

TARLA TARIMI

Tarla Bitkileri Bölümü

Prof.Dr. Cengiz SANCAK

Dr.Öğr.Ü. Güray Akdoğan

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 şeklinde yaşamak zorunda kalmışlardır.



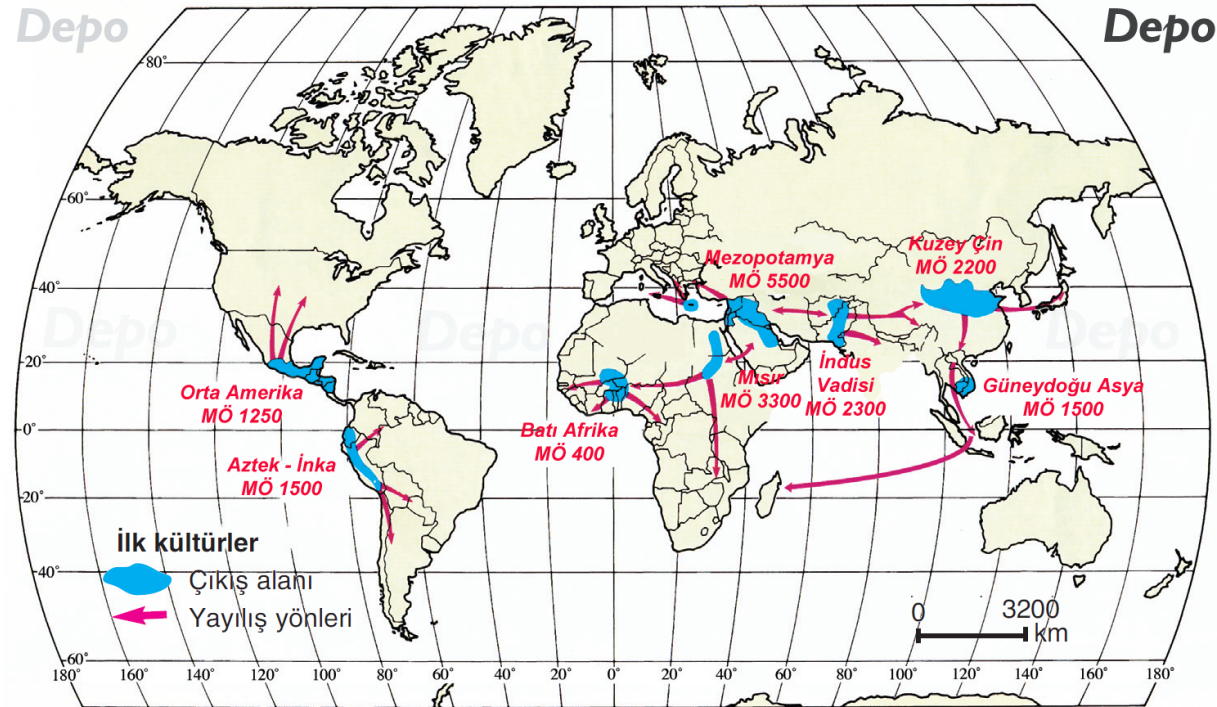
Kaynak: www.google.com

Yerleşik hayata geçiş dönemi

- 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.

- iklim koşulları ve bunun sonucu doğal bitki örtüsünün hızla değiştiği Orta Asya'da, insanların göçebe yaşam sürmesi zorunlu olurken,

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.

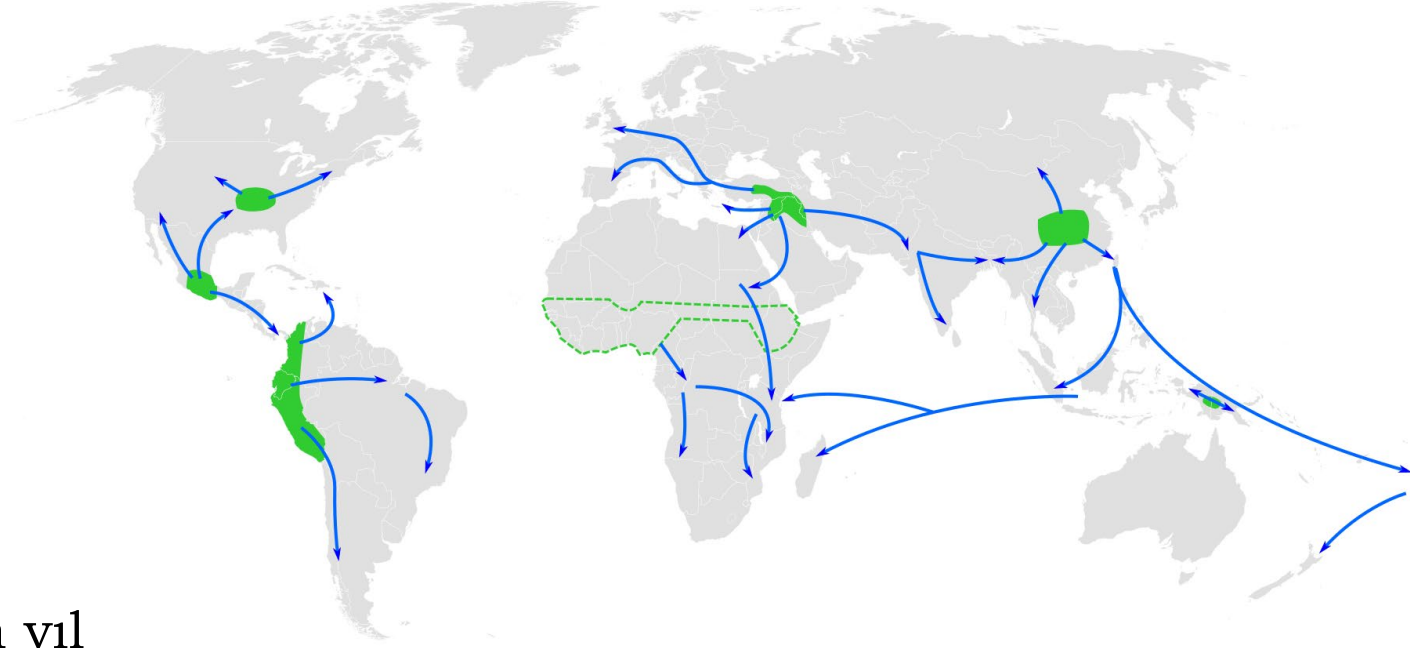


Şekil: Dünyadaki yerleşik düzen haritası (www.google.com)

İlkel tarım ne zaman başladı?

Şekil: Dünya üzerinde tarım yapılan ilk yerleşim alanları (Wikipedia)

- Yerleşik düzene geçen ilk insanlar; çiftçilik yani bitki ve hayvan yetiştiriciliği ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaların karşın, toplayıcı ve avcılık dönemindeki gözlem ve deneyimlerine dayanarak tohum ve meyvelerini topladıkları yabani bitkileri, çok ilkel yöntemler ile yetiştirmeye başlamışlardır.
- Tarım günümüzden yaklaşık 12-15 bin 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.



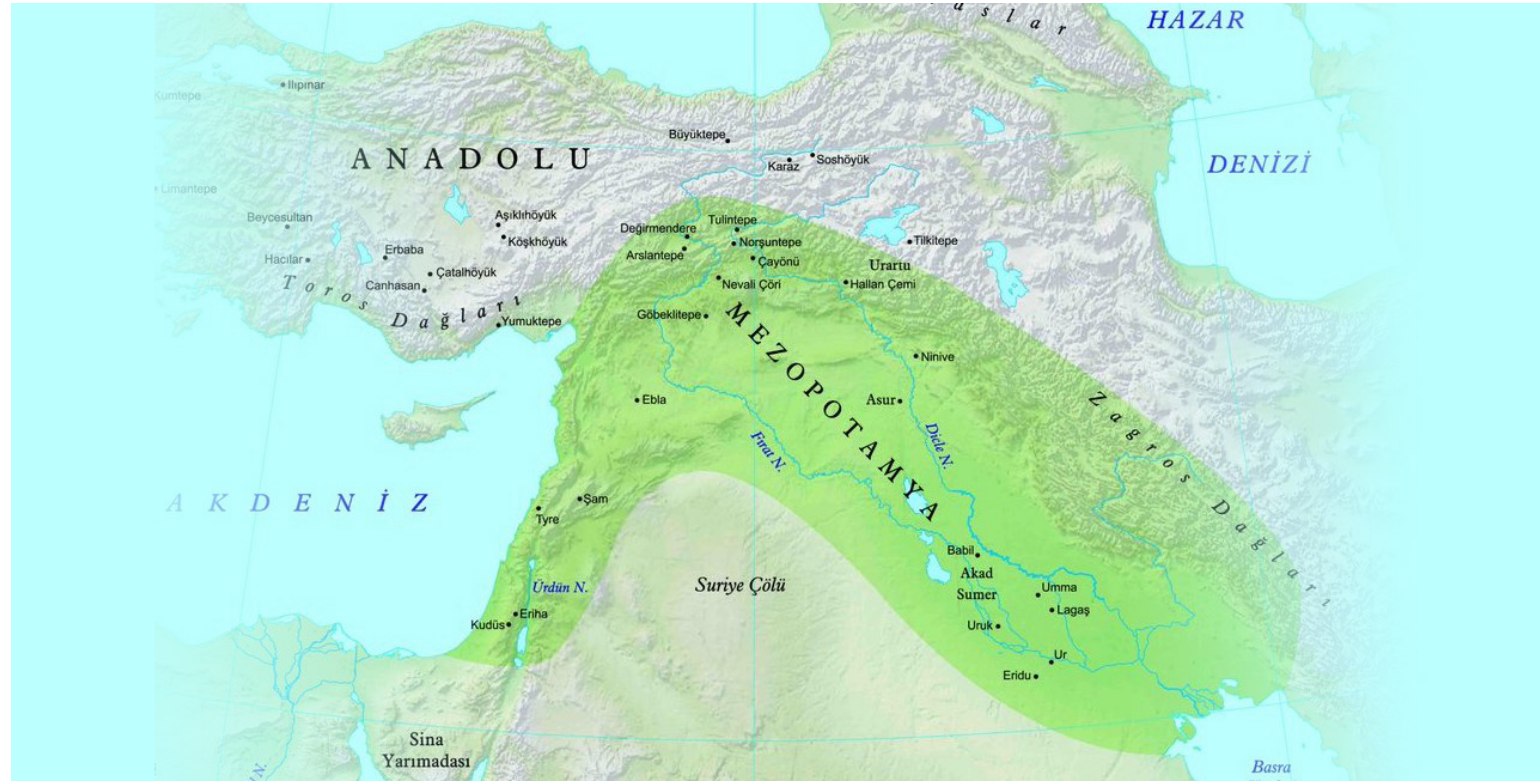
...ve insan buğdayı keşfetti.

- 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.



Şekil: İlk buğday tarımının yapıldığı Karaca Dağ Etekleri
(www.google.com)

Verimli Hilal



Şekil: Verimli (Bereketli) Hilal (www.google.com)

- 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.

Neden Verimli Hilal Bölgesi yerleşim için seçildi?

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.

Not: 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.

İlk tarımsal üretime geçiş nasıl oldu?

- 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.

Arkeolojik kazılar ve tarımsal aletler

- 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



Şekil: Göbeklitepe (Şanlıurfa)

Arkeolojik kazılar ve tarımsal aletler



Şekil: Kemikten orak MÖ 7000 (www.google.com)



Şekil: Eski mısırdaki balıkçılık (www.google.com)



Şekil: Eski mısırdaki tarım (www.google.com)

Tarımda Enerji 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.

Tarımda Enerji ve Modernleşme

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.



Şekil: İstanbul Halkalı Yüksek Ziraat Okulu



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 Üretme Çiftlikleri kurulmuştur.
- Bu çiftliklerin kurulmasında; Büyük önder Atatürk'ün muhtelif tarihlerde kurduğu çiftliklerini millete 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.

Alternatif Tarım

- 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.

Alternatif Tarım

- 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.