



FEDERAL ALMANYA



TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜ PAZAR ARAŞTIRMASI RAPORU

Tarih: 30.04.2025

Raporu Hazırlayan: Hannover Ticaret Ataşeliği

FEDERAL ALMANYA TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜ

PAZAR ARAŞTIRMASI RAPORU

İçindekiler

1. Ülke Pazarında Tarım Makinaları Sektörü	3
1.1. İlgili Sektörde Üretim	3
1.2. Ortalama Üretici Fiyatları	3
1.3. İlgili Sektörde Üretici Yerli Firmalara ve Üretici Birlikleri/Derneklerine İlişkin Bilgiler	3
2. Ülkenin Sektörde Dış Ticareti.....	4
2.1. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin En Fazla İthalat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke	4
2.2. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin En Fazla İhracat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke	5
2.3. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İthalat Yaptığı Ürünler (10 ürün)....	5
2.4. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İhracat Yaptığı Ürünler (10 ürün)...	6
3. Sektörde Ülkemizden İhracat (Değer ve Miktar).....	8
3.1. Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (1.000 \$)	8
3.2. Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (Miktar ton)	9
4. Sektörde İhracat Yoluyla Pazara Giriş.....	10
4.1. Sektör İçin Hedef Bölgeler/Şehirler/Eyaletler	10
4.2. İlgili Oda/Birlik/Dernek/STK'lar ve İletişim Bilgileri	10
4.3. Sektörün İthalatında Zorunlu Belgeler/Standartlar/Tarife Dışı Engeller	10
4.4. Sektördeki Önemli Fuarlar ve Tarihleri	12
4.5. Ülkenin, Ülkemiz ve Diğer Ülkelerle STA/Tercihli Ticaret Anlaşmaları Hakkında Bilgi	13
4.6. Lojistik	13
4.7. Dağıtım Kanalları	14
4.8. E-Ticaret (Sınır Ötesi E-Ticaret/E-İhracat).....	15
4.8.1. Ülkedeki Pazaryerleri	15
4.8.2. Özel Günler, Bayramlar v.b.	15
4.8.3. En Çok Kullanılan Sosyal Medya Platformları	15
4.8.4. E-Ticaretteki Gümrük Vergileri ve Muafiyetleri.....	16
4.8.5. E-Ticarete Yönelik Düzenlemeler	16
4.9. Tanıtım ve Pazarlama	16
4.10. Sektörde Tüketici /Alıcı Tercihleri ve Son Trendler	17
4.11. Sektörde Vergiler.....	17
5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Fırsatlar.....	17
6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Tehditler	18
7. Tarım Makinaları Sektöründe İhracatın Artırılması için Firmalara Öneriler	18
8. Genel Değerlendirme	18
9. Kaynakça ve Yararlı Adresler.....	20

1. Ülke Pazarında Tarım Makinaları Sektörü

1.1. İlgili Sektörde Üretim

Almanya, Avrupa'nın en büyük tarım makineleri üreticisi olarak ABD ve Çin'den sonra dünyada 3. sırada yer almaktadır. Başlıca üretim kalemleri arasında traktörler, biçerdöverler, toprak işleme makineleri ve hassas tarım teknolojileri yer almaktadır. Krone, Fendt, Claas ve John Deere gibi büyük markalar ülkede üretim yapmaktadır. Avrupa çapında 150.000 çalışana iş sağlayan sektörde Almanya'da yaklaşık 45.000 kişi istihdam edilmektedir. Alman Makine Mühendisleri Derneği tarafından yayımlanan güncel verilere göre Almanya'da üretilen "tarım teknolojileri"nin (tarım makineleri, traktörler ve bunlara bağlı yazılım sistemleri) 2024 yılı cirosu 11,1 milyar Avro olarak gerçekleşmiştir.¹ 2024 yılında toplam 29.292 traktör tescil edilmiştir. Traktör pazarında lider konumda yer alan markalarla ilgili en güncel verilere göre, Fendt %25,2 pazar payıyla birinci sırada yer almaktadır. Onu %15,9 ile John Deere, %7,6 ile Claas, %7,3 ile Kubota, %7,1 ile Deutz-Fahr ve %6,1 ile Case IH/Steyr takip etmektedir. İlk ona giren diğer markalar arasında New Holland, Sonalika, Massey Ferguson ve Valtra bulunmaktadır.²

1.2. Ortalama Üretici Fiyatları

Ortalama üretici fiyatları incelendiğinde; fiyatların traktörler için 50.000-300.000 Avro, biçerdöverler için 250.000-700.000 Avro ve hassas tarım ekipmanları için 15.000-200.000 Avro arasında değişkenlik göstermekte olduğu değerlendirilmektedir.

1.3. İlgili Sektörde Üretici Yerli Firmalara ve Üretici Birlikleri/Derneklerine İlişkin Bilgiler

Alman Makine Mühendisleri Derneği (VDMA): Almanya'daki tarım makinaları üreticilerini bünyesinde barındıran en büyük derneklerdendir. 1892 yılında kurulmuştur. Yaklaşık 3.600 üyesi ile Avrupa'nın mühendislik alandaki en büyük yapılarındandır.³ Dernek ülkede ve uluslararası arenada geçerlilik açısından makinelere yönelik sertifikalandırma, belgelendirme ve yetkilendirme süreçlerinde rol oynamaktadır. VDMA, tarım makineleri sektörü açısından da özel bir önemi haizdir. Bünyesinde bulunan tarım teknolojileriyle ilgili

¹

https://www.vdma.org/documents/34570/4887668/VDMA+LT_PI_Agricultural+machinery+industry+records+decline+in+sales_2025-03-10_final.pdf/f9967519-f2ce-ed2f-2a7f-2dc05bb19ee2?t=1741611139221

² https://www.fendt.com/int/fendt-728-vario-is-the-nations-favourite-for-the-very-first-time-in-2024?utm_source=chatgpt.com

³ <https://www.vdma.org/association>

(VDMA Landtechnik)” özel birim aracılığıyla, traktörler, biçerdöverler, hassas ekim makineleri ve dijital tarım sistemleri gibi ürün gruplarının üretici ve tedarikçilerini temsil etmektedir.

Alman Tarım Birliği (DLG): DLG, 1885 yılında Almanya'nın Frankfurt kentinde kurulmuş kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Temel amaçları; tarım, gıda ve tarıma dayalı üretim sistemlerinde bilgi paylaşımını teşvik etmek, kalite standartlarını geliştirmek ve sürdürülebilir tarımsal üretime katkıda bulunmaktır. Üye yapısı, çiftçiler, tarım sanayi temsilcileri, akademisyenler ve teknik uzmanlardan oluşmaktadır. Almanya’da tarım sektörüne yön veren en etkili kurumlardan biridir. Tarım makineleri, gıda teknolojileri ve hayvancılık alanlarında kalite standartları ve teknik kriterlerin belirlenmesi süreçlerinde önemli bir otorite olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca yayınladığı teknik kılavuzlar, bilimsel raporlar ve sektör analizleri aracılığıyla çiftçilere, araştırmacılara ve politika yapıcılara önemli veri ve öneriler sunmaktadır. DLG’nin uluslararası bilinirliği ise özellikle Agrotechnica ve EuroTier gibi dünyanın önde gelen ihtisas fuarlarının düzenleyicisi olmasıyla artmıştır.

Sektörün önde gelen firmaları arasında Claas, Krone, Fendt ve Amazone yer almaktadır.

2. Ülkenin Sektörde Dış Ticareti

2.1. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin En Fazla İthalat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke

	Ülke Adı	İthalat Değeri (\$)	Miktar (ton)	Oran (%) (İthalat Değeri/Toplam İthalat)
1	Çin	685.955.000	92.200	14,04%
2	Fransa	472.673.000	38.693	9,67%
3	İtalya	433.645.000	40.894	8,87%
4	Avusturya	423.875.000	37.009	8,67%
5	Hollanda	408.067.000	33.838	8,35%
6	Amerika Birleşik Devletleri	370.398.000	25.645	7,58%
7	Polonya	287.083.000	33.278	5,87%
8	Macaristan	252.537.000	26.223	5,17%
9	Birleşik Krallık	245.499.000	9.569	5,02%
10	Çek Cumhuriyeti	242.131.000	29.966	4,95%
18	Türkiye	45.963.000	7.741	0,94%
	DÜNYA TOPLAM	4.886.737.000	468.813	100,00%

2.2. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin En Fazla İhracat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke

	Ülke Adı	İhracat Değeri (\$)	Miktar (ton)	Oran (%) (İhracat Değeri/Toplam İhracat)
1	Fransa	2.568.417.000	151.558	17,75%
2	Amerika Birleşik Devletleri	2.110.907.000	134.316	14,59%
3	Polonya	912.807.000	76.053	6,31%
4	Birleşik Krallık	858.408.000	52.902	5,93%
5	Hollanda	630.920.000	43.469	4,36%
6	İspanya	546.228.000	32.352	3,78%
7	Rusya Federasyonu	533.121.000	37.373	3,69%
8	Avusturya	527.604.000	36.223	3,65%
9	İtalya	511.838.000	36.322	3,54%
10	Belçika	370.619.000	21.245	2,56%
23	Türkiye	93.474.000	10.446	0,87%
	DÜNYA TOPLAM	14.466.514.000	974.608	100,00%

2.3. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İthalat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	İthalat Değeri (\$)	Türkiye'den İthalatı (\$)	Türkiye'den İthalatının Payı (%)
'843311	Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran ve temizleyen makina ve cihazlar (motorlu olanlar)	992.293.000	0	0,00%
'843390	Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran	666.145.000	13.344	2,00%

	ve temizleyen makina ve cihazlar (aksam ve parçalar)			
'870195	Traktörler (Motor gücü 130 kW.1 geçenler)	604.396.000	0	0,00%
'843290	Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimenlikler ve spor sahaları için silindirler (Aksam ve parçalar)	347.973.000	3.974	1,14%
'870194	Traktörler (Motor gücü 75 kW.1 geçen fakat 130 kW.1 geçmeyenler)	251.948.000	707	0,28%
'843680	Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğer makine ve cihazlar)	226.955.000	513	0,23%
'870193	Traktörler (Motor gücü 37 kW.1 geçen fakat 75 kW.1 geçmeyenler)	175.137.000	21.109	12,05%
'843351	Biçer Döverler	155.053.000	0	0,00%
'843410	Süt Sağma Makinaları	126.063.000	148	0,12%
'843699	Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğerleri)	121.640.000	2.281	1,88%

2.4. Tarım Makinaları Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İhracat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Ürün Adı	Tarife Pozisyonu (6 Basamaklı)	İhracat Değeri (\$)	Türkiye'ye İhracatı (\$)	Türkiye'ye İhracatının Payı (%)
Traktörler (Motor gücü 130 kW.1 geçenler)	'870195	3.487.391.000	20.338.000	0,58%

Traktörler (Motor gücü 75 kW.1 geçen fakat 130 kW.1 geçmeyenler)	'870194	2.437.162.000	29.435.000	1,21%
Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran ve temizleyen makina ve cihazlar (aksam ve parçalar)	'843390	1.037.677.000	10.757.000	1,04%
Biçer Döverler	'843351	1.005.389.000	3.277.000	0,33%
Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar (Diğerleri)	'843359	626.750.000	7.757.000	1,24%
Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Aksam ve parçalar)	'843290	522.099.000	2.635.000	0,50%
Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran ve temizleyen makina ve cihazlar (motorlu olanlar)	'843311	508.021.000	44.000	0,01%
Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Diğerleri)	'843239	470.326.000	1.395.000	0,30%
Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğerleri)	'843629	430.791.000	7.192.000	1,67%
Kök ve yumru hasat makinaları	'843353	426.031.000	14.274.000	3,35%

3. Sektörde Ülkemizden İhracat (Değer ve Miktar)

3.1. Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (1.000 \$)

	Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	2022	2023	2024
1	'870193	Traktörler (Motor gücü 37 kW.ı geçen fakat 75 kW.ı geçmeyenler)	26.421	43.383	21.109
2	'843390	Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran ve temizleyen makina ve cihazlar (aksam ve parçalar)	17.786	19.353	13344
3	'843290	Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Aksam ve parçalar)	6.891	6.648	3.974
4	'843699	Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğerleri)	1.047	2.446	2.281
5	'843330	Ot hazırlama makine ve cihazları	69	75	1.302
6	'871620	Tarımda kullanılmaya mahsus kendinden yüklemeli veya boşalt- malı römork ve yarı römorklar	823	1.010	819
7	'870194	Traktörler (Motor gücü 75 kW.ı geçen fakat 130 kW.ı geçmeyenler)	581	1.286	707
8	'843680	Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğer makine ve cihazlar)	329	345	513
9	'843229	Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Diğerleri)	283	489	380
10	'843610	Hayvan yemlerini hazırlamaya mahsus makina ve cihazlar	189	215	239
	TOPLAM	Tarım Makinaları	56.454	79.007	45.963

3.2. Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (Miktar ton)

	Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	2022	2023	2024
1	'843390	Tarım ürünlerinin hasat ve harman edilmesine mahsus makina ve cihazlar; çim ve ot biçme makina ve cihazları; yumurtaları, meyvaları ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayıran ve temizleyen makina ve cihazlar (aksam ve parçalar)	4.078	4.183	2.673
2	'870193	Traktörler (Motor gücü 37 kW.1 geçen fakat 75 kW.1 geçmeyenler)	3.117	4.470	2.272
3	'843290	Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Aksam ve parçalar)	2.129	1.712	1.183
4	'843699	Tarla ve bahçe tarımına, ormancılığa, kümes hayvancılığına veya arıcılığa mahsus diğer makina ve cihazlar (Diğerleri)	412	901	826
5	'871620	Tarımda kullanılmaya mahsus kendinden yüklemeli veya boşalt- malı römork ve yarı römorklar	219	239	187
6	'843330	Ot hazırlama makine ve cihazları	16	11	166
7	'870194	Traktörler (Motor gücü 75 kW.1 geçen fakat 130 kW.1 geçmeyenler)	80	147	79
8	'843229	Toprağı hazırlamaya, işlemeye ve ekmeye mahsus tarla ve bahçe tarımında veya ormancılıkta kullanılan makina ve cihazlar; çimen- likler ve spor sahaları için silindirler (Diğerleri)	59	96	70
9	'843610	Hayvan yemlerini hazırlamaya mahsus makina ve cihazlar	40	29	47
10	'843691	Kümes hayvancılığına veya civciv çıkartma ve büyütme makina ve cihazlarına ait makine ve cihazlar	428	224	45
	TOPLAM	Tarım Makinaları	10.796	12.419	7.741

İşbu rapora ilişkin istatistiklerin hazırlanmasında kullanılan GTİP kodları şunlardır (altılı tarife bazında):

- 842441-842449-842482
- 843210-843221-843229-8432.31-8432.39-8432.41-8432.42-8432.80-8432.90
- 843311-843319-843320-843330-843340-843351-843352-843353-843359-843360-843390
- 843410-843420-843490
- 843610-843621-843629-843680-843691-8436.99
- 847810-847890
- 870110-870191-870192-870193-870194-870195
- 871620

İstatistiksel verilerin hazırlanmasında International Trade Center veri tabanından (<https://www.trademap.org/>) alınan bilgiler kullanılmıştır.

4. Sektörde İhracat Yoluyla Pazara Giriş

4.1. Sektör İçin Hedef Bölgeler/Şehirler/Eyaletler

Aşağı Saksonya, Baden-Württemberg ve Bavyera eyaletleri Almanya’da tarımın yoğun olarak yapıldığı, büyük tarım işletmelerinin yoğun bulunduğu ve teknoloji odaklı alıcıların bulunduğu eyaletler olarak sektör açısından hedef bölgeler olarak öne çıkmaktadır.

4.2. İlgili Oda/Birlik/Dernek/STK’lar ve İletişim Bilgileri

VDMA (Alman Makine Mühendisleri Derneği):

Web-Sayfası: <https://www.vdmaservices.de/>

E-Posta: vdmaservices@vdma.org

Tel: +49 69 6603-1892

DLG (Alman Tarım Birliği):

Web-Sayfası: <https://www.dlg.org/>

E-Posta: info@dlg.org

Telefon: +49 69-24788-0

4.3. Sektörün İthalatında Zorunlu Belgeler/Standartlar/Tarife Dışı Engeller

Motorlu Taşıtlar için Teknik Standartlar

Motorlu taşıtların Avrupa Birliği (AB) pazarına arzının, AB mevzuatı tarafından belirlenen teknik düzenlemelere uygun olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Mevzuat kapsamında; binek

otomobiller, motosikletler ve traktörler ile bu araçların römorkları, bileşenleri ve alt sistemleri olmak üzere üç farklı kategoride yer alan motorlu taşıtlar için teknik gereklilikler bulunmaktadır. Bu kapsamda, uyumlulaştırılmış teknik gerekliliklere uygunluğu kontrol etmek için tip onay prosedürleri bulunmaktadır. Sırayla motorlu taşıtların, motosikletlerin ve tarım ve orman araçlarının tip onayına ilişkin genel kuralları içeren üç çerçeve yönetmelik bulunmaktadır. Bunun yanı sıra; AB ülkelerine ihraç edilecek yabancı menşeli motorlu araçların ve makinelerin Certificate of Conformity (CoC) belgesine ve, traktörler hariç olmak üzere, CE işaretine sahip olması gerekliliği bulunmaktadır. Tarım makineleri de dahil karayolu dışı kullanılan motorlu makinelerin 1 Ocak 2019 tarihinden itibaren 1628/2016 sayılı yönetmelik kapsamında taşınması gereken emisyon standartları belirlenmiştir.

- **Motorlu Araçlar, Römorkları, Sistemleri ve Bileşenleri**

(AB) 2018/858 sayılı yönetmelik, motorlu araçlar ve römorklarının tip onayı ile bu araçlara yönelik sistem, bileşen ve ayrı teknik ünitelerin tip onayı ve münferit araç onayı için uyumlulaştırılmış kurallar ve ilkeler ortaya koymaktadır. İşletmelerin ve tüketicilerin yararına ve yüksek düzeyde güvenlik, sağlık ve çevre koruması sağlamak için iç pazarın düzgün işleyişi için bu yönetmelik gözetimi artırmakta ve akreditasyon, uygunluk değerlendirme kuruluşları, muayene, test ve belgelendirme ile ilgili hükümleri içermektedir.

- **İki veya Üç Tekerlekli Araçlar ve Dört Tekerlekli (ATM) Bisikletler/Motosikletler**

(AB) 2013/168 sayılı Yönetmelik, halka açık yollarda kullanılmak üzere tasarlanmış tüm iki veya üç tekerlekli motorlu araçlar ile dört tekerlekli hafif araçlar (L kategorisi) için geçerlidir. Yönetmelik, bu araçlara ait sistemler, bileşenler ve bağımsız teknik üniteler için geçerli teknik ve güvenlik gerekliliklerini belirlemektedir. Kapsama giren araçlar arasında mopedler, motosikletler, scooter'lar, ATV'ler (quad araçlar) ve hem karayolu hem arazide kullanılabilen enduro motosikletler, deneme (trial) motosikletleri ve ağır arazi dört tekerlekli araçlar yer almaktadır.

- **Tarım ve Ormancılık Araçları**

(AB) 2013/167 sayılı Yönetmelik, bir veya daha fazla aşamada tasarlanan ve üretilen tarım ve orman araçları ile bu araçlar için tasarlanan ve üretilen sistemler, bileşenler ve ayrı teknik üniteler ile parça ve ekipmanlara uygulanmaktadır. Bu yönetmelik, traktörler (T ve C kategorileri), römorklar (kategori R) ve değiştirilebilir çekilen ekipmanlar (kategori S) için güvenlik ve çevre koruma kurallarının yanı sıra idari prosedürleri ortaya koymaktadır. Yönetmelikte 2023 yılında yapılan revizyon ile elektrikli ve hibrit tarım araçları için ek güvenlik şartları getirilmiştir.

AB Tip Onayı Prosedürü

AB tam araç tip onayı alınabilmesi ve piyasaya arz edilebilmesi için aracın yürürlükteki idari hükümlere ve teknik gerekliliğe uygun olması gerekmektedir. Mevcut yönetmelik kapsamında, tüm ulusal makamların yanı sıra Avrupa Komisyonu, halihazırda piyasaya sürülen araçlarda geçerli AB mevzuatına uygun olduklarını doğrulamak için uygunluk doğrulama kontrolleri yapmaktadır.

Tip onayı başvuruları, üretici veya yetkili temsilcisi tarafından tek bir Üye Devlet içindeki onay kuruluşuna sunulmalıdır. Bunlara, üreticinin dosyası ve araç kategorisi için teknik

gereksinimler listesinde yer alan her parça ve sistem için tip onay sertifikası eşlik etmelidir. Belirli bir araç kategorisi için listelenen teknik gereksinimleri karşılamaları ve üretici tarafından sağlanan verilere karşılık gelmeleri halinde, her tür araç, sistem, ayrı teknik ünite veya bileşene tip onayı verilmektedir.

Aşağıdaki sektörler için AB Tip Onayı makamlarının listeleri aşağıda verilen internet bağlantı adresleri üzerinden görülebilmektedir.

- Motorlu araçlar, römorkları, sistemleri ve bileşenleri:
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42307/>
- İki veya üç tekerlekli araçlar ve dört tekerlekli bisikletler (Motosikletler/mopedler ve ATM'ler):
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42308/>
- Tarım ve Ormancılık Araçları:
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42309/>

Uygunluk Belgesi

AB ülkelerine ihraç edilecek yabancı menşeli motorlu aracın, uluslararası pazarlara girişinde kolaylık sağlayan, ürünün uluslararası normları sağladığını ve kullanıma uygunluğunu gösterir, kısa adı COC olan Certificate of Conformity belgesine sahip olmaları gerekmektedir.

Onaylanan tipe uygun olarak üretilen her bir araç veya ayrı teknik ünite veya aksam için imalatçı veya yetkili temsilcisi tarafından bir uygunluk belgesi düzenlenmektedir. Bir araç bu sertifikaya sahip olduğunda, AB genelinde piyasaya arz edilebilir, satılabilir ve kullanım için tescil edilebilmektedir. Sertifika, bir tip onay kuruluşu tarafından verilmekte ve testler, belirlenen teknik servisler tarafından yapılmaktadır. AB Tip Onayı gereken ürünlerde (traktörler), AB akreditasyonlu kuruluşlardan test raporu alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ürünlerin genel güvenliğini ve AB uyumunu gösteren CE işareti ise traktör harici tüm tarım makinelerinden istenmektedir.

Emisyon ve Çevre Düzenlemeleri

Stage V Motor Normları:

(AB) 1628/2016 sayılı Yönetmelik ile tanımlanan ve AB'nin çevre politikaları kapsamında hava kirliliği ile mücadele kapsamında geliştirilen normlar tarım makineleri de dahil olmak üzere karayolu dışı kullanılan motorlu makinelerin emisyon standartlarını muhteviyatına almaktadır. Düzenleme kapsamına traktör ve biçerdöverlerin motorları dahil olmaktadır. Dizel ve benzinli motorlardan kaynaklanan zararlı emisyonların azaltılarak çevre ve insan sağlığının korunması amaçlanmaktadır. 2023 yılından itibaren Stage V kapsamına hidrojen yakıt hücreli motorlar da dahil edilmiştir.

4.4. Sektördeki Önemli Fuarlar ve Tarihleri

Alman Tarım Birliği (DLG) tarafından her iki yılda bir Almanya'nın Hannover şehrinde düzenlenen ve Bakanlığımızca bireysel katılımı desteklenen 'AGRITECHNICA-Uluslararası Tarım Makineleri ve Teknolojileri Fuarı'nda traktör, biçer-döver gibi motorlu tarım araçları

ve aksamalarının yanı sıra, toprak hazırlama, işleme, ekim, tohumlama, gübreleme, sulama, ilaçlama, hasat ve balyalama makineleri gibi sektörün ihtiyacı olan mühendislik ürünleri sergilenmektedir. Fuar, dünya çapında 2.500'ün üzerinde şirketin katılımı ile yaklaşık 400.000 m² alan üzerinde gerçekleştirilmekte olup, alanında uzman 470.000'in üzerinde ziyaretçi tarafından ziyaret edilmektedir.

Yine Alman Tarım Birliği (DLG)'nin her iki yılda bir Hannover şehrinde düzenlediği ve Bakanlığımızca bireysel katılımı desteklenen 'EUROTIER Uluslararası Hayvancılık Fuarı' da sektörün önemli etkinlikleri arasındadır. Fuarda süt sağma makinelerinden, yem hazırlamaya ve kümes hayvancılığına ilişkin çeşitli makineler ve sektörde kullanılan ekipmanlar sergilenmektedir. EuroTier fuarına 2.250'nin üzerinde firma tarafından katılım sağlanmakta ve bu katılımın yaklaşık 1.400'ünü yabancı şirketler oluşturmaktadır.

Alman Tarım Birliği (DLG) tarafından Almanya'da her iki yılda bir açık havada ve farklı şehirlerde düzenlenen DLG Feldtage Fuarı tarla bitkileri üretimi ile modern tarım teknolojilerine odaklanan önemli bir fuardır. Etkinlik kapsamında, tarım makineleri ve teknolojileri canlı demonstrasyonlarla tanıtılır ve katılımcılara en son yenilikleri doğrudan sahada deneyimleme fırsatı sunulmaktadır.

4.5. Ülkenin, Ülkemiz ve Diğer Ülkelerle STA/Tercihli Ticaret Anlaşmaları Hakkında Bilgi

Almanya, Avrupa Birliği'nin (AB) 27 üyesinden birisidir. Türkiye ile AB arasında 1 Ocak 1996 tarihinde yürürlüğe giren Gümrük Birliği, sanayi ürünleri ile işlenmiş tarım ürünlerini kapsamaktadır. İşlenmemiş tarım ürünleri Gümrük Birliği kapsamında yer almamaktadır. Sektörün konusunu oluşturan tarım makinaları Gümrük Birliği kapsamında bulunmaktadır.

AB'nin hâlihazırda yürürlükte olan STA/Tercihli Ticaret Anlaşmaları hakkında bilgiye aşağıda yer alan bağlantıdan erişim sağlanabilmektedir:

https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/negotiations-and-agreements_en/

4.6. Lojistik

Almanya'nın coğrafi olarak Avrupa'nın ortasında konumlanması ve gelişmiş altyapısı genel olarak makine ve özel olarak tarım makineleri sektöründe lojistik operasyonların etkin olarak yürütülmesine imkân sağlamaktadır.

Sektörde en çok tercih edilen taşıma unsurları sırasıyla; karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu taşımacılığıdır. Karayolu taşımacılığı, Almanya ve AB içi nakliye süreçlerinde en yaygın kullanılan taşıma yöntemidir. Almanya'nın sahip olduğu gelişmiş otoyol ağı, ağır ve hacimli tarım makinalarının tırlar ve özel römorklar vasıtasıyla taşınmasına imkân

sağlamaktadır. Tarım makinalarının uzak mesafeli dış ticaretine imkân sağlayan denizyolu taşımacılığında, Almanya'nın kuzey sahil şeridinde yer alan Hamburg ve Brementhaven limanları sıklıkla kullanılmaktadır. Hollanda'nın Rotterdam limanı da bu kapsamda Almanya'ya yakınlığı itibarıyla tercih nedenidir. Demiryolu taşımacılığı ise, Avrupa içinde özellikle Doğu Avrupa pazarı ile yapılan ticarete uzun ağır yüklerde uygun maliyetli bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Havayolu taşımacı ise en az başvurulmuş taşıma modu olarak genellikle acil yedek parça ve küçük ölçekli yüklerin taşınmasında öne çıkmaktadır.

Nakliye süreleri incelendiğinde, Almanya içi nakliye karayolu taşımacılığında teslim süresi genellikle 1-3 iş günü, AB ülkeleri için taşımacılıkta ise 2-7 gün arasında değişiklik göstermektedir. Türkiye'den Almanya'ya yapılan taşımalarda transit süresi genel olarak 4-8 gün arasında gerçekleşmektedir. Denizyolu taşımacılığında süreye varış noktası etki ettiğinden teslim süresi için daha uzun bir zaman periyoduna ihtiyaç duyulmaktadır.

4.7. Dağıtım Kanalları

Almanya'nın tarım makineleri sektöründeki dağıtım ağları incelendiğinde oldukça çeşitli ve kurumsal olduğu görülmektedir.

Büyük ölçekli üretim yapan Almanya'da yerleşik tarım makinaları üreticileri, özellikle kurumsal müşterileri ve endüstriyel üretim tesisleriyle yaptıkları sözleşmeler yoluyla doğrudan satış gerçekleştirmektedir.

Almanya'ya satış gerçekleştiren ve Almanya'da faaliyet gösteren uluslararası firmalar sıklıkla ülke çapında yaygın bulunan yetkili bayilik ve distribütörlükler üzerinden faaliyetlerini yürütmektedir. Bu kanallar vasıtasıyla, satışın yanı sıra bakım, onarım ve yedek parça temini hizmetleri de sunulabilmektedir. Toptancı olarak faaliyet gösteren firmalar aracılığıyla ithalat ve ihracat süreçlerinin yürütülmesi de özellikle Doğu Avrupa ve Balkanlar ile yapılan dış ticarete sıklıkla kullanılmaktadır.

Tarım kooperatifleri özellikle küçük ve orta ölçekli çiftçiler tarafından sıklıkla tercih edilen önemli bir dağıtım ağı bileşenidir. Yerelde faaliyet gösteren kooperatifler vasıtasıyla, çiftçilerin makine satışı ve kiralaması hizmetlerinden faydalanması mümkün olmaktadır. Bununla beraber perakende tarım mağazaları ürünlerin satış ve pazarlanmasında bir diğer kanal olarak kullanılmaktadır.

Dünya genelinde dijitalleşme ve e-ticaretin yıllar içerisinde önemimin artmasıyla beraber, dijital platformlar ve online satış kanalları da birçok sektörde olduğu gibi tarım makinaları sektöründe de en önemli kanallardan birisi haline gelmiştir.

4.8. E-Ticaret (Sınır Ötesi E-Ticaret/E-İhracat)

4.8.1.Ülkedeki Pazaryerleri

Almanya’da hem uluslararası hem de yerel online pazaryerleri yaygın ve etkin olarak kullanılmaktadır. Sektörde önde gelen pazaryerleri şunlardır:

- Amazon.de
- eBay.de
- Agriaaffaires.de
- Alibaba.com
- Kaufland.de
- Tractorpool.de
- Otto.de
- Maschinensucher.de

4.8.2.Özel Günler, Bayramlar v.b.

- Noel (Weihnachten): Almanya’da Noel günleri 25 ve 26 Aralık tarihleridir.
- Paskalya (Ostern): Almanya’da ilkbaharın başlangıcındaki ilk dolunaydan sonraki ilk pazar günü kutlanmaktadır.
- Black Friday: Almanya’da Kasım sonlarında yapılan büyük online indirim tarihleridir. Bu tarihlerde tüm sektörlerde olduğu gibi tarım makineleri sektöründe büyük kampanyalar düzenlenebilmektedir.
- Amazon Prime Day: Temmuz veya Ekim’de yapılmaktadır. Tüm sektörlerde olduğu gibi tarım makineleri sektöründe de kampanyalar düzenlenmektedir.
- Agritechnika Fuarı Dönemleri: İki yılda bir Hannover şehrinde düzenlenen dünyanın en büyük tarım makineleri fuarlarından Agritechnika Fuarı sektör açısından satış ve pazarlama kampanyalarının yapılması için uygun tarihlerdendir.

4.8.3.En Çok Kullanılan Sosyal Medya Platformları

Sektörde yaygın olarak kullanılan sosyal medya platformları şunlardır:

- Facebook: Özellikle kırsal bölgelerde ve 30 yaş üstü çiftçiler arasında yaygın olarak kullanılmaktadır.
- LinkedIn: B2B bağlantıları için kullanılmaktadır. Özellikle tarım makinesi üreticileri ve tarım teknoloji şirketleri için uygun bir platform olarak öne çıkmaktadır.
- XING: Almanya’ya özel profesyonel bir ağ olarak sektörde network için kullanılabilir.

- Instagram: Görsel bazlı tanıtımlar için uygun bir platformdur. Genç çiftçiler ve küçük işletmelerin aktif kullandığı değerlendirilmektedir.
- YouTube: Tarım makineleri tanıtımı, kullanıcı videoları ve ürün demoları için güçlü bir kanaldır.

4.8.4.E-Ticaretteki Gümrük Vergileri ve Muafiyetleri

Tarım makinalarının ülkemizden Almanya'ya ihracatında 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi kararı uyarınca Türkiye ile AB arasında tesis edilen Gümrük Birliği uyarınca herhangi bir gümrük vergisi uygulanmamaktadır. Gümrük vergisi haricinde bu ürünlerin alım satımında her halükarda esas olan %19 oranında (ürün bazlı olarak spesifik indirimli KDV uygulanmaması durumunda) Katma Değer Vergisi (MwSt: Mehrwertsteuer) uygulanmaktadır. AB dışından Almanya'ya e-ticaret kapsamında ihraç edilen tüm ürünlerde değerinden bağımsız olarak Katma Değer Vergisi uygulanmaktadır.

4.8.5.E-Ticarete Yönelik Düzenlemeler

Avrupa Birliği'nde (AB) elektronik ticaretin düzenlendiği genel çerçeve mevzuat olan 2000/31/EC sayılı E-Ticaret Direktifi, 2002 yılından itibaren Almanya'da yürürlüktedir. Ayrıca, mezkûr direktife uygun olarak 2007 yılında çıkarılan Telemedya Kanunu (TMG) ile dijital hizmetlere yönelik kapsamlı bir hukuk düzenlemesi yapılmıştır. Bununla birlikte, AB genelinde 2022 yılında yürürlüğe giren 2022/2065 sayılı Dijital Hizmetler Yasası (Digital Services Act-DSA), Almanya'da uygulanmaktadır. Mezkûr düzenlemenin genel hükümleri 17 Şubat 2024 tarihi itibarıyla tam anlamıyla yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda, Almanya'da dijital hizmet sağlayıcıları ve sınır ötesi e-ticaret faaliyetlerinde bulunan işletmeler, hem Telemedya Kanunu hem de Dijital Hizmetler Yasası hükümlerine uyum sağlamakla yükümlüdür.

4.9. Tanıtım ve Pazarlama

Günümüz küreselleşen dünyasında birçok alanda olduğu gibi makine ve tarım makineleri sektöründe de üst düzey bir rekabet söz konusudur. Bu anlamda, sektörde faaliyet gösteren firmalar açısından tanıtım ve pazarlama önem arz etmektedir.

Dünyanın fuarcılık alanında önde gelen ülkelerinden olan Almanya'da, sektörde faaliyet gösteren firmaların ürünlerini fuarlarda sergilemesi ve fuarlar kapsamında düzenlenen tanıtım etkinliklerine katılmasının yeni ürün ve teknolojilerini sergileme açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, yerel fuarlara katılım sağlayan firmalar üretici ve çiftçilere ürünlerini doğrudan pazarlama imkânına sahip olabilirler.

Günümüz dijitalleşen dünyasında, firmaların dijital tanıtım ve pazarlama faaliyetlerine önem vermesi ürünlerinin satış ve pazarlanmasında bir gereklilik haline dönüşmüştür. Firmalar, hedef kitlelerine ulaşabilmek için kurumsal web sayfaları ve sosyal medya platformları üzerinden tanıtım ve pazarlama faaliyetleri yürütmektedir.

Almanya, çevrenin korunması hassasiyetinin üst seviye olduğu gelişmiş bir ülke olarak öne çıkmaktadır. Sürdürülebilirlik, çevre dostu teknolojiler ve yenilenebilir enerji yatırım ve farkındalığının yüksek olduğu Almanya’da firmaların bu yöndeki ürün ve faaliyetlerini, sertifikalarını ve çevre dostu ürünlerini ön plana çıkarmaları kendilerine rekabet avantajı sağlayabilir. Çiftçi eğitim, bilinç ve farkındalığın üst düzeyde olduğu Almanya’da, yeni nesil teknolojilere önemin yanı sıra müşteri odaklı pazarlama da firmalara avantaj oluşturabilir. Bu bağlamda, firmaların satış sonrası yedek parça ve teknik desteklere yönelik olarak yaptığı faaliyetleri ön plana çıkarması tercih sebebi olabilecektir.

Almanya pazarının yapısı incelendiğinde, tüketiciler ve üreticiler tarafından yakın kalite ve fiyatlar konu olduğunda ulusal ve yerel markaların seçilmesine yönelik muhafazakar bir eğilim olduğu görülmektedir. Bu nedenle, pazara girmeyi veya pazarda büyümeyi amaçlayan uluslararası firmaların pazara uyumlu stratejiler geliştirmesi, tanıtım materyallerini Almanca olarak da hazırlaması, Almanca bilen personel istihdamına önem vermesi ve kullandığı araçlarda kültürel uyuma önem vermesinin avantajına olacağı değerlendirilmektedir.

4.10. Sektörde Tüketici /Alıcı Tercihleri ve Son Trendler

Almanya, tüketici bilincinin yüksek olduğu bir ülkedir. Tarım makinaları sektörüne ilişkin olarak; Almanya’da yerleşik tarım işletmeleri ve çiftçiler çevre dostu teknoloji ve çözümler, yüksek verimlilik ve maliyet etkinliği, teknoloji ve dijitalleşme, satış sonrası hizmetler gibi konulara önem vermektedir. Yıllar içerisinde, bu trendlerin öneminin artarak süreceği değerlendirilmektedir.

4.11. Sektörde Vergiler

Tarım makinalarının ülkemizden Almanya’ya ihracatında Gümrük Birliği Anlaşması uyarınca herhangi bir gümrük vergisi uygulanmamaktadır. Gümrük vergisi haricinde bu ürünlerin alım satımında her halükarda esas olan %19 oranında (ürün bazlı olarak spesifik indirimli KDV uygulanmaması durumunda) Katma Değer Vergisi (MwSt: Mehrwertsteuer) uygulanmaktadır.

5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Fırsatlar

Sektörde ihracatçılarımızın başta gelen avantajlarından birisi tarım makinalarının Gümrük Birliği kapsamında yer alması gelmektedir. Almanya’nın ülkemize coğrafi olarak uzak bir konumda olmaması, kullanılabilir lojistik imkânlarının çeşitliliği, ülkenin bu bağlamda altyapısının gelişmiş olması, her iki ülkeyi ve pazarı bilen insan potansiyelinin yüksek olması, tarım makinaları sektöründe ülkenin ev sahipliği yaptığı fuarların küresel bilinirliğinin yüksek olması, ülkenin gelişmiş bir fuar merkezi olması hasebiyle firmalarımız açısından yeni imkân ve açılımlara olanak sağlayabilmesi firmalarımızın diğer fırsat ve avantajları arasında yer almaktadır.

6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Tehditler/Zorluklar

Yerel markaların pazarda hakim konumda olması, sert rekabet ve yüksek standartlar sektörde ihracatçılarımızı bekleyen tehdit ve zorluklar arasında yer almaktadır. Almanya pazarında alıcıların yeni seçeneklere öncelik vermekten ziyade mevcut bağlantıları önceleyerek daha muhafazakar bir yaklaşıma sahip olması, alım ve işbirliği süreçlerinde yerel seçenekleri ön planda tutmaları, ürün bağlamında seçici yaklaşımlar sergilemeleri diğer zorluklardandır. Bunun yanı sıra, son yıllarda fuar süreçleri de dahil olmak üzere ülkeye giriş için alınması gereken vize süreçleri bağlamında yaşanan yavaşlık ve zorluklar firmalarımızın maruz kalabileceği diğer tehditler arasında yer almaktadır.

7. Tarım Makinaları Sektöründe İhracatın Artırılması için Firmalara Öneriler

Firmalarımızın ihracatını arttırmaya yönelik olarak teknoloji odaklı üretim yapması, Ar-Ge faaliyetlerine verdiği önemi arttırması, çevre dostu teknolojiler geliştirmesi, yerel firmalarla bayilik/distribütörlük üzerine ortaklıklar kurması, sertifikalandırma süreçlerine azami önem göstermesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Bununla beraber, şirketlerimizin satış sonrası garanti ve servis hizmetleri Alman kullanıcıların karar verme süreçleri açısından büyük rol oynayacağından tercih nedeni olma şanslarını arttıracaktır.

8. Genel Değerlendirme

Günümüz dünyasında hızlı nüfus artışı, doğal kaynakların zamanla azalması, sürdürülebilirlik, iklim değişikliği, verimli ve çevre dostu tarım uygulamalarına olan ilgi ve eğilimi artırmıştır. Bu minvalde; çevrenin ve biyoçeşitliliğin korunması, organik tarımın yaygınlaştırılması, sürdürülebilir ve sağlıklı gıda temini gelişmiş ülkelerin tarım politikalarının temel taşları hâline gelmiştir. Almanya da bu küresel dönüşüm ile paralel olarak; modern tarım teknolojilerini ve sürdürülebilirlik ilkelerini bir arada değerlendirmek suretiyle, sektörel altyapısını bu yönde değiştirme girişimlerini sürdürmektedir.

Ekonomide ağırlık verilen sektörler itibariyle sanayi ve teknolojinin geleneksel olarak ön planda tutulduğu bir ülke olan Almanya, tarım ve hayvancılık sektörünü hem stratejik bir alan hem de gıda güvenliği açısından vazgeçilmez bir unsur olarak değerlendirmeyi sürdürmüştür. Tarım sektörü, ülkede sadece ekonomik değil, sosyal ve çevresel kalkınma politikalarının da bir parçasıdır. Ancak tarımsal işletmelerde niceliksel bir dönüşüm yaşandığı da gözlemlenmektedir. 1960'lı yıllarda 1,5 milyonun üzerinde olan tarım işletmesi sayısı, zaman içinde sürekli bir azalma göstererek 2023 yılında 255.010 seviyesine gerilemiştir.⁴ Bu

⁴ https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Agriculture-Forestry-Fisheries/Agricultural-Holdings/Tables/agricultural-holdings-general-type-of-farming.html?utm_source=chatgpt.com/

düşüşün temelinde yatan temel faktör, tarımda makineli üretimin artması ve teknolojiadaki gelişmelerle beraber, küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet gücünün azalmasıdır. Bununla beraber, büyük ölçekli işletmeler bu dönüşümden olumlu etkilenmiş ve işledikleri tarım arazilerinin büyüklüğü bakımından daha yüksek verimlilik düzeyine ulaşmıştır.

Almanya'nın tarımsal üretimde iklim avantajları tarımsal üretimde pozitif rol oynamaktadır. Ülke genelinde yıllık ortalama 700-800 mm yağış düşmektedir. Bu da çoğu tarım arazisinin yalnızca yağmur suyu ile sulanmasına imkân sağlamaktadır. Ancak özellikle son yıllarda gözlemlenen düzensiz yağış dağılımları, iklim değişikliğinin Alman tarımını da etkilediğini ortaya koymuştur.

Almanya'da tarım sektörüne ilişkin eğitimli iş gücüne de yatırım yapılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, tarım makinelerinin doğru ve verimli kullanımı için uygulamalı mesleki eğitimler düzenlenmektedir. Bu alanda önemli kurumlardan biri, tarımsal mekanizasyon alanında uzmanlaşan Alman Tarım Tekniği Eğitim Enstitüleri Birliği'dir (DEULA). Birlik bünyesinde çiftçi adaylarına yönelik temel ve ileri seviye operatör kursları verilmekte; bu sayede genç kuşak çiftçilerin teknolojiye hâkim, bilinçli ve sürdürülebilir üretim tekniklerine uygun şekilde yetiştirmeleri sağlanmaktadır.

Almanya'nın tarım makineleri sektöründe dijital dönüşümü erken benimseyen ülkelerden biri olduğu söylenebilir. Son yıllarda, "Akıllı Tarım", "Tarım 4.0", otomasyon, veri analitiği ve IoT gibi dijital teknolojiler, sektörün gündemine girmiştir. Dronlar, uydu görüntüleme sistemleri, otomatik gübreleme önerileri, bitki sağlığı analizleri gibi teknolojik çözümlerle üretim süreçleri daha verimli ve çevre dostu hâle getirilmiştir. Aynı zamanda, entegre yazılımlar ve çiftlik yönetim sistemleri aracılığıyla karmaşık üretim zincirleri daha etkin planlanmakta ve izlenmektedir. Almanya'da sektörün önde gelen fuarlarından olan Agritechnica bünyesinde tanıtılan V sınıfı motorlara sahip traktör serileri, dijitalleşmenin traktör tasarımında da ne denli belirleyici hâle geldiğini göstermektedir.

Almanya pazarına girmek isteyen yabancı üreticiler için teknik yeterlilik ve kalite belgeleri büyük önem taşımaktadır. Alman kullanıcıların satın alma kararlarını etkileyen bir diğer faktör ise satış sonrası hizmetlerin kalitesidir. Bu nedenle, Almanya'ya ihracat yapmayı planlayan firmaların ülke çapında etkili servis ağı kurmaları veya bu hizmetleri sunabilecek iş ortaklıkları geliştirmeleri, pazarda kalıcı başarı elde etmeleri açısından önem arz etmektedir.

Sonuç olarak, Almanya'da tarım sektörü yalnızca birincil üretim alanı olarak değil, yüksek teknolojlili makineler, dijitalleşme, sürdürülebilirlik ve eğitim temelli kalkınma modeliyle çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Tarım makineleri sektörü bu yapının merkezinde yer almakta; hem iç pazarın ihtiyaçlarına cevap vermekte hem de Almanya'yı küresel rekabette ön sıralarda tutan bir alan olarak stratejik önemini korumaktadır.

9. Kaynakça ve Yararlı Adresler

- Alman Makine Üreticileri Derneği (VDMA):

<https://www.vdma.org/>

- Alman Tarım Birliği (DLG):

<https://www.dlg.org/>

- Avrupa Tarım Makineleri Birliği (CEMA):

<https://www.cema-agri.org/>

- Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC):

<https://www.trademap.org/>

- Almanya Federal İstatistik Ofisi (Destatis):

<https://www.destatis.de/>

- Federal Tarım Ekonomisi Bilgi Merkezi:

<https://www.landwirtschaft.de/>

- T.C. Ticaret Bakanlığı Almanya Pazar Bilgileri:

<https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/almanya/pazar-bilgileri/>

- T.C. Ticaret Bakanlığı Almanya Ülke Profili:

<https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/almanya/ulke-profil/>

- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı:

<https://www.ab.gov.tr/>

- Mevzuat.net Gümrük Tarife Detayları

<https://www.mevzuat.net/>

- Avrupa Komisyonu Yönetmelik ve Düzenlemeleri:

<https://lexpacency.org/eu/32013R0167/>

- Avrupa Parlamentosu Yönetmelik ve Düzenlemeleri:

EUR-Lex - 32013R0167 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

- Avrupa Komisyonu

https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/legislation_en/

https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/negotiations-and-agreements_en/

- Alman Üst Düzey Organik Gıda Tarım Birliği (BOLW)

<https://www.boelw.de/themen/zahlen-fakten/lebensmittel/>

- Federal Çevre, Doğayı Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı

<https://www.bmu.de/>

- Federal Motorlu Taşımacılık Kurumu – Tip Onay Bölümü

<http://www.kba.de/>