

# TARLA TARIMI

Prof. Dr. Cengiz SANCAK  
Dr. Öğretim Üyesi Güray AKDOĞAN

# TARLA TARIMI

Tarım: Bitki yetiştirme (fitotekni), hayvan yetiştirme (zootekni), bitkisel ve hayvansal ürünler elde etme, bitkisel ve hayvansal ürünlerin nitelik ve niceliklerini iyileştirme, bitkisel ve hayvansal ürünleri pazara hazırlama (marketing ve standardizasyon) ve saklama (depolama), bitkisel ve hayvansal ürünleri işleyip, değerlendirme (teknoloji) bilim ve sanatıdır.

Tarla tarımı: tarla bitkilerinin, bölgenin ekolojik koşullarına ve yetiştirilecek ürün cinsine göre yetiştirme yöntemlerini açıklayan bilim dalıdır.

Tarla tarımı; tarla bitkileri ile ilgili olarak a) toprak işleme, b) tohum yatağı hazırlama, c) tohumluk seğimi, d) ekim, e) bakım, g) gübreleme, h) sulama, ı) hasat, i) harman, j) standardizasyon, k) depolama ve l) pazarlama gibi konular iğerisine alır.

## TARLA BİTKİLERİNİN ÖNEMİ

Bitkisel üretimin asıl amacı insanlığın karnını doydurmadır. Ayrıca organik kaynaklı olduğu için insanlara, en az düzeyde zararlı olan giyinme ve barınma materyallerini de sağlar.

Rahatlıkla karnının doyurulabilmesi için, insanlığın beslenmesinde kaliteli ürün sağlayan hayvanların, hayvanların kaliteli ve yüksek verim sağlayabilmeli için bitkilerin karnlarının tok olması, bitkilerin kaliteli ve yüksek verim verebilmeleri içinde toprağın karnının tok olması gerekmektedir.

İşlenmeyen alanlarda yıllık olarak üretilen bitkisel materyal, toprak için yeterli seviyede olup toprak verimliliğini korumakta, hatta önemli ölçüde artırmaktadır.

Ancak işlenen alanlarda insan, hayvan, bitki ve toprağın karnının doyurulması tarıma, büyük ölçüde de tarla tarımına bağlıdır.

## Dünya ve ülkemizde toprak varlığı ve arazi kullanım durumu

Kullanışa göre dağılım	Dünya (000 ha)		Türkiye (000 ha)	
<b>Toplam alan</b>	<b>13 432 420</b>		<b>78 356</b>	
<b>Karalar alanı</b>	<b>13 004 397</b>		<b>76 963</b>	
Tarımda kullanılan alan	4 973 406		39 180	
<b>İşlenen alan</b>	<b>1 540 572</b>	<b>-► 11.8</b>	<b>26 013</b>	<b>-► 33,8</b>
Her yıl işlenen alan	1 402 317	91,0	i► 23 358	89.8
Sürekli tarım alanı	138 255	9.0	2 655	10.2
<b>İşlenmeyen alanlar</b>	<b>11 463 825</b>		<b>50 950</b>	
Çayır mera alanları	3 432 834	<b>-► 26.4</b>	13 167	17.1
Orman alanları <sup>1</sup>	4 172 435	<b>-► 32.1</b>	20 703	<b>-► 26.9</b>
Diğer alanlar	3 858 556	<b>-► 29.7</b>	17 080	<b>-► 22.2</b>
Sulanan alanlar	277 098		5 215	
Nadas alanları	—		—► 4 991	
Tahıllar	681 698	48.61	14 069	60.25
Serin iklim tah. (Kış. tah.)	294 594	43.21	13 180	93.68
Sıcak iklim tah.(Yaz. tah.)	379 434	55.66	884	6.28
Kaplıca-Mahlut	1 772	0.25	5	0.03
Yemelik tane baklagiller	<b>73 273</b>	5.22	—► 1 524	6.52

## Tarla bitkilerinin kullanım yerlerine göre sınıflandırılması.

	1.Tahıllar ve Yemeklik Baklagiller	a. Serin İklim Tahılları
TARLA BİTKİLERİ	1.Tahıllar ve Yemeklik Baklagiller	b. Sıcak İklim Tahılları
		c. Yemeklik Baklagiller
		2.Endüstri Bitkileri
	2.Endüstri Bitkileri	b. Nişasta Şeker Bitkileri
		c. Yağ Bitkileri
		d. Tütün İlaç Baharat Bitkileri
		3.Yem Bitkileri Çayır ve Meralar
3.Yem Bitkileri Çayır ve Meralar	b. Çayır ve Meralar	

Tarla bitkilerinin sayısı oldukça fazladır. Çoğunluğu tek yıllıktır. Şerbetçi otu, pancar gibi çok yıllık olanları olsa da oldukça azdır.

Bu nedenle tarla bitkilerinin yetiştirildiği alanlar çoğunlukla her yıl işlenen alanlar olarak da isimlendirilmekte ve çoğu istatistiklerde bu isimle yer almaktadırlar.

- Serin iklim tahılları içerisinde: Buğday, Arpa, Yulaf, Çavdar ve Triticale gibi;
- Sıcak iklim tahılları içerisinde: Mısır, Çeltik, Darılar ve Kuşyemi gibi;
- Yemelik baklagiller içerisinde: Nohut, Mercimek, Fasulye, Bakla, Bezelye, Börülce gibi;
- Lif bitkileri içerisinde: Pamuk, Keten, Jüt. Kenevir gibi;
- Yağ bitkileri içerisinde: Pamuk. Ayçiçeği, Haşhaş, Susam gibi;
- Tütün ilaç baharat bitkileri içerisinde: Tütün, Oğulotu, Kekik gibi,
- Yem bitkileri içerisinde: Yonca, Korunga, Üçgül, ayrik gibi bitkiler incelenir.
- Çayır ve Meralar ise doğal olarak yetişip biçilerek ya da olatılarak hayvanlara daha çok kaba yem sağlayan alanlardır.

## Türkiye'nin genel ve tarım ürünleri dışsatım dışalım farkları ve değişimleri

	Genel (000 000\$)				Tarım Ürünleri (000 000 \$)		
	Dışsatım	Dışalım	Fark	Değiş.	Dışsatım	Dışalım	Fark
1980	2 910	7 909	- 4 999	100.0	1 672	51	+ 1 621
1987	10 190	14 158	- 3 968	79.4	1 853	782	+ 1 071
1993	15 348	29 429	- 14 081	281.7	2 365	1 664	+ 701
1994	18 105	23 270	- 5 165	103.3	2 457	1 209	+ 1 248
1995	21 636	35 708	- 14 072	281.5	2 133	2 444	- 311
1996	23 224	43 627	- 20 403	408.1	2 455	2 885	- 430
1997	26 261	48 559	- 22 298	446.0	2 679	3 093	- 414
1998	26 974	45 921	- 18 947	379.0	2 700	2 597	+ 103
1999	26 588	40 671	- 14 083	281.7	2 394	1 814	+ 580
2000	27 775	54 503	- 26 728	534.7	1 998	2 129	- 131
2001	31 334	41 399	- 10 065	201.3	2 264	1 413	+ 851
2002	36 059	51 554	- 15 495	310.0	2 089	1 707	+ 382
2003	47 068	68 808	- 21 740	434.9	2 545	2 567	- 22
2004	63 167	97 540	- 34 373	687.6	7 499	6 377	+ 1 122
2005	73 122	116 048	- 42 926	858.7	9 301	6 607	+ 2 694
2006	85 135	139 576	- 54 441	1 089,0	9 699	6 955	+ 2 744
2007	107 271	170 062	- 62 791	1 256,1	11 134	9 494	+ 1 670
2008	132 003	201 823	- 69 820	1 396.7	12 857	12 248	+ 609
2009	102 143	140 928	- 38 785	775.9			
2010	113 883	185 544	- 71 661	1 433.5			
2011	134 907	240 842	- 105 935	2 119,1			
2012	152 561	236 537	- 83 976	1 679,9			

**Dünya, Kıtalar ve Bazı Ülkelerde 2000 2015, 2025 ve 2050 Yılı Verilerine Göre Beklenen Nüfusun Dünya Nüfusuna Oranları**

	<b>2000</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>	<b>2025</b>	<b>%</b>	<b>2050</b>	<b>%</b>
Afrika	793 626 000	13.1	1 110 008 000	15.4	1 358 120 000	17.1	2 000 385 000	21.5
Asya	3 672 338 000	60.5	4 370 625 000	60.6	4 776 599 000	60.2	5 428 171 000	58.2
Avrupa	727 304 000	12.0	704 507 000	9.7	683 531 000	8.6	603 328 000	6.4
Avustralya	19 138 000	0.3	21 910 000	0.3	23 523 000	0.3	26 502 000	0.2
K.-Orta Amerika	487 183 000	7.9	567 648 000	7.9	617 670 000	7.7	707 665 000	7.6
Güney Amerika	345 739 000	5.7	418 238 000	5.8	460 769 000	5.7	535 516 000	5.6
Okyanusya	30 520 000	0.5	36 336 000	0.5	40 051 000	0.5	47 191 000	0.5
<b>Dünya</b>	<b>6 056 710 000</b>	<b>100.0</b>	<b>7 207 362 000</b>	<b>100.0</b>	<b>7 936 740 000</b>	<b>100.0</b>	<b>9 322 256 000</b>	<b>100.0</b>
Çin	1 282 437 000	21.2	1 418 741 000	19.7	1 479 994 000	18.6	1 472 233 000	15.8
Türkiye	66 668 000	1.1	79 004 000	1.1	86 611 000	1.1	98 818 000	1.1
Gelişmiş Ülkeler	1 314 540 000	21.7	1 348 865 000	18.7	1 359 803 000	17.1	1 335 108 000	14.3
Gelişmekte Olan Ülkeler	4 742 170 000	78.3	5 858 497 000	81.3	6 575 937 000	82.9	7 987 148 000	85.7



YILLAR				ÇAYIR MERA (0000 Hektar)	ORMAN (0000 Hektar)
	TOPLAM (000 hektar)	EKİLEN (000 hektar)	NADAS (000 hektar)		
1990	24 827	18 868	5 324	14 177	20 199
1991	24 631	18 776	5 203	12 378	20 199
1992	24 563	18 811	5 089	12 378	20 199
1993	24 481	18 940	4 887	12 378	20 199
1994	24 605	18 641	5 255	12 378	20 199
1995	24 373	18 464	5 124	12 378	20 199
1996	24 514	18 635	5 094	12 378	20 199
1997	24 297	18 605	4 917	12 378	20 703
1998	24 436	18 751	4 905	12 378	20 703
1999	24 279	18 450	5 039	12 378	20 703
2000	23 826	18 207	4 826	12 378	20 703
2001	23 800	18 087	4 914	14 617	20 703
2002	23 994	18 123	5 040	14 617	20 703
2003	23 372	17 563	4 991	14 617	20 703
2004	23 871	18 110	4 956	14 617	21 189
2005	23 830	18 148	4 876	14 617	21 189
2006	22 984	17 440	4 691	14 617	21 189
2007	21 979	16 945	4 219	14 617	21 189
2008	21 555	16 460	4 259	14 617	21 189
2009	21 351	16 217	4 323	14 617	21 390
2010	21 384	16 333	4 249	14 617	21 537 <sup>9</sup>

Dünyada; güneşten gelen ışık enerjisi, hidroenerji ve nükleer enerji dışındaki enerjilerin tamamına yakınının kaynağı bitkiler tarafından fotosentez sonucu üretilen ve ilk net üretim olarak ortalama bıraktıkları organik maddedir.

Bu organik madde temel olarak  $C_6H_{12}O_6$  yapısına sahiptir. Bitkiler şartlar uygun olduğu zaman fotosentez yaparak organik madde üretirler ve bu organik maddenin kendi ihtiyaçlarının dışında kalan kısmını ölümlerinden sonra ortama bırakırlar.

Ortama bırakılan bu organik maddenin sahip olduğu enerji çeşitli şekillerde kullanılarak tekrar bitkilerin fotosentezde kullandıkları ham madde olan karbondioksit ( $CO_2$ ) ve su ( $H_2O$ )'ya dönüştürülür.

Tarla bitkileri daha çok; karbonhidrat, yağ, protein ve vitamin gibi beslenme ihtiyaçları ile lif gibi giyim ihtiyaçlarının, bağ bahçe bitkileri ise daha çok şeker, vitamin ve yağ ihtiyaçlarının karşılanması için yetiştirilmektedirler.

Dünyada ve ülkemizde bitkisel üretim yapmak amacıyla işlenen alanların önemli bir kısmında tarla bitkileri tarımı yapılmaktadır. Tarla bitkisi olarak yetiştirilen yüzlerce cins ve tür vardır.

Tarla tarımında üretilen ürünler insan ve hayvan beslenmesinde, temel besin maddesi olan karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineral madde ihtiyaçlarının önemli bir kısmını karşılamaktadır.

Bağ bahçe tarımında üretilen ürünler ise daha çok mineral madde, vitamin ve güçlü enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır.

**Tarla**, bitki yetiştirmeye uygun, tamamen doğal şartlara açık işlenebilen geniş alanlardır.

### **Bir alanın bitki yetiştirmeye uygunluğu**

- a) toprak derinliği
- b) eğimi,
- c) toprağın yapısı,
- d) toprağın dokusu,
- e) toprağın suyu ve
- f) besin maddelerini bitkiye yararılı formda tutma gibi özellikleri ile belirlenir.

### **İyi bir tarla toprağının**

- a) eğiminin % 2'den az,
- b) derinliğinin 90 cm'den fazla,
- c) hacim olarak % 10-40 arasındaki oranda kil ihtiva eden,
- d) granül yapıda ve
- e) hacim olarak % 5'i organik madde
- f) % 45'i mineral madde
- g) % 50'i kadarı da boşluklardan oluşması gereklidir.

Tarla bitkileri, doğal şartlara açık bir şekilde yetiştirilmektedir.

Belli şartlarda sulama dışında iklim faktörlerine tamamen açık olarak yetiştirilirler.

Tarla tarımı geniş alanlarda yapıldığı için, toprak yönünden de genel anlamda toprak ıslahı, gübreleme gibi bazı işlemlerin dışında doğal toprak yapısına bağlıdır.

Tarla bitkileri ayrıca tüm hastalık ve zararlı etmenlerine karşı da tamamen açıktır

# TARIMIN TARİHÇESİ

## İlk insanlar ve Tarım

Nüfus bilimcileri; insanlık tarihinin 2 milyon yıllık bir geçmişe sahip olduğunu, Homo sapiens yani günümüz insanın 100 bin yıldan beri, dünya üzerinde var olduğunu kabul etmektedir. Sayıları çok az olan ve mağaralarda yaşayan ilk insanlar, beslenme gereksinimlerini uzun bir süre her çeşit bitkinin meyve ve tohumlarını toplayarak karşılamışlardır. Bu dönemde birlikte toplanan ürünler, birlikte tüketilmektedir. Toplayıcılık döneminde palamut şeklindeki meyveleri toplanarak tüketilen meşe ağacı "Un bitkisi" olarak büyük öneme sahiptir.

Daha sonraki dönemlerde son derece ilkel aletler ile vahşi hayvanları avlamayı başaran insanlar, hayvansal ürünleri de besin kaynaklarına katmışlardır.

O dönemde insanlar; daha fazla, daha iyi meyve-tohum ve daha kolay avlayabilecekleri hayvanları bulabilmek için göçebe şekilde yaşamak zorunda kalmışlardır

Nüfusun artması ve besin maddesi olarak yararlanılan meyve ve tohumların azalması, avlanılacak hayvan sayısındaki düşüş, insanları yerleşik düzene geçmeye zorlamıştır. Bu dönemde iklim değişikliklerinin neden olduğu yiyecek kaynaklarının azalması da etkili olmuştur. Yerleşme olgusunun gelişmesinde şüphesiz, daha rahat ve daha kolay yaşam koşullarına ulaşılması fikri de son derece etkili olmuştur. İlk insanların göçebe yaşam sürdürmesi veya yerleşik düzene geçmesinde, coğrafya ve iklim koşulları belirleyici unsur olmuştur. Örneğin, iklim koşulları ve bunun sonucu doğal bitki örtüsünün hızla değiştiği Orta Asya'da, insanların göçebe yaşam sürmesi zorunlu iken, Anadolu, Mezopotamya ve Çin gibi sulak, yerleşmeye, tarım yapmaya, bitki ve hayvan yetiştirmeye uygun bölgelerde insanların yerleşik düzene geçmesi ve toprağa bağlanması çok daha kolay olmuştur.



Yerleşik düzene geçen ilk insanlar; çiftçilik yani bitki ve hayvan yetiştiriciliği ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaların karşın, toplayıcılık ve avcılık dönemindeki gözlem ve deneyimlerine dayanarak tohum ve meyvelerini topladıkları yabancı bitkileri, çok ilkel yöntemler ile yetiştirmeye başlamışlardır. Tarımın başlangıcı olarak kabul edilen bu dönemin, günümüzden yaklaşık 12.000 yıl öncesinde gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Avcılık döneminde daha çok hayvansal besin maddeleri ile beslenen insanların, bu dönemden sonra günlük yemek listelerinde bitkisel ürünler de fazla miktarda görülmeye başlamıştır.

İlk insanlar, daha yerleşik düzene geçmeden önce gözlem ve deneyimleri ile tarımsal üretim için gerekli bazı bilgilere sahip olmuşlardır. Örneğin; buğdayın nasıl biçileceğini, buğday tanelerinin kavuzlarından nasıl ayrılacağını, taşla ezilerek un haline getirileceğini ve ürünün nasıl saklanacağını bildikleri tahmin edilmektedir.

İlk insanların toplayıcılık ve avcılığı terk edip yerleşik düzene geçmeleri, dünyanın farklı bölgelerinde hemen, hemen aynı dönemde ortaya çıkmıştır.

Dünya üzerindeki ilk yerleşim Hindistan ve Çin'in kuzeyi, Doğu Afrika ve "*Verimli Hilal*" olarak adlandırılan bölgede olmuştur. Bu yerleşim yerlerinden en önemlisi, ilk medeniyetlerin kurulduğu Dicle ve Fırat nehirleri arasındaki Mezopotamya'nın bulunduğu İran, Irak, Türkiye, Suriye, Lübnan, İsrail ve Filistin'i içine alan Verimli Hilal bölgesidir. Bölgeyi sınırlayan dağların hilal biçiminde olması nedeniyle bölgeye bu ad verilmiştir



Verimli Hilal bölgesinin ilk yerleşim yeri olarak seçilmesinde çok sayıda faktör etkili olduğu tahmin edilmektedir. Bölgenin;

a) buğday, arpa başta olmak üzere pek çok tahılın ve kültür bitkisinin yabani atalarının merkezi olması,

b) besin maddesi kaynaklarının zenginliği,

c) Dicle ve Fırat gibi çok önemli su kaynaklarına yakın olması,

d) verimli topraklara sahip olması,

e) uygun iklimi ve yaşam koşullarının kolay olması bu seçimde etkili olmuştur.

Bu bölgede tarımsal üretimde kullanılan çok sayıda aletin geliştirildiği, günümüze kadar gelen kalıntılardan anlaşılmaktadır. Çakmak taşından yapılmış kemik saplı orak ve tırpanlar, ürünleri taşımada kullanılan sepetler, kavuzları ayırmak için kullanılan havanlar, tahıl tanelerini öğütmek için kullanılan değirmen taşları bu kalıntılara örnek olarak verilebilir.

Bilim adamları tarafından ileri sürülen bir hipoteze göre; ilk tarımsal üretim, insanların doğadan topladıkları yabani bitkilerin tohumlarını yaşadıkları mağara önlerine düşürmesiyle başlamıştır.

Bu şekilde insanlar tüm gün yiyecek aramaktansa bitkileri toprakta yetiştirerek devamlı olarak yerleşik halde besin elde edebileceğini fark etmişlerdir. Bunun öğrenilmesi, dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan insan toplulukları tarafından farklı dönemlerde olduğundan tarımsal üretime geçiş değişik zamanlarda olmuştur.

Dünya üzerinde ilk insanlar, yerleşik düzene geçtikten sonra farklı kıtalarda değişik bölgelerde tarımsal üretime geçmişlerdir.

Dünyada tarımsal üretim ilk olarak, günümüzden 12-15 bin yıl önce Verimli Hilal bölgesinde başladığı kabul edilmektedir. Uzak Doğu'da Yangzi Nehri ve Sarı Nehir deltalarında günümüzden 9 bin yıl önce, Yeni Gine'de 9 bin yıl önce, Meksika'da 5 bin yıl önce, Kuzey Amerika Kıtası'nda 5 bin yıl önce başladığı sanılmaktadır.

Antik çağda; yetiştirilen ürünlerin en önemlisi olan buğdayın, yetiştiriciliğine ilk olarak Verimli Hilal bölgesinde Diyarbakır yakınlarındaki Karaca Dağ eteklerinde başladığı, buradaki arkeolojik kazılardan elde edilen bulgulardan anlaşılmaktadır.



. İlk buğday tarımının yapıldığı Karaca Dağ etekleri



Tarımsal üretimde; Anadolu ve özellikle de Güneydoğu Anadolu Bölgesi çok önemli bir yere sahiptir. Arkeolojik kazılarda Anadolu'da Abu Hurerya adlı yerleşim yerinde M.Ö. 13.500 yıllarına ait tarımsal aletler bulunmuştur. Yine aynı dönemlerde İran'daki Zagros Dağları çevresinde tarımsal üretim yapıldığına ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Şanlıurfa yakınlarında kazıları sürdürülen ve günümüzden 18 bin yıl öncesine ait olduğu sanılan dünyanın en eski tapınağı olarak nitelendirilen Şanlıurfa'nın Örencik Köyü'nde bulunan "*Göbekli Tepe*"nin Verimli Hilal bölgesinde olması, bu bölgenin toplayıcılık avcılık döneminde bile çok önemli bir yerleşim yeri olduğunu göstermektedir



Göbekli Tepe

## **Tarımda Enerji Devrimi ve Modernleşme**

Tarımda makine kullanımının yaygınlaşması, esas olarak 19. yüzyılın ikinci yarısında olmuştur.

Ekim makinesinin, 1790 yılında bulunmasına rağmen, üreticiler tarafından benimsenmesi ve yaygın olarak kullanımı ancak 1830'lardan sonra olmuştur.

Bitkisel üretimde hasat sırasında, yeterli sayıda işçinin bulunamaması ürünün çoğu kez tarlada kalmasına neden olmaktaydı, bu sorun orak makinelerinin bulunması ile çözümlenmiştir. İlk orak makinesi İngiltere'de Patrick Bell ve A.B.D.'de Mc Cormick tarafından üretilmiş ve üreticiler tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

19. yüzyılın ikinci yarısında ise hasat ve harmanı birlikte yapabilen ilk biçerdöver geliştirilmiştir. 1830 yılında A.B.D.'de John Deere firması çelik gövdeli ilk pulluğu üretmiştir. Kısa sürede pulluk tüm tarım alanlarında toprak işlemede kullanılan en önemli alet olmuştur.

Bu gelişmeler yaşanırken Avrupa'da şalgam ve üçgül gibi yem bitkilerinin ekiminin yaygınlaşması tarımda büyük bir devrim olarak nitelendirilebilir. Bu şekilde bir taraftan üst üste ekim yapılan topraklardaki verim düşüklüğünün önüne geçilmiş diğer taraftan da hayvanların yem gereksinimi sağlanmıştır.

18. yüzyılda bitki fizyolojisi ve bitki besleme konularındaki ilerlemelerin tarıma büyük katkısı olmuştur. 1840 yılında Alman kimyacı "*Justus von Liebig*" azot, fosfor ve potasyumun bitkilerin büyüme ve gelişmesi için gerekli olan en önemli bitki besin maddeleri olduğunu bulmuştur. İngiltere'de fosfat kayaları öğütülerek ilk yapay gübre elde edilmiş, önder üreticilerin tarlalarında kullanılmaya başlanmıştır.

# TÜRKİYE'DE TARIMSAL YÜKSEKÖĞRETİM

1. Mektebi Zirayi Şahane 1847 - 1851
2. Halkalı Ziraat ve Baytar Mekteb-i Alisi 1891-1928
3. Ankara Yüksek Ziraat Mekteb-i 1930 – 1933
4. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Ziraat Fakültesi 1933 – 1948
5. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi 1948 vd.

## **MEKTEB-İ ZİRAYİ ŞAHANE (Ziraat Talimhanesi) (1848 – 1851)**

1847 yılında, İstanbul'un bugünkü adı ile Yeşilköy semtinde bulunan Ayamama Çiftliği'nde kurulan Ziraat Mektebi ile başlamıştır.

## **HALKALI ZİRAAT ve BAYTAR MEKTEBİ (1891 – 1928)**

Halkalı binası bittikten sonra mektep 1307 (1891) de açılınca okula sadece Baytar Mektebi talebesi alınmış, ertesi sene okul Halkalı Ziraat ve Baytar Mektebi adını almış, sonra baytar sınıfları 1895'te İstanbul'a nakledilerek Halkalı binası, Ziraat Mektebine tahsis edilmiştir.

Genç Türkiye Cumhuriyeti, 5.7.1927 tarih ve 1109 sayılı «Ziraat ve Baytar Enstitüleri ile Ali Mekteplerin Tesisine ve Ziraat Tedrisatının Islahına Ait Kanun' unu» çıkartarak

çağdaş anlamda tarımsal yüksek öğretimin temelini atmış ve yolunu açmıştır.

## **ANKARA YÜKSEK ZİRAAT MEKTEBİ**

08.06.1930 tarihinde 1695 sayılı Yüksek Ziraat Mektebi Talebesinin Çiftliklerde Staj Yapmaları Hakkında Kanun kabul edilmiş ve 17.06.1930 tarihinde yayınlanmıştır.

## ANKARA YÜKSEK ZİRAAT ENSTİTÜSÜ

10 Haziran 1933 tarihinde kabul edilen ve 20 Haziran 1933 tarihinde yayınlanan 2291 sayılı

“ANKARA YÜKSEK ZİRAAT ENSTİTÜSÜ KANUNU” ile Yüksek Ziraat Enstitüsü kurulmuştur. Enstitü açıldığında

1. Tabii İlimler,
2. Ziraat,
3. Baytar
4. Ziraat Sanatları olmak üzere dört fakülteden oluşmaktaydı.

1934 yılında Orman Fakültesi de bağlanmış ve fakülte sayısı 5'e çıkmıştır.

1948 yılında Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü kapatılmış, ziraat fakültesi Ankara Üniversitesine bağlanmıştır.

Bugün 39 ziraat fakültesi bulunmaktadır.



Bu arada tarımsal üretimin artırılması için yurdun farklı bölgelerinde “*Tarımsal Araştırma Enstitüleri*” kurulmuştur. Bunlarda en önemlileri;

1925 yılında Eskişehir’de kurulmuş olan bugünkü adıyla “*Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü*”,

1926 yılında Ankara’da kurulmuş olan, bugünkü adıyla “*Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü*”,

1930 yılında kurulan Trakya Bölgesi’nde floksera zararlısına karşı dayanıklı Amerikan Asma Anacı üreterek bağ yetiştiricilerine vermek ve yöre bağcılığının gelişmesine hizmet etmek amacıyla bugünkü adıyla “*Tekirdağ Bağcılık Araştırma İstasyonu*”,

1937 yılında, İzmir’de kurulan yurdumuzda zeytinciliği geliştirmek için çalışmalar yapan, bugünkü adıyla “*Zeytincilik Araştırma İstasyonu*”dur.

Yurdumuzda modern tarım tekniklerinin uygulanması, tarım sanayinin geliştirilmesi, bu konularda çiftçilere önderlik, öğreticilik görevi yapması ve tarım sektörünün en önemli girdilerinden olan sertifikalı tohumluk, üstün vasıflı damızlık gibi materyallerin üretimi ve dağıtımını amacıyla 1937 yılında Devlet Üretim Çiftlikleri kurulmuştur.

Bu çiftliklerin kurulmasında; Büyük önder Atatürk'ün muhtelif tarihlerde kurduğu çiftliklerini milletine bağışlamasının büyük katkısı olmuştur. Yurdumuzun tüm bölgelerinde kurulmuş bu çiftlikler, 1984 yılından sonra *“Tarım İşletmeleri”* adını almış, 1994 yılından sonra da özel sektör kuruluşlarına kiralanmak yoluyla devredilerek sayıları 15'e inmiştir.

# Alternatif Tarım

İnsanlığın beslenme ve giyinme gereksinimini karşılayan tarımsal üretimde; 20. yüzyıldan başlayan ve 21. yüzyılda ivme kazanan verim ve kaliteyi artırmak amacıyla yapay gübre, hormon ve pestisit kullanımındaki artışlar, çevrede büyük zararlar oluşturmakta, tarımsal üretimin temelini oluşturan su ve toprak kirliliği başta olmak üzere önemli sorunlara yol açmaktadır.

Yakın bir zamana kadar tüm dünyada uygulanan tarım teknikleri "*Geleneksel Tarım*" olarak adlandırılmaktadır. Geleneksel tarımda yapay gübreler, pestisit ve hormon gibi sentetik kimyasallar kullanılarak birim alanda yüksek verimlere ulaşılmış, ürün kayıpları en az düzeye indirilerek tarımsal üretim açısından iyi sonuçlar alınmıştır. Geleneksel tarımda insan eliyle sağlanan bu başarı; kullanılan yapay gübre ve ilaçların toprak, hava ve su kirliliğine neden olması, canlılar üzerinde zararlı etkiler göstermesi, toprak ve genetik kaynak erozyonuna yol açması ve doğal peyzajın bozulması gibi birçok çevresel soruna yol açmıştır.

Geleneksel tarımın neden olduğu bu olumsuzlukları giderilmesi, tarımın çevre üzerindeki etkisinin en aza indirilmesi için toprak, su ve bitki yönetiminin bir arada ele alınması ve artık tarımda yenilik yapılması gerekliliğini açık bir şekilde kendisini hissettirmiştir.

İşte bu noktada; doğal kaynaklar ile flora ve faunanın korunması, toprak ve biyolojik çeşitliliğinin yaşatılması, kirlilik yaratan ve toksik etkiye sahip kimyasalların zararlarından korunmak ve ekolojik dengeyi sağlamak için organik tarım fikri ortaya çıkmıştır.

Geleneksel tarım uygulamalarının, çevreyi olumsuz yönde etkilemeleri ve doğal dengeyi bozmaları insanları yeni arayışlara yöneltmiştir. Bazı araştırmacılar tarafından “*Alternatif Tarım*”, olarak isimlendirilen bu yeni tarım uygulaması son yıllarda daha çok “*Organik Tarım*” olarak adlandırılmaktadır.

Organik tarım; ürünün yetiştirilmesi, toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma ile ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar olan diğer işlemlerde, kimyasal madde veya tarım ilacı kullanılmadan yapılan tarım olarak tanımlanmaktadır.

Organik tarım, ekim nöbeti, yeşil gübre, kompost, biyolojik zararlı kontrolünü içeren ve toprak üretkenliğini sağlamak için mekanik işlemeye dayanan; sentetik gübre ve pestisit, hormon, hayvan yem katkıları ve genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımını reddeden veya sınırlayan tarım yöntemidir. Bu yeni tarım tekniğinin temelinde "*Doğa ile birlikte çalışmak*" ilkesi yatmaktadır.

# DÜNYA NÜFUSU VE BESİN MADDESİ ÜRETİMİ

Dünyada aşırı hızla artan nüfus; beslenme gereksinimi başta olmak üzere çok sayıda sorunu da gündeme getirmektedir. Tarımsal üretimi, başka deyimle gıda maddesi üretimini artırmak için, her alanda önemli çalışmalar yapılması ve bu çabaların karşılığı olarak büyük başarılar elde edilmesine karşın, dünyadaki tüm insanların beslenme sorunlarına çözüm getirildiği söylenemez.

Dünya nüfusunun yeterli ve dengeli beslenebilmesi için, besin maddesi üretimini ve kalitesini artırmak için, biz tarımcıların daha fazla çaba göstermesi gerekmektedir.

Dünyada her yıl 11 milyon kişinin açlık veya yetersiz beslenme yüzünden öldüğü tahmin edilmektedir. Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerdeki dörtte biri 5 yaşından daha küçük çocukların oluşturduğu 840 milyon kişi günlük enerji gereksinimini karşılayacak düzeyde yiyecek bulamamakta, açlık çekmektedir. Bu insanların yaklaşık dörtte biri Afrika'da, 519 milyonu Asya'da, 100 milyonu da Latin Amerika'da, Karayipler ve Yakın Doğu'da yaşamaktadır. 2 milyar kişi, yoksulluk sınırının altında yaşamını sürdürmekte, 1.2 milyar kişi içecek temiz içme suyu bulamamaktadır.

Tarih	Dünya nüfusu	Tarih	Dünya nüfusu
M.Ö. 8000	5 milyon	1999	6 milyar
M.S. 1650	500 milyon	2010	7 milyar
1802	1 milyar	2020	8 milyar
1927	2 milyar	2030	9.6 milyar
1961	3 milyar	2040	10.3 milyar
1971	4 milyar	2050	12 milyar
1987	5 milyar	2060	15 milyar



Tarımın başlaması ve insanların yerleşik düzene geçmeleri ile nüfus artışı hızlanmıştır. Sanayi devrimi ile nüfus artışı daha da hızlı artmaya başlamıştır. 1800'lü yıllarda 1 milyar olan dünya nüfusu, 1927 yılında 2 milyara, 1987 yılında 5 milyara, 2010 yılında 7 milyara ulaşmıştır. 20. yüzyılın ikinci yarısında dünya nüfusu en hızlı artışını göstermiş, son 80 yılda üç buçuk kat artmıştır. Yıllık nüfus artışının % 1,7 olduğu dünyamızda, bu artış hızı ile nüfusun 2020 yılında 8 milyara, 2030 yılında 10 milyara, 2060 yılında ise 15 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Dünyada açlık sorununun giderek derinleşmesinin ve bu konudaki endişelerin artmasının en önemli iki nedeni, küresel iklim değişikliğine bağlı olarak artan kuraklık ve bölgesel anlaşmazlıklardan doğan çatışmalardır.

Dünyada açlıktan en çok etkilenen ülkelerin dörtte üçü, savaşlar sonucunda yıkılmış ve yağmalanmış ülkelerdir. Bu ülkelerin çoğunluğunun geri kalmış ve gelişmekte olan ülkeler olması da, rastgele ortaya çıkmış bir durum değildir. Bu az gelişmiş ülkelerde nüfus yoğunluğunun fazla olması, doğal gelir kaynaklarının yetersizliği veya olan kaynaklara sahip olamama durumu, gıda üretimi yetersizliğinin esas nedenlerini oluşturmaktadır.

Bu olumsuz koşullara küresel ısınma ile ortaya çıkan iklim değişiklikleri de eklenince, açlık sorununun boyutları da büyümüştür. Bu durumdaki ülkelerin esas sorunu; insanların eğitimsizliği, bilim ve teknolojiye sırt çevirmesi ve üretme olgusundan uzaklaşmasıdır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre dünya nüfusunun en zengin % 20'lik kısmı üretilen toplam gıdanın % 77'sini, dünya nüfusunun çoğunluğunu oluşturan % 60'lık kesim ise üretilen gıdanın % 22'sini tüketirken en fakir % 20'lik kesim ise, ancak % 1,5 düzeyinde pay almaktadır. Bu istatistikler incelendiğinde; Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinde yaşayanların günde kişi başına 3400-3800 kcal. tüketmesine karşın, dünyanın geri kalan nüfusu, bu miktarın yarısından daha az kalori alacak şekilde beslendiği görülmektedir. FAO istatistikleri; 2011 yılında açlık çeken dünya nüfusunun, 1 milyarı aştığını, kötü beslenen nüfusun da en az 925 milyon civarında olduğunu göstermektedir.

2011 yılı dünya, kıtalar ve Türkiye’de kişi başına düşen kalori, protein, hayvansal protein, bitkisel protein, baklagillerden sağlanan protein tüketimi ile kişi başına düşen yıllık baklagil tüketimi

	Kişi Başına Düşen Günlük							Kişi Başına Düşen (Yıllık)
	Protein Tüketimi (g)	%	Hayvansal Protein Tüketimi (g)	%	Bitkisel Protein Tüketimi (g)	%	Baklagillerden Sağlanan Protein Tüketimi (g)	Baklagil Tüketimi (kg)
Dünya	80.30	100,0	31.70	39,5	48.60	60,5	4.00	6,4
Afrika	68.70	100,0	16.30	23,7	52.40	76,3	6.70	10,1
Kuzey Amerika	108.60	100,0	69.40	63,9	39.20	36,1	2.50	3,8
Orta ve Güney Amerika	83.45	100,0	41.25	49,4	42.15	50,6	6.30	9,9
Asya	76.30	100,0	25.80	33,8	50.40	66,2	3.60	6,0
Avrupa	101.80	100,0	57.50	56,5	44.30	43,5	1.60	2,5
Okyanusya	103.00	100,0	68.10	66,1	34.90	33,9	2.60	4,0
Türkiye	104.81	100,0	32.80	31,3	72.00	68,7	7,46	13,58





