

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**SEBZE TOHUMU DIŞ TİCARETİNDE TÜRKİYE’NİN KONUMU VE BUNUN
ANTALYA SEBZE TOHUMU ÜRETİMİNE YANSIMALARI**

Ömer KAYA

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TARIM EKONOMİSİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN 2025

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**SEBZE TOHUMU DIŞ TİCARETİNDE TÜRKİYE’NİN KONUMU VE BUNUN
ANTALYA SEBZE TOHUMU ÜRETİMİNE YANSIMALARI**

Ömer KAYA

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TARIM EKONOMİSİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN 2025

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SEBZE TOHUMU DIŞ TİCARETİNDE TÜRKİYE’NİN KONUMU VE BUNUN
ANTALYA SEBZE TOHUMU ÜRETİMİNE YANSIMALARI

Ömer KAYA
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN 2025

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SEBZE TOHUMU DIŞ TİCARETİNDE TÜRKİYE’NİN KONUMU VE BUNUN
ANTALYA SEBZE TOHUMU ÜRETİMİNE YANSIMALARI

Ömer KAYA
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez / / 202..... tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. R. Figen CEYLAN (Danışman)

Doç. Dr. İlkey KUTLAR

Doç. Dr. Hasan ARISOY

ÖZET

SEBZE TOHUMU DIŞ TİCARETİNDE TÜRKİYE’NİN KONUMU VE BUNUN ANTALYA SEBZE TOHUMU ÜRETİMİNE YANSIMALARI

Ömer KAYA

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. R. Figen CEYLAN

Haziran 2025; 59 sayfa

Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin giderek daha belirgin hale geldiği ve kaliteli gıda üretiminin giderek artan bir öneme sahip olduğu günümüzde, tarım sektörü ve bu sektörün içinde ekonomik ve stratejik bir faaliyet alanı olan tohumculuk, giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Tarım sektörü, ülke nüfusunun yaşamını sürdürebilmesi, milli gelir ve istihdama katkı sağlaması, diğer sektörlerle ham madde ve sermaye temin etmesi, ihracat ve ithalata doğrudan ve dolaylı etkisi ile tüm dünyada vazgeçilmez bir sektör olarak kabul edilmektedir. Türkiye özelinde, tarım sektörü Cumhuriyet'in kuruluşundan günümüze kadar ekonomik ve sosyal gelişim açısından kritik bir rol oynamış ve bu rolünü sürdürmeye devam etmektedir.

Türkiye, sebze tohumu üretiminde önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen; nitelikli iş gücü eksikliği, yüksek maliyetler ve döviz kuru dalgalanmaları gibi yapısal sorunlarla karşı karşıyadır. Bu sorunların çözümü için firmaların kurumsal kapasitelerini güçlendirmeleri, üniversitelerle iş birliklerini artırmaları ve çalışan eğitimlerine önem vermeleri gerekmektedir. Ayrıca, üretim ve ihracata yönelik teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi, dış pazarlara erişimi kolaylaştıracaktır.

Türkiye de kamu-özel sektör iş birlikleri yoluyla yerli ve iklime uyumlu çeşitlerin geliştirilmesi, uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artıracaktır. Küçük ölçekli işletmelerin desteklenmesi sektörde büyümeyi sağlayacaktır. Öte yandan, iklim değişikliği ile birlikte kuraklığa ve hastalıklara dayanıklı çeşitlere ve organik tohumlara olan talebin artması alternatif pazarlara açılım için yeni fırsatlar sunmaktadır.

Türkiye, önemli bir sebze üreticisi olmasına rağmen geçmişte sebze tohumu konusunda dışa bağımlı bir yapıya sahipti. Ancak son yıllarda uygulanan politikalar ve yapılan desteklemeler ile tohumculuk sektöründe önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Türkiye'nin İhracat ve İthalat miktarlarına bakıldığında yıllara bağlı olarak dalgalanmalar olsa da incelenen dönemlerin çoğunda sebze tohumu ihracatının sebze tohumu ithalatından yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye, sebze tohumu ihracatında her geçen gün küresel pazardaki konumunu güçlendirmekte ve hem iç hem de dış piyasa taleplerini karşılamaya devam etmektedir. Ülkenin sahip olduğu jeopolitik konum ve iklimsel avantajlar, tohumculuk sektöründe rekabetçi bir profil sergilemesine katkı sağlamaktadır. Özellikle Antalya ili, ılıman

iklim koşulları sayesinde yıl boyunca üretim yapılabilmesine olanak tanımakta; turizm potansiyeli ve gelişmiş ulaşım altyapısı gibi avantajlarıyla Türkiye'nin sebze tohumu üretiminde öncü illerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

2002 yılında 145.227 ton olan tohumluk üretimi, 2023 yılı itibariyle 9 kat artarak 1.300.020 tona ulaşmıştır. Sebze tohumunda, 2002 yılında %10 olan yerli tohum payı, kamu ve özel sektör tarafından gerçekleştirilen ıslah çalışmaları sonucunda %55'lere yükselmiştir. Kavun, biber, domates gibi bazı sebze türlerinde ise bu oran %70'lere ulaşmıştır. Türkiye'de sebze tohumu üretimi yapan toplam 337 firma bulunmakta olup, bu firmaların 112'si (%33) Antalya ilinde faaliyet göstermektedir. Bu nedenle, araştırma alanı olarak Antalya ili seçilmiştir.

Türkiye'nin sebze tohumu dış ticaretindeki konumu, ithalat ve ihracat verileri incelenerek ekonomideki önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın ana materyalini ikincil veriler oluşturmakta olup, çalışmada BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTOB), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri, Uluslararası Tohum Federasyonu (İSF) ve konu ile ilgili diğer kurum ve kuruluşların raporları, araştırmaları ve istatistikleri kullanılmıştır. Toplanan ikincil verilerden, öncelikle seçilen tohum türleri üzerinden yıllara bağlı hesaplamalar yapılmıştır.

ANAHTAR KELİMELEER: Antalya, Dış Ticaret, Rekabet Düzeyi, Sebze Tohumu

JÜRİ: Doç. Dr. R. Figen CEYLAN

Doç. Dr. İlkey KUTLAR

Doç. Dr. Hasan ARISOY

ABSTRACT

TURKEY'S POSITION IN VEGETABLE SEED FOREIGN TRADE AND ITS REFLECTIONS ON ANTALYA VEGETABLE SEED PRODUCTION

Ömer KAYA

Master Thesis, Department of Agricultural Economics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. R. Figen CEYLAN

June 2025; 59 pages

In today's world, where the effects of global climate change are becoming increasingly evident and the need for high-quality food production is gaining critical importance, the agricultural sector and particularly the seed industry as a strategic and economic component of it is becoming ever more vital. Agriculture is universally recognized as an indispensable sector due to its role in sustaining population livelihoods, contributing to national income and employment, supplying raw materials and capital to other industries, and its direct and indirect impact on both imports and exports. In the case of Turkey, agriculture has played a critical role in the country's economic and social development since the foundation of the Republic, and it continues to do so.

Although Turkey holds significant potential in vegetable seed production, the sector faces structural challenges such as a shortage of qualified labour, high production costs, and fluctuations in foreign exchange rates. Addressing these issues requires strengthening the institutional capacities of seed companies, enhancing collaboration with universities, and prioritizing training programs for employees. Furthermore, the development of incentive mechanisms for production and export would facilitate access to international markets.

Developing locally adapted and climate-resilient seed varieties through public-private partnerships will enhance Turkey's competitiveness in global markets. Supporting small-scale enterprises is also crucial for ensuring sustainable sectoral growth. Moreover, increasing global demand for drought- and disease-resistant cultivars, as well as for organic seeds in response to climate change, offers new opportunities for accessing alternative markets.

Despite being a significant producer of vegetables, Turkey was historically dependent on foreign sources for vegetable seeds. However, recent policy interventions and state support have led to substantial progress in the seed sector. Although fluctuations exist over time, analyses of export and import figures indicate that Turkey's vegetable seed exports have surpassed its imports in most of the reviewed years.

Turkey continues to strengthen its position in the global vegetable seed market and meets the demands of both domestic and international markets. The country's geopolitical position and climatic advantages contribute to its competitive edge in the seed industry. In particular, the Antalya province due to its mild climate that allows for

year round production, tourism driven demand, and well-developed transportation infrastructure stands out as one of Turkey's leading regions in vegetable seed production.

In 2002, certified seed production in Turkey totalled 145,227 tons. By 2023, this figure had increased ninefold, reaching 1,300,020 tons. In vegetable seeds, the share of domestic varieties increased from 10% in 2002 to approximately 55% as a result of breeding activities carried out by public and private institutions. For some vegetable types such as melon, pepper, and tomato, this ratio has reached up to 70%. Currently, there are 337 companies producing vegetable seeds in Turkey, 112 of which (33%) are located in the Antalya province. For this reason, Antalya was selected as the study area for the research.

This study aims to emphasize Turkey's position in the foreign trade of vegetable seeds by analyzing import and export data and evaluating its economic significance. The research is based on secondary data, obtained from the Food and Agriculture Organization (FAO), Turkish Seed Growers Association (TÜRKTOB), Turkish Statistical Institute (TÜİK), International Seed Federation (ISF), and other relevant institutional reports, research papers, and statistical databases. Calculations were primarily carried out on selected seed types across various years using these data sources.

KEYWORDS: Antalya, Foreign Trade, Competition Level, Vegetable Seed

COMMITTEE: Assoc. Prof. Dr. R. Figen CEYLAN

Assoc. Prof. Dr. İlkey KUTLAR

Assoc. Prof. Dr. Hasan ARISOY

ÖNSÖZ

Dünya nüfusunun hızla artmaya devam ettiği günümüzde her geçen gün gıdanın önemi artmaktadır. Hastalıklara dayanıklı, hastalıklardan arı, yüksek verimli tohumlar üretmek hem insan sağlığı hem de ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Sebze tohumluğu, hububat tohumluğu ve yağlı tohumların dünyadaki pazarına bakıldığında hep bir artış olduğu görülmektedir.

Gerek turizm alanında gerekse bitkisel üretim alanında Türkiye'nin lokomotifi konumunda olan Antalya'da dört mevsim üretim yapılmaktadır. Bu üretim süreci hem ekonomiye katkı sağlanmakta hem de istihdam alanı yaratmaktadır.

Literatür araştırmasında söz konusu alan ile ilgili yapılan araştırmaların istenilen düzeyde olmadığı, ihracat verilerine ilişkin ürün bazlı verilerin olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum zorlu bir alan araştırması sürecini doğursa da söz konusu araştırma ile ilgili veriler Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğünden talep edilmiş ve değerlendirmeleri yapılmıştır.

Çalışmam sırasında desteklerini her daim yanımda hissettiğim ailem başta olmak üzere, bu çalışmanın başlaması ve yürütülmesinde emeği olan saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. R. Figen CEYLAN hocama teşekkürlerimi arz ediyorum. Ayrıca, tez savunma sürecindeki değerli katkılarından dolayı Doç. Dr. İlkay KUTLAR ve Doç. Dr. Hasan ARISOY' a da teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ	v
AKADEMİK BEYAN	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK TARAMASI	6
3. MATERYAL VE METOT	13
3.1. Materyal.....	13
3.2. Metot	13
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	16
4.1. Tohumculuğun Tarihçesi ve Önemli Gelişmeler	16
4.1.1 Dünyadaki önemli gelişmeler	16
4.1.2. Uluslararası tohumculuk kuruluşları	17
4.1.3. Türkiye’deki önemli gelişmeler	18
4.1.4. Tohum tescil ve sertifikasyon	19
4.1.5. Çeşit tescili	22
4.1.6. Yasal yapı.....	23
4.1.7. Kurumsal yapılanma	24
4.1.8. Antalya ilinin sebze tohumu üretimi ve ihracatı ile ilgili genel bilgiler	27
4.2 Araştırma Bulguları	31
4.2.1. Dünya sebze tohumu ihracat ve ithalat verileri.....	31
4.2.2 Türkiye’nin tohum ihracat verileri	33
4.2.3 Türkiye sebze tohumu ithalat ve ihracat verileri.....	33
4.2.4 Türkiye sebze tohum ihracatının AKÜ endeks değişimleri	35
4.2.5 Dünyada en fazla sebze tohum ihracatı yapan ülkeler	36
4.2.6 Türkiye’nin en fazla ihracat yaptığı sebze tohumları ve Antalya’nın sebze tohumu ihracatındaki payı	43
4.3 Sektörün SWOT Analizi	47

5. SONUÇLAR	49
6. KAYNAKLAR	55
ÖZGEÇMİŞ	



AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sebze Tohumu Dış Ticaretinde Türkiye’nin Konumu Ve Bunun Antalya Sebze Tohumu Üretimine Yansımaları” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

.../ 06 /2025

Ömer KAYA

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

% : Yüzde

\$: Dolar

Kısaltmalar

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AKÜ : Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler İndeksi

AR-GE : Araştırma-Geliştirme

AOSCA : Resmi Tohumluk Sertifikasyon Ajansları Birliği

BAKA : Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı

BATEM : Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü

BİSAB : Bitki Islahçıları Alt Birliği

BM : Birleşmiş Milletler

BÜGEM : Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü

DB : Dünya Bankası

DNA : Deoksiribo Nükleik Asit

DTÖ : Dünya Ticaret Örgütü

ECOSA : Ekonomik İş birliği Ülkeleri Tohumcular Birliği

ESA : Avrupa Tohum Birliği

FAO : Gıda ve Tarım Örgütü

FİDEBİRLİK : Fide Üreticileri Alt Birliği

FÜAB : Fidan Üreticileri Alt Birliği

IMF : Uluslararası Para Fonu

ISTA	: Uluslararası Tohum Test Birliği
ISF	: Uluslararası Tohum Federasyonu
İDT	: İktisadi Devlet Teşekkülü
KDV	: Katma Değer Vergisi
KİK	: Kamu İktisadi Kuruluşu
OECD	: Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü
RG	: Resmî Gazete
SÜSBİR	: Süs Bitkileri Üreticileri Alt Birliği
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TİGEM	: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
TODAB	: Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği
TSÜAB	: Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliği
TTSM	: Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKTED	: Türkiye Tohumculuk Endüstrisi Derneği
TÜRKTOB	: Türkiye Tohumcular Birliği
TYAB	: Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği
UPOV	: Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Sebze gruplarının tohum pazarındaki payları	4
Şekil 4.1. Tohum sertifikasyonu başvuru adımları	21
Şekil 4.2. Türkiye'nin yıllara göre Sebze Tohum İthalat İhracat Karşılaştırmaları.....	34
Şekil 4.3. Türkiye'nin yıllara göre Sebze Tohum İhracatı AKÜ endeks değişimleri.....	35
Şekil 4.4. Türkiye'nin Hollanda'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri	36
Şekil 4.5. Türkiye'nin İtalya'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri.....	37
Şekil 4.6. Türkiye'nin Danimarka'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri.....	38
Şekil 4.7. Türkiye'nin ABD Ülkesine Karşı AKÜ endeks değişimleri	39
Şekil 4.8. Türkiye'nin Fransa'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri	40

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. 2024 Yılı Kamu ve Özel Sektör Tohumluk Üretimi (Ton)	19
Çizelge 4.2. Antalya’da bulunan üreticilerin ilçelere göre dağılımı (2023 Yılı)	29
Çizelge 4.3. Antalya’da bulunan üreticilerin ilçelere göre dağılımı (2024 Yılı)	30
Çizelge 4.4. Dünyada Başlıca Ülkelerin Tohum İhracat ve İthalat Değerleri (2020)	31
Çizelge 4.5. Dünya Sebze Tohumu Dış Ticaretinde Başlıca Ülkeler (2020)	32
Çizelge 4.6. Türkiye’nin Dünyada yıllara göre Sebze Tohum İhracatı	33
Çizelge 4.7. Türkiye’nin yıllara göre Sebze Tohum İthalat İhracat ve Miktarları	34
Çizelge 4.8. Hollanda’nın Tohum İhracat Verileri	36
Çizelge 4.9. İtalya’nın Tohum İhracat Verileri.....	37
Çizelge 4.10. Danimarka Tohum İhracat Verileri	38
Çizelge 4.11. ABD Tohum İhracat Verileri.....	39
Çizelge 4.12. Fransa Tohum İhracat Verileri.....	40
Çizelge 4.13. Türkiye Domates Tohumu İhracat Verileri	43
Çizelge 4.14. Antalya Domates Tohumu İhracat Verileri	43
Çizelge 4.15. Türkiye Biber Tohumu İhracat Verileri.....	44
Çizelge 4.16. Antalya Biber Tohumu İhracat Verileri.....	44
Çizelge 4.17. Türkiye Hıyar Tohumu İhracat Verileri	45
Çizelge 4.18. Antalya Hıyar Tohumu İhracat Verileri	45
Çizelge 4.19. Türkiye Patlıcan Tohumu İhracat Verileri.....	46
Çizelge 4.20. Antalya Patlıcan Tohumu İhracat Verileri.....	46
Çizelge 4.21. Türkiye ve Antalya’nın Sebze Tohum İhracatının SWOT Analizi	47

1. GİRİŞ

İnsanoğlu, yaşamını sürdürebilmek için dış kaynaklardan gıda ve enerji teminine ihtiyaç duymakta olup, bu ihtiyacın karşılanmasında bitkisel üretim ve hayvansal yetiştiricilikte temel rol oynamaktadır. Bu üretim süreçlerinin sürdürülebilirliği ise büyük ölçüde kaliteli tohum vb. girdilerin kullanımına bağlıdır. Tohum, bitkisel üretimde en yaygın biçimde kullanılan ve üretimin devamlılığını sağlayan çoğaltım materyali konumundadır. Gıda zincirinin ilk halkasını oluşturan tohum, aynı zamanda biyolojik ve kültürel çeşitliliğin korunmasında da yapısal bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bitkisel üretimin vazgeçilmez girdilerinden biri olan tohum, ülkelerin tarımsal politikalarında stratejik önceliğe sahiptir. Günümüzde tohum, geleneksel bir üretim girdisi olmanın ötesine geçerek ileri teknoloji ile geliştirilmiş ve yüksek katma değer yaratan bir ekonomik ürün niteliği kazanmıştır.

Tohum, çiçekli bitkilerde generatif (eşeyli) üremenin temel birimi olup, biyolojik olarak döllenme sonucunda oluşan zigotun gelişimiyle meydana gelen ve yeni bir bitki oluşturma potansiyeline sahip embrioyu içeren bir yapıdır. Aynı zamanda bu yapı, embriyonun gelişiminde ilk aşamada ihtiyaç duyduğu besin dokusunu ve onu dış etkenlerden koruyan tohum kabuğunu da bünyesinde barındırır. Başka bir deyişle tohum, minyatür bir bitki formunu temsil eden, canlılık özelliği taşıyan ve bitkisel yaşamın sürekliliğini sağlayan biyolojik bir yapıdır (Balkaya ve ark., 2024). Tohum, yalnızca üretimin sürdürülebilirliğinde değil, aynı zamanda doğal afetler sonrası tarımsal faaliyetlerin yeniden başlatılmasında da kritik bir rol üstlenmektedir (Eser, 2019). Kurutmaya karşı dayanıklı olmaları, hacimce küçük yapıları, uzun süre depolanabilir olması ve düşük maliyetli taşınabilirlik özellikleri sayesinde tohumlar, etkili bir çoğaltım aracı olarak geniş tarımsal alanlarda yaygın biçimde kullanılabilmektedir (Arın ve İlbi, 2019).

Sebze tohumu üretimi gerek tarımsal üretim sektörü gerekse bahçe bitkileri yetiştiriciliği bağlamında en yenilikçi ve hızlı gelişen alanlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bu durum, sebze türlerinin genetik çeşitliliği açısından zengin oluşu, sebze ıslahı ve tohumculuğunun ileri düzeyde teknik bilgi, uzmanlık ve deneyim gerektirmesi ile birlikte, özel sektörün süreçlerdeki aktif rolü gibi etkenlerle ilişkilidir. Ayrıca hibrit çeşit geliştirme çalışmalarının en yoğun şekilde yürütüldüğü alanlardan biri de sebze tohumculuğudur (Balkaya ve ark., 2024). Son yıllarda aşılı fide kullanımının yaygınlaşması, biyoteknolojik yöntemlerin tohum üretim süreçlerine entegre edilmesi ve Türkiye'nin tarım ürünlerindeki ihracat potansiyelinin artış göstermesi gibi dinamikler, Türkiye sebze tohumculuğu sektörünün hızlı bir gelişim süreci içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, sebze tohumu üretimi ve teknolojileri, yüksek ekonomik getirisi, yenilikçi karakteri ve sektörel dinamizmi ile Türkiye tarımında öncü bir konuma ulaşmıştır.

Sebze üretiminde yüksek verim ve kaliteli ürün elde edebilmenin temel koşulu, üretime sağlıklı ve kaliteli tohum kullanımıyla başlanmasıdır. Sebze üreticileri, yalnızca kaliteli tohum kullanmakla kalmayıp, aynı zamanda modern tarımsal girdilerden faydalanarak üretim miktarlarını artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda sebze üretimindeki artış eğilimi, kaliteli tohumluk materyaline olan talebi de paralel biçimde artırmaktadır. Sebzeçilik sektörü, yalnızca üretimle sınırlı kalmamakta; tohumculuk,

fide üretimi, örtüaltı yetiştiricilik, sulama sistemleri, gübreleme teknikleri, entegre zararlı yönetimi, akıllı tarım uygulamaları, ambalajlama ve pazarlama gibi çok sayıda alt sektörü bünyesinde barındıran bütüncül bir yapıya sahiptir (Yanmaz ve ark., 2020). Sebze tohumculuğu ise, sebze türlerinin sahip olduğu farklı biyolojik özellikler (örneğin çiçek yapısı ve döllenme şekilleri) ile çeşitli iklim gereksinimleri nedeniyle, diğer tarımsal üretim alanlarına kıyasla daha fazla teknik bilgi, deneyim ve uzmanlık gerektiren bir faaliyet alanı olarak öne çıkmaktadır (Balkaya ve ark., 2020).

Günümüzde sebze üretiminde kullanılan çeşitlerin büyük bir kısmını hibrit genotipler oluşturmaktadır. Hibrit çeşitlerin üretimi, bu genotiplerin ebeveyn hatlarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasını, genetik saflığın korunmasını ve yabancı döllenmeye karşı gerekli önlemlerin alınmasını zorunlu kılmakta; dolayısıyla ileri düzeyde bilgi, teknik donanım ve deneyim gerektirmektedir. Sebze türleri, çiçeklenme biçimleri ve meyve morfolojileri bakımından önemli farklılıklar göstermekte olup, tohumları genellikle küçük, şekil açısından düzensiz ve fiziksel zararlara karşı hassas bir yapıya sahiptir. Bu özellikler, hem hasat sürecini hem de tohumun işlenmesini karmaşık hale getirmektedir. Örneğin, domateste tohum hasadı için en uygun dönem olan kırmızı olum evresinde, tohumlar büyük oranda su içeren jel benzeri bir yapı içinde yer almakta ve yüksek nem oranına sahip olduklarından, doğrudan depolanmaya uygun değildir. Bu nedenle tohumların kurutulması zorunludur. Benzer şekilde, soğan gibi türlerde olgunlaşan meyvelerin açılmasıyla birlikte meydana gelebilecek tohum dökümünü engellemek adına, hasat zamanının doğru belirlenmesi kritik öneme sahiptir (Balkaya ve ark., 2024).

Sebze türlerinin yüksek verim ve kalite potansiyeline ulaşabilmeleri, belirli iklimsel koşulların sağlanmasına bağlıdır. Bu bağlamda, belirli coğrafi bölgeler için geliştirilen çeşitlerde, iklim değişikliklerine uyum sağlama kapasitesi ile birlikte hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık özellikleri büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, uluslararası düzeyde faaliyet gösteren sebze tohumculuğu firmaları, bitki ıslahı programları kapsamında geliştirilen yeni çeşit adaylarının farklı ekolojik bölgelerdeki performanslarının çok yönlü olarak değerlendirilmesini stratejik bir öncelik olarak görmektedir. Günümüzde olduğu gibi gelecekte de çeşit geliştirme çalışmalarının, çevresel stres koşullarına (örneğin kuraklık, tuzluluk gibi) karşı toleranslı, adaptasyon kabiliyeti yüksek genotiplerin geliştirilmesi yönünde ilerleyeceği öngörülmektedir (Balkaya ve Arın, 2024).

Günümüzde modern tohumculuk faaliyetleri, yoğun rekabetin hâkim olduğu bir ortamda gerçekleştirilmekte olup yüksek düzeyde sermaye yatırımı gerektirmektedir. Uluslararası düzeyde faaliyet gösteren büyük tohum firmaları, Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları bütçenin yaklaşık %40'ını, kârlılığı yüksek olan sebze tohumu üretimine yönlendirmektedir (Malhotra, 2021). Bu firmalar, çeşit geliştirme sürecini hızlandırmak ve yeni genetik özellikler kazandırmak amacıyla DNA sekans analizi, genetik parmak izi, moleküler markör temelli seleksiyon gibi ileri düzey biyoteknolojik yöntemlerden yararlanmaktadır. Buna karşın, küçük ölçekli tohum firmaları bu tür teknolojik yatırımlar için yeterli finansal kaynağa sahip olamamakta ve bu durum teknolojik rekabette geride kalmalarına neden olabilmektedir. Ancak Welbaum (2024), küçük ölçekli firmaların söz konusu yapısal dezavantajlarına rağmen mevcut pazar koşullarında varlıklarını sürdürebilecek potansiyele sahip olduklarını vurgulamaktadır.

Özellikle biyolojik tohum uygulamaları, açık tozlanan yerel köy çeşitleri, ev bahçeciliği ve organik sebze tohumu üretimi gibi alanlar, bu firmalar için yeni ve uzmanlaşmış piyasa fırsatları sunmaktadır. COVID-19 pandemisi hem Türkiye'de hem de dünya genelinde bitkisel üretimin toplumsal yaşamın sürdürülebilirliği açısından taşıdığı önemi bir kez daha gözler önüne sermiştir. Bu süreç, bireylerde kendi tüketim ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde üretim yapma eğilimini artırmış ve kent tarımı uygulamalarında çeşitliliğin artmasına yol açmıştır. Özellikle sosyal medya aracılığıyla üretici ve tüketici gruplarının bilgi ve deneyimlerini paylaşmaları, yerel çeşitler ile ata tohumlarına yönelik ilginin artmasına katkı sağlamıştır. Bu gelişmeler, ticari hacmi nispeten küçük olan yerel tohum firmaları için önemli fırsatlar doğurmakta ve sektörel çeşitliliğin artmasına zemin hazırlamaktadır.

Sebze tohumları, yüksek ekonomik değere sahip olmalarına rağmen düşük hacimli ürünlerdir ve bu özellikleriyle küresel tohum satışlarında %17'lik bir paya sahiptir. Bu oran, sebze tohumlarını mısır ve soyadan sonra en çok ticareti yapılan üçüncü tohum grubu konumuna getirmektedir. Ancak bu verilere, bazı gelişmekte olan ülkelerde toplam talebin %80'ine kadarını karşılayabilen, bağımsız üreticiler ile üretici örgütleri tarafından üretimi ve muhafazası yapılan yerel karakterli tohumların ticareti dâhil edilmemektedir. Öte yandan gelişmiş ülkelerde faaliyet gösteren, ticari kâr amacı gütmeyen ve tohumların korunmasını misyon edinen organizasyonlar (Ulusal Tohum Gen Bankası, Sivil Toplum Kuruluşları, Dernekler ...vb.), özellikle büyük tohum firmalarının koleksiyonlarında bulunmayan genetik materyallerin ve atalık sebze tohumlarının temini, korunması ve sürdürülebilirliğinde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu tür yapılar, küresel gıda güvenliğinin sağlanması ve tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması açısından stratejik öneme sahiptir (Balkaya ve Arın, 2024).

Son yıllarda, yüksek verim potansiyeli, fenotipik homojenite ve hastalık ile çevresel stres koşullarına karşı gösterdikleri direnç gibi avantajları nedeniyle hibrit çeşitlere ait tohumların kullanımı önemli ölçüde artış göstermektedir. Günümüzde hibrit tohumlar, toplam küresel sebze tohumu pazarının yaklaşık %75'ini oluşturmaktadır (Anonim 1).

Küresel tohum pazarının coğrafi dağılımına bakıldığında, toplam pazarın yaklaşık %45'lik kısmının Asya-Pasifik bölgesine ait olduğu görülmektedir. Bu bölgede Çin ve Hindistan, %56'lık pay ile sebze tohumu üretim ve tüketiminde lider ülkeler arasında yer almaktadır. Sebze tohumu dış ticaretinde net ihracatçı pozisyonunda olan ülkeler arasında ise Hollanda, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, Şili, İsrail ve Tayland öne çıkmaktadır. Bu ülkeler, yüksek kaliteli tohum üretimi, Ar-Ge yatırımları ve gelişmiş lojistik altyapıları sayesinde küresel sebze tohumu ticaretinde dominant aktörler konumundadır (ISF, 2022).

Türkiye tohumculuk sektörü, 1980 sonrası gerçekleştirilen yasal düzenlemelerle birlikte özel sektörün aktif rol üstlendiği, rekabetin teşvik edildiği ve yeni çeşitlerin geliştirilebildiği serbest piyasa koşullarında şekillenen bir yapıya dönüşmüştür. Sebze tohumu üretim miktarı, özel sektörün devreye girmesinden önce sınırlı düzeyde kalmış, 1980'li yılların başına kadar yaklaşık 200 ton seviyelerinde gerçekleşmiştir. 1983 yılında tohumluk fiyatlarının serbest bırakılması ve 1984 yılında tohum ithalatına yönelik kısıtlamaların kaldırılmasıyla birlikte, serbest piyasa ekonomisinin uygulamaya

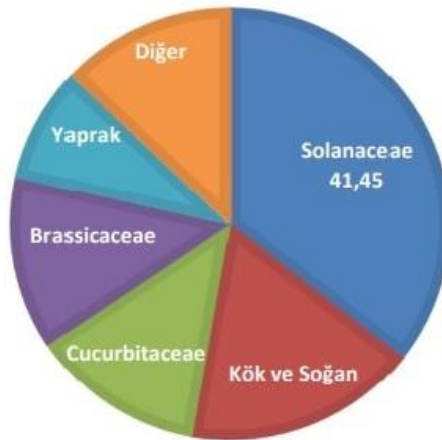
konulması özel sektörün tohumculuk alanında gelişme göstermesine olanak sağlamıştır (Balkaya ve ark., 2020).

Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliği (TSÜAB, 2023) verilerine göre, Türkiye’de sebze tohumculuğu alanında faaliyet gösteren şirket sayısı 324’e ulaşmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BÜGEM, 2023) tarafından yayımlanan verilere göre ise, 2002–2022 döneminde sebze tohumu üretim miktarında ortalama 2276 tonluk bir artış kaydedilmiştir. Türkiye, sahip olduğu ekolojik çeşitlilik ve uygun iklim koşulları sayesinde hemen her türlü sebze türüne ait tohumların sağlıklı ve kaliteli biçimde üretilebilmesine elverişli bir yapıya sahiptir. Ancak; işgücü, arazi kirası, enerji giderleri ve üretim masraflarının yüksekliği nedeniyle tohum üretim maliyetlerinin ciddi biçimde artış gösterdiği bildirilmektedir (Balkaya ve ark., 2020).

Uluslararası Tohum Federasyonu (ISF, 2020) verilerine göre, Türkiye 2020 yılı itibarıyla 36 milyon dolar tutarındaki sebze tohumu ihracatı ile dünya genelinde 18. sırada yer almaktadır. Aynı yıl sebze tohumu ithalatı 107 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ve bu değerle Türkiye, ithalat sıralamasında 12. sırada konumlanmıştır. Bu durum, sebze tohumluğu alanında yaklaşık yıllık 70 milyon dolarlık dış ticaret açığına işaret etmektedir. Sebze tohumluğu temininde dışa bağımlılığı en aza indirmek, yerli üretimi artırmak ve ihracat potansiyelini geliştirerek global pazarda rekabet gücünü artırmak, ülke ekonomisi açısından stratejik öneme sahiptir.

Dünya genelinde sebze türleri açısından önemli bir çeşitlilik bulunmakla birlikte, ticari üretim belirli birkaç bitki familyasında yoğunlaşmaktadır. En yaygın üretilen sebze türleri; Solanaceae (domates, biber), Cucurbitaceae (kavun, karpuz, hıyar, kabak), Brassicaceae (çeşitli lahana türleri), Alliioideae (soğan) ve Apiaceae (havuç) familyalarına aittir (FAO, 2024). Benzer bir eğilim sebze tohumu üretiminde de gözlenmektedir. Özellikle Solanaceae familyası, tohum üretiminin en yoğun şekilde gerçekleştirildiği gruplardan biri olup, bu grup içerisinde domates türü hem üretim miktarı hem de pazara sunulan yeni çeşit sayısı bakımından öne çıkmaktadır (Şekil 1.1).

SEBZE GRUPLARININ TOHUM PAZARINDAKİ PAYLARI



Şekil 1.1. Sebze gruplarının tohum pazarındaki payları (FAO, 2024)

Sebze tohumculuğu açısından Türkiye'nin öne çıkan üretim merkezlerinden biri olan Antalya, sahip olduğu iklimsel avantajlar ve altyapı kapasitesi sayesinde ulusal üretimde öncü bir rol üstlenmektedir. Özellikle örtü altı üretimin yoğun olduğu Antalya, domates, biber, hıyar ve kavun gibi türlerde hibrit tohum üretiminin merkezlerinden biridir. Antalya'daki üreticiler hem kamu araştırma kurumları hem de özel sektör Ar-Ge birimleri ile iş birliği içinde çalışarak, yerel iklime uyumlu ve yüksek verimli çeşitler geliştirmektedir. Ayrıca Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM) gibi kurumlar bölgedeki bilimsel üretimi desteklemekte ve sertifikalı tohum geliştirme çalışmalarında öncü rol oynamaktadır.

Antalya'da faaliyet gösteren yerli ve yabancı sermayeli tohum firmaları, yalnızca iç pazar için değil, aynı zamanda Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya ve Kuzey Afrika gibi pazarlara yönelik ihracat odaklı üretim yapmaktadır. Bölgedeki firmaların Ar-Ge yatırımları ve patentli çeşit sayısındaki artış, Türkiye'nin tohumculukta uluslararası rekabet gücünü artıran önemli göstergelerden biridir (Demirtaş ve ark., 2022). Antalya'nın coğrafi avantajları, yıl boyu üretim imkânı ve lojistik erişilebilirliği, sebze tohumu dış ticaretinde stratejik bir merkez haline gelmesini sağlamaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'nin sebze tohumu dış ticaretindeki mevcut durumunu analiz etmek, açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüklerini ortaya koymak, sebze tohumu ihracatını etkileyen başlıca faktörleri incelemek ve sektörün SWOT analizini değerlendirmektir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda, Türkiye'de sebze tohumculuğu açısından önemli bir üretim ve ihracat merkezi olan Antalya ilinin mevcut durumu analiz edilmiştir. Araştırmada mevcut ihracat potansiyelinin etkin şekilde kullanılması ve artırılmasına yönelik stratejilerin belirlenmesi, sebze tohumu dış ticareti yapan firmaların ihracat sürecinde karşılaştıkları temel sorunların tespiti ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Ayrıca, sebze tohumculuğunda iç ve dış pazar taleplerine yönelik yürütülen faaliyetler ile Ar-Ge çalışmalarının ortaya konulması, ithalatı gerektiren unsurların ve bu bağlamda gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel durumların değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra, sebze tohumculuğu sektöründe rekabet üstünlüğü sağlayacak unsurların belirlenmesi ve bu üstünlüğün geliştirilmesine yönelik önerilerin sunulması da araştırmanın amaçları arasındadır. Bu çerçevede, konu ile ilgili olarak gerçekleştirilen literatür taraması, araştırmada izlenen metodoloji ve elde edilen bulgular sistematik biçimde sunulmuştur.

2. KAYNAK TARAMASI

Abay (1991), "Türk Tarımında Uygulanan Tohumluk Politikası ve Sonuçlarının Manisa Yöresi Üreticileri Yönünden İncelenmesi" adlı doktora tezinde, Türkiye’de tohumluk üretimi, tedariki, dağıtımı ve pazarlaması ile ilgili kapsamlı bir değerlendirme yapmıştır. Çalışmasında, tohumluk politikalarının Türk tarımına etkilerini analiz etmiş ve bu süreçte karşılaşılan zorlukları incelemiştir. Manisa yöresi örneğinde, bitkisel tohumluk üretimindeki sorunlar ayrıntılı olarak ele alınmış ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Araştırmada, basit istatistiksel yöntemlerin yanı sıra varyans analizi gibi teknikler kullanılarak verilerin analizi yapılmıştır. Çalışmada ülkenin tohumluk taleplerini artırılması, tohumluk üretimi ve tedarikinde kamu sektörü yanında özel sektörün de yer alması gerektiği, yerel tohum endüstrisini destekleyen politikaların izlenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Güvenç ve Dursun (1996), “Türkiye'nin sebze tohumluğu gereksinimini, teminini ve dış ticareti” konulu makalelerinde Türkiye’nin sebze tohumluğu ihtiyacının miktarı, bu ihtiyacın nasıl karşılandığı ve sebze tohumluğu dış ticaretinin mevcut durumu üzerine odaklanmaktadır. Türkiye'nin sebze tohumluğu gereksiniminin yaklaşık 12.000 ton olduğu tahmin edilmekte, ancak kamu ve özel sektörün bu ihtiyacın yalnızca %16-17’sini karşılayabildiği belirtilmektedir. Üreticiler önemli ölçüde kendi tohumluklarını üretmekte ya da kaçak yollara başvurdıkları, sebze tohumluğu ithalatının büyük ölçüde yüksek fiyatlı F1 hibritlerden oluştuğu, buna karşılık ihracatta daha düşük değerdeki saf ya da popülasyon halindeki tohumluklar yer aldığı bildirilmiştir. 1992-1995 dönemi verilerine göre ithalat miktarları artarken, ihracat miktar ve değeri dalgalanma göstermiştir. Tohum ithalatının büyük bölümü OECD ve özellikle Avrupa Topluluğu ülkelerinden yapıldığı, ihracat ise yine bu ülkelere ama daha düşük değerli tohumluklarla gerçekleştiği bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca, Türkiye'deki tohumculuk üretiminin %98.8’inin özel sektör tarafından gerçekleştirildiği ve bu sektörün hibrit sebze tohumculuğuna ağırlık verdiği tespit edilmiştir. Tohum ihtiyacının etkin şekilde karşılanabilmesi için yerli üretimin artırılması ve dışa bağımlılığın azaltılması önerilmektedir.

Kızılaslan (1996), "Türkiye'de Uygulanan Bitkisel Tohumluk Politikasının Tokat İli Üreticileri Üzerinde Etkileri" adlı doktora tezinde, Türkiye'deki bitkisel tohumluk politikalarının Tokat ili özelindeki etkilerini detaylı bir şekilde ele almıştır. Çalışmasında, tohum kullanımını etkileyen faktörleri analiz etmek için Ki-Kare testi, varyans analizi ve ekonometrik yöntemler kullanılmıştır. 1982 yılından itibaren Türkiye'de özel sektörün ağırlıklı katılımına dayalı olarak uygulanan tohumluk politikasını çeşitli açılardan değerlendirmiştir. Özellikle, tarımsal üretim potansiyeli yüksek olan Tokat ilindeki bazı bitkisel ürünlerde tohumluk kullanımının durumunu incelemiş ve bu politikaların üreticiler üzerindeki etkilerini irdelemiştir. Bu çalışma, özel sektörün tohumluk üretimi ve dağıtımındaki rolünü vurgularken, politika değişikliklerinin yerel üreticilerin tohumluk kullanımı ve verimlilik üzerindeki yansımalarını da göstermektedir.

Ray ve ark. (2001), "Vegetable Seed Marketing System in Some Selected Areas of Bangladesh" adlı makalelerinde, Bangladeş'teki sebze tohumu pazarlama sistemlerini incelemiştir. Çalışmada, 56 çiftçi ile yüz yüze anket yaparak, sebze tohumu temini

ve pazarlama süreçlerini analiz etmişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre, pazarda kullanılan sebze tohumlarının %50'sinin çiftçilerin kendi mahsullerinden ayırdıkları veya diğer çiftçilerden temin ettikleri, %48'inin tüccarlardan alındığı ve sadece %2'sinin kamu sektöründen sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırmada Bangladeş'teki sebze tohumu pazarındaki bazı eksiklikler de ortaya konulmuştur. Bunlar arasında teknolojik tesislerin eksikliği, ithalat izniyle ilgili yaşanan sıkıntılar, tecrübeli üreticilerin sayısının azlığı ve modern depolama tesislerinin yokluğu gibi problemler bulunmaktadır. Çalışmada öneriler olarak bankacılık işlemlerinin iyileştirilmesi gerektiği, kredi olanaklarının iyileştirilmesi gerektiği, Modern depoların inşa edilmesi gerektiği ve tohum denetimlerinin yapılması gerektiği önerilmektedir.

Tripp (2001), "Seed Provision & Agricultural Development: The Institutions of Rural Change" adlı kitabında, tohum ıslahı, geleneksel çiftçilik sistemlerinde tohumluk yönetiminin güçlü ve zayıf yönleri, tohumluk ticaretinin tarihi, gelişmekte olan ülkelerde kamu ve özel sektörün rolleri gibi çeşitli konuları tartışmıştır. Kitapta, Latin Amerika, Asya ve Afrika gibi gelişmekte olan ülkelerdeki tohumluk endüstrisine yapılan müdahaleler ele alınmış ve bu müdahalelerin çoğunun neden başarısız olduğu incelenmiştir. Yazar, tohumculuk sektörünün gelişiminin kamu ve özel sektörün sorumluluğunda olduğunu vurgulamış, kamudaki tarımsal araştırmaların yönlendirilmesi ve etkin düzenlemelerin değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Tripp, tohumluk sistemlerinin daha verimli olabilmesi için özel ve kamu sektörlerinin iş birliği yapmasının önemini vurgulamaktadır.

Demir ve Polat (2004), "Türkiye Sebze Tohumculuğu" adlı çalışmalarında, Türkiye tohumculuğunun tarihsel gelişimini yurt dışındaki ilk ıslah çalışmalarıyla karşılaştırarak tartışmışlardır. 2004 yılı itibarıyla Türkiye'nin 15-20 yıl öncesine kıyasla daha güçlü bir tohumculuk endüstrisine sahip olduğunu vurgulamışlardır. Islah edilmiş çeşitlerin yerel popülasyonlara göre daha yüksek verimliliğe sahip olduklarını ve hastalıklara karşı daha dayanıklı olduklarını belirtmişlerdir. Ancak, tarla bitkilerinde sertifikalı tohum kullanım oranının düşük olduğunu ve bu oran artırılmadığı takdirde istenilen ürün kalite ve miktarına ulaşılmasının zor olacağını ifade etmişlerdir. Antalya ve çevresinde yeterli miktarda tohum üretimi yapıldığını belirten araştırmacılar, Antalya'da tohum kalitesini test eden bir kuruluşun bulunmamasının sektördeki en büyük sorunlardan biri olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, tohum muhafaza deposunun eksikliğinin gelecekte ciddi sorunlara yol açabileceğine dikkat çekmişlerdir.

Sarıgedik (2005), "Turkey Planting Seeds Annual 2005" adlı çalışmasında, 1980 sonrası Türkiye'deki özelleştirme faaliyetlerine ve devletin sektöre sağladığı destekleyici fonksiyonlara rağmen, yerli tohum üretiminin yerel talebi karşılamada yetersiz kaldığını tartışmıştır. Çalışmada, pek çok yeni düzenleme ve kanunun ardından sektörün gelişmesi gerektiği ifade edilmiştir. Tohumluk üretim ve dağıtım miktarları, ithalat ve ihracat verileri ile tohumluklara uygulanan vergileri inceleyerek sektördeki mevcut durumu değerlendirmiştir. Devletin tohumculuk sektörüne yönelik düzenlemelerinin artan talebi karşılamada yetersiz kalması ve yerli üretimin desteklenmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Ayrıca, ithalat ve ihracat verilerinin analizini yaparak Türkiye'nin dış ticaretinin, yerli tohum üretimini artırmaya yönelik politikaların eksikliğinden nasıl etkilendiğini vurgulamıştır.

Kaymak ve ark. (2005), "Türkiye’de Sebze Tarımının Mevcut Durumu, Önemli Bazı Gelişmeler ve Çözüm Önerileri" adlı çalışmalarında, son yıllarda Türkiye'deki sebze tarımının miktar ve alan bazında sürekli arttığını, bunun yanı sıra verimlilikte de belirgin bir artış yaşandığını vurgulamışlardır. Çalışma, 1980 sonrası ıslah yoluyla yapılan değişikliklerin tohumluk politikalarındaki etkilerini incelemiş ve bu politikaların verimliliğin artmasına önemli katkılar sağladığını bildirmişlerdir. Makineli tarıma elverişlilik, hastalık ve zararlılara dayanıklılık gibi konular sebze tarımındaki gelişmeler olarak ele alınmıştır. 1996-2000 yıllarına ait sebze tohumu dış ticaret verilerini inceleyerek sebze tarımında bazı türlerde verimliliğin düşük olduğunu ve bu durumun önlenmesi için gerekli önlemlerin alınması gerektiği ifade edilmiştir.

Keatunge (2009), "Vegetables and Small Private-Sector Interests" adlı çalışmada, gelişmekte olan ülkelerde küçük ölçekli işletmelerin ve gelir düzeyi düşük çiftçilerin verimli ürün satışı yoluyla gelirlerini artırabilmeleri için yüksek kaliteli tohumluklara erişimlerinin kolaylaştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Çalışma, küçük yerel firmaların niş pazarlara ürün arz etme konusunda çok uluslu firmalara göre karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu ancak bu firmaların sürdürülebilir bir büyüme ve rekabetçilik için kamu sektöründen araştırma desteğine ihtiyaç duyduklarını belirtmektedir. Kamu desteğinin, küçük ölçekli çiftçilerin verimli üretim yapabilmesi ve bu ürünleri pazarla buluşturabilmesi adına kritik bir rol oynadığını ifade etmiştir.

Şahin ve arkadaşları (2013), "Türkiye Tohumculuk Sektörünün Analizi" başlıklı çalışmalarında, Türkiye tohumculuk sektörünün genel durumunu incelemişlerdir. Çalışmada, çeşitli kurum ve kuruluşlardan elde edilen ikincil verilere dayanarak sektörün üretim, destekleme, ithalat ve ihracat gibi önemli göstergeleri analiz edilmiştir. Verilerin ortalama ve oransal analiz yöntemleriyle değerlendirildiği çalışmada, Türkiye tohumculuk sektörünün mevcut durumunu belirleyen temel faktörler ele alınmış ve sektördeki gelişim potansiyeli, karşılaşılan zorluklar ve iyileştirilmesi gereken alanlar tartışılmıştır. Özel sektör tohumculuk firmalarının artmasıyla birlikte, kaliteli ve nitelikli tohumluk üretiminde de artışlar olduğunu, tohumculuk sektörünün örgütlenme yapısının desteklenmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Saraçoğlu (2013), "Türkiye’de Tohumculuk Sektörünün Firmalar ve Üreticiler Açısından Değerlendirilmesi: Trakya Örneği" adlı doktora tezinde, 52 tohumculuk firması ve Trakya bölgesinde faaliyet gösteren 680 üretici ile yüz yüze görüşmeler yaparak veri toplamıştır. Çalışmada, sektörün genel yapısını analiz etmek için SWOT (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizi kullanılmıştır. Bu analiz sonucunda, Türkiye’nin sahip olduğu iklim ve coğrafi zenginlik, yüksek tarım potansiyeli, insan gücü, verimlilik ve ürün kalitesindeki olumlu gelişmeler, sektörün güçlü yanları olarak belirlenmiştir. Çalışma, Trakya bölgesindeki tohumculuk sektörünün güçlü yönlerini ortaya koyarken, aynı zamanda sektördeki zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler üzerine de değerlendirmeler yapmıştır. Analizde bazı zayıf yönler ve tehditler bulunsada Türkiye’nin sahip olduğu tarımsal zenginlikler, stratejik konumu, genç ve dinamik nüfusu, artan dış satım potansiyeli ve gelişmiş özel sektör yapısı gibi güçlü faktörler, tohumculuk sektörünün gelecekte daha da büyüyeceğini ve güçleneceğini bildirmiştir.

Budak (2013), "Tohumda Tekelleşme ve Türkiye Üzerinde Etkisi" adlı yüksek lisans tezinde, Türkiye tohumculuk sektöründeki tekelleşme sürecini ve bunun üretim süreçleri üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde ele almıştır. Çalışmada, özellikle 1980'lerden sonra IMF ve Dünya Bankası güdümünde uygulanan neoliberal politikaların, Türkiye'deki tohumculuk sektörünü nasıl şekillendirdiği tartışılmıştır. Budak, Tohumculuk Yasası'nın kabulü ile kamu tohumculuk sektörünün devre dışı bırakıldığını ve devletin bu alandaki faaliyetlerini özel sektör tarafından devam ettirildiğini bildirmektedir.

Koundinya ve Kumar (2014), "Indian Vegetable Seeds Industry: Status and Challenges" başlıklı çalışmalarında, Hindistan'daki sebze tohumu sektörünün mevcut durumu ve karşılaştığı başlıca sorunları kapsamlı bir şekilde incelemişlerdir. Çalışmada, Hindistan'da devletin tohum ticaretini serbestleştirip teşvik etmesinin, sebze tohumu sektörünün her yıl büyümesine önemli ölçüde katkı sağladığına vurgu yapılmaktadır. Özellikle, çok uluslu özel tohum şirketlerinin sektördeki artan rolü, kamu sektörünün etkinliğini azaltmış, ancak bu gelişmeler sektördeki büyümeyi hızlandırmıştır. Hindistan'ın elverişli ekim koşulları, uygun iklim özellikleri ve geniş, düşük maliyetli iş gücü gibi avantajların, sebze tohumu endüstrisinin büyümesi için büyük bir potansiyel sunduğu belirtilmiştir. Bu faktörlerin, sektöre hem yerel hem de uluslararası pazarlarda rekabet gücü kazandırdığı ifade edilmiştir. Sektörün, Hindistan ekonomisine döviz kazandırma, istihdam yaratma ve gelir elde etme bakımından stratejik bir öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Ancak bu potansiyele rağmen, sektör çeşitli yapısal kısıtlarla karşı karşıyadır. Yüksek üretim maliyetleri, teknik sorunlar ve katı yasal düzenlemeler gibi engeller, sektördeki büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Çiftçilere kaliteli tohumların zamanında ve uygun fiyatlarla ulaştırılması, hileli tohum satışlarını engelleyen yasal düzenlemelerin yapılması gibi çözüm önerileri sunulmuştur. Ayrıca, kamu sektörünün araştırma-geliştirme kapasitesini artırarak özel sektörle iş birliği yapmasının, sektörün sürdürülebilir gelişimi için kritik olduğu ifade edilmiştir.

Sav (2014), "Türkiye'de Sebze Tohumu Dış Ticaretine Yönelik İzlenen Politikaların Etkilerinin SWOT ve SOR Analizi ile İncelenmesi: Antalya İli Örneği" adlı yüksek lisans tezinde, hem Türkiye'nin genel sebze tohumu ticaretini hem de Antalya ilindeki sektör dinamiklerini incelemiştir. Çalışmasında, Antalya ilinde faaliyet gösteren 45 sebze tohum firmasıyla yüz yüze anket çalışması yapmış ve elde edilen verileri SWOT (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler) ve SOR (Stratejik Seçeneklerin Değerlendirilmesi) analizi ile değerlendirmiştir. Çalışmanın bulguları arasında, küçük ölçekli yerel firmaların büyük firmalara göre değişimlere daha hızlı uyum sağlayabilme yeteneği, sektörün güçlü yönlerinden biri olarak vurgulanmıştır. Bu esneklik, küçük firmaların sektördeki yenilikçi gelişmelere daha hızlı tepki vererek rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Öte yandan, Ar-Ge faaliyetlerine yeterli finansal kaynağın ayrılmaması ise sektörün zayıf yönlerinden biri olarak saptanmıştır. Bu eksiklik, uzun vadede sektördeki yenilikçi gelişmeleri engelleyebilir ve uluslararası pazarda rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilir. SWOT ve SOR analizleri doğrultusunda, sektöre yönelik çeşitli stratejiler geliştirmiş ve bu stratejilerin uygulanması için önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler, sektörün mevcut zorlukları aşmasına ve küresel pazarda daha güçlü bir konum elde etmesine katkı sağlamayı hedeflemiştir.

Bağcı ve Yılmaz (2016), "Türkiye Tohumculuk Sektöründeki Gelişmeler ile Bu Gelişmelerin Sertifikalı Tohumluk Kullanımına ve Verim Üzerine Muhtemel Etkileri" adlı çalışmalarında, Türkiye'nin tohumculuk sektöründeki önemli gelişmeleri ve bu gelişmelerin sertifikalı tohum kullanımına olan etkilerini ele almışlardır. Çalışmada, Türkiye'nin 1980'li yıllarda kamu ağırlıklı bir yaklaşım benimsemişken, 1985 sonrası özel sektörün de devreye girmesiyle birlikte, sektörün küresel piyasalara entegre olmaya başladığı ifade edilmiştir. Bu süreçte, belirli yıllarda çıkarılan kanunlar ve düzenlemelerin tohumculuk politikalarını ileriye taşıdığı vurgulanmıştır. Özellikle buğday verimindeki artışa dikkat çeken yazarlar, bu artışın temel sebeplerinden birinin sertifikalı tohum kullanımının yaygınlaşması olduğunu belirtmişlerdir. Sertifikalı tohumların, ürün verimliliğini artıran ve hastalıklara karşı daha dirençli olan çeşitler sunduğu, bu sayede verim artışının sağlandığı ifade edilmiştir. Ayrıca tohumculuk sektöründe bitki ıslahının yanı sıra pazarlamanın da son derece önemli olduğunu, sertifikalı tohum kullanımının yaygınlaştırılmasının ve tarımsal Ar-Ge yatırımlarının artırılması gerektiği konularında önerilerde bulunmuşlardır.

Mallick ve arkadaşları (2017), "Vegetable Seed Marketing: An Overview of Challenges and Opportunities" adlı makalelerinde, Bangladeş'teki sebze tohumu pazarlama sistemini incelemişlerdir. Çalışmada, birincil veri toplamak amacıyla toplam 250 paydaş ve 72 sebze tohumu kullanıcısı ile anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, pazarlama marjı ve yatırımın geri dönüşü, ithalatçılar ve tohum üreticileri için toptancı ve perakendecilere kıyasla daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Mevcut sistemdeki sorunlar da ele alınmıştır. Bu sorunlar arasında nakit eksiklikleri, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin maliyetlerinin yüksekliği, kaliteli tohum arzının yetersizliği ve depolama olanaklarının eksikliği öne çıkmaktadır. Bu zorluklar, sebze tohumculuğu sektörünün daha verimli hale gelmesini engelleyen önemli faktörler olduğunu bildirmişlerdir.

Kutlu (2017), "Konya İlinde Yerel Tohumların Kullanılması Sürdürülebilirliğine Etki Eden Faktörlerin Analizi" adlı yüksek lisans tezinde, Konya ilindeki yerel tohum çeşitlerinin tespitini, kullanım durumunu, korunmasını, muhafazasını ve sürdürülebilirliğine etki eden faktörleri incelemiştir. Çalışma kapsamında, 68 aile işletmesiyle anket yapılmış ve yerel ürünlerin tüketim durumu hakkında da 68 tüketici ile anket gerçekleştirilmiştir. Veriler, ana kitle oranlarına dayalı kümelenendirilmemiş tek aşamalı tesadüfi olasılık örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yerel tohumların sürdürülebilirliğine etki eden başlıca faktörler farkındalık, pazarlama, fiyat, gen kaynağı ve organik tarım olarak belirlenmiştir. Ayrıca, tüketicilerin yerel tohumlara ilişkin bilinç düzeyini inceleyen sonuçlar, tüketici bilinci, fiyat, tanıtım ve bilgilendirme gibi unsurların sürdürülebilirlik üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, yerel tohumların korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasında hem üretici hem de tüketici tarafındaki farkındalıkların artırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Pun ve arkadaşları (2018), "Assessment of Present Status and Action Plan Development of Vegetable Seed Enterprise in Rukum, Nepal" adlı makalelerinde, Nepal'in Rukum bölgesindeki sebze tohumu firmalarının mevcut durumunu ve faaliyet geliştirme planlarını incelemişlerdir. Çalışmada, 12 çiftçi grubuyla görüşmeler yapılmış ve atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerle SWOT analizi yapılmıştır.

Çalışmanın sonuçları, Rukum'un iklimsel koşulları açısından Nepal'deki en önemli ilçe olduğunu ve çiftçilerin sebze tohumu alt sektöründe yüksek ekonomik büyüme potansiyeline sahip olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca, sektörde rekabetçi ve sürdürülebilir bir girişimcilik ortamının sağlanabilmesi için organize olmuş ve talebe yönelik sebze tohumu üretim programlarının uygulanması gerektiği vurgulanmıştır. Tohumda değer zinciri faaliyetleri için paydaşlar arasında koordineli ve katılımcı bir yaklaşımın önemini belirtmişlerdir.

Dursun (2018), "Tohum Sektöründe Satın Alma Gündüleri" adlı yüksek lisans tezinde, müşterilerin tohum satın alma davranışlarını incelemiştir. Araştırma, 472 çiftçiden toplanan verilerle gerçekleştirilmiş ve bu veriler, rekabet stratejisi ve pazarlama unsurları açısından analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, çiftçilerin satın alma davranışlarını etkileyen faktörlerin, bilişsel unsurlar (fiyat, ödeme imkânı, ürün paketlemesi) duygusal unsurlardan (marka duygusal bağlılık, güven) daha önemli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırma çiftçilerin marka sadakati ile güven arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Filiz (2019), "Sebze Tohumu Dış Ticaretinde Rekabet Analizi: Antalya İli Örneği" adlı yüksek lisans tezinde, Türkiye'nin sebze tohumculuk sektörünü ve bu sektörün Türkiye ekonomisine etkilerini incelemiştir. Çalışma kapsamında, Antalya ilindeki 40 sebze tohum firması ile anket yapılmış ve bu anketle firmaların sebze tohumu ihracatları, ithalatları ve uygulanan politikalar gibi konularda veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, Elmas Modeli, SWOT ve SOR analiz yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Çalışmada sektörün en güçlü yönleri, üretimdeki uzmanlaşma düzeyi ve yenilik faaliyetleri; en zayıf yönleri ise yetersiz Ar-Ge çalışmaları ve vasıfsız işgücü varlığı olduğunu, SOR analizine göre sektör, atak bölgesinde konumlanmakta ve güçlü yönleri sayesinde zayıflıklarını aşabilecek potansiyele sahip olduğunu, sektörün daha rekabetçi hale gelebilmesi için firmaların Ar-Ge ve ıslah çalışmalarına daha fazla yatırım yapmaları, nitelikli personel yetiştirmeleri ve dış pazarlara açılmak adına yenilikçi stratejiler benimsemeleri gerektiği vurgulanmaktadır.

Bağcı & Özer (2021), "Türkiye tohumculuğunun tarihsel gelişimi, mevcut durumu, problemleri ve çözüm önerileri" adlı makalede, Türkiye tohumculuk sektörünün tarihsel gelişimini, mevcut durumunu, karşılaştığı problemleri ve çözüm önerilerini kapsamlı biçimde ele almaktadır. Çalışmaya göre tohumculuk faaliyetleri, Osmanlı döneminde sınırlı düzeyde başlamış, Cumhuriyet'in ilanından sonra planlı bitki ıslah istasyonlarının kurulmasıyla sistematik hâle gelmiştir. 1963'te çıkan 308 sayılı kanunla birlikte Türkiye tohumculuğu yasal bir zemine kavuşmuş, 2006'da yürürlüğe giren 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu ile özel sektörün sektördeki ağırlığı artmıştır. Makale, özel sektörün 2020 yılı itibarıyla tohum üretiminin %84'ünü gerçekleştirdiğini, özellikle hibrit sebze, mısır ve ayçiçeği gibi türlerde yabancı firmaların hâkimiyetini vurgulamaktadır. Bunun yanında yerli çeşitlerin geliştirilmesi, AR-GE desteklerinin artırılması, yerli firmaların teşvik edilmesi ve uluslararası rekabet gücünün artırılması gerektiği ifade edilmektedir. Makalede ayrıca, sertifikalı tohum kullanımının yaygınlaştırılması, bitki ıslahı için hızlı ıslah teknolojilerinin ve gen düzenleme yöntemlerinin desteklenmesi gerektiği önerilmiştir.

Pirinç & Akalp (2023), “Dünya ve Türkiye’deki Sebze Üretim Potansiyelinin İncelenmesi” adlı çalışmada dünya ve Türkiye’deki sebze üretim alanları ve üretim miktarlarında yıllar itibarıyla yaşanan artışları incelemektedir. Türkiye’nin farklı iklim bölgeleri ve uygun ekolojik yapısı sayesinde sebze yetiştiriciliğinde kendine yeterliliği sağladığı ve bu ürünlerin fazlasını üreterek ihracat yapan bir ülke konumuna geldiği belirtilmektedir. Özellikle domates, karpuz, biber, hıyar, patlıcan, kuru soğan ve kavun gibi sebzelerde Türkiye’nin dünya üretiminde önemli bir paya sahip olduğu vurgulanmaktadır. Makale, sebze üretiminde birim alandan verimin artırılması ve temel girdilerin üreticiye daha ucuza mal edilmesi gerektiğini önermektedir.

Torun (2023), “Türkiye Tohumculuk Sektörü ve Yanlış Bilinenler” adlı çalışmada Türkiye’nin tohumculuk sektörünün son yıllarda önemli gelişmeler kaydederek yıllık sertifikalı tohum üretimini 1,4 milyon tona çıkardığını ve 2022 itibarıyla 63 milyon dolarlık dış ticaret fazlası vererek net ihracatçı konumuna ulaştığını belirtmektedir. Çalışmada, sektöre dair kamuoyunda yer alan “hibrit tohumlar GDO’dur”, “yerli tohum yasaklandı”, “tohumculuk yabancıların elinde” gibi yanlış bilgiler bilimsel ve sektörel verilerle çürütülmektedir. Ayrıca sektörün yaklaşık %95’inin yerli sermayeye dayandığı, 2006’da yürürlüğe giren 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu ile yapısal gelişimin hızlandığı ve pandemi döneminde üretim sürekliliği ile gıda güvenliğine önemli katkı sağladığı vurgulanmaktadır.

İncelenen çalışmalara ek olarak kamu kurum ve kuruluşlarının hazırlamış olduğu raporlar ile Antalya da bulunan sektörün 10 firmadan/üreticiden elde edilen veriler incelenmiştir. Söz konusu veriler doğrultusunda sektörün SWOT analizi ve sektörün gelişimi için önerilerde bulunulmuştur.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada ikincil veriler yardımıyla Türkiye'nin sebze tohumu ihracatındaki pozisyonu incelenmiş, ikinci aşamada ise üreticilerden alınan geri bildirimlerle sektörün avantaj ve dezavantajları değerlendirilmiştir.

Araştırma da ikincil veriler olarak BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Uluslararası Tohum Federasyonu (İSF), Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTOB), TÜİK verileri ve bu çalışmada konu ile ilgili kurum ve kuruluşların raporları, araştırmaları ve istatistikleri kullanılmış olsa da literatür araştırmasında sebze tohum ihracatı ile ilgili yapılan araştırmaların istenilen düzeyde olmadığı, ihracat verilerine ilişkin ürün bazlı verilerin olmadığı gözlemlenmiştir. Söz konusu veriler Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğünden talep edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Araştırma da birincil veri olarak Antalya da olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden gayeli örnekleme yöntemine göre belirlenen 10 firma/üretici ile görüşmeler yapılmıştır. Firmalar Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden alınan veriler doğrultusunda en fazla üretim ve ihracat yapan firmalardan oluşmaktadır. Bu görüşmelerde sebze tohumu temininde yaşadıkları sorunlar, sektör hakkındaki görüşleri, sektörün güçlü yönleri ve sektörde karşılaştıkları sorunlar hakkında veriler toplanmış ve SWOT analizi yapılmıştır.

3.2. Metot

a. Türkiye'nin ticaretteki rekabet durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntem

Günümüzde bir ülkenin dünya ticaretindeki karşılaştırmalı üstünlüğünü belirlemeye yönelik çeşitli endeksler geliştirilmiştir. Bu göstergeler arasında en yaygın kullanılanlardan biri, Bela Balassa tarafından 1989 yılında geliştirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ) endeksidir. AKÜ endeksi, bir ülkenin belirli bir ürün grubunda sahip olduğu karşılaştırmalı üstünlüğü değerlendirmek amacıyla, ilgili ürünün ülkenin toplam ihracatı içerisindeki payı ile dünya toplam ihracatı içindeki payı arasındaki oranı esas alır (Bashimov, 2016). Bu bağlamda endeks, D. Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlükler teorisine dayanmaktadır ve ülkelerin belirli ürünlerdeki ticaret performanslarını karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktadır (Batra ve Khan, 2005). Balassa'nın AKÜ endeksi, bir ülkenin hangi ürün gruplarında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu tespit etmede, güçlü ve zayıf sektörlerini belirlemede ve referans ülkeler karşısındaki rekabet gücünü değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır (Goyal ve Vajid, 2017).

Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ) endeksi, ticaret sonrası gerçekleşen verilere dayalı olarak hesaplanmakta olup, ülkelerin dış ticaret performansları üzerinden karşılaştırmalı rekabet gücünün ne yönde geliştiğini göstermektedir. Bu yönüyle AKÜ endeksi, fiili ticaret verilerini esas alarak ülkelerin

belirli ürün gruplarındaki göreceli üstünlüklerini ölçmeye olanak sağlamaktadır. İlgili indeks, matematiksel olarak aşağıdaki Eşitlik (1) ile ifade edilmektedir:

$$RCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}/X_{it}}{X_{wj}/X_{wt}} \right)$$

Burada, RCA_{ij} 'i' ülkesinin 'j' sektörü için açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüğünü, X_{ij} 'i' ülkesinin 'j' sektörünün ihracatını, X_{it} 'i' ülkesinin toplam ihracatını, X_{wj} 'j' sektörün dünya ihracatını ve X_{wt} dünya toplam ihracatını ifade etmektedir. AKÜ indeksi 0 ile $+\infty$ aralığında bir değer almaktadır.

- Eğer $AKÜ > 1$ ise, i ülkesinin j ürünüde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu ülkenin ilgili üründe uzmanlaştığını göstermektedir.
- Eğer $AKÜ < 1$ ise, i ülkesinin j sektöründe karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığını göstermektedir.

AKÜ indeks değeri yüksek olan ürün daha yüksek rekabet avantajına sahiptir (Amighini, 2005).

b. Tohumculuk sektörünün mevcut durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntem

Araştırmanın tohumluk sektörünün durumunu analiz etmeyi hedeflemesi nedeniyle ortaya konulan amaçlar ile varılan sonuçların değerlendirilmesi amacıyla verilerin analizinde 1960'larda Harvard Üniversitesi'nin profesörleri olan Learned, Christensen, Andrews ve Guth tarafından geliştirilen SWOT Analizi kullanılmıştır (Anonim 2). Yapılan analizler doğrultusunda, Türkiye'nin sahip olduğu yüksek tarımsal potansiyel, iklimsel ve coğrafi çeşitlilik, dinamik iş gücü yapısı, artan verimlilik düzeyi ve ürün kalitesindeki olumlu gelişmeler doğrultusunda, sebze tohumculuğu sektörünün güçlü yönlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda kullanılan SWOT analizi; belirli bir kuruluşun, sürecin veya durumun içsel (güçlü ve zayıf yönler) ve dışsal (fırsatlar ve tehditler) yönlerini sistematik biçimde değerlendirmeye olanak tanıyan stratejik analiz araçlarından biridir (Sayın ve ark., 2010).

SWOT, İngilizce "Strength" (güçlü yönler), "Weakness" (zayıf yönler), "Opportunities" (fırsatlar) ve "Threats" (tehditler) kavramlarının baş harflerinden oluşmaktadır. Analiz süreci, öncelikle bir "iç çevre analizi" ile kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesini, ardından bir "dış çevre analizi" ile pazardaki fırsatlar ve tehditlerin tespit edilmesini kapsamaktadır. SWOT analizinin iki temel işlevi bulunmaktadır. İlk olarak, mevcut durumu ortaya koyarak karar vericilere organizasyonun güçlü ve zayıf yönleri ile karşı karşıya olduğu dışsal fırsat ve tehditleri tanımlama imkânı sunar. Bu özelliğiyle SWOT, bir "mevcut durum analizi" işlevi görmektedir. İkinci olarak ise, organizasyonun gelecekte karşılaşılabileceği koşulların öngörülmesine katkı sağlayarak stratejik planlamada kullanılabilecek bir "gelecek durum analizi" niteliği taşımaktadır (Aktan, 1999).

SWOT analizinde iç durum analizi, bir organizasyonun veya sektörün sahip olduğu kaynakların ve karşı karşıya bulunduğu içsel risklerin belirlenmesi açısından kritik bir aşamadır. Bu analiz aracılığıyla, organizasyonun güçlü ve zayıf yönleri ile birlikte karşılaşılabileceği fırsat ve tehditlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. İçsel analiz sürecinde, yalnızca mevcut performansın değerlendirilmesi değil, aynı zamanda geçmiş döneme ait performans göstergelerinin analizi de yapılmakta; böylelikle organizasyonun potansiyelinin kapsamlı bir şekilde ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda güçlü yönler, organizasyonun gelecekte ulaşmak istediği hedeflere ulaşmasında stratejik bir rehber işlevi görürken, zayıf yönler ise alınması gereken önlemler için temel teşkil etmektedir. İç çevre değerlendirmesi, organizasyonun mevcut durumu ile birlikte, sahip olduğu avantaj ve dezavantajların analiz edilerek sorunlara ve fırsatlara karşı ne ölçüde tepki verebileceğinin ortaya konmasını sağlar.

SWOT analizinde dış durum analizi ise, organizasyonun faaliyet gösterdiği çevresel koşulların kapsamlı biçimde tanımlanmasını hedeflemektedir. Bu analiz sürecinde, organizasyonun ilişki kurduğu ya da kurması muhtemel dış faktörler hakkında tutarlı ve güvenilir bilgilerin toplanması önem arz etmektedir. Dış çevre analizi kapsamında, çevresel faktörlerin organizasyon açısından doğurabileceği fırsatlar ve tehditler değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme sırasında; küresel eğilimler, sektörel değişimler, ulusal kalkınma planları, hükümet politikaları, sektördeki diğer aktörlerin faaliyetleri ve özellikle organizasyonun hizmet sunduğu hedef kitlenin beklentileri dikkate alınmaktadır. Fırsat, belirli bir faaliyetin gerçekleştirilmesine olanak tanıyan zamanlama ve koşulların elverişli hale gelmesi anlamına gelmektedir. Bir çevresel gelişmenin fırsat olarak değerlendirilebilmesi için mevcut durumdan farklı ve daha cazip bir alternatif sunması ve organizasyonun bu yeni durumu değerlendirebilecek yetkinlikte olması gerekmektedir. Buna karşılık, tehdit kavramı organizasyonun hedeflerine ulaşmasını engelleyen veya bu süreci zorlaştıran dışsal unsurları ifade etmektedir. Organizasyonun başarısını olumsuz etkileyebilecek veya ona zarar verebilecek her türlü dış gelişme tehdit olarak nitelendirilmektedir (Çoban ve Karakaya, 2010).

Toplanan ikincil verilerden RCA - AKÜ endekslerini sebze tohumları üzerinden yıllara bağlı hesaplamaları yapılmıştır. Dünyada sebze tohumu ihracatında 2020 yılında en fazla paya sahip olan ilk 5 ülkenin ihracat verileri çıkarılmıştır. Bu veriler doğrultusunda Türkiye ile Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksleri hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalarda Türkiye'nin mevcut durumunun tespiti ve rakip ülkelerle kıyaslaması yapılmış ve konu ile ilgili politikalar yapılmıştır. Bununla birlikte, bulgular bölümünün bir parçası olarak öncelikle dünyada ve Türkiye'de tohumculuk sektörünün yasal uygulama süreci değişimleri hakkında bilgi sunulmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Tohumculuğun Tarihçesi ve Önemli Gelişmeler

4.1.1 Dünyadaki önemli gelişmeler

Tohumculuk, tarımın başlangıcından bu yana insanlığın en temel faaliyetlerinden biridir. İnsanlar yerleşik hayata geçmeye başladıklarında, bitkisel üretim için en iyi tohumları seçip saklayarak ilkel tohumculuk uygulamalarını başlatmışlardır. Bu süreç, yaklaşık 10.000 yıl önce Neolitik dönemde başlamıştır (Harlan, 1992).

İlk çağlarda tohum seçimi tamamen çiftçilerin deneyimlerine dayalı doğal seleksiyon yoluyla yapılmaktaydı. Ancak 19. yüzyıla kadar bu uygulamalar sistematik bir şekilde yürütülmemiştir. Modern anlamda tohumculuk çalışmaları, Gregor Mendel'in 1865 yılında kalıtım yasalarını keşfetmesiyle başlamış, 20. yüzyılda ise bitki ıslahı biliminin gelişmesiyle ivme kazanmıştır (Kingsbury, 2009).

1920'lerden itibaren, tarımsal araştırma enstitüleri tarafından hibrid (melez) tohumlar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu gelişmeler özellikle mısır, buğday ve pirinç gibi tahıl ürünlerinde yoğunlaşmış, sebze tohumculuğuna ise 1950'li yıllardan itibaren yönelmiştir. Hibrid tohumlar, yüksek verim, hastalık direnci ve raf ömrü avantajları sayesinde kısa sürede yaygınlaşmıştır (FAO, 2004).

20. yüzyılın ilk çeyreğinden itibaren gelişmiş ülkelerde tohumculuk kuruluşlarının yaygınlaşması ile kamu sektörü zaman içerisinde tohumluk üretim ve dağıtım sistemlerinden çekilmiş, bu alan özel sektöre bırakılmıştır. 1970'li yıllardan sonra özel sektör, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine önemli yatırımlar yaparak tohumculuk alanında güçlü bir aktör hâline gelmiştir. 1980'li yıllarla birlikte küreselleşme olgusunun etkisiyle birçok ülke tohumculuk sektörünü geliştirmeye yönelik politikaları uygulamaya başlamıştır. 21. yüzyılın başlarında ise kaliteli tohumluk üretimi, kullanımı, pazarlanması ve ticareti dünya genelinde önemli ölçüde gelişmiştir.

Günümüzde tohumculuk sektörü, dünya nüfusunun artmasına bağlı olarak gıda güvenliği açısından kritik bir alan hâline gelmiştir. Son çeyrek yüzyılda, yeni çeşitlerin geliştirilmesi, tohumluk üretiminde uzmanlaşma ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle uluslararası tohumluk ticareti önemli ölçüde artmıştır. 1970-2012 yılları arasında uluslararası tohumluk ticareti 10 kat artarken, bu artış oranı toplam tohumluk pazarındaki artıştan daha yüksek olmuştur. 1970'li yılların sonunda yaklaşık 1 milyar dolar düzeyinde olan uluslararası tohumluk ticareti, 2012 itibarıyla 10,5 milyar dolara ulaşmıştır. Bu artış günümüzde de sürmektedir. Uluslararası ticaretin en büyük aktörleri Avrupa Birliği ülkeleri ve ABD olup, dünya genelindeki toplam tohumluk üretim değeri günümüzde yaklaşık 50 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir. Ülkeler arasında en yüksek tohumluk üretim değerine sahip ülkeler sırasıyla ABD (12 milyar \$), Çin (10 milyar \$), Fransa (2,8 milyar \$), Brezilya (2,1 milyar \$) ve Kanada (2 milyar \$) olmuştur. Türkiye ise yaklaşık 0,75 milyar dolarlık üretim değeri ile 11. sırada yer almaktadır (TÜRKTOB, 2024).

4.1.2. Uluslararası tohumculuk kuruluşları

Tohumculuk sektöründe önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönemin başlangıcı, 1869 yılında Almanya'da dünyanın ilk tohumluk laboratuvarının kurulmasıyla atılmıştır. Bu adımın ardından, 1871 yılında Danimarka ve ABD'de de tohumluk laboratuvarları açılmıştır. 1904 yılında ISF (Uluslararası Tohumculuk Federasyonu), 1919 yılında AOSCA (Resmi Tohumluk Sertifikasyon Ajansları Birliği) faaliyete geçmiştir. 1924 yılında, İngiltere'nin Cambridge kentinde düzenlenen 4. Uluslararası Tohum Test Kongresi'nde ISTA (Uluslararası Tohum Test Birliği) kurulmuş ve böylelikle tohum test ve kalite değerlendirme süreçleri uluslararası bir düzeye taşınmıştır. 1958'de, yüksek kaliteli tohum üretiminin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla OECD Tohum Sistemi/Şeması devreye girmiştir. 2000 yılında ise ESA (Avrupa Tohum Birliği), tarım, bahçe ve süs bitkileri türlerinin tohumlarının araştırılması, ıslahı, üretimi ve pazarlanmasında yer alan üyelerinin çıkarlarını savunmak amacıyla kurulmuştur.

Bu tarihsel süreçte kurulan ve sektörün gelişimine büyük katkı sağlayan bu tohumculuk kuruluşlarının temel görevleri ve amaçları özetle şu şekilde sıralanabilir:

ISF (Uluslararası Tohumculuk Federasyonu), 1904 yılında İsviçre'nin Cenevre şehrinde kurulmuş olup, küresel tohum ticaretini düzenlemek ve geliştirmek amacıyla faaliyet gösteren bir kuruluştur. International Seed Federation (ISF) ile olan ilişkiler, Türkiye'de faaliyet gösteren sektör temsilcilerinin (örneğin TÜRKTOB ve TSÜAB gibi kurumların) ISF bünyesinde yer almasıyla sürdürülmektedir. Dünya genelindeki tohum üreticilerini, ticaret şirketlerini ve sektörel paydaşları bir araya getirerek, tohumculuk sektöründe serbest ticaretin teşvik edilmesine ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır (ISF, 2024).

AOSCA (Resmi Tohumluk Sertifikasyon Ajansları Birliği), 1919 yılında ABD'de kurulmuştur. Bu kuruluş, sertifikalı tohumluk çeşitlerinin ve diğer üretim materyallerinin üretimi, tanımlanması, dağıtılması ve tanıtılması konularında müşterilere destek olmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, tohumlukların yerel, ulusal ve uluslararası pazarlardaki hareketlerinin teşvik edilmesi ve kolaylaştırılması, resmi tohumluk sertifikasyon kuruluşları aracılığıyla kabul edilen standartlara uygunluklarının değerlendirilmesi, belgelendirilmesi ve doğrulanmasını sağlamaktadır. 1919 yılında Uluslararası Ürün Geliştirme Birliği adı altında kurulan AOSCA, ABD'deki Tohum Sertifika Ajansları'nın yanı sıra Kanada, Arjantin, Brezilya, Şili, Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika gibi ülkeleri de üye olarak kabul etmektedir (AOSCA, 2024).

ISTA (Uluslararası Tohum Test Birliği), 1924 yılında İngiltere'nin Cambridge kentinde gerçekleştirilen 4. Uluslararası Tohum Test Kongresi'nde kurulmuştur. Birlik, 83 üye ülkeden laboratuvarlar, örnekleme kuruluşları, kişisel üyeler ve tüzel kişiliğe sahip üyelerden oluşmaktadır. Türkiye, 1963 yılında (ISTA) üyeliğini kabul ederek, tohum analizleri konusunda uluslararası geçerliliği olan test standartlarını uygulamaya başlamıştır. ISTA'ya bağlı 130'dan fazla laboratuvar akredite edilerek ISTA Sertifikası verme yetkisine sahiptir. Üyelik, dünya genelindeki üniversiteler, araştırma merkezleri ve tohum test laboratuvarlarından gelen tohum bilimcileri ile analistlerin geniş iş birliğini kapsamaktadır. ISTA, standart tohum test yöntemleri geliştirmeye odaklanmakta, kaliteli tohum ticaretini desteklemekte ve gıda güvenliğine katkı

sağlamaktadır (ISTA, 2024).

OECD Tohum Sistemi/Şeması, 1961 yılında kurulmuş olup, katılımcı ülkelerde sürekli yüksek kaliteli tohum kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu sistem, tohum sertifikasyonu için uluslararası bir çerçeve sunarak teknik engelleri ve işlem maliyetlerini azaltmayı, aynı zamanda şeffaflığı artırmayı hedeflemektedir. Türkiye 1961 yılında kurucu üyeleri arasında yer aldığı Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) çatısı altında, tarımsal üretim ve tohumculuk alanında da çeşitli programlara katılım sağlamaktadır. OECD programları, sürekli olarak yüksek kaliteli sertifikalı bitkisel tohumların kullanımını teşvik ederken bu tohumlar, sisteme dahil 64 ülkede belirli uyumlaştırılmış prosedürler doğrultusunda üretilir ve denetlenir. Üyeleri arasında OECD, BM ve DTÖ ülkelerinin yer alması, kaliteli tohum üretimini ve kullanımını desteklemeyi amaçlamaktadır. Sistem, 200'den fazla bitkisel türü kapsayan sekiz ayrı şema ile her bitki türü için özel düzenlemeler getirmektedir. Bu düzenlemeler, gelişmekte olan ülkelerin tarım ve ticaret politikalarına önemli katkılar sağlamaktadır (OECD, 2024).

ESA (Avrupa Tohum Birliği), Kasım 2000'de, dört eski Avrupa tohum birliğinin ve bağımsız tohum şirketlerinin birleşmesiyle oluşturulmuş ve Avrupa tohum sektörünü tek çatı altında temsil eden bir kuruluş olmuştur. ESA'nın temel misyonu, üyelerinin çıkarlarını savunmak ve onlara katkı sağlamak amacıyla, Avrupa'daki ilgili karar alıcılarla üyeleri adına bağlantılar kurmaktır. Bu bağlamda ESA'nın öncelikli hedefleri şunlardır:

1. Yenilikçi teknolojiler ve üretim yöntemleri ile tohum tedarikinde çiftçiler, yetiştiriciler, endüstri ve tüketiciler için seçim özgürlüğü sağlanması.
2. Avrupa tohum sektörünün adil ve dengeli bir şekilde düzenlenmesi.
3. Bitki ve tohumlarla ilgili fikri mülkiyet haklarının etkin korunması.

ESA, tarım, bahçe ve süs bitkileri tohumlarının araştırılması, ıslahı, üretimi ve pazarlanmasında aktif olan üyelerinin çıkarlarını savunan Avrupa tohum endüstrisinin sesidir. Şu anda, ESA, 70'ten fazla doğrudan şirket üyesi ve 30'dan fazla ulusal birlik üyesini temsil etmektedir, bu üyeler arasında AB üye devletleri ve diğer ülkeler yer almaktadır (ESA, 2024).

4.1.3. Türkiye'deki önemli gelişmeler

Türkiye, sahip olduğu coğrafi konum ve zengin iklim çeşitliliği nedeniyle tarım ve özellikle tohum üretimi için son derece elverişli bir yapıya sahiptir. Bu doğal avantajlardan faydalanarak yıllar içinde tarımsal üretim ve tohumculuk alanında gelişim sağlanmıştır.

Türkiye'de modern tohumculuğun ilk adımları Osmanlı'nın son dönemlerinde atılmıştır. 19. yüzyıl sonlarında ziraat mekteplerinin ve deneme istasyonlarının kurulmasıyla birlikte bitki üretimi konusunda sistematik bilgi birikimi sağlanmıştır. Halkalı Ziraat Mektebi (1892) gibi kurumlar, ziraat eğitimi ve tohum geliştirme açısından öncü rol üstlenmiştir (Bağcı ve Özer, 2021).

Cumhuriyetin ilanıyla birlikte tarımsal üretim stratejik bir alan olarak görülmüş; 1925'te Ankara'da kurulan Umum Ziraat Laboratuvarı, sonrasında "Tohum Islah İstasyonu" na dönüştürülmüştür. Bu dönem, devlet destekli tohumculuk anlayışının temellerini atmıştır. Ayrıca devlet üretme çiftlikleri kurularak bölgeye uygun yerel çeşitlerin geliştirilmesi ve üreticilere ulaştırılması hedeflenmiştir (Aksoy ve ark., 2017).

1963 yılında yürürlüğe giren 308 sayılı Kanun, Türkiye'de tohumculuk faaliyetlerini hukuki temele oturtmuş ve tescil, sertifikasyon gibi kavramları sektöre tanıştırmıştır. Bu süreçte kamu, ıslah ve test çalışmalarının yürütülmesinde temel aktör olmuştur. Çeşit geliştirme çalışmaları ağırlıklı olarak kamu araştırma enstitülerince yürütülmüştür (Bağcı ve Özer, 2021).

1980'li yıllarda uygulanan ekonomik liberalleşme politikaları tohumculuk sektörünü de etkisi altına almıştır. Özel sektör, özellikle sebze ve hibrit tohumlar konusunda aktif hale gelmiştir. 1982 yılında Türkiye Tohumculuk Derneği'nin kurulmasıyla özel sektör ilk kez örgütlenmeye başlamıştır. Bu dönem, özel girişimlerin sektörde etkinliğini artırdığı bir evre olmuştur (Aksoy ve ark., 2017).

2004 yılında 5042 sayılı "Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunması" Kanunu kabul edilmiştir. 2006 yılında çıkarılan 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu, sektörde özel ve kamu aktörlerini kapsayan yeni bir yapılanmayı beraberinde getirmiştir. Aynı yıl kurulan TÜRKTÖB (Türkiye Tohumcular Birliği) ve alt birlikler sektörde temsil gücünü artırmıştır. 2007 yılında, bitki ıslahçı hakları ve yeni bitki çeşitlerinin korunmasına yönelik olarak Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği (UPOV) Sözleşmesi onaylanmıştır. Türkiye, ISTA, OECD gibi uluslararası kuruluşlara üyeliği ile kalite, sertifikasyon ve çeşit hakları açısından küresel ölçütleri benimsemiştir (Bağcı ve Özer, 2021). 2020'li yıllarda yerli ve milli tohum politikaları ön plana çıkmış, AR-GE faaliyetleri için kamu-özel işbirlikleri teşvik edilmiştir.

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğünden alınan kamu ve özel sektör tohum üretim verileri aşağıdaki tabloya işlenmiştir.

Çizelge 4.1. 2024 Yılı Kamu ve Özel Sektör Tohumluk Üretimi (Ton)

ÜRETİCİ	BUĞDAY	ARPA	MISIR	AYÇİÇEĞİ	PATATES	PAMUK	SEBZE	YEM BİT.
KAMU	116.321	21.280	105	1	1138	620	1	1.641
ÖZEL	454.216	129.774	87.913	42.380	332.053	24.480	3.158	8.998
TOPLAM	570.537	151.054	88.018	42.380	333.191	25.099	3.158	10.639
Ö.S. %	79,6	85,9	99,9	99,998	99,7	97,5	99,98	84,6

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Üretim verileri incelendiğinde buğday, arpa ve yem bitkileri dışında kalan ayçiçeği, patates, pamuk ve sebze ürünlerinin neredeyse tamamı özel sektör tarafından üretildiği tespit edilmiştir.

4.1.4. Tohum tescil ve sertifikasyon

Tohumluk üretimi yapmak isteyen gerçek veya tüzel kişilerin, öncelikle "Tohumluk Yetiştirici", "Üretici" veya "Özel Sektör Araştırmacı Kuruluş Yetki

Belgesi"ne sahip olmaları gerekmektedir. Elit ve orijinal tohumluk üretimleri, ıslahçı, çeşit sahibi veya bunların yetki verdiği (lisans sahibi) araştırma kuruluşları tarafından üretilmekte ve pazarlanmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Tohumluk ihracatıyla ilgili üretimlerde, beyannamelerin kabulü ve onayı ise Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü'ne devredilmiştir (TAGEM, 2018).

Ocak 2024 itibarıyla tescil çalışmalarında önemli bir ilerleme kaydedilmiştir. Tarla bitkilerinde 5.952, sebzelerde 8.190, meyve ve asmada ise 1.926 çeşit olmak üzere toplamda 16.068 tescilli çeşit bulunmaktadır. Ayrıca, aynı tarihte tarla bitkilerinde 708, sebzelerde 626 ve meyve ve asmada 24 olmak üzere toplamda 1.138 üretim izinli çeşit kaydedilmiştir. Çeşit sayısındaki artışa paralel olarak tohumluk üretim miktarları da önemli bir yükseliş göstermiştir. 2023 yılı itibarıyla 1.300.020 ton sertifikalı tohumluk, 112.3 milyon adet meyve fidanı, 3.8 milyon adet asma fidanı, 75 milyon adet çilek fidesi, tahminen 6 milyar adet sebze fidesi ve 2.1 milyar adet süs bitkisi üretilmiştir (TÜRKTOB, 2024).

Sertifikalı tohumluk, verimliliği artırarak üretim miktarını yükseltmekte ve üretim maliyetlerini düşürmektedir. Yapılan bilimsel araştırmalar, nitelikli sertifikalı tohumluğun verimi artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Özellikle kendine döllen bitkilerde (örneğin buğday ve fasulye) bu artış %20-30 seviyelerinde iken, yabancı döllen bitkilerde (örneğin mısır ve ayçiçeği) bu oran %100'ün üzerine çıkabilmektedir (Anonim 3).

Tohumlukların tarla ve laboratuvar kontrolleri sonucunda, genetik, fiziksel ve biyolojik değerlerinin belirli standartlara uygunluğunun tespit edilip belgelendirilmesine sertifikasyon denir. Hem yurt içinde hem de yurt dışında üretilen veya üretim izni verilen çeşitlerden, tohumluk sınıflarına göre yetiştirilen ve üretilen tohumluklar, sertifikasyon işlemine tabi tutulur.

Tarla ve laboratuvar kontrolleri yapılmış, tohumluk standartlarına uygun olarak sertifikalandırılan tohumluklar, belirli usullere göre ambalajlanarak etiketlenir. Tohumluk sertifikasyon esasları, ambalajlama ve etiketleme işlemleri ile ilgili uyulması gereken hususlar, bitki gruplarına göre yönetmeliklerle belirlenir (RG 2006/md. 6).

Türkiye'de tohum test ve sertifikasyon hizmetleri, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü (TTSM) koordinasyonunda, ülke genelinde yer alan beş bölgesel Tohum Sertifikasyon Test Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Söz konusu bölgesel müdürlükler Antalya, Samsun, Kocaeli (Çayırova), Adana ve Manisa (Beydere) illerinde konumlanmıştır.

Tohum sertifikasyonu başvuru adımları sırasıyla aşağıdaki şekilde gösterildiği gibidir.



Şekil 4.1. Tohum sertifikasyonu başvuru adımları (BÜGEM, 2024a)

Başvuru, tarla kontrolü, ambalaj ve etiketleme, numune alınması, laboratuvar kontrolleri, analiz sonuçlarının değerlendirilmesi, belgelendirme, analizlerin tekrarlanması, analizlere itiraz, yeniden ambalaj ve etiketleme, kontrol denemeleri ve pazarlamadır.

Türkiye'de tohumluk üretimi yapmak isteyen gerçek ve tüzel kişilerin, üretim sürecine başlamadan önce “Tohumluk Yetiştirici”, “Tohumluk Üretici” ya da “Araştırmacı Kuruluş Yetki Belgesi”ne sahip olmaları zorunludur. Özellikle elit ve orijinal tohumlukların üretimi, yalnızca ıslahçı, çeşit sahibi veya onların yetki verdiği araştırma kuruluşları tarafından gerçekleştirilmekte ve bu tohumluklar yine bu kuruluşlar tarafından pazara sunulmaktadır.

Tohumluk üretimi gerçekleştirmek isteyen kişi veya kuruluşların, üretim öncesinde kullanacakları tohumluk materyalin menşeyini, sınıf ve kademe bilgilerini içeren sertifikayı içeren bir beyanname ile başvuruda bulunmaları gerekmektedir. İhracat amacıyla yapılacak (OECD sistemine bağlı) üretimler için hazırlanan tohumluk beyannamelerinin kabul ve onay işlemleri ise 05.06.2000 tarihli ve 609 sayılı Bakanlık Makamı Oluru doğrultusunda Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü (TTSM) tarafından yürütülmektedir (BÜGEM, 2024a).

OECD Sertifikasyon Sistemi çerçevesinde ihracata yönelik tohumluk üretimi gerçekleştirmek isteyen kuruluşların, üretime başlamadan önce “Tohumluk Yetiştirici

Belgesi” ne sahip olmaları zorunludur. Bu belge, tohumluk beyannamesi düzenleme hakkı açısından temel bir gereklilik olup, yalnızca belge sahibi kişi ya da kuruluş adına beyanname düzenlenebilir. Üretici kuruluşlar, sözleşme yaptıkları çiftçiler adına doğrudan yetiştirici belgesi düzenleyemediklerinden, bu çiftçiler adına beyanname oluşturma yetkileri bulunmamaktadır.

Elit ve orijinal tohumlukların üretimi yalnızca “Araştırmacı Kuruluş” statüsüne sahip kamu ya da özel kuruluşlar tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Bu unvana sahip olmayan kişi ya da kuruluşların elit sınıfına yönelik tohumluk beyannameleri geçerli sayılmamaktadır. Orijinal sınıfına ait beyannameler ise yalnızca sertifikalı sınıfın birinci kademesi olarak değerlendirilmekte ve bu kapsamda kabul edilmektedir.

OECD Tohumluk Sertifikasyon Sistemi kapsamında düzenlenen tohumluk sertifikaları ya doğrudan OECD Sertifikası olarak ya da OECD üyesi ülkelerdeki yetkili kurumlar (Designated Authority) tarafından düzenlenen ulusal sertifikalar şeklinde olmaktadır (BÜGEM, 2024a).

4.1.5. Çeşit tescili

Çeşit tescilinin temel amacı, tarımsal bitki türlerine ait çeşitlerin resmî olarak kayıt altına alınması, kayıt listelerinin oluşturulması, kayıt süresi boyunca bu çeşitlerin izlenmesi ve gerekli durumlarda kayıt listesinden çıkarılmasına ilişkin esasların belirlenmesidir. Aynı zamanda, bitki genetik kaynaklarının sistematik bir şekilde kayıt altına alınması ve korunması da bu sürecin kapsamı içindedir. Tarla bitkileri ile bağ-bahçe bitkilerine ilişkin çeşitlerin tescili, yetkilendirilmiş sektör araştırma kuruluşlarının gözetimi ve denetimi altında yürütülmektedir. Bunun yanı sıra, diğer bitki türlerine ait çeşitler ile genetik materyallerin kayıt işlemleri de benzer esaslara göre gerçekleştirilmektedir. Tescil başvurusu; tohumluk üreticileri, gerçek kişiler ya da yetkili araştırma kuruluşları tarafından ıslah edilmiş çeşitler için yapılabilmektedir. Başvuruda bulunmak isteyen kişi ya da kuruluşlar, öncelikle başvuru öncesi denemeleri yürütmek üzere bir araştırma kuruluşu ile iş birliği yapmakta; bu denemeler sonucunda alınan "ön deneme raporu" başvuru dosyasına eklenmektedir. Yönetmelikte belirtilen koşulları sağlayan tüm gerçek kişiler, bu prosedürü izleyerek kendi geliştirdikleri çeşitlerin tescil sürecini başlatabilmektedir (BÜGEM, 2024b).

Ticari sebze tohumlarına yönelik standart tohumluk uygulaması, yalnızca Bakanlık tarafından belirlenen bitki türlerinde, kayıt altına alınan çeşitlere ait tohumların ve çoğaltım materyallerinin laboratuvar kontrolleri ile ticarete sunulmasını kapsamaktadır. Bu kapsamda değerlendirilen tohumluklar, resmi kayıt altında olan ve belirli kalite kriterlerini sağlayan materyaller olarak tanımlanır. Kayıt altına alınan çeşitlerin ticaretine ilişkin bilgiler ise "Çeşit Listesi" adı altında yayımlanmakta ve ticareti yapılan tüm çeşitleri içeren güncel bir veri kaynağı oluşturmaktadır. Bu uygulama, 08 Kasım 2006 tarihli ve 26340 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu’na ve bu Kanuna dayanılarak hazırlanan, 13 Ocak 2008 tarihli ve 26755 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği’ nin 38. maddesine dayanmaktadır (BÜGEM, 2024 c).

4.1.6. Yasal yapı

5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu

Tohumculuk Kanunu, tohumculuk sektörünün kalite, verimlilik, üretim ve ticaret boyutlarıyla düzenlenmesini sağlamak ve sektörün gelişimini desteklemek amacıyla yürürlüğe konulmuştur. Bu kanun; tarla bitkileri, bağ-bahçe bitkileri, orman bitkileri ve diğer bitki türlerine ait çoğaltım materyallerinin ve genetik kaynakların kayıt altına alınmasını içermektedir. Ayrıca, tohumluk üretimi, sertifikalandırma süreçleri, ticareti, piyasa denetimleri ve sektörel kurumsal yapılanmalarla ilgili esasları da kapsamına almaktadır. Kanun çerçevesinde; alt birlikler ile Türkiye Tohumcular Birliği'nin kuruluş esasları, görev ve yetkileri, organlarının yapısı, yönetim kurulları, gelir ve gider kaynakları ile birlikte seçim usulleri, sunulan hizmetlerin ücretlendirilmesi, ilanlar, tazminatlar ve uygulanacak cezalara ilişkin hükümler detaylı şekilde düzenlenmiştir (RG, 2006; md. 1, 2, 4, 9).

5042 Sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait İslahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun

2004 yılında yürürlüğe giren mevzuatın temel amacı, tüm bitki türlerinde yeni çeşitlerin geliştirilmesini teşvik etmek ve bu süreçte ıslahçıların haklarını güvence altına alarak çeşitlerin korunmasını sağlamaktır. Kanunda, çeşitlerin yeknesak (homojen), farklı ve durulmuş (stabil) olması koşuluyla ve diğer yasal gerekliliklerin karşılanması hâlinde, ilgili bitki çeşidi için ıslahçı hakkı tanınacağı belirtilmiştir. Söz konusu yasal korumadan, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının yanı sıra, Türkiye sınırları içerisinde yerleşik olan veya merkez ofisi burada bulunan gerçek ya da tüzel kişiler ile Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerini Koruma Birliği (UPOV) Sözleşmesi kapsamında başvuru hakkı bulunan birey ve kuruluşların da yararlanabileceği ifade edilmiştir (RG, 2004; md. 1, 3, 4).

5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu

2010 yılında yürürlüğe giren Biyogüvenlik Kanunu'nun temel amacı, modern biyoteknoloji yöntemleriyle geliştirilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve bunlardan elde edilen ürünlerin doğurabileceği olası riskleri önleyerek; insan, hayvan ve bitki sağlığını, çevreyi ve biyolojik çeşitliliği korumaktır. Bu çerçevede, biyogüvenlik sisteminin oluşturulması ve etkin şekilde uygulanması hedeflenmektedir. Kanun ayrıca, bu kapsamdaki faaliyetlerin izlenmesi ve denetlenmesine ilişkin usul ve esasları da belirlemektedir (RG, 2010; md. 1).

Tohumluk İhracatı Uygulama Genelgesi

2019/4 sayılı Genelge'nin amacı, Türkiye'den gerçekleştirilecek tohumluk ihracatına yönelik ön izin sürecine ilişkin usul ve esasların belirlenmesidir. Bu düzenleme, Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 14. bölümünde yer alan Tarım ve Orman Bakanlığı'nın görev ve yetkileri çerçevesinde, 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 5042 sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait İslahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun ile bu kanunlara dayalı olarak çıkarılmış ikincil mevzuat hükümleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Ayrıca, CITES (Nesli Tehlike Altındaki

Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticareti Sözleşmesi), Doğal Çiçek Soğanlarının Doğadan Toplanması, Üretimi ve İhracatına İlişkin Yönetmelik, İhracat Yönetmeliği ve İhracatı Yasak ve Ön İzne Bağlı Mallara İlişkin Tebliğ (İhracat: 96/31) hükümleri de bu kapsamda değerlendirilmiştir.

Genelgede tohumluk ihracatına ilişkin ön izni vermeye yetkili kuruluşların Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı il müdürlükleri ile tohumluk sertifikasyon müdürlükleri olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, tohumluk ihracatında yetkili kişi veya kuruluşların yapacağı ön izin başvurularında sunmaları gereken belgeler ve uygulanacak idari yaptırımlara dair hususlar da ayrıntılı şekilde düzenlenmiştir (BÜGEM, 2024d).

Tohumluk İthalatı Uygulama Genelgesi

2019/1 sayılı Genelge'nin amacı, Türkiye'ye ithal edilecek tarla bitkileri ve sebze türlerine ait tohumlukların sağlık ve kalite standartlarını belirleyerek, bu ürünlerin uygun koşullarda ithalatının gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Söz konusu genelge, tohumlukların ülkeye girişinde uygulanacak teknik ve idari düzenlemeleri içermekte olup, ithalat sürecinde dikkate alınacak türler ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırmalar içermektedir.

Genelgede tanımlanan ithalat türleri; çoğaltım amaçlı ithalat, deneme ve araştırma amaçlı ithalat, demonstrasyon amaçlı ithalat, ihracat amaçlı ithalat (Re-export) ve koruma altındaki çeşitlere ait tohumlukların ithalatıdır. Bu çeşitlendirme, tohumlukların farklı kullanım senaryolarına göre izlenmesi gereken prosedürleri ayrıntılı şekilde ortaya koymaktadır.

Tohumluk ithalatına ilişkin ön izin işlemlerinde yetkili merciler, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yetki devrettiği il müdürlükleri ile Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü olarak belirtilmiştir. Ayrıca, ithal edilecek tohumluklarda aranacak nitelikler, ithalat ön izin başvurusunda sunulması gereken belgeler, deneme amaçlı ithalatla bir yıl içinde izin verilen azami tohumluk miktarları gibi hususlar da genelgede ayrıntılı olarak düzenlenmiştir (BÜGEM, 2024e).

4.1.7. Kurumsal yapılanma

Türkiye Tohumculuk Endüstrisi Derneği (TÜRKTED)

1985 yılında İstanbul'da kurulan Türkiye Tohumculuk Endüstrisi Derneği (TÜRKTED), kâr amacı gütmeyen bir meslek örgütü olarak Türkiye tohumculuk sektörünü geliştirmek amacıyla faaliyet göstermektedir. Dernek yeni bitki çeşitlerinin adaptasyonu, bitki ıslahı ve çeşit işleme süreçleri, tohumların ambalajlanması, yurt içi ve yurt dışında pazarlanması gibi birçok alanda çalışmalar yürütmektedir. Aynı zamanda kaynak ve sertifikalı tohumlukların çoğaltımı gibi uygulamalarla da sektörde etkin bir rol üstlenmektedir.

TÜRKTED, Türkiye tohumculuk sektörünü uluslararası düzeyde temsil etmek üzere, Uluslararası Tohumculuk Federasyonu (ISF), Avrupa Tohumculuk Derneği (ESA) ve Avrupa Sebze Tohumcuları Derneği (ECOSA) gibi saygın kuruluşlara üyedir.

Bu üyelikler, derneğin küresel ölçekteki idari, ticari ve teknolojik gelişmeleri yakından takip etmesini ve üyelerini bu gelişmeler doğrultusunda bilgilendirmesini sağlamaktadır.

Derneğin temel amaçları arasında; Türkiye tohumculuk sektörünün uluslararası standartlara ulaşarak rekabet gücünün artırılması, çiftçilere, sanayicilere ve bitkisel üretim yapan tüm paydaşlara kaliteli ve alternatif tohum çeşitlerinin sunulmasının teşvik edilmesi yer almaktadır. Ayrıca üyelerinin ortak çıkarlarını korumak, bitki ıslahçıların haklarını savunmak ve sektörle ilgili mevzuat gelişmelerine katkı sunmak da TÜRKTED' in misyonları arasında yer almaktadır (TÜRKTED, 2024).

Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTOB)

Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTOB), 2006 yılında kabul edilen 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu çerçevesinde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (şu anki Tarım ve Orman Bakanlığı) tarafından kurulan, tüzel kişiliğe sahip kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. TÜRKTOB'un kuruluş amacı, Türkiye'deki tohumculuk sektörünü geliştirmek, sektörde faaliyet gösteren bireyler arasında mesleki dayanışmayı sağlamak ve tohumculuk faaliyetinde bulunanların ekonomik ve sosyal haklarını düzenlemektir.

TÜRKTOB, sektörel gelişimi desteklemek ve tohumculuk endüstrisinin daha etkin ve verimli çalışabilmesini sağlamak amacıyla bünyesinde çeşitli alt birlikler bulundurmaktadır. Bu alt birlikler şunlardır:

1. **Bitki Islahçıları Alt Birliği (BİSAB):** Bitki ıslahı yapan profesyonellerin bir araya geldiği birlik.
2. **Fidan Üreticileri Alt Birliği (FÜAB):** Fidan üretimiyle ilgili faaliyetleri düzenleyen birlik.
3. **Fide Üreticileri Alt Birliği (FİDEBİRLİK):** Fide üretimi yapan kuruluşları temsil eden birlik.
4. **Süs Bitkileri Üreticileri Alt Birliği (SÜSBİR):** Süs bitkilerinin üretim ve pazarlanmasıyla ilgilenen birlik.
5. **Tohum Dağıtıcıları Alt Birliği (TODAB):** Tohumların dağıtım ve pazarlama işlemleriyle ilgilenen birlik.
6. **Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Alt Birliği (TSÜAB):** Tohum üretim ve sanayiciliği yapan üyeleri temsil eden birlik.
7. **Tohum Yetiştiricileri Alt Birliği (TYAB):** Tohum yetiştiriciliği yapan kişilerin bir araya geldiği birlik.

TÜRKTOB, bu yapılarıyla sektördeki tüm paydaşların ortak çıkarlarını savunur ve sektörel gelişim için çeşitli çalışmalar yapar. (TÜRKTOB, 2024)

Tohum Sanayici ve Üreticileri Alt Birliği (TSÜAB)

Tohum Sanayici ve Üreticileri Alt Birliği (TSÜAB), 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu çerçevesinde kurulmuş, kamu kuruluşu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Tohumluk üretimi ve sanayisi iş kolunda faaliyet gösteren tüm şirketlerin TSÜAB' a üye olmaları yasal bir zorunluluk teşkil etmektedir. TSÜAB üyeleri, bitki ıslahı ve çeşit

geliştirme, yeni bitki çeşitlerinin adaptasyon denemeleri, üstün ve uyumlu çeşitlerin tescil veya kaydının yapılması, bu çeşitlere ait kaynak ve sertifikalı tohumlukların çoğaltılması, işlenmesi, ambalajlanması, yurt içi ve yurt dışı pazarlarda tanıtılması, dağıtımı ve satışa sunulması gibi çok çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır. Ayrıca, anaç ve sertifikalı tohumlukların ithalatı da bu faaliyetler arasında yer almaktadır.

2024 yılı itibariyle TSÜAB' a üye 1.130 şirket, çeşit geliştirmeden tohumluk dağıtımı ve pazarlamasına kadar olan tüm süreçlerde faaliyet göstermektedir. Bu şirketler arasında, iş kolunun yalnızca üretim, tedarik veya dağıtım gibi belirli aşamalarında faal olan firmalar olduğu gibi, çeşit geliştirme, tohumluk üretimi ve pazarlama süreçlerini kendi bünyelerinde entegre bir şekilde yürüten şirketler de bulunmaktadır.

TSÜAB'ın amacı, Türkiye tohumculuk endüstrisinin gelişimine katkı sağlamak ve sektörü temsil etmektir. Bu doğrultuda, ulusal tohumculuk politikalarının oluşturulması ve uygulanması, sektörü düzenleyen mevzuatın bilimsel esaslara dayandırılması, uluslararası mevzuat ve düzenlemelerle uyumlaştırılması için çalışmaktadır. Ayrıca, sektördeki idari karar ve uygulamaların kolaylaştırılmasını ve özendirilmesini teşvik etmektedir. TSÜAB'ın temel görevlerinden biri de üyelerini her türlü platformda temsil etmek ve onların hak ve menfaatlerini savunmaktır. (TSÜAB, 2024).

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM)

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), 233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname çerçevesinde kurulmuş, tüzel kişiliğe sahip ve faaliyetlerinde özerk olan bir iktisadi kamu teşekkülüdür. TİGEM, tarım ve tarıma dayalı sanayinin ihtiyacı olan mal ve hizmetlerin üretimi amacıyla faaliyet gösterir ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlıdır.

TİGEM'in Faaliyet Konuları:

1. **Bitkisel ve Hayvansal Üretimi Artırma:** Ülkenin bitkisel ve hayvansal üretimini artırmak, çeşitlendirmek ve ürün kalitesini iyileştirmek amacıyla yetiştirdiği tohumluk, fidan, fide ve benzeri mallar ile ürettiği damızlık hayvan ve spermaları yetiştiricilere sunar.
2. **Araştırmalar Yapmak:** Bitkisel ve hayvansal üretim, yetiştirme ve ıslah konularında araştırmalar yapar, gerektiğinde diğer ıslah ve araştırma kuruluşlarıyla iş birliği yapar.
3. **Mal ve Hizmet Temini:** Amaçlarını gerçekleştirmek için yurt içi ve yurt dışından her türlü mal ve hizmet temin eder.
4. **İç ve Dış Pazarlar:** Yurt içi ve yurt dışındaki kişi ve kuruluşlarla iş birliği yaparak temin edilen malları pazara hazırlar ve iç ve dış pazarlarda değerlendirir.
5. **Eğitim ve Seminerler:** Çalışma konuları ile ilgili beceri kazandırma seminerleri ve kurslar düzenler veya düzenletir.

TİGEM, Atatürk'ün çeşitli tarihlerde kurduğu çiftlikleri bağışlamasıyla, modern tarım tekniklerinin uygulanması ve tarım sanayinin geliştirilmesi amacıyla kurulmuş bir yapıdır. 1950 yılında Devlet Üretim Çiftlikleri bünyesinde birleşen Zirai Kombinelere, 1984 yılında bir çatı altında toplanarak Kamu İktisadi Kuruluşu (KİK) olarak kurulmuştur. 1994 yılında ise İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT) statüsü kazanmıştır. Bugün TİGEM, tarım sektörünün önemli girdilerinden olan sertifikalı tohumluk ve üstün vasıflı damızlık materyallerinin üretimi ve dağıtımını konularında faaliyet gösteren, özerk bir kamu kuruluşudur. TİGEM, Türkiye tarım sektörünün gelişmesinde kritik bir rol oynayan, tarım ve tarıma dayalı sanayinin ihtiyaçlarını karşılayan önemli bir kurumdur. (TİGEM, 2024)

4.1.8. Antalya ilinin sebze tohumu üretimi ve ihracatı ile ilgili genel bilgiler

Antalya ili, tarımsal üretim açısından son derece elverişli ekolojik koşullara sahip olup, bölgenin zengin endemik flora çeşitliliği biyolojik çeşitlilik bakımından önemli bir kaynak teşkil etmektedir (Demirtaş ve ark., 2022). İlin su ürünleri üretimi açısından da zengin doğal kaynaklara sahip olması, özellikle Akdeniz kıyılarında balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişmesine olanak tanımaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023). Tarımsal faaliyetlerde ileri teknolojilerin kullanımını mümkün kılan altyapı ve teknik imkânlar Antalya'da mevcuttur. Özellikle seracılık ve tohumculuk gibi modern tarım uygulamalarında yüksek teknoloji yaygın şekilde kullanılmaktadır (BATEM, 2022).

Bunun yanında, ilin önemli bir turizm merkezi olması ve konaklama tesislerinin fazlalığı, tarımsal ürünlerin pazara yakınlığını ve erişilebilirliğini artırmakta; turizm sezonu boyunca yerel ürünlere yönelik talebin artması, üreticilerin ürünlerini daha geniş ve yakın pazarlara ulaştırabilmelerine katkı sağlamaktadır (Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı [BAKA], 2023). Antalya'nın gelişmiş ihracat altyapısı, bölgeden yapılan tarımsal ürün ihracatının hem Avrupa hem de Orta Doğu pazarlarına yoğunlaşmasını desteklemektedir (Demirtaş ve ark., 2022).

Antalya'da uygulanan sertifikalı üretim programları, tarım sektöründe kalite standartlarının yükselmesine önemli katkılar sunmakta; modern üretim tekniklerinin yaygınlaşması, ürün kalitesinin artırılması ve izlenebilirliğin sağlanması bu sayede mümkün olmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023). Ayrıca, ilin ulusal ve uluslararası ulaşım ağları ile sağlanan lojistik avantajlar, tarımsal ürünlerin hem iç pazarlara hem de dış pazarlara hızlı ve güvenli şekilde ulaştırılmasını kolaylaştırmaktadır (BAKA, 2023).

Antalya'da çoklu ürün yetiştiriciliği (polikültür) uygulamaları yaygın olup, farklı sebze, meyve, tıbbi ve aromatik bitki türlerinin üretimiyle tarımsal çeşitlilik desteklenmektedir. Bölgenin iklimsel koşulları, özellikle tıbbi ve aromatik bitki üretimi için oldukça elverişlidir (Demirtaş ve ark., 2022). Üreticiler arasında gıda güvenliği ve kalite bilincinin yüksek olması, sürdürülebilir ve güvenilir üretim için gerekli hassasiyetin gösterilmesini sağlamaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).

Sebze tohumculuğu alanında Türkiye'nin önde gelen üretim merkezlerinden biri olan Antalya, sahip olduğu iklimsel avantajlar ve altyapı kapasitesi ile ulusal üretimde

öncü bir konuma sahiptir. Özellikle örtü altı üretimin yoğun olduğu ilde, domates, biber, hıyar ve kavun gibi sebze türlerinde hibrit tohum üretimi yoğunluk kazanmıştır. Antalya'daki üreticiler, kamu araştırma kurumları ile özel sektör Ar-Ge birimleri arasında iş birliği içinde çalışarak, yerel iklime uyumlu ve yüksek verimli çeşitlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca Antalya Tohum Sertifikasyon Test Müdürlüğü ve Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM) gibi kurumlar, bölgedeki bilimsel üretimi destekleyerek sertifikalı tohum geliştirme çalışmalarında öncü rol üstlenmektedir.

Antalya, Türkiye'nin en önemli tarımsal üretim merkezlerinden biri olarak, özellikle sebze, meyve, örtü altı tarım ve süs bitkileri üretimindeki lider konumu ile dikkat çekmektedir. Bölgenin iklim yapısı, tarımsal faaliyetlerin yıl boyunca sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır. Yerli ve yabancı sermayeli tohum firmaları, sadece iç pazar için değil aynı zamanda Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya ve Kuzey Afrika gibi dış pazarlara yönelik ihracat odaklı üretim gerçekleştirmektedir. Bölgedeki firmaların Ar-Ge yatırımları ve patentli çeşit sayısındaki artış, Türkiye'nin tohumculuk sektöründe uluslararası rekabet gücünü artıran önemli göstergeler arasında yer almaktadır (Demirtaş ve ark., 2022). Antalya'nın coğrafi avantajları, yıl boyu üretim imkânı ve lojistik erişilebilirliği, ilin sebze tohumu dış ticaretinde stratejik bir merkez olmasını sağlamaktadır.

Antalya'da sebze tohumu üretimi, modern seracılık teknikleri ve kapsamlı Ar-Ge çalışmaları ile desteklenmektedir. Bölgede faaliyet gösteren tohumculuk firmaları, özellikle domates, biber ve salatalık gibi türlerde yüksek kaliteli tohum üretimi gerçekleştirmektedir. Bu üretim, Türkiye'nin sebze tohumu ihracatında önemli bir paya sahip olup, söz konusu tohumlar başta Avrupa ve Orta Doğu ülkeleri olmak üzere çeşitli ülkelere ihraç edilmektedir.

Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden alınan verilere göre 2024 yılında Antalya'dan 73 ülkeye tohum ihracatı yapıldığı tespit edilmiştir. Her geçen yıl ihracat yapılan ülke ve tohum çeşitleri artmaktadır.

Antalya, tohumluk üretiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Antalya, sebzeçiliğin ve seracılığın merkezi olup tohumluk gibi üretim alanlarında lider durumda olan bir ildir. Türkiye'de sebze tohumu üretimi yapan 337 firma bulunmakta olup; bu firmaların 112'si (%33) Antalya'da yer almaktadır. (Antalya TOM, 2024)

Antalya ilinin bayi ve üretici listeleri Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürlüğünden alınarak aşağıdaki tablolara işlenmiştir. 2023 yılında 590 Tohum Bayisi, 113 Tohum üreticisi, 88 Fidan Üreticisi ve 93 Fide Üreticisi bulunmaktadır (Çizelge 4.3.). 2024 yılında 609 Tohum Bayisi, 112 Tohum üreticisi, 76 Fidan Üreticisi ve 95 Fide Üreticisi bulunmaktadır (Çizelge 4.3.). Yayla niteliğinde olan Akseki, Gündoğmuş ve İbradı ilçelerinde herhangi bir temsilcilik bulunmamaktadır.

Çizelge 4.2. Antalya’da bulunan üreticilerin ilçelere göre dağılımı (2023 Yılı)

İLÇE ADI	2023 YILI 5553 SAYILI TOHUMCULUK KANUNU KAPSAMINDA BELGE SAHİBİ İŞLETMELER			
	Tohum Bayi	Tohum Üreticileri	Fidan Üreticileri	Fide Üreticileri
Aksu	68	25	11	37
Alanya	57	0	24	1
Demre	29	0	0	1
Döşemealtı	28	8	3	1
Elmalı	20	1	7	1
Finike	7	1	6	0
Gazipaşa	54	0	8	2
Kaş	16	1	1	2
Kemer	0	0	0	2
Kepez	72	19	0	8
Konyaaltı	19	3	4	1
Korkuteli	29	0	1	1
Kumluca	45	8	3	14
Manavgat	51	1	13	1
Muratpaşa	43	33	3	2
Serik	52	13	4	19
TOPLAM	590	113	88	93

Kaynak : Antalya TOM, 2024.

Çizelge 4.3. Antalya’da bulunan üreticilerin ilçelere göre dağılımı (2024 Yılı)

İLÇE ADI	2024 YILI 5553 SAYILI TOHUMCULUK KANUNU KAPSAMINDA BELGE SAHİBİ İŞLETMELER			
	Tohum Bayi	Tohum Üreticileri	Fidan Üreticileri	Fide Üreticileri
Aksu	87	28	8	37
Alanya	39	0	16	1
Demre	28	0	0	1
Döşemealtı	30	7	3	1
Elmalı	23	1	7	1
Finike	7	0	4	0
Gazipaşa	51	0	10	2
Kaş	14	1	1	2
Kemer	0	0	0	2
Kepez	75	18	0	8
Konyaaltı	23	3	4	1
Korkuteli	31	0	1	1
Kumluca	50	9	3	14
Manavgat	51	2	14	1
Muratpaşa	45	30	2	2
Serik	55	13	3	20
TOPLAM	609	112	76	95

Kaynak : Antalya TOM, 2024.

Bu genel bilgilendirmenin ardından Türkiye’nin tohumluk üretimi ve ticaretindeki rekabet durumu takip eden bölümde değerlendirilmiştir.

4.2 Araştırma Bulguları

4.2.1. Dünya sebze tohumu ihracat ve ithalat verileri

Dünyada başlıca ülkelerin Sebze Tohum verileri aşağıda listelenmektedir. Görülen şekliyle Türkiye toplam tohum ihracatı miktarında 10. sırada, elde edilen gelirden 11. Sıradadır. İthalat miktarı ve ithalata ödenen tutar çerçevesinde ise 9. sıradadır.

Çizelge 4.4. Dünyada Başlıca Ülkelerin Tohum İhracat ve İthalat Değerleri (2020)

Ülkeler	İhracat Miktarı (Ton)	İhracat Değeri (Milyon \$)	Ülkeler	İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Değeri (Milyon \$)
HOLLANDA	1.137.280	3.193	HOLLANDA	726.770	1.332
FRANSA	820.819	2.293	FRANSA	308.410	1.156
ABD	530.261	1.846	ABD	283.581	932
ALMANYA	363.409	1.103	ALMANYA	485.225	1.031
DANİMARKA	351.302	829	DANİMARKA	50.521	177
İTALYA	157.089	514	İTALYA	829.589	785
İSPANYA	197.157	311	İSPANYA	501.408	670
İSRAİL	1	185	İSRAİL	33.102	103
JAPONYA	9.681	155	JAPONYA	67.006	301
BREZİLYA	54.681	133	BREZİLYA	50.527	139
TÜRKİYE	35.522	90	TÜRKİYE	51.708	195
RUSYA	220.908	57	RUSYA	70.716	453
DİĞER ÜLKELER	3.386.685	5.141	DİĞER ÜLKELER	4.043.495	7.654
TOPLAM	7.264.795	15.850	TOPLAM	7.502.058	14.928
					Kaynak: ISF, 2020.

Dünyada başlıca ülkelerin tohum verileri incelendiğinde hem ihracat değeri hem de ithalat değeri en yüksek olan ülkenin Hollanda olduğu görülmektedir. Hollanda 1.137.280 ton tohum ihracatı ve 3 milyar 193 milyon dolar bedeliyle ilk sırada yer almaktadır. Hollanda'dan sonra ihracat miktarı en yüksek olan Fransa 820.819 ton ile ikinci sırada yer almaktadır. Fransa'nın ihracat değerinin 2 milyar 293 milyon dolar tutarında ihracat yaptığı görülmektedir. Türkiye'nin ihracat miktarına baktığımızda 35.522 Ton ve 90 milyon dolar bedeliyle Dünya Tohum ticaretinde yer almaktadır.

Türkiye'nin ithalat değerine baktığımızda ise 51.708 ton ve 195 milyon dolar bedeli ile tohum ithalatı yapıldığı görülmektedir. Dünyada tohum ihracat verilerine baktığımızda Toplamda 7.264.795 ton ve 15 milyar 850 Milyon dolar bedeli ile ekonomide önemli bir yer edinmektedir.

Çizelge 4.5. Dünya **Sebze Tohumu** Dış Ticaretinde Başlıca Ülkeler (2020)

Ülkeler	İhracat Miktarı (Ton)	İhracat Değeri (Milyon \$)	Ülkeler	İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Değeri (Milyon \$)
HOLLANDA	13.999	2.000	HOLLANDA	16.412	535
FRANSA	8.099	524	FRANSA	6.787	250
ABD	12.847	516	ABD	8.273	306
İSRAİL	-	147	İSRAİL	-	50
İTALYA	13.716	146	İTALYA	12.131	232
DANİMARKA	13.459	84	DANİMARKA	618	25
İSPANYA	2.228	81	İSPANYA	5.127	311
ALMANYA	1.918	79	ALMANYA	2.609	119
JAPONYA	748	77	JAPONYA	5.053	153
TÜRKİYE	3.627	36	TÜRKİYE	4.561	107
BREZİLYA	131	17	BREZİLYA	690	74
RUSYA	195	3	RUSYA	1.131	102
DİĞER ÜLKELER	74.345	1.005	DİĞER ÜLKELER	94.703	2.325
TOPLAM	145.312	4.715	TOPLAM	158.095	4.589
					Kaynak: ISF, 2020.

Dünyada başlıca ülkelerin sebze tohum verileri incelendiğinde hem ihracatta hem de ithalatla ilk sırada Hollanda'nın yer aldığı görülmektedir. Hollanda'nın 13.399 Ton ve 2 milyar dolar bedel ile sebze tohumu ihracatında lider konumda olduğu görülmüştür. İkinci sırada ise 13.716 ton ihracat miktarı ve 146 milyon dolar bedeli ile İtalya yer almaktadır. Üçüncü sırada 13.459 ton ihracat miktarı ve 84 milyon dolar bedeli ile Danimarka yer almaktadır. Türkiye'nin sebze tohumu dış ticareti verilerini incelediğimizde 3.627 ton ve 36 milyon dolar bedel ile dünyada sayılı sebze tohumu

ihracatı yapılan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin ithalat verilerine baktığımızda 4.561 ton ve 107 milyon dolar sebze tohumu ithal ettiği görülmüştür. Dünyada sebze tohumu ihracatı olarak da 145.312 ton ihracat yapıldığı ve tohum ihracatında önemli bir sektör olduğu görülmüştür.

Uluslararası Tohum Federasyonundan alınan veriler incelendiğinde teorik olarak küresel ölçekte toplam ihracat ile ithalatın birbirine eşit olması beklenir; çünkü bir ülkenin ihracatı, başka bir ülkenin ithalatıdır. Ancak uygulamada bu denge çeşitli nedenlerle sağlanamamaktadır. Ülkelerin farklı muhasebe ve raporlama sistemleri kullanmaları, eksik ya da yuvarlatılmış veri bildirmeleri, transit ticaret ve serbest bölgelerdeki işlemlerin istatistiklere tam yansımaması bu uyumsuzluğun başlıca nedenleri olarak sıralanabilir.

4.2.2 Türkiye'nin tohum ihracat verileri

Türkiye'nin 2015 – 2020 yıllarında yağımış olduğu sebze tohum ihracatı ve AKÜ hesaplamaları aşağıdaki tabloya çıkarılmıştır.

Çizelge 4.6. Türkiye'nin Dünyada yıllara göre Sebze Tohum İhracatı

YILLAR	Türkiye		Dünya		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	115.747	3.865.063	1,98
2016	1.870	21.124	114.661	4.435.089	3,42
2017	1.472	23.808	128.179	3.925.894	1,89
2018	5.089	38.997	142.505	5.686.048	5,21
2019	7.826	38.614	139.087	7.257.898	10,58
2020	3.627	35.522	145.312	7.264.795	5,10
					Kaynak: ISF

Türkiye'nin yıllara göre tohum ihracatında dalgalanmalar olduğu görülmektedir.İncelenen yıllara baktığımızda en fazla sebze tohumu ihracatının 2019 yılında 7.826 ton yapıldığı görülmektedir. İncelenen yıllarda da en az ihracatın 2015 yılında 1.335 ton olarak gerçekleştiği görülmektedir.

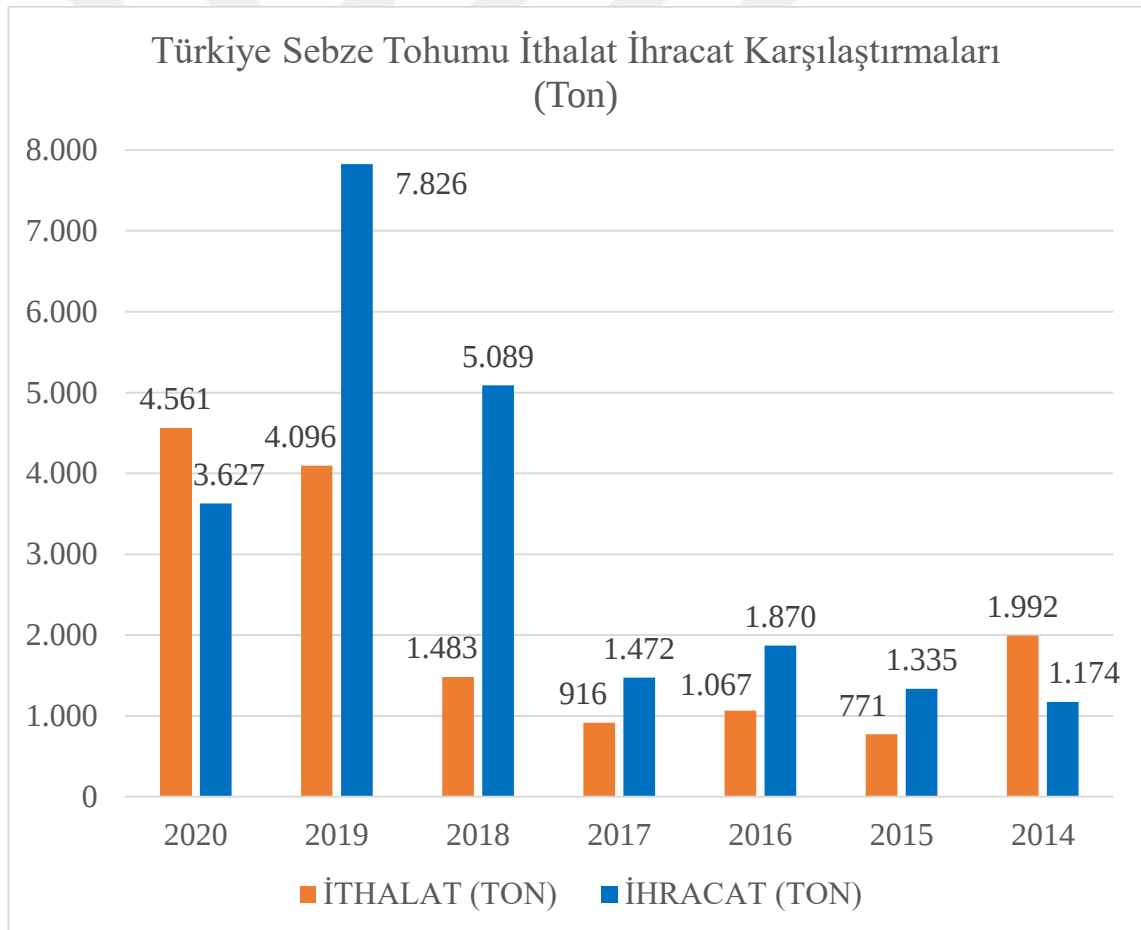
4.2.3 Türkiye sebze tohumu ithalat ve ihracat verileri

Türkiye'nin 2014- 2020 yıllarına ait yapmış olduğu ithalat ve ihracat miktarları ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçları aşağıya çıkarılmıştır.

Çizelge 4.7. Türkiye'nin yıllara göre Sebze Tohum İthalat ve İhracat Miktarları

YILLAR	İTHALAT (TON)	İHRACAT (TON)
2014	1.992	1.174
2015	771	1.335
2016	1.067	1.870
2017	916	1.472
2018	1.483	5.089
2019	4.096	7.826
2020	4.561	3.627
		Kaynak: ISF

Türkiye'nin İthalat ve İhracat miktarlarına baktığımızda dalgalanmalar olduğu görülmektedir.



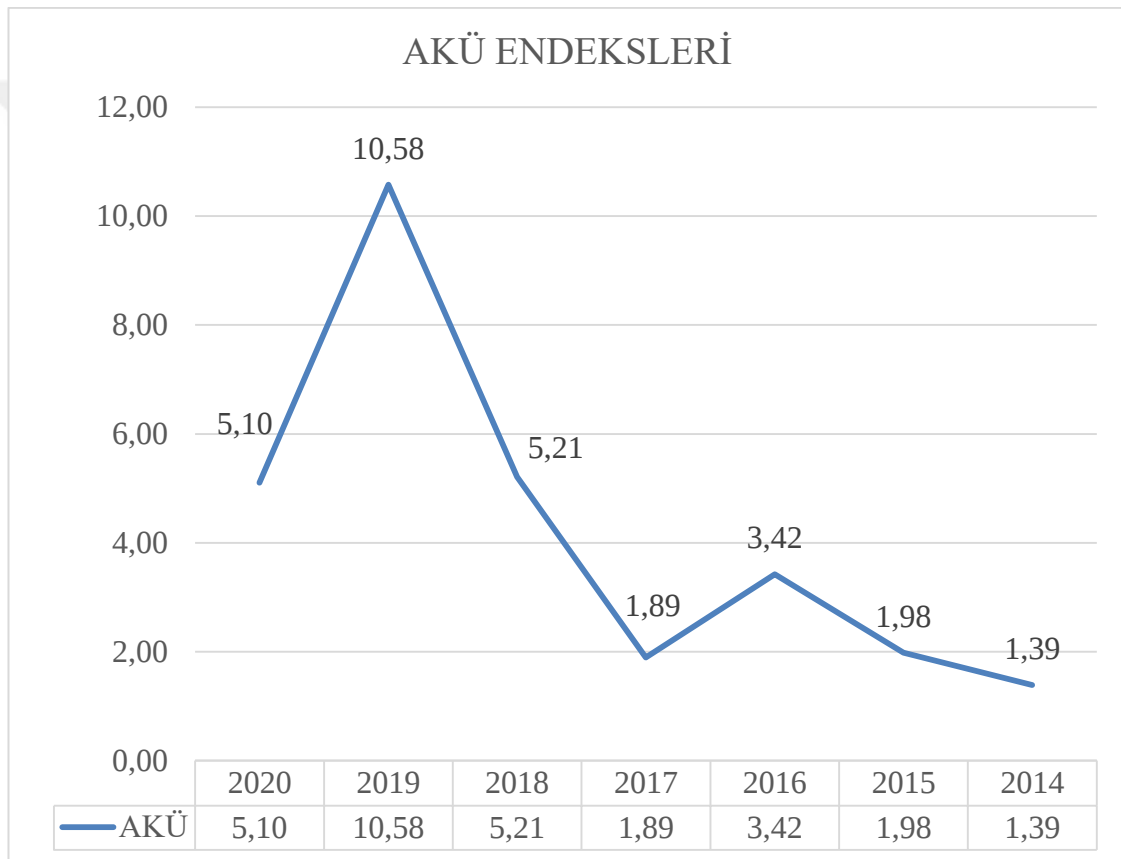
Kaynak : ISF, 2020.

Şekil 4.2. Türkiye'nin yıllara göre Sebze Tohum İthalat İhracat Karşılaştırmaları

Türkiye'nin İhracat miktarlarına baktığımızda en fazla ihracatın 7.826 ton ile 2019 yılında yapıldığı, 2018 yılında 5.089 ton ile 2. sırada en fazla ihracatın yapıldığı yıl olduğu tespit edilmiştir. En az ihracatın ise 2014 yılında 1.174 ton ile yapıldığı görülmüştür. İncelenen yılların çoğunluğunda Türkiye'nin sebze tohumu ithalinden çok ihracat yaptığı görülmüştür.

Türkiye'nin ithalat miktarları incelendiğinde ise sadece 2020 yılında ve 2014 yılında ihracattan çok sebze tohumu ithal ettiği tespit edilmiştir. En çok ithalatın da 2020 yılında 4.561 ton olarak yapıldığı tespit edilmiştir. 2019 yılında 4.096 ton ile en çok ithalat yapıldığı 2. yıl olduğu, en az ithalatın ise 2015 yılında 771 ton olarak yapıldığı tespit edilmiştir.

4.2.4 Türkiye sebze tohum ihracatının AKÜ endeks değişimleri



Şekil 4.3. Türkiye'nin yıllara göre Sebze Tohum İhracatı AKÜ endeks değişimleri

Türkiye'nin dünyadaki AKÜ endekslerine baktığımızda yıllar bazında dalgalanmaların olduğu görülmektedir. AKÜ endeksinin incelenmiş olan yıllarda 1'in üzerinde olduğu ve Türkiye'nin dünya sebze tohumu ticaretinde Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlüğünün olduğu görülmektedir. 2014 yılında 1,39, 2015 yılında 1,98, 2016 yılında 3,42, 2017 yılında 1,89, 2018 yılında 5,21, 2019 yılında 10,58 ve 2020 yılında 5,10 endekse sahip olduğu görülmüştür. Dalgalanmalar olsa da son yıllarda Sebze Tohumu ihracatının hem dünyada hem de Türkiye'de önemli artışların olduğu, Ar-Ge çalışmaları ile sebze tohumu ihracatında hastalıklardan ari, verimi yüksek tohumlar geliştirilmekte ve ihracatları yapılmaktadır.

4.2.5 Dünyada en fazla sebze tohum ihracatı yapan ülkeler

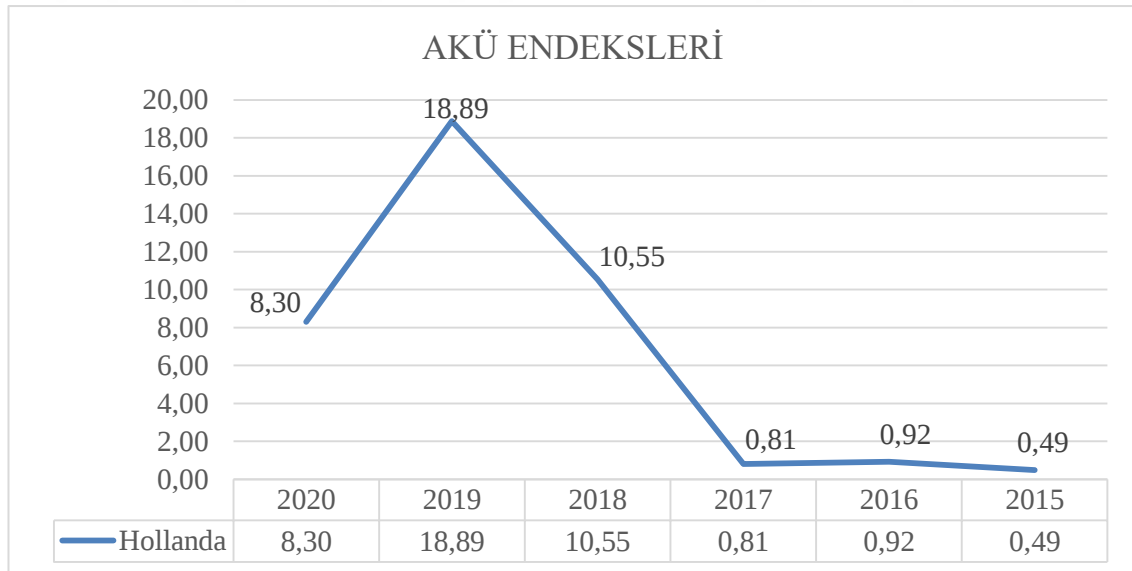
Dünyada sebze tohumu ihracatında 2020 yılında en fazla paya sahip olan ilk 5 ülkenin ihracat verileri çıkarılmıştır. Bu veriler doğrultusunda Türkiye ile Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksleri hesaplanmıştır.

Hollanda İhracat Verileri

Çizelge 4.8. Hollanda'nın Tohum İhracat Verileri

YILLAR	Türkiye		Hollanda		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	12.364	102.377	0,49
2016	1.870	21.124	13.088	136.419	0,92
2017	1.472	23.808	10.807	141.708	0,81
2018	5.089	38.997	13.249	1.070.603	10,55
2019	7.826	38.614	12.851	1.197.864	18,89
2020	3.627	35.522	13.999	1.137.280	8,30
					Kaynak: ISF

Hollanda Sebze Tohumu ihracatında ilk sırada yer almaktadır. İhracat verileri incelendiğinde yıllara göre dalgalanmalar olduğu görülmektedir. İncelenen yıllarda en fazla sebze tohumu ihracatının 2020 yılında yapıldığı görülmektedir.



Şekil 4.4. Türkiye'nin Hollanda'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri

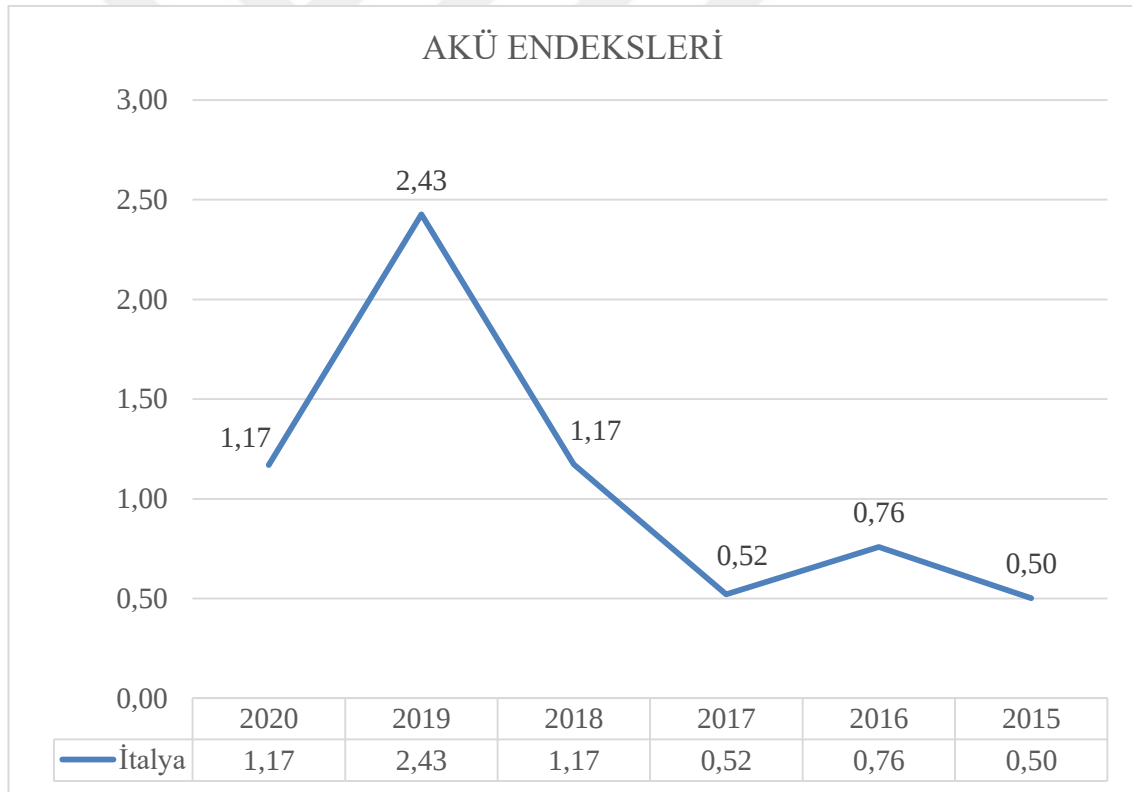
Türkiye'nin Hollanda ile AKÜ endeksleri incelendiğinde 2015-2017 yılları arasında istenilen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. 2018 yılı itibarıyla AKÜ endeksinin önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir. En yüksek AKÜ endeksinin 2019 yılında, en düşük AKÜ endeksinin 2015 yılında olduğu tespit edilmiştir.

İtalya İhracat Verileri

Çizelge 4.9. İtalya'nın Tohum İhracat Verileri

YILLAR	Türkiye		İtalya		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	12.390	104.693	0,50
2016	1.870	21.124	12.212	104.660	0,76
2017	1.472	23.808	11.078	93.375	0,52
2018	5.089	38.997	10.342	93.003	1,17
2019	7.826	38.614	10.898	130.485	2,43
2020	3.627	35.522	13.716	157.089	1,17
					Kaynak: ISF

İtalya sebze tohumu ihracatında Dünyada ikinci sırada yer almaktadır. İhracat verileri incelendiğinde yıllar bazında dalgalanmalar olduğu görülmüştür.



Şekil 4.5. Türkiye'nin İtalya'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri

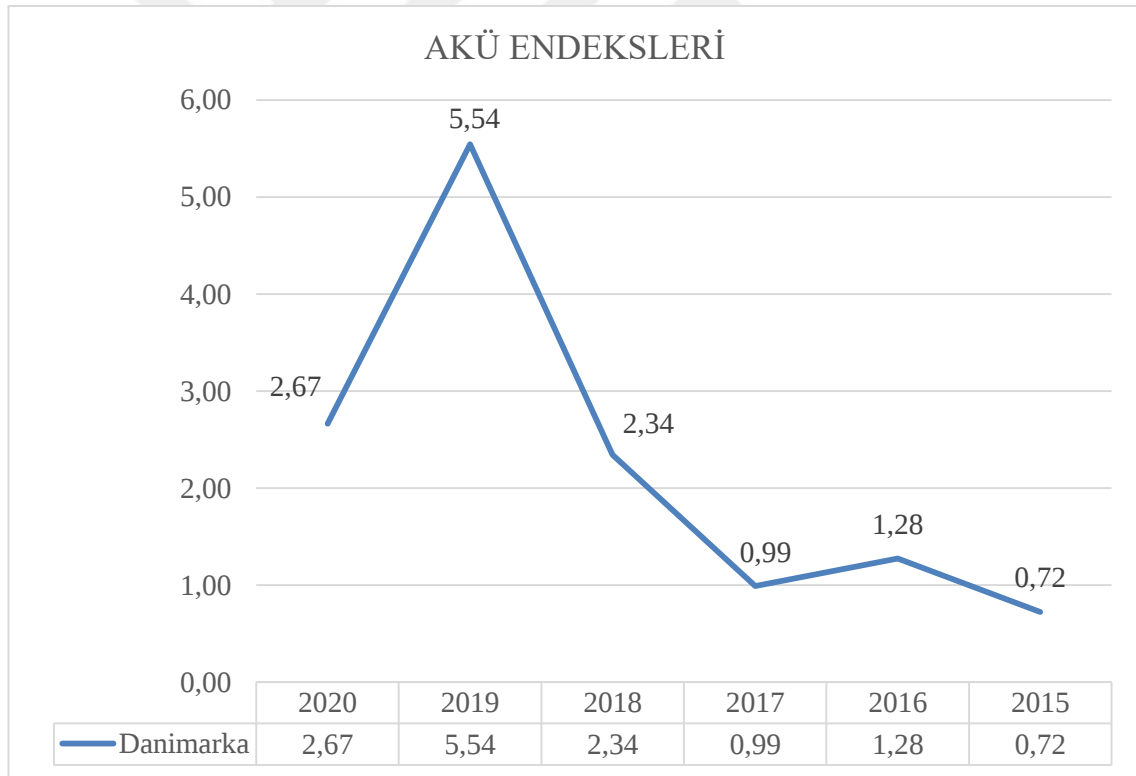
Türkiye'nin İtalya ile AKÜ endeksleri incelendiğinde 2015-2017 yılları arasında istenilen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. 2018 yılı itibarıyla AKÜ endeksinin arttığı tespit edilmiştir. 2019 yılında en yüksek değer olarak 2,43 endeksine ulaştığı, 2015 yılında ise en düşük değer olan 0,50 endeksi olduğu tespit edilmiştir.

Danimarka İhracat Verileri

Çizelge 4.10. Danimarka Tohum İhracat Verileri

YILLAR	Türkiye		Danimarka		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	10.700	130.174	0,72
2016	1.870	21.124	9.414	135.674	1,28
2017	1.472	23.808	8.932	143.325	0,99
2018	5.089	38.997	11.233	201.659	2,34
2019	7.826	38.614	12.599	344.683	5,54
2020	3.627	35.522	13.459	351.302	2,67
					Kaynak: ISF

Danimarka 2020 yılında 13.459 ton sebze tohumu ihracatı ile Dünya sebze tohumu pazarında 3. Sırada yer almaktadır. Yılar bazında ihracat verileri incelendiğinde dalgalanmaların olduğu görülmektedir.



Şekil 4.6. Türkiye'nin Danimarka'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri

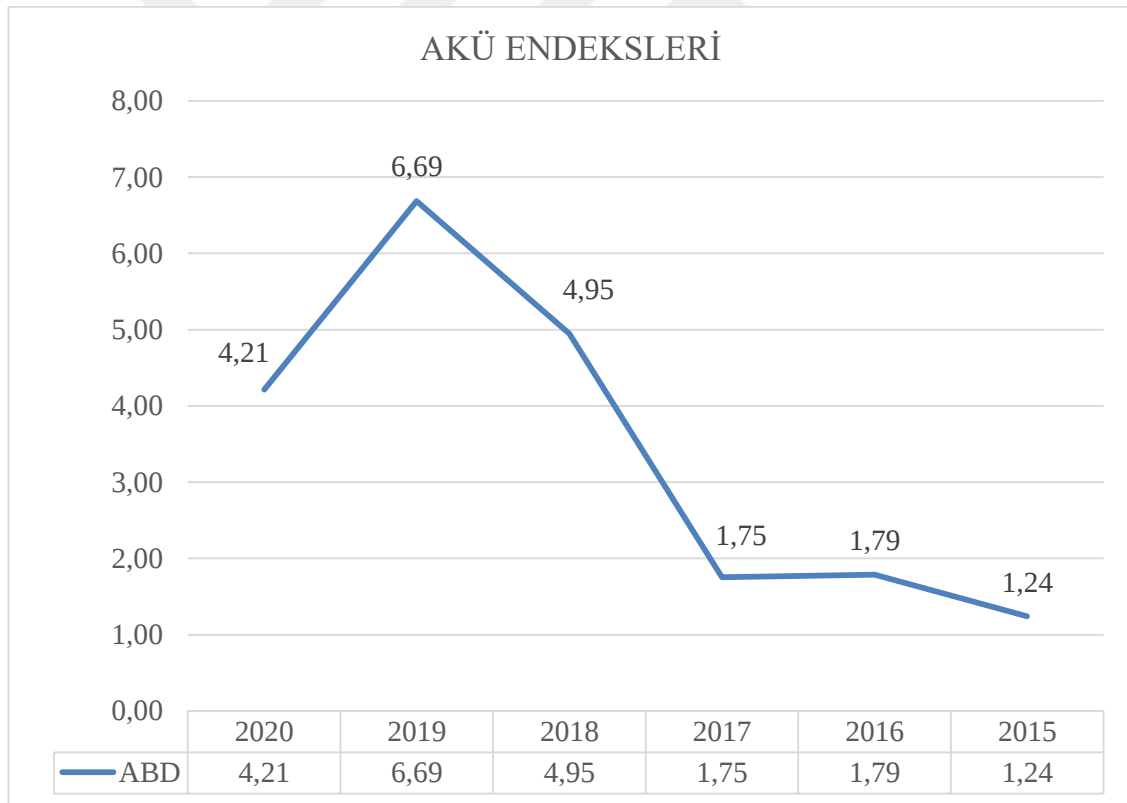
Danimarka ile Türkiye'nin ihracat verilerinin AKÜ endekslerine baktığımızda endeksin 2017 yılına kadar 1 değerinin altında olduğu görülmüştür. 2018 yılı sonrasında AKÜ değerlerinin arttığı 2019 yılında 5,54 değeri ile en yüksek endekse ulaştığı, 2015 yılında en düşük değer olan 0,72 endeksi olduğu tespit edilmiştir.

ABD İhracat Verileri

Çizelge 4.11. ABD Tohum İhracat Verileri

YILLAR	Türkiye		ABD		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	15.007	313.769	1,24
2016	1.870	21.124	15.966	322.097	1,79
2017	1.472	23.808	14.526	411.841	1,75
2018	5.089	38.997	13.209	500.743	4,95
2019	7.826	38.614	12.660	417.620	6,69
2020	3.627	35.522	12.847	530.261	4,21
					Kaynak: ISF

ABD 2020 yılında sebze tohumu ihracat verilerine göre Dünyada 4. Sırada olduğu tespit edilmiştir. ABD'nin sebze tohumu ihracat miktarlarına baktığımızda yıllar bazında düşüş olduğu görülmüştür.



Şekil 4.7. Türkiye'nin ABD Ülkesine Karşı AKÜ endeks değişimleri

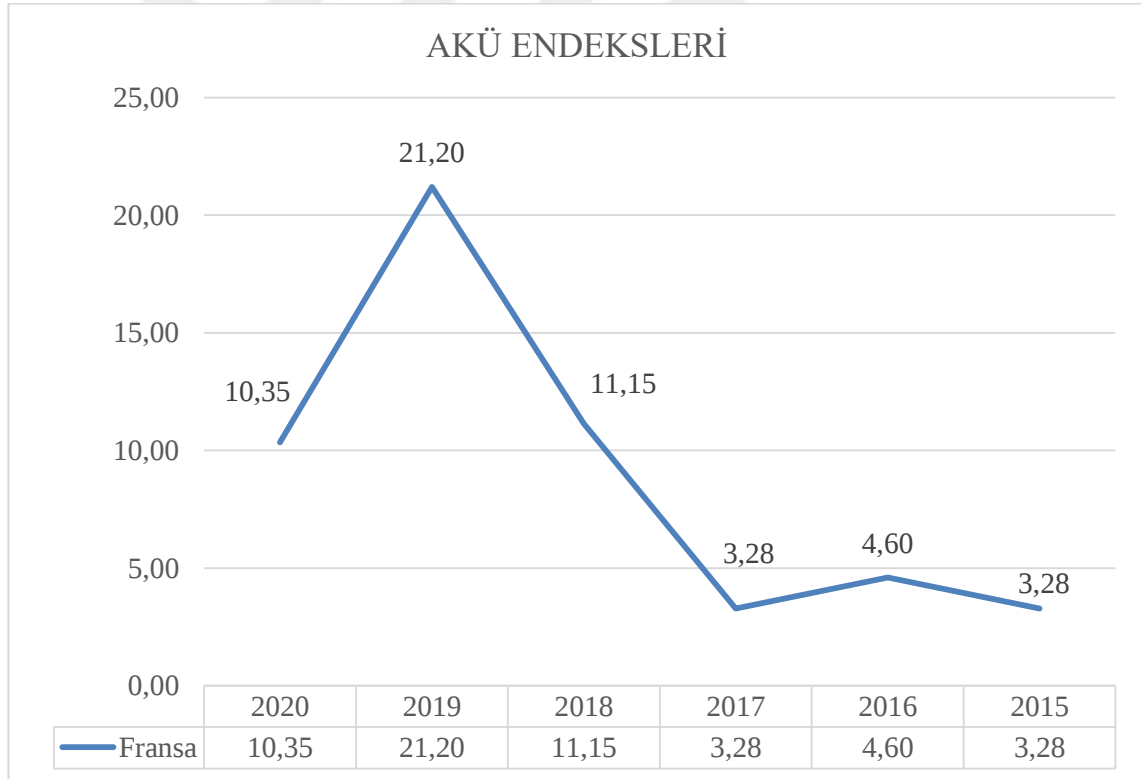
Türkiye'nin ABD ile sebze tohumu ihracat verileri üzerinden yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen AKÜ Endeks değişimleri incelendiğinde 2019 yılında 6,69 endeksi ile en yüksek değere ulaştığı, 2015 yılında 1,24 endeksi ile en düşük değerde olduğu tespit edilmiştir.

Fransa İhracat Verileri

Çizelge 4.12. Fransa Tohum İhracat Verileri

YILLAR	Türkiye		Fransa		AKÜ
	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	Sebze (Ton)	Tohum (Ton)	
2015	1.335	22.461	9.454	521.843	3,28
2016	1.870	21.124	9.674	502.960	4,60
2017	1.472	23.808	9.870	523.227	3,28
2018	5.089	38.997	9.124	779.498	11,15
2019	7.826	38.614	9.757	1.020.572	21,20
2020	3.627	35.522	8.099	820.819	10,35
					Kaynak: ISF

Fransa dünya sebze tohum ihracatında 2020 yılı verilerine göre 5. Sırada yer almaktadır. Söz konusu veriler incelendiğinde ortalama 9 bin ton civarında sebze tohumu ihracatı yaptığı görülmüştür.



Şekil 4.8. Türkiye'nin Fransa'ya Karşı AKÜ endeks değişimleri

Türkiye'nin Fransa'ya karşı sebze tohum ihracat endeksleri incelendiğinde 2018 yılı itibariyle artışların olduğu, 2019 yılında da en yüksek değer olan 21,20 endeksine ulaştığı, 2015 yılında 3,28 endeksi ile en düşük değerde olduğu tespit edilmiştir.

Veriler incelendiğinde 2015–2020 yılları arasında Türkiye tohumculuk sektörü, özellikle sebze tohumu üretimi ve ihracatında dikkate değer bir gelişim göstermiştir. Bu dönemde yıllık ihracat miktarları dalgalı bir seyir izlerken, 2019 yılı, ihracat hacminin zirve yaptığı yıl olmuştur. Söz konusu yükselişin altında hem iç dinamikler hem de uluslararası gelişmeler etkili olmuştur.

1. Yerli Üretim ve Ar-Ge Kapasitesinin Güçlenmesi

2019 yılına gelindiğinde, yerli firmaların hibrit sebze tohumu üretme kapasitesi önemli ölçüde artmış, Ar-Ge yatırımları sayesinde dışa bağımlılık azalmıştır. Bu sayede Türkiye, özellikle domates, biber, salatalık gibi yüksek talep gören sebze tohumlarında hem üretici hem de ihracatçı ülke konumuna gelmiştir (Tiryaki, 2019).

2. Yasal ve Kurumsal Düzenlemelerin Olgunlaşması

2006 yılında yürürlüğe giren 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu'nun uygulamaları, 2015–2019 arasında kurumsal düzeyde olgunlaşmış; sertifikalı tohum üretimi, ihracat prosedürleri ve kalite denetimleri sistematik bir yapıya kavuşmuştur. Bu da uluslararası güvenilirliği ve ihracat potansiyelini artırmıştır (Demir, 2020).

3. Hedef Pazarların Genişletilmesi

2019 yılında Türkiye, geleneksel pazarların dışında Afrika ve Orta Asya'da da pazar payını artırmış; Türk tohum firmaları, bölgesel fuarlara katılarak ürün tanıtımı yapmış, yeni iş birlikleri kurmuştur. Yakın coğrafyadaki siyasi ve ekonomik ilişkilerin pozitif seyri, Türkiye'nin tohum ihracatını desteklemiştir (TÜRKTED, 2020).

4. Küresel Rekabet Avantajı

2019 yılı itibarıyla döviz kurunun Türk Lirası aleyhine gelişmesi, Türkiye menşeli ürünleri küresel pazarda daha rekabetçi hâle getirmiştir. Bu durum, hem fiyat avantajı sağlamış hem de mevcut müşterilerin taleplerini artırmıştır. Ayrıca, Avrupa ve Asya arasında bir geçiş noktası olması, Türkiye'nin lojistik olarak avantajlı konumunu güçlendirmiştir.

5. Pandemi Öncesi Dönemin Avantajı

2020 yılında yaşanan COVID-19 pandemisi, küresel tarım ve gıda tedarik zincirlerini ciddi şekilde etkilemişken, 2019 yılı bu etkilerden bağımsız son yıl olmuştur. Dolayısıyla 2019, küresel talebin olağan düzeyde olduğu, lojistik ve sertifikasyon işlemlerinin kesintiye uğramadığı son dönem olarak, ihracatın en yüksek düzeye çıktığı yıl olmuştur.

Türkiye ve diğer ülkelerin ihracat verileri incelendiğinde 2020 yılında düşüş olduğu gözlemlenmiştir. 2020 yılı, küresel ölçekte tarım ve tohumculuk sektörünü derinden etkileyen olağanüstü gelişmelere sahne olmuştur. Özellikle 2019 yılı Kasım ayında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde başlayan ve sonrasında da tüm

Dünya'ya yayılan COVID-19 pandemisi, sebze tohumu üretimi ve dış ticareti üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmıştır. Uluslararası Tohum Federasyonu (ISF) ve ilgili kuruluşların yayımladığı raporlara göre, bu dönemde sebze tohumu ihracatında önemli bir düşüş gözlemlenmiştir (ISF, 2021).

İhracattaki azalışın en temel nedeni, pandemi sürecinde küresel lojistik sistemlerde yaşanan aksamalardır. Uluslararası taşımacılıkta uygulanan kısıtlamalar ve gecikmeler, tohum sevkiyatlarının zamanında gerçekleştirilmesini zorlaştırmış, birçok ülkede gümrük işlemleri yavaşlamış ve tedarik zincirleri sekteye uğramıştır (FAO, 2020). Bunun yanı sıra, tohum üretim sürecinde görev alan iş gücünün kısıtlanması, kalite kontrol ve sertifikasyon işlemlerinde de gecikmelere neden olmuştur.

Pandemiyle birlikte birçok ülke, gıda arz güvenliğini korumak amacıyla tarım politikalarında içe dönük stratejiler benimsemiş, bu durum tohum ihracatına yönelik geçici kısıtlamaların uygulanmasına yol açmıştır. Bazı ülkeler, stratejik tarım girdileri arasında değerlendirilen sebze tohumlarının dış satımını sınırlandırmış, bu da toplam ihracat hacmini doğrudan etkilemiştir (OECD, 2020).

Pandemi koşullarında tohum talebinde belirsizlik yaşanmış; ülkelerin üretim planlarını netleştirememesi, siparişlerin ertelenmesine veya iptal edilmesine neden olmuştur. Tarımsal üretim desenindeki değişiklikler, özellikle açık alan üretiminden örtü altı üretime yönelme gibi eğilimler, talep edilen tohum türlerinde ve miktarında farklılaşmaya neden olmuştur.

Bunlara ek olarak, 2020 yılında çeşitli bölgelerde meydana gelen kuraklık ve ekstrem iklim olayları da tohum üretim hacmini azaltmıştır. Özellikle hibrit sebze tohumu üretiminde yaşanan verim kayıpları, ihracat kapasitesinin düşmesine yol açmıştır.

Tüm bu faktörler birlikte değerlendirildiğinde, 2020 yılında sebze tohumu ihracatındaki azalış, sadece ekonomik değil, aynı zamanda yapısal ve çevresel nedenlerle şekillenmiştir. Bu durum, tohumculuk sektörünün kırılgan yapısını ve küresel krizlerden ne denli kolay etkilenebileceğini ortaya koymaktadır.

4.2.6 Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı sebze tohumları ve Antalya'nın sebze tohumu ihracatındaki payı

Türkiye her geçen yıl sebze tohumu ihracatında dünyada önemli yerler edinmeye devam etmektedir. Seçilmiş sebze ürünlerinde Türkiye'nin ve Antalya'nın ihracat verileri aşağıda listelenmektedir.

Çizelge 4.13. Türkiye Domates Tohumu İhracat Verileri

TÜRKİYE			
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)
2019	Domates	13.918	7.489.122
2020	Domates	8.788	17.712.824
2021	Domates	16.515	15.350.346
2022	Domates	20.577	5.245.150
2023	Domates	45.811	19.654.543

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Türkiye'nin sebze tohumu ihracatında ilk sıralarda domates tohumu yer almaktadır. Özellikle son yıllardaki miktar artışları ön plana çıkmaktadır.

Çizelge 4.14. Antalya Domates Tohumu İhracat Verileri

ANTALYA				
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)	İHRACATTAKİ PAYI (%)
2019	Domates	8.873	7.140.400	63,75
2020	Domates	5.072	16.942.403	57,72
2021	Domates	3.920	13.303.916	23,74
2022	Domates	15.021	4.973.562	73,00
2023	Domates	44.393	19.189.047	96,90

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Türkiye'de ve Antalya'da yıllara bağlı olarak dalgalanmalar olduğu gözlemlenmiştir. Antalya ilinin domates tohum ihracat verilerine baktığımızda 2023 yılında 44.393 kg ve 19.189.047 USD bedeli ile Türkiye Sebze Tohumu İhracatında %

96,90 değer ile ilk sırada yer almaktadır.

Çizelge 4.15. Türkiye Biber Tohumu İhracat Verileri

TÜRKİYE			
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)
2019	Biber	3.474	1.921.609
2020	Biber	6.644	2.589.212
2021	Biber	10.965	2.681.971
2022	Biber	6.478	4.013.565
2023	Biber	5.827	49.238.461

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Türkiye'nin sebze tohum ihracatında biber tohumu önemli bir yer edinmektedir. İncelenen yıllara bakıldığında dalgalanmaların olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.16. Antalya Biber Tohumu İhracat Verileri

ANTALYA				
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)	İHRACATTAKİ PAYI (%)
2019	Biber	706	1.630.794	20,33
2020	Biber	2.866	2.395.623	43,14
2021	Biber	5.685	2.400.797	51,85
2022	Biber	2.617	3.864.388	40,40
2023	Biber	4.753	49.123.493	81,57

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Antalya biber tohumu ihracatında hemen hemen ihracatın yarısında söz sahibi olduğu gözlemlenmiştir. 2023 yılında 4.753 kg ve 49.123.493 USD bedeli ile Türkiye biber tohum ihracatında % 81,57 pay sahibi olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.17. Türkiye Hıyar Tohumu İhracat Verileri

TÜRKİYE			
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)
2019	Hıyar	9.484	8.215.081
2020	Hıyar	7.169	3.997.349
2021	Hıyar	4.630	2.768.246
2022	Hıyar	3.855	1.824.946
2023	Hıyar	12.358	26.808.789

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Türkiye ve Antalya İlinin hıyar tohumu verilerine baktığımızda diğer ürünlerde olduğu gibi hıyar tohumunda da dalgalanma olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.18. Antalya Hıyar Tohumu İhracat Verileri

ANTALYA				
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)	İHRACATTAKİ PAYI (%)
2019	Hıyar	6.095	5.215.055	64,27
2020	Hıyar	3.520	2.695.358	49,11
2021	Hıyar	2.773	1.906.910	59,89
2022	Hıyar	1.590	1.331.304	41,24
2023	Hıyar	10.190	26.461.593	82,46

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Antalya ili hıyar tohumu ihracatının yarısını üstlendiği görülmektedir. Veriler incelendiğinde 2023 yılında Antalya ili Türkiye hıyar tohumu ihracatında %82,46 oranında yer aldığı görülmüştür. 2023 yılında Antalya'dan 10.190 kg tohum ihracat edildiği tespit edilmiştir. İhraç edilen hıyar tohumluğu karşısında da 26.461.593 USD bedelle ihraç edilen sebze tohumlarında yerini korumaktadır.

Çizelge 4.19. Türkiye Patlıcan Tohumu İhracat Verileri

TÜRKİYE			
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)
2019	Patlıcan	1.191	723.568
2020	Patlıcan	1.388	309.727
2021	Patlıcan	883	268.632
2022	Patlıcan	3.070	668.064
2023	Patlıcan	7.573	9.604.605

Kaynak : BÜGEM, 2024.

İncelen bir başka ürün olan patlıcan tohumu diğer türlere göre ihracatı daha az yapılmaktadır. 2023 yılında Türkiye’den 7.573 kg ve 9.604.605 bedelle patlıcan tohum ihracatı yapıldığı teslim edilmiştir.

Çizelge 4.20. Antalya Patlıcan Tohumu İhracat Verileri

ANTALYA				
Yıl	Tohum	Kg	Tutar (USD)	İHRACATTAKİ PAYI (%)
2019	Patlıcan	255	460.651	21,47
2020	Patlıcan	60	173.714	4,35
2021	Patlıcan	80	130.903	9,16
2022	Patlıcan	595	544.742	19,38
2023	Patlıcan	5.939	8.949.230	78,42

Kaynak : BÜGEM, 2024.

Seçilmiş sebze türlerinden ihracatta payı yüksek olan bir başka ürün olan patlıcan tohumunda ihracat verilerinin diğer türlere kıyasla istenilen seviyede olmadığı görülmektedir. Antalya patlıcan tohum ihracatında 2023 yılı dışında kalan yıllarda düşük bir pay sahibi olduğu görülmektedir. 2023 yılında %78,42 oranında ihracatta pay aldığı görülmüştür.

Türkiye sebze tohumu ihracatında her geçen gün konumunu ilerletmektedir. İç piyasa ve dış piyasanın taleplerini karşılamaya devam etmektedir. Jeopolitik konumu ve iklim avantajıyla tohum sektöründe adından söz ettirmeye devam etmektedir.

Antalya'nın ılıman havası yıl boyunca üretim yapmaya olanak sağlamaktadır. Turizm açısından uğrak yer olması, ulaşım olanaklarının kolay olması gibi avantajları ile Türkiye'nin sebze tohumu üretiminde öncü illerinden birisi olmasına neden olmuştur. 2023 yılı verilerine göre Türkiye'den ihracatı yapılan domates tohumunun neredeyse tamamının (%96) Antalya ilinden ihraç edildiği tespit edilmiştir. İhracat verileri incelendiğinde % 82 pay ile hıyar tohumu üretimi, % 81 pay ile biber tohumu ihracatı ve %78 ihracat payı ile patlıcan tohumu ihracatı yapıldığı tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen söz konusu ürünler dışında tarla tohumları, yağlı tohumlar ve sebze tohumu üretimi ve ihracatında adından söz ettirmeye devam etmektedir. Üretimi yapılan ürünler aynı zamanda iç pazara da sunulmakta ve ithalata gerek kalmadan çiftçilerin/üreticilerin taleplerine uygun üretimler yapılamaya devam edilmektedir.

4.3 Sektörün SWOT Analizi

Türkiye'nin sebze tohum ihracatına yönelik SWOT analizi, Antalya ilinde faaliyet gösteren sektörün 10 öncü firması ile yapılan görüşmeler ve bu alanda yapılan araştırmalardan derlenerek aşağıya çıkarılmıştır. Firmalar Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden alınan veriler doğrultusunda en fazla üretim ve ihracat yapan firmalardan oluşmaktadır. Bu görüşmelerde sebze tohumu temininde yaşadıkları sorunlar, sektör hakkındaki görüşleri, sektörün güçlü yönleri ve sektörde karşılaştıkları sorunlar hakkında veriler toplanmış olup; aşağıdaki tabloda başlıklar halinde yazılmıştır.

Çizelge 4.21. Türkiye ve Antalya'nın Sebze Tohum İhracatının SWOT Analizi

Güçlü Yönler (Strengths)	Zayıf Yönler (Weaknesses)
- Tarım alanlarının çeşitliliği - İklim Koşulları - İyi Gelişmiş Tohum Üretim Teknolojileri - Bilgi ve Deneyim - Coğrafi Avantaj - Lojistik Kolaylığı - Üretim Kapasitesi - Sertifikalı tohum üretiminde kurumsallaşma	- Yüksek Üretim Maliyetleri - Pazarlama - Yetersiz Ar-Ge - Personel Sirkülasyonun çok olması - Dışa Bağımlılık - Parçalı ve Küçük Ölçekli Araziler - Marka bilinirliğinin düşük olması
Fırsatlar (Opportunities)	Tehditler (Threats)
- Organik Tohuma olan talep artışı - Yeni Pazarlar - Dijitalleşme - E-Ticaret - Teknolojik Gelişmeler - Devlet Teşvikleri - Kuraklığa ve hastalıklara dayanıklı tohum çeşitlerine artan küresel talep	- Dövizdeki Dalgalanmalar - İklim Değişikliği - Doğal Afetler - Ticaret Engelleri - Rakip Ülkelerle Rekabet - Kuraklık - Yüksek Girdi Maliyetleri - Tarım arazilerinin daralması

Türkiye'nin farklı iklim kuşaklarının varlığı sayesinde çok sayıda sebze türünün yetiştirilebilmesi ve uygun iklim koşullarının üretimi destekleyici niteliğiyle öne çıkmaktadır. Uzun yıllara dayanan bilgi birikimi ve sektördeki deneyim, gelişmiş tohum üretim teknolojileri ile birleşerek verimlilik ve ürün kalitesinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Ülkenin stratejik coğrafi konumu, lojistik kolaylıklar sunmakta ve geniş iç ve dış pazarlara erişim imkânı sağlayarak sektörel rekabet gücünü artırmaktadır. Ayrıca, yüksek üretim kapasitesi hem ulusal hem de uluslararası talebin karşılanabilmesi açısından önemli bir potansiyel teşkil etmektedir. 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle birlikte tohum üretim ve denetim süreçlerinde kurumsallaşma sağlanmış; sertifikalı ve ihracata uygun tohum üretiminde önemli bir artış yaşanmıştır. Bununla birlikte, sektöre ilişkin fırsat alanları da dikkate değerdir. İklim değişikliği ile birlikte, kuraklığa ve hastalıklara dayanıklı tohum çeşitlerine artan küresel talep ve özellikle organik tarıma yönelik artan tüketici talebi, organik tohum üretimini teşvik ederek sektörde yeni pazarlara açılım fırsatları yaratmaktadır. Dijitalleşme ve e-ticaret uygulamaları, üretimden dağıtıma kadar tüm değer zincirini dönüştürme potansiyeline sahipken; devlet destekli teşvik mekanizmaları da yatırımların yönlendirilmesi ve sektörün sürdürülebilir büyümesi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Sebze tohumu sektörünün zayıf yönleri, sektöre özgü yapısal ve organizasyonel sorunlara işaret etmektedir. Özellikle yüksek üretim maliyetleri, maliyet etkinliğini azaltmakta ve üretici kârlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Pazarlama süreçlerinde karşılaşılan yetersizlikler, ürünlerin hedef pazarlarda etkin biçimde değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Ayrıca, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin sınırlı düzeyde olması, yenilik kapasitesini kısıtlamakta; nitelikli iş gücü eksikliği ve yüksek personel sirkülasyonu da kurumsal sürdürülebilirliği ve verimliliği zayıflatmaktadır. Sektörün bazı temel girdilerde dışa bağımlı olması ise, küresel piyasalarda yaşanan dalgalanmalara karşı kırılganlığı artırmaktadır.

Diğer yandan, sektörü etkileyen tehdit unsurları, genellikle dışsal çevresel ve ekonomik risklerden kaynaklanmaktadır. Özellikle döviz kurlarındaki dalgalanmalar, ithal girdilerin maliyetini artırmakta ve üretim süreçleri üzerinde baskı oluşturmaktadır. İklim değişikliği, kuraklık ve çeşitli doğal afetler ise tarımsal üretim üzerinde doğrudan ve öngörülemez olumsuz etkiler yaratmaktadır. Tarım alanlarında yapılaşma nedeniyle tarım arazilerinin daralması, uluslararası ticarette uygulanan tarife ve tarife dışı engeller ile diğer üretici ülkelerle yaşanan yoğun rekabet, sektörün küresel pazarlardaki konumunu zayıflatılabilecek önemli tehditler arasında yer almaktadır.

Sektörün SWOT analizi incelendiğinde Türkiye sebze tohumu ihracatında zayıf yönleri ve Tehditleri ortadan kaldıracak yeni fikirlere ihtiyaç duyulmaktadır. Tüketici ve ihracat talebi hızla değiştiğinden taleplere yönelik zaman kaybetmeden gerekli yatırımların, araştırmaların yapılması önem arz etmektedir. Bölgedeki üreticiler, modern tarım tekniklerini benimseyerek, sürdürülebilir ve çevre dostu üretim süreçleriyle de hem iç pazarda hem de dünya pazarlarında daha güçlü bir konum elde edeceklerdir. Antalya'nın güçlü üretim altyapısı, Türk tohumlarının dünya çapında daha fazla tanınmasını ve Türkiye'nin sebze tohumu ihracatındaki yerini sağlamlaştırmasına neden olacaktır.

5. SONUÇLAR

Tohumluk, tarımsal üretimin en temel girdilerinden biridir. Kaliteli tohum kullanımı yalnızca verimliliği artırmakla kalmaz; aynı zamanda daha dayanıklı, düşük maliyetli ve rekabet gücü yüksek ürünlerin elde edilmesini sağlar.

Türkiye’de sebze sektörünün temelini oluşturan tohumculuk sektörü, son yıllarda uygulanan politikalar doğrultusunda önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Bu süreçte, hem yerli tohumluk üretimi artmış hem de ithalat ve ihracat faaliyetlerinde dikkate değer gelişmeler yaşanmıştır.

Giderek artan dünya nüfusu, tarımsal üretimi ve buna bağlı olarak tohumculuk sektörünü stratejik bir konuma taşımaktadır. Küresel düzeyde meydana gelen teknolojik gelişmeler, sektörel dönüşümler ve çok uluslu şirket birleşmeleri gibi yapısal değişiklikler, tohumculuk sektörünü sürekli gelişen ve kendini yenileyen dinamik bir alan haline getirmiştir. Türkiye’de tohumculuk faaliyetleri, 1980’li yılların ortalarına kadar büyük ölçüde kamu kontrolünde yürütülmüş; bu süreçte üretimde çoğunlukla açık tozlanan ve yerel çeşitler tercih edilmiştir. Ancak günümüzde, özellikle sebze tohumu üretiminde özel sektörün payı %100’e yakın bir seviyeye ulaşmıştır. Bu durum, sektörde faaliyet gösteren firma sayısında da dikkate değer bir artışa yol açmıştır.

Tarımsal üretimde sağlanan ilerlemelerde, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de yeni bitki çeşitlerinin geliştirilmesi ve yüksek kaliteli tohumlukların kullanımı belirleyici rol oynamaktadır. Sebze tohumculuğunda üretim kapasitesinin ve birim alan verimliliğinin artırılması ise yalnızca kaliteli ve sertifikalı tohum kullanımıyla sınırlı değildir. Aynı zamanda modern yetiştirme tekniklerinin uygulanması, sulama sistemlerinin etkinliği, mekanizasyon düzeyinin artırılması, dengeli bitki besleme uygulamaları ve entegre zararlı-yabancı ot yönetimi gibi faktörler de üretim performansının artırılmasında önemli etkiye sahiptir.

Türkiye, sebze tohumu ihracatında güçlü bir konum elde etmiştir ve bu alandaki ihracatını artırmak için önemli fırsatlara sahiptir. İleri teknoloji kullanımı, organik tohum üretimi ve dayanıklı tohumlar gibi alanlarda yapılan yatırımlar, Türkiye’nin küresel pazarda rekabetçi olmasını sağlayacaktır. Bununla birlikte, küresel rekabet, lojistik zorluklar ve ticaret engelleri gibi sorunlarla karşılaşılabilen de unutulmamalıdır. Ancak, stratejik işbirlikleri ve yerel üreticilere yönelik desteklerle, Türkiye’nin sebze tohumu ihracatındaki başarı hikayesinin devam etmesi beklenmektedir.

Türkiye’de sebze tohumu üretimi yapan 337 firma bulunmakta olup; bu firmaların 112’si (%33) Antalya’da yer almaktadır. Antalya’nın Türkiye sebze tohumu üretimindeki konumu, sadece yerel üretim kapasitesinin artırılmasıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda Türkiye’nin küresel pazar payını artıran ve markalaşmasını sağlayan bir faktör olmuştur. Antalya’nın lojistik avantajları, Ar-Ge yatırımları, yüksek kaliteli ve organik tohum üretimi gibi özellikler, Türkiye’nin sebze tohumu dış ticaretinde önemli bir stratejik güç haline gelmesini sağlamaktadır.

Sebze tohumu ihracatına yönelik yapılan araştırmalar, ihracat kapsamında en fazla talep gören türlerin domates, biber, hıyar ve patlıcan olduğunu ortaya koymaktadır. İhracatçı firmaların temel stratejileri arasında, yeni dış pazarların keşfi, hedef pazarların taleplerine uygun ürün geliştirme ve kârlılığın artırılması gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır. Ancak, ihracat hacminin istenilen düzeye ulaşamamasında bazı temel kısıtlayıcı unsurlar etkili olmaktadır. Bu unsurlar arasında yüksek üretim maliyetleri, yetersiz düzeyde yürütülen ıslah çalışmaları ve etkili tanıtım faaliyetlerinin eksikliği öne çıkmaktadır.

Ayrıca firmaların dış ticaret faaliyetlerinde karşılaştıkları başlıca sorunlar; doğal afetlerin üretime olan olumsuz etkileri, hedef pazarlarda yaşanabilecek politik belirsizlikler ve döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar olarak sıralanmaktadır. Bu faktörler, sebze tohumu ihracatının sürdürülebilirliğini tehdit edebilmekte ve firmaların dış pazarda rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Türkiye'nin İhracat ve İthalat miktarlarına bakıldığında incelenen dönemlerin çoğunda sebze tohumu ihracatının sebze tohumu ithalatından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yıllara bağlı olarak dalgalanmaların olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye, sebze tohumu ihracatında her geçen gün küresel pazardaki konumunu güçlendirmekte ve hem iç hem de dış piyasa taleplerini karşılamaya devam etmektedir. Ülkenin sahip olduğu jeopolitik konum ve iklimsel avantajlar, tohumculuk sektöründe rekabetçi bir profil sergilemesine katkı sağlamaktadır. Özellikle Antalya ili, ılıman iklim koşulları sayesinde yıl boyunca üretim yapılabilmesine olanak tanımakta; turizm potansiyeli ve gelişmiş ulaşım altyapısı gibi avantajlarıyla Türkiye'nin sebze tohumu üretiminde öncü illerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

2023 yılı verilerine göre, Türkiye'den ihraç edilen domates tohumunun yaklaşık %96'sı Antalya ilinden gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde, ihracat verileri incelendiğinde hıyar tohumunun %82'si, biber tohumunun %81'i ve patlıcan tohumunun %78'i Antalya'dan ihraç edilmiştir. Bu bulgular, Antalya'nın sadece üretim kapasitesi açısından değil, aynı zamanda ihracat potansiyeli bakımından da stratejik bir konumda bulunduğunu göstermektedir. Araştırmaya dâhil edilen bu ürünlerin yanı sıra, Türkiye tarla tohumları, yağlı tohumlar ve diğer sebze tohumu çeşitlerinin üretimi ve ihracatında da etkin bir aktör olarak öne çıkmaktadır. Üretilen tohumlar aynı zamanda iç pazarda da değerlendirilmekte ve ithalata gerek kalmaksızın yerli üreticilerin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde arz edilmektedir. Bu durum, tohumculuk sektöründe dışa bağımlılığı azaltma yönünde önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye'nin çeşitli ülkelerle olan sebze tohumu ihracatına ilişkin Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ) endeksleri incelendiğinde, 2015 yılından itibaren ülkelere göre farklı eğilimler gözlemlenmiştir.

2015 yılı, tüm ülkeler açısından en düşük AKÜ değerlerinin kaydedildiği yıl olmuştur. Türkiye'nin Hollanda ile olan AKÜ değeri 0,49, İtalya ile olan değeri 0,50, Danimarka ile 0,72, ABD ile 1,24 ve Fransa ile 3,28 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, söz konusu yılda Türkiye'nin bu ülkelerin hiçbirisiyle belirgin bir karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığını ortaya koymaktadır.

2016 yılında ise AKÜ değerlerinde kısmi artışlar gözlemlenmiştir. Hollanda ile olan değer 0,92'ye, İtalya ile 0,76'ya, Danimarka ile 1,28'e, ABD ile 1,79'a, Fransa ile ise 4,60'a yükselmiştir. Bu artışlar, Türkiye'nin bazı pazarlarda rekabet gücünde sınırlı da olsa iyileşmeler yaşadığını göstermektedir.

2017 yılı itibarıyla Hollanda (0,81), İtalya (0,52) ve Danimarka (0,99) ile olan AKÜ değerlerinin hâlâ 1'in altında olduğu ve bu ülkelere yönelik karşılaştırmalı üstünlüğün sürdürülemediği anlaşılmaktadır. Öte yandan ABD (1,75) ve Fransa (3,28) ile olan değerler, görece yüksek seviyelerde seyretmiştir. Bu durum, Türkiye'nin bu iki pazarda daha avantajlı bir konum elde ettiğine işaret etmektedir.

2018 yılında ise dikkate değer bir artış dönemi başlamıştır. Hollanda (10,55), Fransa (11,15) ve ABD (4,95) ile olan AKÜ değerlerinde ciddi sıçramalar kaydedilmiştir. Danimarka (2,34) ve İtalya (1,17) ile olan değerler de ilk kez 1'in üzerine çıkmış, böylece Türkiye bu iki ülkeye yönelik dış ticaretinde karşılaştırmalı üstünlük elde etmeye başlamıştır.

2019 yılı, tüm ülkeler açısından AKÜ endekslerinin zirveye ulaştığı yıl olmuştur. Fransa ile 21,20, Hollanda ile 18,89, ABD ile 6,69, Danimarka ile 5,54 ve İtalya ile 2,43 değerlerine ulaşılmıştır. Bu veriler, Türkiye'nin söz konusu ülkelerle olan dış ticaretinde en yüksek karşılaştırmalı üstünlük düzeylerine ulaştığını ve sebze tohumu ihracatında ciddi bir rekabet avantajı yakaladığını ortaya koymaktadır.

2020 yılı ise bir önceki yıla kıyasla AKÜ değerlerinde genel bir düşüşün yaşandığı bir yıl olmuştur. Fransa ile olan AKÜ değeri 10,35'e, Hollanda ile 8,30'a, ABD ile 4,21'e, Danimarka ile 2,67'ye gerilemiş, İtalya ile 1,17'ye gerilemiştir. Bu düşüş eğilimi, büyük ölçüde COVID-19 pandemisinin küresel ticaret üzerindeki olumsuz etkileriyle açıklanabilir. Bununla birlikte, Fransa ve Hollanda'nın AKÜ değerleri diğer ülkelere kıyasla hâlâ yüksek düzeyde seyrettiği tespit edilmiştir.

Türkiye'nin dünya sebze tohumu ticaretindeki Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ) endeksleri incelendiğinde, yıllar itibarıyla belirli dalgalanmaların yaşandığı gözlemlenmektedir. Ancak söz konusu yıllar boyunca endeks değerlerinin 1'in üzerinde seyretmesi, Türkiye'nin dünya sebze tohumu ihracatında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır. AKÜ endeks değerleri sırasıyla; 2014 yılında 1,39, 2015 yılında 1,98, 2016 yılında 3,42, 2017 yılında 1,89, 2018 yılında 5,21, 2019 yılında 10,58 ve 2020 yılında 5,10 olarak gerçekleşmiştir. Bu değerler, zaman zaman dalgalanmalar olsa da, genel olarak Türkiye'nin sebze tohumu ihracatında rekabet gücünün son yıllarda anlamlı şekilde arttığını göstermektedir. Bu gelişmede, kamu ve özel sektör iş birliğiyle yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinin etkili olduğu değerlendirilmektedir. Özellikle hastalıklara dayanıklı ve yüksek verimli tohum çeşitlerinin geliştirilmesi, Türkiye'nin ihracat potansiyelini önemli ölçüde artırmıştır.

2019 yılı, Türkiye'nin sebze tohumu ihracatında en yüksek seviyeye ulaştığı yıl olmuştur. Bu artışın arkasında; yerli üretim kapasitesinin ve Ar-Ge yatırımlarının artması, tohumculuk alanındaki yasal düzenlemelerin kurumsallaşması, yeni ihracat pazarlarına açılım sağlanması, döviz kurunun ihracat lehine gelişmesi ve pandemi öncesi küresel ticaret ortamının elverişli olması gibi faktörler yer almaktadır.

Bu dönemde, Türkiye hibrit sebze tohumu üretiminde dışa bağımlılığını azaltmış ve domates, biber, salatalık gibi türlerde rekabetçi bir konuma gelmiştir. 2006'da yürürlüğe giren 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu'nun uygulamaları kurumsallaşmış, ihracat prosedürleri sadeleşmiş ve kalite kontrol mekanizmaları güçlenmiştir. Ayrıca Afrika ve Orta Asya gibi yeni pazarlara açılım sağlanmış, uluslararası fuar katılımlarıyla iş birlikleri artmıştır.

2020 yılında ise COVID-19 pandemisinin etkisiyle ihracatta düşüş yaşanmıştır. Pandemi, lojistik sistemlerde aksamalara, gümrük işlemlerinde yavaşlamaya ve üretim süreçlerinde gecikmelere yol açmıştır. Aynı zamanda bazı ülkelerin tohum ihracatına geçici kısıtlamalar getirmesi ve tohum talebindeki belirsizlikler de bu düşüşte etkili olmuştur. Kuraklık ve iklim koşulları da üretim kapasitesini olumsuz etkilemiştir.

Tüm bu gelişmeler, tohumculuk sektörünün küresel krizlere karşı ne denli hassas olduğunu göstermektedir. Sektörün gelecekte daha dirençli bir yapıya kavuşması, sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

Söz konusu bu çalışmada tohumculuk sektörünün analizi yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular ve bu alanda yapılan araştırmalar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sıralanmıştır.

- Türkiye, sebze tohumu sektöründe küresel anlamda rekabetçi bir konum elde edebilmek için biyolojik çeşitlilik, zengin gen kaynakları, iklimsel avantajlar, coğrafi konum ve insan kaynakları gibi ulusal faktörleri etkin şekilde kullanarak rekabet avantajını artırmalıdır. Bu çerçevede, yerli sebze tohumu firmalarının Türkiye'ye yatırım yapmayı veya Asya, Orta Doğu ve Avrupa pazarlarına açılmayı hedefleyen uluslararası firmalarla karşılıklı fayda temeline dayalı işbirlikleri geliştirmesi, sektörün büyümesi açısından stratejik bir adım olacaktır.
- Vasıflı satış ve pazarlama elemanları, ıslahçılar, insan kaynakları uzmanları ve nitelikli iş gücü eksiklikleri de önemli bir sorun olarak tespit edilmiş olup; sebze tohumu firmalarının, organizasyon yapılarını modern yönetim modellerine göre yeniden yapılandırmaları gerekmektedir. Bununla birlikte, kalifiye personelin sürekliliğini sağlamak amacıyla çalışanlara işletme fonksiyonlarıyla ilgili kapsamlı eğitimler ve oryantasyon programları sunulmalıdır. Tarım liseleri, meslek yüksekokulları ve ziraat fakültelerinde eğitim gören öğrencilere yarı zamanlı iş fırsatları sunulması, nitelikli iş gücü varlığını artırmakla birlikte uzun vadede, yüksek nitelikli personel yetiştirilmesi ve dış ticaret rekabeti için Ar-Ge faaliyetlerine olumlu katkı sağlayacaktır (Cengiz ve Filiz, 2019).
- Türkiye'de girdi maliyetlerinin dünya ortalamalarının üzerinde olması, uluslararası firmaların ve bazı yerli firmaların üretim ve Ar-Ge istasyonlarını Asya ve Afrika ülkelerine kaydırmalarına yol açmaktadır. Üretim girdileri maliyeti ve döviz kuru dalgalanmalarının sektörü doğrudan etkileyen faktörler olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun olumsuz etkilerinin sektöre olan yansımalarını en aza indirmek için döviz kuru dalgalanmalarına karşı bazı düzenlemeler yapılması önerilmektedir. Örneğin, belirli vergi indirimleri ya da muafiyet uygulamaları ile döviz kuru dalgalanmalarının sektöre etkisi minimize edilebilir.

- Devlet tarafından uygulanan vergi çeşitlerinin (kurumlar vergisi, gelir vergisi vb.) ve oranlarının, tohum üreticisi ve ihracatçıları olumsuz etkileyecek seviyelerde olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, sebze tohumu üretimi ve ihracatını teşvik edici vergi düzenlemelerinin gözden geçirilmesi sektöre katkı sağlayacaktır.
- Firmaların alternatif ihracat pazarları bulma faaliyetlerinin yetersizliğidir. Dış ticarete rekabetçi olabilmek için, firmaların Ar-Ge faaliyetlerini pazar taleplerine yönelik tohum çeşitleri geliştirmeye odaklamaları gerekmektedir. Ürün yenilikçiliği faaliyetlerine öncelik verilmesi ve pazar paylarını kaybetmemek, hatta yeni pazarlara girebilmek için, firmaların sahip oldukları üretim deneyimlerini ve nitelikli ıslah personelini daha verimli kullanarak, gelişmiş ıslah yöntemlerini uygulamaları önemlidir.
- Antalya'daki firmalar, iklim avantajı ve esnek organizasyon yapıları sayesinde, kamu ve üniversitelerle ortak Ar-Ge projeleri geliştirerek yeni tohum çeşitleri oluşturmali, bu sayede hem iç pazarda hem de artan küresel talepte daha güçlü bir pozisyon elde etmelidir.
- Kamu denetimleri ve sertifikasyon kontrollerinin yeterli düzeyde olduğu, ancak dış ticarete yönelik teşvik ve yatırımlar konusunda eksiklikler bulunduğunu ortaya koymuştur. Sektörün ihracat rekabet gücünü artırabilmesi ve sağlıklı bir piyasa yapısına kavuşabilmesi için, dış ticaret teşviklerine yönelik daha etkin politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle, küçük ve orta ölçekli sebze tohumu firmalarının büyük ihracat teşviklerinden faydalandırılması, sertifikalı tohum üretimi ve kullanımına yönelik maddi desteklerin sağlanması gibi önlemler sektöre önemli katkılar sunabilir.
- Antalya menşeli sebze tohumları için çok dilli çevrim içi kataloglar, video tanıtımlar ve dijital ihracat platformları oluşturulmalı; bu içeriklerde tohumun özellikleri, üretim koşulları ve kalite belgeleri detaylı olarak yer almalıdır.
- Antalya'nın lider üretim gücü ve gelişen iç pazar avantajı, devlet destekleri ile birleştirilerek küçük firmaların finansal ve yapısal güçlenmesi sağlanmalıdır. Böylece sektörde daha sürdürülebilir bir büyüme ve ölçek ekonomisi oluşturulabilir.
- Yerel rekabetin yüksek olması, firmaları dış ticarete daha rekabetçi olmaya zorlamaktadır. Bu durumdan faydalanarak, firmaların doğru organize edilmiş ortak çatı altında dış pazarlarda daha etkin bir şekilde yer edinme stratejileri geliştirmeleri gerekmektedir.
- Türkiye ve özellikle Antalya merkezli tohum firmalarının katılımıyla uluslararası tarım ve tohum fuarlarına düzenli katılım sağlanmalıdır.
- Sektörde çalışan teknik personelin niteliklerinin artırılması amacıyla tarım meslek liseleri, ziraat fakülteleri ve sertifikalı eğitim programları ile desteklenmiş bir insan

kaynağı politikası oluşturulmalıdır. Uluslararası staj ve akademik değişim programları desteklenerek bilgi ve teknoloji transferi hızlandırılmalıdır.

- Antalya'nın liman, havaalanı ve kara ulaşım altyapısı sayesinde dış pazarlara erişim avantajı bulunmaktadır. Bu lojistik avantaj, soğuk zincir depoları, tohum işleme ve ambalaj tesislerinin modernizasyonu ile desteklenmelidir. Böylece ürünlerin dış pazarlara taze, sağlam ve zamanında ulaşması mümkün olacaktır.



6. KAYNAKLAR

- Abay, C.F. 1991. Türk Tarımında Uygulanan Tohumluk Politikası ve Sonuçlarının Manisa Yöresi Üreticileri Yönünden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, 249 s.
- Aksoy, A., Demir, N., & Sarı, M. M. (2017). Sürdürülebilir tarım açısından Türkiye’de tohumculuk sektörü. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 48(2), 133–138.
- Aktan, C. C. 1999. 2000’li Yıllarda Yeni Yönetim Teknikleri 2 (Stratejik Yönetim). Türkiye Genç İş Adamları Derneği, İstanbul.
- Amighini, A. 2005. China in the international fragmentation of production: Evidence from the ICT industry. The European Journal of Comparative Economics, 2(2): 203–219.
- Anonim 1: <https://www.fortunebusinessinsights.com/vegetable-seed-market-103066> [Son erişim tarihi:05.12.2024].
- Anonim 2: https://tr.wikipedia.org/wiki/SWOT_analizi#:~:text=Bu%20y%C3%B6ntem%20projenin%20ya%20da,Andrews%20ve%20Guth%20taraf%C4%B1ndan%20ogeli%C5%9Ftirilmi%C5%9Ftir [Son erişim tarihi:05.12.2024].
- Anonim 3: https://www.anakaratb.org.tr/lib_upload /135_T%C3%9CRK%C4%B0YE%E2%80%99DE%20TOHUMCULUK_14_01_2013.pdf [Son erişim tarihi: 01.11.2024].
- Antalya TOM 2024. Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürlüğü.
- AOSCA, 2024. The Association of Official Seed Certifying Agencies file online. <https://www.aosca.org/> [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- Bağcı, S.A. ve Yılmaz, K. 2016.Türkiye Tohumculuk Sektöründeki Gelişmeler ile Bu Gelişmelerin Sertifikalı Tohumluk Kullanımına ve Verim Üzerine Muhtemel Etkileri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 25 (1): 299-303.
- Bağcı, S. A., & Özer, İ. (2021). Türkiye tohumculuğunun tarihsel gelişimi, mevcut durumu, problemleri ve çözüm önerileri. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11(özel sayı), 3559–3572.
- Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı. (2023). Antalya’nın tarımsal potansiyeli ve ihracat olanakları. <https://baka.gov.tr/antalya-tarim>
- Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM). (2022). Yıllık faaliyet raporu. <https://batem.tarimorman.gov.tr>
- Balassa, B. (1989). "Revealed Comparative Advantage in Japan and the United States". Journal of International Economic Integration. 4 (2): 8–22.
- Balkaya, A., Arın, L. ve Yanmaz, R., (2024) Sebze Tohumu Üretimi ve Teknolojisinde Güncel ve Yenilikçi Uygulamalar İKSAD Yayınevi. <https://iksadyayinevi.com/wp-content/uploads/2024/09/SEBZE-TOHUM-URETİMİ-VE-TEKNOLOJİSİNDE-GÜNCEL-VE-YENİLİKÇİ-UYGULAMALAR.pdf>

- Balkaya, A., Duman, İ., Arın, L., Özcan, M., Demir, İ., Kandemir, D., Zengin, S., Ermiş, S., & Sarıbaş, Ş. (2020). Bahçe bitkilerinde tohum üretimi, mevcut durum ve gelecek. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi (Vol. II, pp. 339–370), 13–17 Ocak 2020, Ankara
- Bashimov, G. 2016. Elma ihracatında Türkiye'nin karşılaştırmalı üstünlüğü, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(2): 9-15.
- Batra, A., Khan, Z. 2005. Revealed Comparative Advantage: An Analysis for India and China. ICRIER Working Paper No. 168, New Delhi.
- Budak, A. 2013. Tohumda Tekelleşme ve Türkiye Üzerinde Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, 100 s.
- BÜGEM, 2024a. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Menu/55/Tohum-Sertifikasyonu> [Son erişim tarihi: 08.12.2024].
- BÜGEM, 2024b. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM> [Son erişim tarihi: 08.12.2024].
- BÜGEM, 2024c. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Sayfalar/Detay.aspx?Sayfald=86> [Son erişim tarihi: 08.12.2024].
- BÜGEM, 2024d. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Belgeler/Sertifikasyon/Tohum%20Sertifikasyonu/Tohumluk%20İthalat%20İhracaat/2019%20TOHUMLUK%20İHRACATI%20UYGULAMA%20GENELGESİ.pdf> [Son erişim tarihi: 08.12.2024].
- BÜGEM, 2024e. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Belgeler/Sertifikasyon/Tohum%20Sertifikasyonu/Tohumluk%20İthalat%20İhracaat/2019%20TOHUMLUK%20İTHALATI%20UYGULAMA%20GENELGESİ.pdf> [Son erişim tarihi: 08.12.2024].
- Çoban, B ve Karakaya E. Y. 2010. Geleceği Planlamada Stratejik Yönetim ve Swot Analizi: Kavramsal Yaklaşımlar. Social Sciences, 5(4), 342-352.
- Demir, H. ve Polat E. 2004. Türkiye Sebze Tohumculuğu. Cine-Tarım Dergisi, Ağustos (34-37)
- Demir, M. N. (2020). Tohumculuk Sektöründe Yasal Düzenlemelerin Etkisi: 5553 Sayılı Kanun Örneği. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 35(2), 123–134.
- Demirtaş, B., Yılmaz, E., & Kalkan, E. (2022). Türkiye tohumculuk sektöründe yenilikçilik ve ihracat kapasitesi üzerine bir değerlendirme. Tarım Bilimleri Dergisi, 28(1), 85–99.
- Doğru, Ş.M., & Balkaya, A. 2015. Lahanalarda Tohum Üretim Süresini Kısaltmaya Yönelik Uygulamalar ve Etki Mekanizmaları. Alatarım, 14(2), 29-37
- Dursun, İ. 2018. Tohum Sektöründe Satın Alma Güdüler. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 85 s.
- ESA, 2024. European Seed Association, <https://www.euroseeds.eu> [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- Eser, V. (2019). Tohum ve Tohumculuk (I. Bölüm). Tohum Tohumculuk ve teknolojileri, Bisab, Arkadaş Basım, 51-138.

- FAO (2020). Impact of COVID-19 on Seed Systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2024). Uluslararası Gıda ve Tarım Örgütü İstatistikleri. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (Erişim tarihi: 15.06.2024)
- FAO. (2004). The state of food and agriculture 2003–2004: Agricultural biotechnology: Meeting the needs of the poor? Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Filiz, A. 2019. Sebze Tohumu Dış Ticaretinde Rekabet Analizi: Antalya İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 100 s.
- Goyal, KA ve Vajid, A. (2017). Hindistan'ın Pirinç İhracatının Seçili Ülkelerle Olan Karşılaştırmalı Üstünlüğünün Ortaya Çıkarılması. Pacific Business Review International , 9 (9), 51-56.
- Güvenç, İ. ve Dursun A. 1996. Türkiye'nin sebze tohumluğu gereksinimi, temini ve dış ticareti. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 27 (2): 334-,340.
- Harlan, J. R. (1992). Crops and Man (2nd ed.). Madison, WI: American Society of Agronomy.
- ISF (2021). Annual Report 2020. International Seed Federation.
- ISF, 2024. International Seed Federation <https://worldseed.org/> [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- ISTA, 2024. International Seed Testing Association file online. www.seedtest.org [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- Kaymak, H.Ç., Güvenç, İ. ve Dursun, A. 2005. Türkiye'de Sebze Tarımının Mevcut Durumu, Önemli Bazı Gelişmeler ve Çözüm Önerileri. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 36 (2): 227-234.
- Keatunge, J.D.H, Hughes, J, Tenkouano, A. Abdou, Hamilton, K. Easdown, W.J.Mongi, H.O. 2009. Vegetables and Small Private Sector Interests. Conference Conducted by the Crawford Fund for International Agricultural Research, Parliament House, October 27-28, 2009, Canberra, Australia.
- Kızılaslan, H. 1996. Türkiye'de Uygulanan Bitkisel Tohumluk Politikasının Tokat İli Üreticiler, Üzerindeki Etkileri. Doktora Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat,257 s.
- Kingsbury, N. (2009). Hybrid: The History and Science of Plant Breeding. University of Chicago Press.
- Koundinya, AVV, & Kumar, PP (2014). Hint sebze tohumları endüstrisi: durum ve zorluklar. Uluslararası bitki, hayvan ve çevre bilimleri dergisi, 4 (4), 63-69.
- Kutlu, H. 2017. Konya İlinde Yerel Tohumların Kullanılması Sürdürülebilirliğine Etki Eden Faktörlerin Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 96 s.
- Malhotra, B. (2021). Global Vegetable Seeds Market is Increasingly fragmented and Diversified. Blog. S&P Global Commodity Insights. <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/ci/researchanalysis/global-vegetable-seeds-market.html> (Erişim tarihi: 15.06.2024)

- Mallick, S., Datta, A. and Kuwornu, M. 2017. Vegetable Seed Marketing-An Overview of Challenges and Opportunities. *International Journal of Vegetable Science*. 24:1, 10-28.
- OECD (2020). COVID-19 and the Global Seed Sector: Challenges and Policy Responses. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD, 2024. OECD Seed Schemes file online. <http://www.oecd.org/agriculture/seeds/> [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- Pirinç, V., & Akalp, E. (2023). Dünya ve Türkiye'deki sebze üretim potansiyelinin incelenmesi. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 10(29), 185–194.
- Pun, A.B. and Paudyal, D. 2018. Assessment of Present Status and Action Plan Development of Vegetbale Seed Enterprise in Rukum, Nepal. 1(1):122-132.
- Ray, S.K., Sabur, S.A. and Kamruzzaman M. 2001. Vegetable Seed in Some Selected Areas of Bangladesh. *Jorunal of biological sciences* 1(6): 524- 528.
- Resmi Gazete, 2004. Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun (No:5042), Tarih: 08.01.2004, Sayı:203475, Ankara.
- Resmi Gazete, 2006. Tohumculuk Kanunu (No:5553), Tarih: 31.10.2006, Sayı: 26340, Ankara.
- Resmi Gazete, 2010. Biyogüvenlik Kanunu (No:5977), Tarih: 18.03.2010, Sayı: 27533, Ankara.
- Saraçoğlu, K.C. 2013. Türkiye'de Tohumculuk Sektörünün Firmalar ve Üreticiler Açısından Değerlendirilmesi: Trakya Örneği. Doktora Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, 97 s.
- Sarıgedik, U. 2005. Turkey Planting Seeds Annual. USDA Foreign Agricultural Service, Gain Report, TU5045, Ankara.
- Sav, O. 2014. Türkiye'de Sebze Tohumu Dış Ticaretine Yönelik İzlenen Politikaların Etkilerinin SWOT ve SOR Analizi ile İncelenmesi: Antalya İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 82 s.
- Sayın, C., Mencet, M.N. ve Taşcıoğlu, Y. 2010. Bölgesel kalkınmada etkisi olan unsurların katılımcı GZFT analizi ile belirlenmesi: Antalya ili Döşemealtı ilçesi örneği. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(1): 31-39.
- Şahin, A., Meral, Y. ve Can, M. 2013. Türkiye Tohumculuk Sektörünün Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 4 (2): 73-88.
- TAGEM, 2018. Tohumculuk Sektör Politika Belgesi 2018-2022. 32-35 s.
- TİGEM, 2024. <https://www.tigem.gov.tr/Sayfalar/Detay/d846c200-ad04-4327-81c1-b7272b65b3b5> [Son erişim tarihi: 14.03.2019].
- Torun, M. (2021, Kasım). Türkiye tohumculuk sektörü ve yanlış bilinenler. 3. Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresi (ss. 262-269).
- TÜRKTED (2020). Tohumculuk Sektör Raporu. Türkiye Tohumcular Birliği Yayınları.
- TÜRKTOB, 2024. Tohumculuk Sektör Raporu https://turktob.org.tr/fs_/SEKTÖR_

- RAPORU/2024_SEKTOR_RAPORU_TURKTOB.pdf [Son erişim tarihi: 03.12.2024].
- Tiryaki, G. Y. (2019). Türkiye’de Tohumculuk Sektörünün Gelişimi ve Dış Ticaret Performansı. Tarım Ekonomisi Dergisi, 25(1), 45–58.
- Tripp, R. 2001. Seed Provision & Agricultural Development: The Institutions of Rural Change, 0-85255-420-6:182.
- TSÜAB, 2024. <http://www.tsuab.org.tr/Page/1061/1>[Son erişim tarihi:01.10.2024].
- TÜRKTED, 2024. <http://turkted.org.tr/hakkimizda/faaliyet> [Son erişim tarihi: 01.12.2024].
- Welbaum, G. E. (2024). Vegetable seeds: Production and technology. CABI
- Yanmaz, R., Balkaya, A., Akan, S., Kaymak, H. Ç., Sarıkamış, G., Ulukapı, K. Ö., Karaağaç, O., Güvenç, İ., Kurtar, E.S., & Açıkgöz, F.E. (2020). Sebzecilik Sektörü: Dünü, Bugünü ve Geleceği. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiri Kitabı, 585-608. Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Ömer KAYA

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2022-2025	Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Antalya
Lisans	Anadolu Üniversitesi
2021-2024	İktisat Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Eskişehir
Ön Lisans	Anadolu Üniversitesi
2019-2021	Açık Öğretim Fakültesi, Adalet Bölümü, Eskişehir
Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2017-2020	Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Antalya
Ön Lisans	Anadolu Üniversitesi
2012-2019	Açık Öğretim Fakültesi, Tarım Bölümü, Eskişehir
Ön Lisans	Mardin Artuklu Üniversitesi
2014-2016	Kızıltepe MYO, Organik Tarım Bölümü, Mardin

MESLEKİ VE İDARİ GÖREVLER

Ziraat Mühendisi	Tarım ve Orman Bakanlığı
2018-Devam Ediyor	Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
Memur	Tarım ve Orman Bakanlığı
2012-2018	Mardin - Ömerli İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü