

- Ar-Ge ve yenilikçilik düzeyinin yetersizliği
- Tarımsal girdilerde üretim, pazarlama ve dış ticaretteki sorun (tohum, gübre ve bitki koruma ürünleri)
- Eğitim, yayım ve danışmanlıkta düşük etkinlik
- İleri tarım teknolojilerinin uygulanamaması
- Sürdürülebilir üretime ilişkin sertifikasyon sistemlerine uyum sorunu
- Kırsal nüfusun azalması ve tarımsal iş gücü sorunu
- Dijital dönüşüm, etkin bir veri sistemi ve izlenebilirlikteki yetersizlik

Belirlenen sorun alanlarına yönelik temel odak alanları belirlenerek öncelikli yapılması gerekenler, mevzuat alanında ve kurumsal yapıda yapılması gerekenler ile diğer yapılması gerekenler Tablo 21’de belirtilmiştir.

Tablo 21: On İkinci Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Sorun Alanları ve Politika Matrisi

Sorun Alanı 1. Üretim ve Pazarlama Sorunları Temel Odak Alanı 1.1. Üretim Planlamasının Yapılması								
No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Ülkesel stratejik ürün listesinin oluşturulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticaret Bakanlığı	- Stratejik ürünlerde kendine yeterliliği sağlayacak politikalar belirlenmesi - Belirlenen ürünlerin üretim stratejilerinin oluşturulması		- Arazi kullanım planlaması - Su tahsisleri - Dış ticaret tedbirleri	- Ülkemizde gıda tüketiminde öncelik arz eden, stratejik ürünler belirlenmeli - Bu ürünlerde kendine yeterliliğin sağlanması esas olmalıdır.
2	Bitkisel üretime ilişkin dış ticaret stratejisinin oluşturulması (stratejik ürünlerin üretimini koruyacak)	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticaret Bakanlığı	- Dış ticaret potansiyeli yüksek ürünlerin ortaya konularak, bunların bölgesel olarak stratejik ürünlerin üretimini kısıtlamayacak düzeyde üretim alanlarının belirlenmesi ve bunu destekleyecek politika araçlarının oluşturulması			- Dış ticaret potansiyeli yüksek ürünlerin belirlenmesi - Bu ürünlerin bölgesel üretim alanlarının tespit edilmesi

3	İl ve ilçelerde 4 yıllık ekim nöbeti esaslarının belirlenmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Stratejik ürün listesi, bitkisel üretim dışı ticaret stratejisi, ekolojik koşullar, toprak ve su kaynaklarının korunması, bilimsel esaslar, ekonomik durum ve havza bazlı destekleme tecrübeleri dikkate alınması	- İl ve ilçe ekim nöbeti komisyonlarının oluşturulması		
4	Teşvik, destek ve kredilerin ekim nöbeti ile ilişkilendirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Mevcut destelere ilave olarak ekim nöbeti desteğinin verilmesi, - Değişen şartlara bağlı uygulama aşamasının herhangi bir sürecinde üreticinin ekim nöbetinde değişiklik yapma talebinin de belirlenen ilkeler kapsamında kurullar tarafından değerlendirilip karara bağlanması	- Kurulların belirlediği ilkeler kapsamında hazırlanan ekim nöbeti taahhüt planı ile başvuran ve başvurusu ekim nöbeti kurullarında onaylanan üreticilerin taahhütlere uyduğu sürece mevcut teşvik, destek ve kredilerden yararlanması,		

Sorun Alanı 1. Üretim ve Pazarlama Sorunu

Temel Odak Alanı 1.2. Tarımsal Desteklerin Etkinleştirilmesi

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Tarımsal desteklerin, işletmelerin sürdürülebilirliğini önceliklendirecek şekilde sadeleştirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	- Desteklerin tarımsal üretim üzerindeki önemi ve etkisi azaltılmadan sadeleştirilerek revize edilmesi	- Başvuru zamanı ve ödeme süreçlerinin ekim öncesi tamamlanmasına ilişkin düzenlenme yapılması		
2	Desteklerin üretim planlaması ve iklim değişikliği ile ilişkilendirilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	- Desteklerin, üretim planlama aracı olarak asgari dörder yıllık sürelerde açıklanması		- Üreticileri destekler ile yönlendirerek planlama yapmalarını sağlamak - Toprak, su ve çevreyi korumanın aracı olarak değerlendirilmesi	

3	Fark ödemesi desteklerinin dinamik ve etkin kılınması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	- Fark ödemesi destek miktarları belirlenirken üretici maliyetleri ve piyasa fiyatları dikkate alınarak düzenleme yapılması			
4	Girdi desteklerinin üretim maliyetlerini azaltacak ve temel girdilere ulaşımı sağlayacak şekilde kullanım dönemlerinde karşılanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Girdinin kullanılmaya başlanmadan önce desteklerin üreticiye verilerek, üretim üzerindeki etkinliğini artıracak çalışmalar yapılması			
5	Tarımsal destek sağlayan kurum ve kuruluşların eşgüdüm içinde çalışmasının sağlanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı Mahalli İdareler	- Mevzuat altyapısının oluşturulması	- Tarım ve Orman Bakanlığı ve diğer ilgili merkezi kurumların belediyeler ve diğer kurum-kuruluşların eşgüdüm içinde çalışması		

6	Kırsal kalkınma desteklerinde kadın ve genç çiftçiler ile tarım, orman, su ürünleri, gıda, veteriner ile ilgili üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olanların önceliklendirilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TKDK		- İlgili bölüm mezunlarına verilecek olan girişimcilik desteklerinin artırılarak devam ettirilmesi		
7	Ekonomik ömrünü tamamlamış ve verimliliği azalmış, çay ve fındık gibi uzun ömürlü ve katma değeri yüksek bitkisel ürünlerin ekim alanlarının yenilenmesinin desteklenmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, DOKAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı	- Çay ve fındığın ekolojisine uygun yerlerde, ekonomik ömrünü tamamlamış olanların yenilenmesini sağlayacak destek modelinin oluşturulması			- Çay alanlarının yenilenmesinin devamlılığının sağlanması

Sorun Alanı 1. Üretim ve Pazarlama Sorunu

Temel Odak Alanı 1.3. Üretim Faktörlerinin Sürdürülebilirliği ve Etkin Kullanımının Sağlanması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Tarım Arazisi Bankacılık Sisteminin kurulması amacıyla yasal ve kurumsal düzenlemelerin yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- Tarım Arazisi Bankacılık Sisteminin kurulması amacıyla yasal düzenleme yapılması	- Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde Tarım Arazisi Bankacılık Sistemine ilişkin kurumsal düzenleme yapılması		
2	Tarım arazilerinin kullanımının etkinleştirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- Arazi bankacılığı sisteminin oluşturulması,	- Uygun münavebe teknikleriyle nadas alanlarının daraltılması - Atıl arazilerin üretime kazandırılması	- Arazi toplulaştırma çalışmalarına tarla içi geliştirme hizmetlerine daha fazla önem verilerek devam edilmesi	- Nadas alanlarının daraltılması projelerinin ülkesel boyutta etkinliğinin artırılarak devam ettirilmesi
3	Kent tarımı ve dikey tarım ile ilgili düzenlemelerin yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Mahalli İdareler	- İlgili mevzuatın hazırlanması			

4	Koruyucu toprak işleme yöntemlerinin (anıza doğrudan ekim, azaltılmış toprak işleme vb) teşvik edilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Üniversiteler, Üretici Örgütleri		- ÇATAK Programının yaygınlaştırılarak ülkesel programa dönüştürülmesi - Organik Tarım ve İTÜ desteklerinin artırılarak devam ettirilmesi	- Koruyucu toprak işleme alet ve ekipmanlarına yönelik özel destekleme programı oluşturulması	- Koruyucu toprak işlemenin olumlu sonuçlarını gösteren eğitim ve yayım projeleri yürütülmesi
5	Cam ve plastik seraların rehabilitasyonunun sağlanması için teşvik ve finansman ihtiyacının karşılanmasına yönelik çalışmaların yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Kalkınma Ajans ve İdareleri, Mahalli İdareler	- Seraların rehabilitasyonu için teşvik ve finansman ihtiyacının karşılanmasına yönelik program oluşturulması için destekleme mevzuatında değişiklik yapılması			
6	Seraların yoğun olarak bulunduğu alanlarda sel baskınlarına karşı önleyici alt yapıların oluşturulması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Kalkınma Ajans ve İdareleri, Mahalli İdareler	- Seraların yoğun olarak bulunduğu alanlarda sel baskınlarına karşı önleyici alt yapı ihtiyaçları ile ilgili analiz çalışması yapılması, finansman ihtiyacı ve karşılanması ile ilgili model oluşturulması		-Sera alanlarının altyapı çalışmalarının hızlı bir şekilde tamamlanması	-Yeni kurulacak sera alanların doğal afetlerden etkilenmeyecek riskin en düşük olduğu alanlara kurulması

7	Tarımda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı			Küçük ölçekli işletmelerin de yararlanacağı yenilenebilir enerji kaynakları destekleme programlarının oluşturulması	
8	Ürün ve gıda kayıplarının önlenmesine yönelik çalışmaların yapılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üretici Örgütleri, STK'lar	- Kayıpları önleyecek mevzuat düzenlemeleri	- Kayıp önleme konusunda ilgili kuruluşların gözden geçirilmesi ve koordinasyonun sağlanması	- Modern depoların kurulması ve soğuk zincir lojistik altyapısının geliştirilmesi - Meyve ve sebze hallerinin ürün depolama altyapılarının iyileştirilmesi	- Kayıp kaynaklarının belirlenmesi - Eğitim ve yayım çalışmalarıyla halkın farkındalık düzeyi ve bilgi birikiminin artırılması

Sorun Alanı 1. Üretim ve Pazarlama Sorunu

Temel Odak Alanı 1.4. Pazarlama Kanallarının Geliştirilmesi

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Sözleşmeli üretim modelinin geliştirilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Üretici Örgütleri Tarım Kredi Kooperatifleri	-Hakem heyetlerinin oluşturulması için mevzuat alt yapısının düzenlenmesi,			
2	Yaş meyve ve sebze hallerinde alt yapının iyileştirilmesi, üretici örgütlerinin etkinleştirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Üretici Örgütleri, Mahalli İdareler	-Hal yasasının revize edilmesi, hallerin üretim/tüketim ağırlıklı oluşlarına göre yeniden düzenlenmesi - Üretici örgütlerinin daha etkin görev almalarını sağlayacak düzenleme		- Yaş meyve ve sebze hallerinde alt yapının iyileştirilmesi konusunda ihtiyaç analizi, finansman ihtiyacı belirlenme ve uygulama sistematığı oluşturma	

3	Lisanslı depoların yaygınlaştırılması, ürün çeşitliliğinin artırılması, üreticiler tarafından etkin bir şekilde kullanılmasına imkân sağlayacak şekilde işletilmesinin sağlanması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı	-Kurulu kapasitenin ihtiyaç olan yerlerde artırılarak fiili olarak kullanımının sağlanması -Üreticilerin daha fazla faydalanmasını sağlayacak tedbirlerin geliştirilmesi - Ürün çeşitliliğinin artırılması	Emanet usulü alım-satımın geliştirilmesi		
4	İhtiyaç halinde stratejik ürünlerde piyasa regülasyonunu sağlayacak şekilde müdahale mekanizmalarının güçlendirilerek uygulamaya konulması		Tarım ve Orman Bakanlığı, Toprak Mahsulleri Ofisi, TÜRKŞEKER A.Ş.		Sektördeki ekonomik gelişmelere bağlı olarak, gerekliliği halinde devreye alınması.			
5	Tıbbi ve aromatik bitkilerin pazarlanması ve markalaşmasına yönelik çalışmalar yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Türk Patent ve Marka Kurumu, Üretici Örgütleri, Mahalli İdareler	- Bölgesel Tıbbi ve Aromatik bitki ekosistemlerinin listelenmesi, özellikli olanlarla ilgili markalaşma çalışması programlanması ve uygulanması		- Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi, pazarlanmasına yönelik programlar yapılması ve uygulanması	

6	Dış ticaret potansiyeli yüksek ürünlerin sürdürülebilir üretimlerinin sağlanması ve katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticaret Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	- Kırılganlıklar karşısında, sektörel direncin güçlendirilmesine yönelik hızlı karar almayı sağlayacak tarım ve gıda ürünleri dış ticaret mevzuatı oluşturulması	- Katma değeri yüksek ürünlere işlenmesinin teşviki	- Ürün işleme tesislerinin geliştirilmesi - Mevcut tesislerin kapasite kullanım oranlarının artırılması	- Organik tarım, İTÜ ve coğrafi işaretli ürünlerin uluslararası piyasada pazarlama aracı olarak kullanılması - Özellikle İşlenmiş ürünlerin teşvik edilmesi - Ürünlerin karbon ayak izlerinin dikkate alınmalı
---	---	-------	--------------------------	--	--	---	--	--

Sorun Alanı 1. Üretim ve Pazarlama Sorunu

Temel Odak Alanı 1.4. Mera Alanlarının Hayvancılık İşletmelerince Etkin Kullanımının Sağlanması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Mera ıslahının bütüncül şekilde ele alınarak yapılması ve etkili yönetiminin sağlanması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Yerel Yönetimler			- Otlatmaya yardımcı yapılar olan çitler, suluklar, gölgelikler, portatif hayvan ve çoban barınaklarının yapımını da içerecek şekilde mera ıslahının sürdürülmesi	-Münavebeli otlatma, otlatma mevsimine uyularak otlatma, kapasitesi ölçüsünde otlatma gibi amenajman ilkelerinin uygulanması
2	Meraların özel sicilden çıkarılarak tescili, sevk idaresinin Hazine adına Tarım ve Orman Bakanlığına verilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- 4342 sayılı Mera Kanununda değişiklik yapılması			

Sorun Alanı 2. Toprak ve Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği
Temel Odak Alanı 2.1. Su Kaynaklarının Etkin Kullanımının Sağlanması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Su Kanununun çıkarılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- Su Kanununun çıkarılması			
2	Eski sulama sistemlerinin rehabilite edilerek basınçlı sulama altyapısına dönüştürülmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Yerel Yönetimler, Sulama Kooperatifleri ve Birlikleri	- Rehabilitasyon projeleri ve desteklenmesi ile ilgili esasların belirlenmesi - İlgili mevzuatın gözden geçirilmesi - Onaylanan rehabilitasyon projelerine kaynak tahsisi		- Kamu özel işbirliği modelleri de dâhil sulama altyapısının finansmanı konusunda çalışmalar yapılması	
3	Üreticilere suyun etkin kullanımıyla ilgili eğitimlerin verilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sulama Kooperatif ve Birlikleri, Üretici Örgütleri				- Özellikle basınçlı sulama sistemleri ve otomasyonu konusunda teknik eleman ve üreticilerin güncel bilgilerle donatılmasının sağlanması

4	Havza dışı su getirme projelerine yenilerinin eklenerek, mevcutların hızla tamamlanması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü					- Güncel ekonomik durum ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılma imkânlarının değerlendirilerek mevcut fizibilite raporlarının gözden geçirilmesi
5	Yüzey altı (toprak altı) damla sulama sistemi öncelikli olmak üzere basınçlı sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Yerel Yönetimler, Tarım Kredi Kooperatifleri, Ziraat Bankası	- Basınçlı sulama desteklerinin otomasyon dâhil sistemin bütününe kapsayacak şekilde verilmesi için mevzuatın güncellenmesi		- Destek miktarının reel olarak artırılarak sürdürülmesi	
6	Kısıtlı sulamanın yaygınlaştırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü	Sulama Kooperatif ve Birlikleri, şahsi sulama yapan işletmeler		- Ar-Ge projelerinin yaygın üretimi yapılan türlerde artırılması -Bu yönde yapılan uygulama projelerinin devreye alınması		- İl Kuraklık Kriz Merkezlerinin tarımsal ve hidrolojik kuraklık alarmı verdiğinde, sulama birlik ve kooperatif alanları başta olmak üzere kısıtlı sulamaya geçilmesi

Sorun Alanı 2. Toprak ve Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği
Temel Odak Alanı 2.2. Tarım Arazilerinin Etkin Kullanımının Sağlanması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Tarım arazileri üzerindeki amaç dışı kullanım baskısının azaltılması ve amaç dışı kullanımın engellenmesine yönelik denetimlerin artırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının engellenmesi için mevcut mevzuatta tarım dışına çıkarılma koşullarının daha da zorlaştırılmasına yönelik değişiklik yapılması			- Tarımsal arazi kullanım planlarının tamamlanması
2	Tarım arazilerinin organik madde içeriklerinin artırılması amacıyla ülkesel düzeyde bir programın uygulamaya konulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Üretici Örgütleri, Belediyeler, Gübre Üreticileri	- Organik gübre kullanımının denetimini de içerecek şekilde güçlü bir destek mekanizmasının oluşturulması, -Belediyelerin organik atıklarının işlenerek organik gübre üretimini elde edilmesini zorunlu hale getirecek düzenlemeler	- Çiftçilerin kompost ünitesi tesisi projelerinin teşvik edilmesi		- Toprak analiz sonucuna göre gübreleme yapılması konusunda üreticilerin bilinçlendirilmesi

3	Koruyucu ve onarıcı tarımsal uygulamalarının desteklenerek yaygınlaştırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	- Destekleme mevzuatında koruyucu uygulamaların artırılmasına yönelik düzenleme yapılması		- Koruyucu toprak işleme (doğrudan ekim, azaltılmış toprak işleme ve dikey toprak işleme...) alet ve makinalarına özel destekleme programının oluşturulması	
4	Çay ve fındık alanlarında toprağın ıslah edilmesine yönelik çalışmaların desteklenmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	ÇAYKUR, FİSKOBİRLİK	- Bir destek mekanizması oluşturulması			

Sorun Alanı 3. Etkin Olmayan Örgütlenme

Temel Odak Alanı 3.1.Üretici örgülerinin işlerliğinin artırılması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Ürün konseylerinin etkinliğinin artırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ürün Konseyleri	- Ürün konseylerinin mali yapısı ve üyelik yapısının iyileştirilmesine yönelik mevzuat düzenlemelerinin yapılması	- Stratejik ürünlerde ürün konseylerinin kurulmasını sağlayıcı çalışmaların yapılması		
2	Üretici örgütlerinin ürün pazarlamasında etkinliğinin artırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticaret Bakanlığı, Üretici Örgütleri	- Ürünün üretiminden tüketiciye ulaşmasına kadar olan süreci kapsayacak şekilde görev almasını sağlayacak düzenlemelerin yapılması	- Üretici örgütlerinin verdiği danışmanlık hizmetinde danışman sayısı kotasının artırılması	- Üretici örgütlerinin tarımsal yayımda aktif rol almasının sağlanması	

Sorun Alanı 4. İklim Değişikliğine Uyum sorunu

Temel odak alanı 4.1. Bitkisel Üretimde İklim Değişikliğini Uyum Çalışmalarının Yapılması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum hedeflerinin sektörlere indirgenmesi	5 yıl	AB Başkanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- Bitkisel üretimde karbon ve su ayak izinin sisteme uyumu için mevzuat altyapısının oluşturulması	- Karbon ve su ayak izinin sisteme uyumu için kurumsal altyapının oluşturulması		- İklim değişikliğine uyum ve azaltım konusunda listelerin oluşturulup bu konuda üreticilerin farkındalığının artırılmasına yönelik çalışmalarının yapılması
2	Uyum kapsamında pestisit kullanımının azaltılması ve denetlemelerin etkinliğinin artırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı			- Biyolojik ve biyoteknik mücadelenin yaygınlaştırılması, kullanımının artırılmasına ve bu ürünlerin yerli üretiminin teşvik edilmesine yönelik çalışmaların yapılması (Ar-Ge - altyapı ve uygulama çalışmaları)	- Entegre mücadelenin yaygınlaştırılma sistematığının oluşturulması, - Ziraî ilaç ambalaj atıklarının bertaraf ile ilgili kapsamlı çalışmaların yapılması

3	Dijital kuraklık izleme haritalarının oluşturulması	3 yıl	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı					- Dijital kuraklık izleme programının oluşturulması ve uygulanması, - Tarım Bilgi Sistemlerinin iyileştirilmesi
4	İklim değişikliği senaryoları konusunda çalışmaların yapılması	5 yıl	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı				- İklim değişikliği senaryo çalışmaları sistematığının belirlenmesi, - Ortaya çıkan senaryolara göre, tedbirlerin oluşturulması, - Anız yakmanın önlenmesinin etkin şekilde kontrolünün yapılması, hasat atıklarının alternatif kullanım alanlarının araştırılması	- Değişen iklim şartlarına uyum için özellikle kuru tarım alanlarında yetiştirme tekniği paketlerinin yeniden değerlendirilmesi. - Kuraklık başta olmak üzere stres koşullarına dayanıklı bitki çeşitlerin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması - İklim değişikliğinin zararlı organizmaların gelişimine etkisinin araştırılması ve mücadele yöntemlerinin bu doğrultuda güncellenmesi - Hayvancılıkta su tüketimi düşük alternatif yem kaynaklarının araştırılması

5	Tarım sigortası sisteminde uydu teknolojilerinin kullanımının geliştirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Üniversiteler	- Uydu görüntülerinden yararlanılarak TARSİM ödemelerinin yapılması için mevzuat değişikliği			- Tarım sigortası sisteminde uydudan yararlanma sistematığının oluşturulması ve uygulamaya alınması
6	Tarım sigortaları kapsamında gelir koruma sigortasının yaygınlaştırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı		- TARSİM kapsamında başlatılan pilot gelir koruma sigortası sonuçlarının değerlendirilerek ülkesel boyuta taşınması		
7	TARSİM kapsamındaki sigorta müracaatlarının üretici örgütleri aracılığı ile toplu yapılabilmesine imkân sağlanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Üretici Örgütleri	- TARSİM kapsamındaki sigorta müracaatlarının üretici örgütleri aracılığı ile toplu yapılabilmesine imkân sağlayacak düzenleme yapılması			

Sorun Alanı 5. Ar-Ge ve Yenilikçilik Düzeyinin Yetersizliği
Temel odak alanı 5.1 Ar-Ge ve Yenilikçilik Altyapısının Güçlendirilmesi

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Tarım odaklı teknoloji merkezlerinin kurularak teknoloji üretim üssüne dönüştürülmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri, Üniversiteler	- TAGEM'e bağlı araştırma enstitülerindeki araştırmacıların da tarım odaklı TGB'lerde aktif görev almalarını sağlayacak düzenlemeler yapılması	- Tarım Odaklı TGB'lerin kurulması -Özel sektör Ar-Ge merkezlerinin sayılarının artırılması	- Kamu-özel sektör ve üniversite işbirliği ile yenilikçi üretim teknolojileri ile ilgili kapsamlı bir eğitim merkezinin kurulumunun sağlanması	
2	Kamu-üniversite-özel sektör ortak AR-GE ve yenilikçilik çalışmalarının artırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Özel Sektör, Üniversiteler, TÜBİTAK	- Ortak çalışmaların yaygınlaştırılması için mevzuatın gözden geçirilmesi	- Lisansüstü tezlerin işbirliği kapsamında yürütülmesini sağlayacak sistematik yapıların oluşturulması		- Akademik yükseltme ve atamalarda ortak çalışmalara pozitif yaklaşım gösterilmesi
3	Kamu araştırma kuruluşlarında araştırmacıların devamlılığını sağlayacak tedbirlerin alınması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, Devlet Personel Başkanlığı	- Devlet Personel Rejiminde değişikliğe gidilmesi - Araştırmacıların özlük haklarının iyileştirilmesine yönelik düzenleme yapılması	- Kamu araştırma kuruluşlarında araştırmacı tanımının gerçekçi şekilde yapılarak, performansa dayalı maaş sistemine geçişe yönelik çalışmaların yapılması		

4	Kamu araştırma enstitülerinde tüm paydaşların yer alacağı teknik danışma kurullarının kurulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Üniversiteler, Üretici Örgütleri, İlgili Sektör temsilcileri	-Kamu Araştırma Enstitülerinde ilgili teknik danışma kurullarının oluşturulması ve çalışma usul ve esaslarını belirleyen mevzuatın oluşturulması			
5	Bitkisel üretimde yapılan Ar-Ge çalışmalarının sonuçlarının paydaşlar ile daha yaygın paylaşılması ve görünürlüğünün artırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Üniversiteler, Üretici Örgütleri, TRT, Basın Yayın Kuruluşları			- Kamu araştırma projelerinin çıktılarının üniversitelerin ilgili fakültelerinde akademisyen ve öğrencileri ile paylaşılacak üzere her akademik yılda "Proje Günleri" etkinliğinin düzenlenmesi	- Kamu araştırma projelerinin tamamlanmasını müteakip, ilgili tüm paydaşların katılacağı çalıştaylar ve tarla günleri organize edilmesi, görsel materyal hazırlanması ve dijital ortamda kamuoyu ile paylaşılması
6	Bitkisel üretimde döngüsel ekonomi yaklaşımını içeren ihtisas organize sanayi bölgelerinin yaygınlaştırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sektör Kuruluşları ve Kümeleri, Yerel Yönetimler, OSBÜK	- Bölgesel tarıma dayalı OSB'lerin kurulumunu yaygınlaştıracak düzenlemeler yapılması, mevzuatın basitleştirilmesi		- Tüketim merkezlerine yakın organize seracılık bölgelerinin oluşturulması	

7	Tarımsal kümelenmenin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yerel Yönetimler, OSBÜK, Kalkınma Ajansları ve İdareleri	- Mevzuatın, iş ve işlemlerin gözden geçirilmesi - Tarımsal kümelenme desteklerinde pozitif yaklaşımı sağlayacak programlar oluşturulması			
8	Gıda amaçlı kullanılan bitkiler dışında alternatif kaynakların biyodizel üretiminde kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, Üniversiteler			- İlgili kamu araştırma enstitüsünün insan kaynağı ve alt yapısının güçlendirilmesi	- Üniversiteler ile ortak Ar-Ge projelerinin yürütülmesi

Sorun Alanı 6. Tarımsal Girdilerde Üretim, Pazarlama ve Dış Ticaret (Tohum-Gübre-Bitki Koruma Ürünleri)
Temel Odak Alanı: Tohum

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Bitkisel ürün yetiştiriciliğinde sertifikalı tohumluk üretim ve kullanımının artırılması ve yaygınlaştırılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	- Sertifikalı tohumluk desteklerin miktarı maliyet artışlarına göre güncellenerek ekim öncesi verilmesi yönünde düzenleme yapılması	- Kamu araştırma kuruluşlarının ileri kademe tohumluk üretim altyapılarının güçlendirilmesi	- Hibrit çeşitler ve kışlık sebzelerde yerli tohumların üretim ve kullanımlarının artırılması	
2	Kamu-üniversite-özel sektör işbirliğinde yapılan ıslah çalışmalarının kapsam ve etkinliğinin artırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Üniversiteler, Özel Sektör	- Ortak ıslah projelerinde çıktılarının adil paylaşımı için düzenleme yapılması		-Transgenik çeşit geliştirme konusunda dünyayı yakalayacak bilgi birikimi, insan kaynağı ve alt yapıya ulaşım için kapsamlı çalışma yapılması	- Kamu-üniversite-özel sektör işbirliği projelerinin önceliklendirilmesi ve bu kapsamda çağrılara çıkılması

3	Gen bankalarında bulunan genetik materyalin karakterizasyonunun tamamlanarak özel sektörün kullanımına sunulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler	Özel Sektör Araştırma Kuruluşları			- Gen Bankalarının insan kaynağı yönüyle ve gen kaynağı toplama, karakterizasyonunu yapma ve yenileme yönü ile alt yapısının güçlendirilmesi	
4	Kayıt dışı tohum, gübre ve ilaç üretimin önlenmesine yönelik tedbirlerin alınması, yurtdışından kontrolsüz kullanım amacı altında gizlenmiş tohumluk amaçlı ürün girişini önleyici tedbirlerin artırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı		- İlgili mevzuatın gözden geçirilmesi		- Denetime yönelik insan kaynağının güçlendirilmesi	- Denetimin sıklaştırılması ve etkinliğinin artırılması
5	Kamu ve Hazine arazilerinin sertifikalı tohumluk üretiminde kullanılmasının kolaylaştırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Özel Sektör Araştırma Kuruluşları	- İlgili mevzuatın gözden geçirilmesi			
6	Tohumculuk işletmelerinin aynı zamanda sanayi işletmeleri sayılması için gerekli düzenlemelerin yapılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	- 6948 sayılı kanunda değişiklik yapılması			

7	Tescilli veya yeni tescil alacak çeşitlerde DNA marker etiketlemesinin yapılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, Özel Sektör Araştırma Kuruluşları	- İlgili Mevzuatta düzenleme yapılması		- TTSM'nin insan kaynağı ve altyapısının güçlendirilmesi	
8	Yerel hibrit çeşitlerin geliştirilerek kullanımının özendirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, Özel Sektör Araştırma Kuruluşları	- Üreticilerin yeterli genetik kaynağı olmayan stratejik ürünlerde geliştirilen yerel hibrit çeşitlerin kullanımına özel destek mekanizması oluşturulması			- Amaca dönük özel ıslah programları oluşturulması
9	Kamu ve üniversitelerin geliştirdikleri arayol materyali, hat ve çeşitlerin özel sektöre devrinin kolaylaştırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler	Özel Sektör Araştırma Kuruluşları	- Kamu kurum ve kuruluşları ile üniversitelerin geliştirdikleri arayol materyali, hat ve çeşitlerin özel sektöre devrini kolaylaştıracak mevzuat düzenlemesi yapılması			

10	Klasik ıslah çalışmaları ile biyoteknolojik yöntemlerin entegre edilmesi ve ıslah süresini kısaltacak çalışmaların önceliklendirilmesi ve desteklemesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, TÜBİTAK	-Klasik ıslah çalışmaları ile biyoteknolojik yöntemlerin entegre edildiği projelerin önceliklendirilmesi ve çağrı şartlarında yer alması -Islah süresini kısıtlamaya yönelik projelerin önceliklendirilmesi			
11	Bitki ıslahı proje desteklemelerinde ıslah süresi kısıtını çözecek çalışmaların yapılması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, TÜBİTAK	-Islah çalışmalarının uzun zaman alması, destek programlarının ise kısa süreli olması dolayısı ile oluşan kısıtın çözümüne dönük mevzuat düzenlemesi yapılması			

Sorun Alanı 6. Tarımsal Girdilerde Üretim, Pazarlama ve Dış Ticaret (Tohum-Gübre-Bitki Koruma Ürünleri)
Temel Odak Alanı 6.2. Gübre ve Bitki Koruma İlaçları

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Kentsel atıkların olgunlaştırılarak organik gübre olarak kullanımının ülkesel program şeklinde uygulanması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Mahalli İdareler	- Kentsel organik atıkların mahalli idarelerce kompostlamasını zorunlu hale getirecek düzenlemeler yapılması		- Mahalli idarelerin organik atık kompostlama tesisi kurmalarının desteklenmesi	
2	Organik ve organomineral gübre üretim ve kullanımının yaygınlaştırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Gübre Üreticileri	- Mevcut desteklerin güncellenmesi			
3	Bilinçli gübre ve ilaç kullanımı ile ilgili eğitim çalışmalarının yapılması ve gübre kullanımının izlenmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, Üretici Örgütleri			- Üretimde gübre kullanımının üretici bazında izlenebilirliğini sağlayacak sistem oluşturulması	- Bilinçli gübre ve ilaç kullanımı ile ilgili eğitim çalışmalarının yapılması

4	Pestisit ve anti-mikrobiyalere alternatif yöntemlerin geliştirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Özel Sektör				- Ar-Ge çalışmalarının artırılması, - Geliştirilen alternatif ürünlerin tescil işlemlerinin hızlandırılması uygulanmasının teşvik edilmesi
5	Bitki koruma ürünlerinde ruhsat verme ve denetleme süreçlerinin farklı kurumlarca yapılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Ruhsat veren kurumun GKGM ve denetleyen kurum BÜGEM olmasını sağlayacak mevzuat düzenlemesi yapılması			
6	Bitki koruma ürünlerinin satışından kullanımına kadarki sürecin barkod sistemi ile izlenebilirliğinin sağlanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- Bitki koruma ürünleri takip sistemine yönelik mevzuat düzenlemesi		- Barkod sistemi uygulanmasına yönelik altyapının kurulması	
7	AB başta olmak üzere ihracat yapılan diğer ülkelerde yasaklanan ruhsatlı ilaçların ülkemizde de hızlı şekilde yasaklanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	AB Başkanlığı				- Takip ve uygulamanın hızlandırılacağı sistematik bir platform oluşturulması

Sorun Alanı 7. Eğitim, Yayım ve Danışmanlıkta Düşük Etkinlik

Temel odak alanı 7.1. Eğitim, Yayım ve Danışmanlık Bağının Güçlendirilmesi

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Tarımsal yayım ve danışmanlık yapacak kuruluşlar içerisine ürün konseylerinin eklenmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- İlgili yönetmelikte düzenleme yapılması			
2	Danışmanlık kaynaklarının çeşitlendirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- İlgili mevzuatta düzenleme yapılması			
3	Eğitim, yayım ve danışmanlık bağının güçlendirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler, Üretici Örgütleri	- Bakanlık, üniversiteler ve üretici örgütleri arasında eğitim, yayım ve danışmanlık konusunda etkinliği artıracak kurumsal yapılaşma ve düzenlemelerin yapılması			

4	Çiftçilerin mesleki yeterlilik kapsamına alınması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	Üniversiteler, Üretici Örgütleri	- Mesleki yeterlilikle ilgili mevzuatın hazırlanması -Uygulayıcı kurumların belirlenmesi			
5	TRT tarım kanalının kurulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, TRT	Üniversiteler, Üretici Örgütleri		-TRT Tarım Kanalının kurulması		
6	Üniversitelerin yayım ve danışmanlık etkinliğinin artırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler		-Akademik atama ve yükseltme kapsamında yayım ve danışmanlıkların tatmin edici puanla yer alması -Kamu destekli proje çıktılarının yayım sürecinin izleneceği sistematik oluşturulması			
7	İl Tarım ve Orman Müdürlükleri bünyesinde eğitim-yayım şubelerinin kurulması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- İlgili mevzuatın oluşturulması	- Yayım Şubelerinin kurumsal alt yapısının oluşturulması		

8	Yayım faaliyetlerinin etkinliğinin ölçülmesine yönelik mekanizmaların kurulması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı					- Etkinlik ölçme sistematığının oluşturulması
9	Zorunlu sorumlu zirai danışmanlık ofisinin kurulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- İlgili mevzuatın hazırlanması			

Sorun Alanı 8. İleri Tarım Teknolojilerinin Uygulanamaması

Temel odak alanı 8.1. İleri tarım teknolojilerinin kullanımının sağlanarak yaygınlaştırılması-dijital dönüşümün sağlanması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Eskimiş tarım makina parkının akıllı tarım makinaları ile yenilenmesi için özel program geliştirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TKDK, Kalkınma Ajans ve İdareleri	- Özel destek programlarının oluşturulması			
2	Tam bir dijital dönüşüme geçilmesi ve dijital araçların etkinleştirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı			- Mevcut veri tabanlarının iyileştirilmesi ve birbiri ile entegrasyonunun sağlanması - Veri toplama ve izlemede uydu teknolojilerinden etkin yararlanılmasının sağlanması	- Hedef kitleye sağlanan hizmetlere e-devlet üzerinden erişim imkânı getirilmesi	- Blok zincir tabanlı sistemler kullanılarak üretim alanı, üretim girdileri, ürün ve nihai kullanıcı süreçlerini içeren etkin bir izleme sisteminin oluşturulması - E-ticarette tarım ürün ve girdilerinin satışının izlenebilirliğinin sağlanması

3	İleri teknolojileri içeren makinaların kullanımının profesyonel hizmet sağlayıcılar ve üretici örgütleri aracılığı ile üreticilere verileceği bir programın oluşturulması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üretici Örgütleri, İlgili Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar	- İlgili mevzuatın ve programın hazırlanması			
4	İleri tarım teknolojilerinin kullanımı ile ilgili sertifika programlarının düzenlenmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TİGEM, Üretici Örgütleri, Özel Sektör, Üniversiteler		- TİGEM'e bağlı bir TİM'in üretim sisteminin ileri tarım teknolojileri ile donatılması - İlgili kamu kurumlarının sertifikalı eğitim programları yürütecek teknik ve sosyal donatılarının oluşturulması		
5	İleri teknolojilerin kullanıldığı erken uyarı ve tahmin sistemlerinin yaygınlaştırılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Üniversiteler		- Rekolte tespiti, ilaçlama, gübreleme vb. tarımsal üretime ilişkin karar alma süreçlerinde kullanmak üzere CBS tabanlı bilgi sistemlerinin iyileştirilmesi		

6	İnsansız hava araçlarının tarımda kullanılmasının sağlanması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TAGEM, TİGEM, TÜBİTAK, Üniversiteler	- İnsansız hava araçlarının tarımda kullanılması ile ilgili mevzuatın oluşturulması			- İnsansız hava araçlarının tarımda kullanılması ile ilgili teknik bilgilerin geliştirilmesi
7	İleri tarım teknolojileri ile ilgili Ar-Ge, yenilikçilik ve teknik yatırımların desteklenmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TAGEM, TİGEM, TÜBİTAK, Üniversiteler		- İleri tarım teknolojileri ile ilgili bir kamu araştırma enstitüsünün ihtisas enstitüsü olarak görevlendirilmesi	- Görevlendirilen enstitünün güçlü teknik alt yapı ile donatılması	

Sorun Alanı 9. Sürdürülebilir Üretime İlişkin Sertifikasyon Sistemlerine Uyum sorunu
Temel odak alanı 9.1. Sertifikasyon Sistemlerinin Düzenlenmesi

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Organik tarım ve İTÜ'nün sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla desteklerin ve teşviklerin arttırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TKDK, Kalkınma Ajans ve İdareleri	- Teşvik ve desteklerin artırılması yönünde düzenleme yapılması			
2	TİGEM'e bağlı seçilmiş belirli sayıda işletme müdürlüğünde ileri tarım teknolojilerine geçiş, iyi tarım uygulamaları ve organik tarım ile ilgili model olma ve üretici eğitim ve yayım çalışmalarında etkin olmasının sağlanması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TİGEM		-TİGEM'e bağlı bir işletmede üretim sisteminin ileri tarım teknolojileri ile donatılması - Bu işletmenin sertifikalı eğitim programları yürütecek teknik ve sosyal donatılarının oluşturulması		

3	Sürdürülebilir üretim sistemlerinin uluslararası standartlara entegrasyonunun sağlanması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı		- İyi tarım uygulamalarında mevzuatın güncellenmesi, - Hasat sonrası ön işleme süreçlerini kapsayacak şekilde mevzuat düzenlemesi yapılması			
4	Organik tarım mevzuatının yeni AB organik tarım mevzuatına uyum çalışmasının tamamlanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	AB Başkanlığı	- AB organik tarım mevzuatına uyum çalışmasının tamamlanması			
5	Coğrafi işaretlerin kullanımı ve kontrolüne ilişkin etkin bir mekanizmanın kurulması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Türk Marka ve Patent Kurumu	- Coğrafi işaretlerin kullanımını düzenlemek üzere ilgili mevzuatın düzenlenmesi		- Coğrafi işaretlerin kullanılması ve denetimini yapmak üzere, TS EN İSO 17065: 2012 standardına göre akredite kuruluşların yetkilendirilmesi	- Coğrafi işaretin doğru kullanımını kontrol edecek ve kullanma izni verecek etkin bir mekanizmanın kurulması

Sorun Alanı 10. Kırsaldan Göç, Kırsal Nüfusun Yüksek Yaş Ortalaması ve Tarımsal İşgücü
Temel Odak Alanı 10.1. Kırsal Nüfusun Azalması ve Tarımsal İşgücü Temini

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	Kırsalda yaşam standardını yükselterek sosyal statüsünün artırılmasına yönelik programların oluşturulması	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TKDK, Kalkınma Ajans ve İdareleri	- İlgili programların uygulamaya konulabilmesi için mevzuatının oluşturulması,			
2	Başta geçici koruma altındakiler olmak üzere yabancı işgücünün tarımda istihdamının kolaylaştırılması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı,	- İlgili mevzuatın gözden geçirilmesi ve paydaşlarla değerlendirme sonrası güncellenmesi			- İhtiyaç analizi yapılarak tarımsal işgücüne katılabilecek yabancı sayısı ve sektörün işgücü ihtiyacının belirlenmesi
3	Profesyonel hizmet veren özel sektör firmalarının tarımsal faaliyetlere yönelik hizmet sunumunun sağlanması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üretici Örgütleri, Özel Sektör	- Profesyonel hizmet sağlama ve bunlardan faydalanma ile ilgili mevzuatın oluşturulması			

4	Tarımda çalışan işgücünün sosyal güvenlik sorununun çözümüne yönelik çalışmaların yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	- Tarımsal işgücünün sosyal güvenlik kapsamına alınmasına yönelik teşvik ve denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi amacıyla yasal düzenlemelerin yapılması			
5	Gençlerin tarımsal eğitime yönlendirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Milli Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurumu, Üretici Örgütleri	- Kırısaldaki gençlerin tarımsal eğitime yönelmelerini teşvik edecek burs programının oluşturulması			

Sorun Alanı 11. Dijital Dönüşüm, Etkin Bir Veri Sistemi ve İzlenebilirlikteki Yetersizlik
Temel Odak alanı 11.1. Dijital Dönüşümün Sağlanarak Etkin Veri Sisteminin Kurulması

No	Eylemler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluş	Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler	Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler	Altyapıyı İyileştirmeye Yönelik Yapılması Gerekenler	Diğer Yapılması Gerekenler
1	İTU bilgi sisteminin kurulması	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Savunma Sanayi Başkanlığı, TÜİK, Üniversiteler			- İyi tarım uygulamaları bilgi sisteminin kurulması	
2	Organik tarım bilgi sisteminin güncellenmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Savunma Sanayi Başkanlığı, TÜİK, Üniversiteler			- Organik tarım bilgi sisteminin güncellenmesi	
3	E-ticarete tarım ürün ve girdilerinin satışının izlenebilirliğinin sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılması	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticaret Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, TÜBİTAK, Savunma Sanayi Başkanlığı, TÜİK			- E-ticarete tarım ürün ve girdilerinin satışının izlenebilirliği sistematığının oluşturulması	
4	Tarım cepte /ÇKS başvurularında olduğu gibi tarımda tam bir dijital dönüşüme geçilmesi ve dijital araçların etkinleştirilmesi	5 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Savunma Sanayi Başkanlığı, Üniversiteler			- Mevcut sistemin yazılım ve donanım açısından açıdan iyileştirilmesi	- Tarımsal Dijital Dönüşüm Eylem Planı hazırlanması

5	Tarım Bilgi Sisteminin etkin işler hale getirilmesi	3 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	TÜBİTAK, Savunma Sanayi Bakanlığı, Üniversiteler			- Hazırlanan fizibilite kapsamında yazılım ve donanım ihtiyacının karşılanarak Tarım Bilgi Sisteminin iyileştirilmesinin sağlanması	- Tarım Bilgi Sisteminin etkin işlere hale getirilmesine yönelik fizibilitenin hazırlanması, - Hazırlanan fizibilite kapsamında amaca yönelik faaliyetlerin yürütülmesi
6	Güvenilir tarım istatistikleri elde etmek üzere Tarım ve Orman Bakanlığının veri derleme ve analiz kapasitesinin güçlendirilmesi	2 yıl	Tarım ve Orman Bakanlığı	Üniversiteler				- Veri analizleri ve kullanıma sunulması konusunda kapsamlı bir program hazırlanması

4. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

4.1. Genel Değerlendirme

Temel Amaç, Politika ve Eylemlerin Dönüşüm Alanlarına Göre Tasnifi

Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu tarafından on bir alanda sorun belirlenmiş olup On İkinci Kalkınma Planı döneminde bu sorun alanlarının dönüşüm alanlarıyla ilişkisinin aşağıdaki şekilde gerçekleşeceği beklenmektedir.

1. Üretim ve Pazarlama Sorunları: Üretim planlamasının yapılması temel odak alanı kapsamında, ülkesel stratejik ürün listesinin oluşturulması, ülkesel bitkisel üretim dış ticaret stratejisinin oluşturulması (stratejik ürünlerin üretimini koruyacak), il ve ilçelerde 4 yıllık ekim nöbeti esaslarının belirlenmesi, teşvik, destek ve kredilerin ekim nöbeti ile ilişkilendirilmesi hedeflenmektedir. Tarımsal desteklerin etkinleştirilmesi temel odak alanı kapsamında, tarımsal desteklerin, işletmelerin sürdürülebilirliğini önceliklendirecek şekilde sadeleştirilmesi, desteklerin üretim planlaması ve iklim değişikliği ile ilişkilendirilmesi, fark ödemesi desteklerinin dinamik ve etkin kılınması, girdi desteklerinin üretim maliyetlerini azaltacak ve temel girdilere ulaşımı sağlayacak şekilde kullanım dönemlerinde karşılanması, hedeflenmektedir.

Üretim faktörlerinin sürdürülebilirliği ve etkin kullanımının sağlanması temel odak alanı kapsamında, Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'nda tarım arazilerinin üretimde kalmasını sağlayacak düzenlemeler yapılması, tarım arazilerinin kullanımının etkinleştirilmesi, kent tarımı ve dikey tarım ile ilgili düzenlemelerin yapılması, tarımda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, üretimden tüketime ürün ve gıda kayıplarının önlenmesine yönelik çalışmaların yapılması hedeflenmektedir.

Pazarlama Kanallarının Geliştirilmesi temel odak alanı kapsamında, sözleşmeli üretim modelinin geliştirilmesi, yaş meyve ve sebze hallerinde alt yapılarının iyileştirilmesi, üretici örgütlerinin etkinleştirilmesi, lisanslı depoların yaygınlaştırılması ve bu depolarda muhafaza edilen ürün çeşitliliğinin artırılması, üreticiler tarafından etkin bir şekilde kullanılmasına imkân sağlayacak şekilde işletilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

7442 sayılı Orman Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun kapsamında düzenleme yapılan üretimin planlanması ve sözleşmeli üretimin geliştirilmesi ve

atıl tarım arazilerinin üretime kazandırılmasına yönelik kanun değişikliğinin uygulamaya geçirilmesi için alt mevzuatların hazırlanması ve yürürlüğe girmesi beklenmektedir.

2. Toprak ve Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği: Su kaynaklarının etkin kullanımının sağlanması temel odak alanı kapsamında, Su Kanununun çıkarılması, üreticilere suyun etkin kullanımıyla ilgili eğitimlerin verilmesi, basınçlı sulama sistemlerinin özellikle yüzey altı (toprak altı) damla sulama sisteminin daha güçlü desteklenerek yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Tarım arazilerinin etkin kullanımının sağlanması temel odak alanı kapsamında ise tarım arazilerinin amaç dışı kullanımını engelleyecek tedbirlerin etkinleştirilmesi ve amaç dışı kullanıma yönelik denetimlerin artırılması, toprağı koruyucu ve onarıcı tarımsal uygulamalarının desteklenerek yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

3. Etkin Olmayan Örgütlenme: Üretici örgütlerinin işlerliğinin artırılması temel odak alanı kapsamında, ürün konseylerinin etkinliğinin artırılması, üretici örgütlerinin ürün pazarlamasında etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir.

4. İklim Değişikliğine Uyum Sorunu: Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum hedeflerinin sektörlere indirgenmesi, dijital kuraklık izleme haritalarının oluşturulması, tarım sigortası sisteminde uydu teknolojilerinin kullanımının geliştirilmesi ve tarım sigortaları kapsamında gelir koruma sigortasının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

5. Ar-Ge ve Yenilikçilik Düzeyinin Yetersizliği: Ar-Ge ve Yenilikçilik altyapısının güçlendirilmesi temel odak alanı kapsamında, tarım odaklı teknoloji merkezlerinin kurularak Türkiye'nin teknoloji üretim üssüne dönüştürülmesi, kamu araştırma kuruluşlarında araştırmacıların devamlılığını sağlayacak tedbirlerin alınması, bitkisel üretimde döngüsel ekonomi yaklaşımını içeren tarıma dayalı ihtisas organize sanayi bölgelerinin yaygınlaştırılması ve tarımsal kümelenmenin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılması hedeflenmektedir.

6. Tarımsal Girdilerde Üretim, Pazarlama ve Dış Ticaret (Tohum-Gübre-Bitki Koruma Ürünleri): Tohum temel odak alanı kapsamında, bitkisel ürün yetiştiriciliğinde sertifikalı tohumluk üretim ve kullanımının artırılması ve yaygınlaştırılması, kamu ve Hazine arazilerinin sertifikalı tohumluk üretiminde kullanılmasının kolaylaştırılması, gen bankalarında bulunan genetik materyalin karakterizasyonunun tamamlanarak özel sektörün kullanımına sunulması ve yerel hibrit çeşitlerin geliştirilerek kullanımının özendirilmesi hedeflenmektedir.

Gübre ve bitki koruma ilaçları temel odak alanı kapsamında, organik ve organomineral gübre üretim ve kullanımının yaygınlaştırılması, pestisit ve anti-mikrobiyalere alternatif yöntemlerin geliştirilmesi ve bitki koruma ürünlerinin satışından kullanımına kadarki sürecin barkod sistemi ile izlenebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir.

7. Eğitim, Yayım ve Danışmanlıkta Düşük Etkinlik: Eğitim, yayım ve danışmanlık bağının güçlendirilerek çeşitlendirilmesi temel odak alanı kapsamında, danışmanlık kaynaklarının çeşitlendirilmesi, eğitim, yayım ve danışmanlık bağının güçlendirilmesi, çiftçilerin mesleki yeterlilik kapsamına alınması, TRT tarım kanalının kurulması ve zorunlu sorumlu zirai danışmanlık ofisinin kurulması hedeflenmektedir.

8. İleri Tarım Teknolojilerinin Uygulanamaması: Bu temel odak alanı kapsamında, tam bir dijital dönüşüme geçilmesi ve dijital araçların etkinleştirilmesi, ileri teknolojileri içeren makinaların kullanımının profesyonel hizmet sağlayıcılar ve üretici örgütleri aracılığı ile üreticilere verileceği bir programın oluşturulması, ileri teknolojilerin kullanıldığı erken uyarı ve tahmin sistemlerinin yaygınlaştırılması ve insansız hava araçlarının tarımda kullanılması ile ilgili mevzuatın oluşturulması ve teknik bilgilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

9. Sürdürülebilir Üretime İlişkin Sertifikasyon Sistemlerine Uyum Sorunu: Sertifikasyon sistemlerinin düzenlenmesi temel odak alanı kapsamında, organik tarım ve İTÜ’da sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla desteklerin ve teşviklerin artırılması, sürdürülebilir üretim sistemlerinin uluslararası standartlara entegrasyonunun sağlanması ve coğrafi işaret kullanımı ve kontrolüne ilişkin etkin bir mekanizmanın kurulması hedeflenmektedir.

10. Kırsaldan Göç, Kırsal Nüfusun Yüksek Yaş Ortalaması ve Tarımsal İşgücü: Bu odak alanı kapsamında, kırsalda yaşam standardını yükselterek sosyal statüsünün artırılmasına yönelik programların oluşturulması, gençlerin tarımsal eğitime yönlendirilmesi, yabancı işgücü sorununa yönelik çalışmaların yapılması, profesyonel hizmet sağlayıcıların tarımsal faaliyetlerde yer alması ile ilgili mevzuat çalışması yapılarak yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

11. Dijital Dönüşüm, Etkin Bir Veri Sistemi ve İzlenebilirlikteki Yetersizlik: Dijital dönüşümün sağlanarak etkin bir veri sisteminin kurulması temel odak alanı kapsamında, iyi tarım uygulamaları bilgi sisteminin kurulması ve organik tarım bilgi sisteminin güncellenmesi, E-ticarete tarım ürün ve girdilerinin satışının izlenebilirliğinin sağlanmasına yönelik

Çalışmaların yapılması, tarımda tam bir dijital dnüşme geçilmesi ve dijital araçların etkinleştirilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca güvenilir tarım istatistikleri elde etmek üzere Tarım ve Orman Bakanlığının veri derleme ve analiz kapasitesinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

4.2. Sonuç

On Birinci Kalkınma Planı dönemi tarım ve gıda sektörlerinin küresel ölçekte stratejik öneminin arttığı bir süreç olmuştur. Dünyada Covid-19 pandemisi ile Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan savaşın ekonomik, sosyal ve kültürel alanda olumsuz etkilerinin yanı sıra gıda güvenliği ve gıdaya ulaşım hususlarında da bir takım sorunlar ne çıkmıştır. Rusya'nın Ukrayna'ya yaptığı müdahale, tahıl, yağlı tohumlar, gübre, doğal gaz ve petrol tedarik piyasalarını krize ve belirsizliğe sürüklemiştir. Buna karşılık Türkiye, Tahıl Koridoru Antlaşması'nda sergilediği başarılı politikalar ile uluslararası piyasalarda ne çıkmıştır.

Enerji ve gıda fiyatlarında yaşanan artış ve iklim değişikliği ile lojistik ağlarda görülen kırılğanlıklar, dünya uluslarının gıdaya erişim konusunda endişelerini artırmaktadır. Bu gelişmeler, küresel bazda gıda milliyetçiliğini ve kendine yeterlilik kavramlarını ne çıkarmaktadır. Yeterlilik leği ise küresel boyutun ötesinde ülke ve şehir yeterliliğine kadar ulaşmış durumdadır. Kendine yeterliliğe yönelik politikalarda ise dirençli yapılar oluşturularak kriz yönetimi yerine risk yönetimine geçilmesini elzemdir.

Küresel ölçekte yaşanan bu gelişmelerin, On İkinci Kalkınma Planı döneminde Türkiye'yi de etkilemesi kaçınılmazdır. Türkiye'nin artan nüfusu ve sınırlı kaynakları dikkate alındığında, etkin kaynak kullanımını sağlayarak bitkisel üretimini geliştirilmesi elzemdir.

Bu doğrultuda, bitkisel üretim sektörünün temel odak alanları olarak; üretim planlama, toprak ve su kaynaklarının etkin kullanımı, iklim değişikliği, üretici örgütleri, ileri tarım teknikleri, dijitalleşme, tarımsal girdiler, eğitim ve yayım, kırsal nüfus ve tarımsal işgücü ne çıkmaktadır. Bu odak alanlarına yönelik süreç yönetiminin en önemli aracı ise Ar-Ge ve yenilikçilik, dijital dönüşüm, etkin bir veri sistemi, izlenebilirlik ve sözleşmeli üretim ve üretim planlaması olacaktır.

Yaygın bir üretim alanı yanında diğer tarımsal faaliyetler ile sıkı bir ilişki içerisinde gerçekleştirilen bitkisel üretim, ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan kırsal kalkınmanın en önemli unsurlarından birisidir. Yatay eksen de diğer tarımsal faaliyetler ile girdi ve çıktı ilişkisi içerisindeyken, dikey eksen de dış ticaret, ekonomi ve sanayi politikaları ile etkileşimdedir. Bu

nedenle, bitkisel üretime yönelik politikaların diğer alanlarla tutarlı bir ilişki içerisinde planlanmasına ve yönetilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- BÜGEM, 2023. Tarım ve Orman Bakanlığı. Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü verileri.
- FAO, 2022a. Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu (SOFI) Raporu.
- FAO, 2022b. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/> Erişim Tarihi: 04.12.2022
- FAO, 2023a. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> Erişim Tarihi: 20.02.2023.
- FAO, 2023b. FAO Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, Erişim Tarihi: 20.02.2023.
- FİBL&IFOAM, 2023. The world of Organic Agriculture Statistics&Emerging Trends.
- GKGM, 2023. Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü verileri.
- IGC, 2023. <https://www.igc.int/en/default.aspx>. Erişim Tarihi: 23.02.2023
- IMF, 2022. World Economic Outlook 2022, Oct Countering the Cost-of-Living Crisis. International Monetary Fund.
- OECD, 2021. Making Better Policies for Food Systems, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ddfba4de-en>.
- SBB, 2022. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı. Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Ekonomik Modelleme ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Konjonktür Değerlendirme Daire Başkanlığı. Dünya ekonomisindeki son gelişmeler bülteni.
- TARSİM, 2023. Tarım Sigortaları Havuzu verileri.
- TKDK, 2022. Tarım ve Orman Bakanlığı. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
- TRGM, 2023. Tarım ve Orman Bakanlığı. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü verileri.
- TÜİK, 2023a. Türkiye İstatistik Kurumu. Bitkisel Üretim İstatistikleri.
- TÜİK, 2023b. Türkiye İstatistik Kurumu. Dış Ticaret İstatistikleri.
- TÜİK, 2023c. Türkiye İstatistik Kurumu. Gayrisafi Yurt İçi Hasıla Bülteni.
- TÜİK, 2023d. Türkiye İstatistik Kurumu. İstihdam, İşsizlik ve Ücret istatistikleri.
- TÜİK, 2023e. Türkiye İstatistik Kurumu. Tarımsal Fiyat ve Ekonomik Hesaplar.

TUİK, 2023f. Bilimsel Programların ve Bütçelerinin Analizi ve Karşılaştırılması Sınıflaması (NABS) <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=bilgi-teknolojileri-ve-bilgi-toplumu-102&dil=1>

USDA, 2023. <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>.

WB, 2022. Ekonomik ve Sosyal Göstergeler. Dünya Bankası



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI
STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI

YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
Ankara 2023

Necatibey Cad. No: 110/A 06570 Yücetepe - ANKARA
Tel: +90 (312) 294 50 00 • Faks: +90 (312) 294 52 98

ISBN NO: 978-625-8356-27-4

STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI YAYINLARI BEDELSİZDİR, SATILAMAZ.