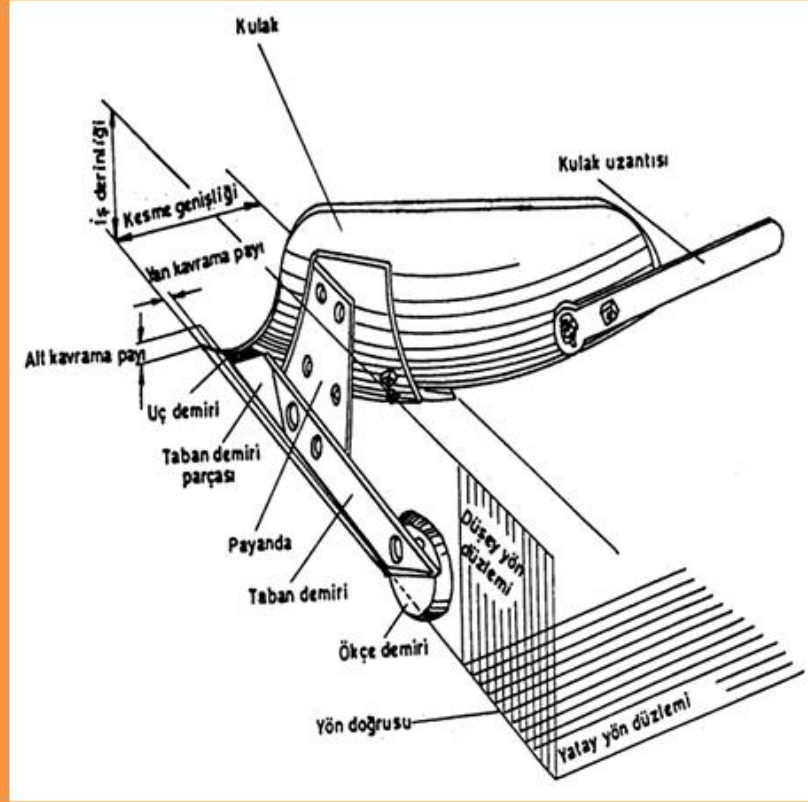




TARIM MAKİNALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ
UĞUR YEGÜL

Kulaklı Pulluk Gövdesiyle İlgili Temel Kavramlar³



İşleyici Parçalar*

(uç demiri, kulak, taban demiri, ökçe demiri, köşekesen, disk keski demiri)



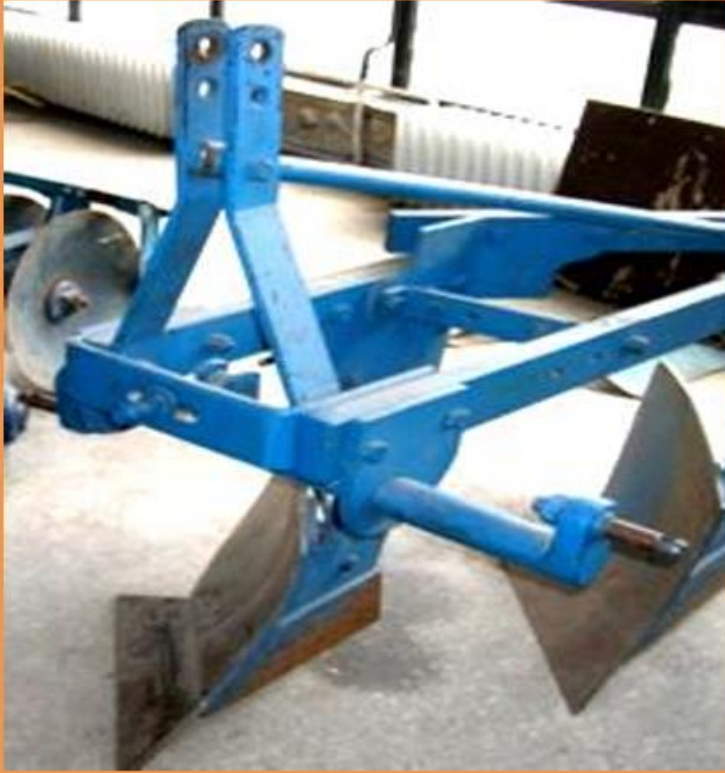
Taşıyıcı Parçalar*

(payanda, deve boynu ok, çatı, sarhoş tekerlek, çatı, çığ tekerlek, çizi tekerleği)



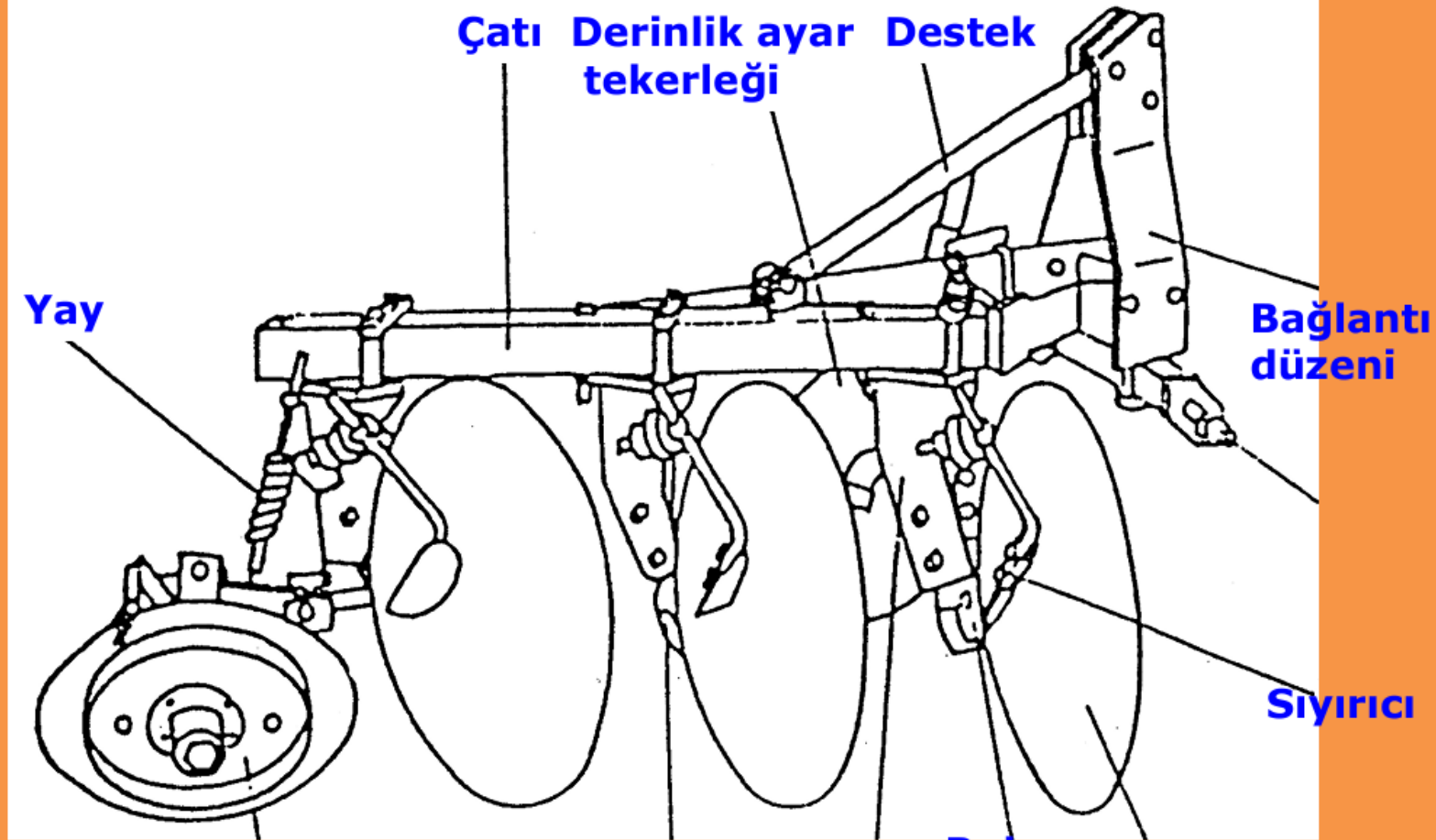
Bağlantı Parçaları*

(bağlantı noktaları, çapraz mil, çeki laması, enine lama, yanak)





Diskli Pulluklar*



**Sarhoş
tekerlek**

Payanda

Rulman Disk

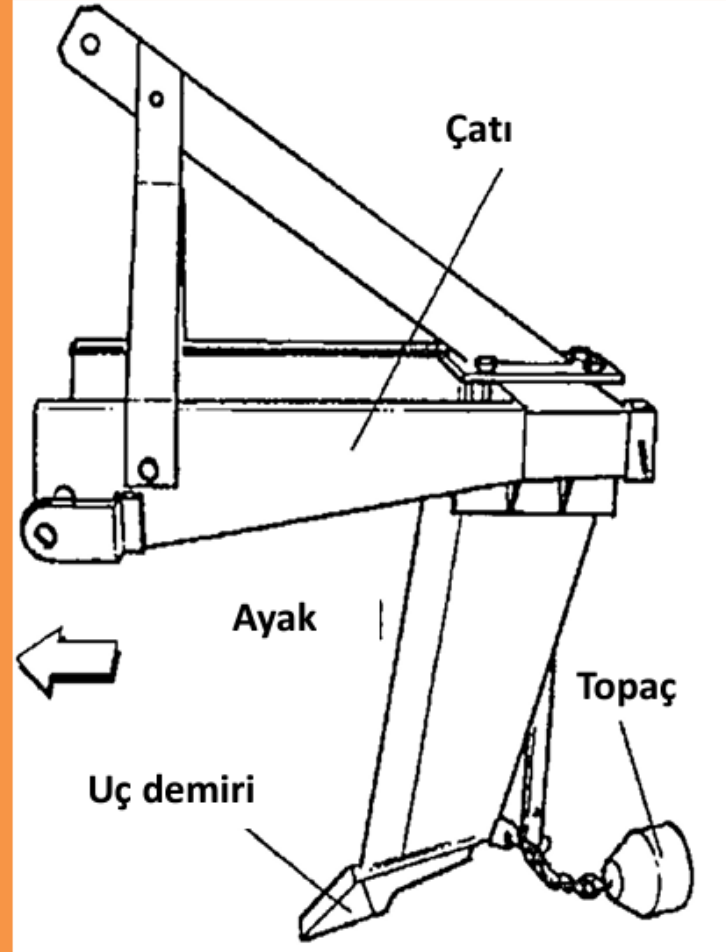
Toprak İşleme Alet ve Makinaları Dersi
Prof. Dr. İknur Dursun

(*Anonim 1992, Dursun 2015) 3

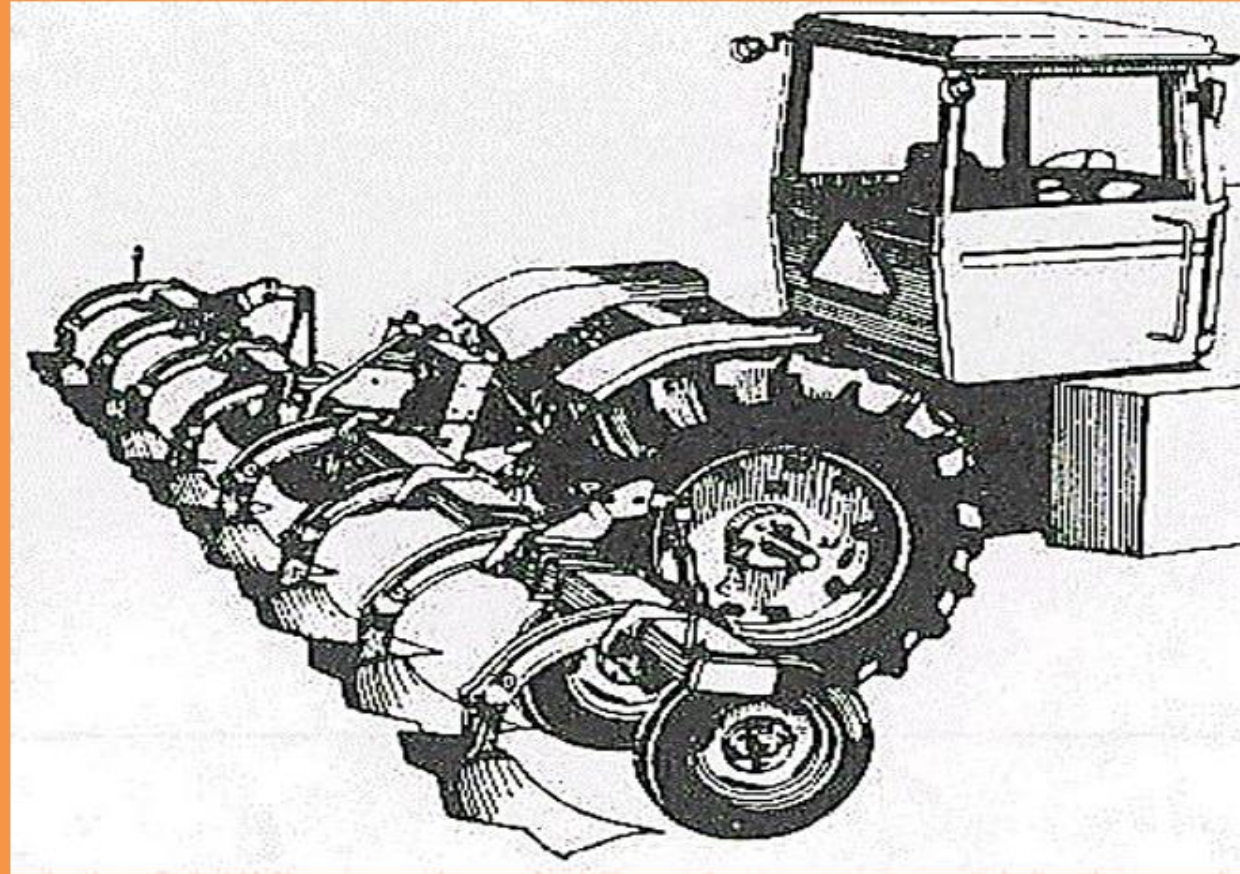
Asma Tip Bir Kültivatör*



Dar Uç Demirli Mol Dren Pulluđu*



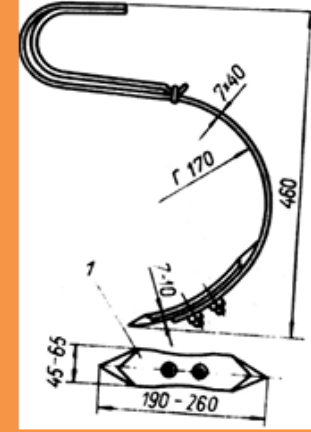
Lister*



Kültivatör Ayakları

Kültivatörlerde kullanılan başlıca 3 ayak tipi vardır. Bunlar;

- Tam yaylı ayaklar,
- Yarım yaylı,
- Sabit ayaklardır.



Ekim yöntemleri

```
graph TD; A[Ekim yöntemleri] --> B[Serpme ekim]; A --> C[Sıraya ekim]
```

**Serpme
ekim**

**Sıraya
ekim**

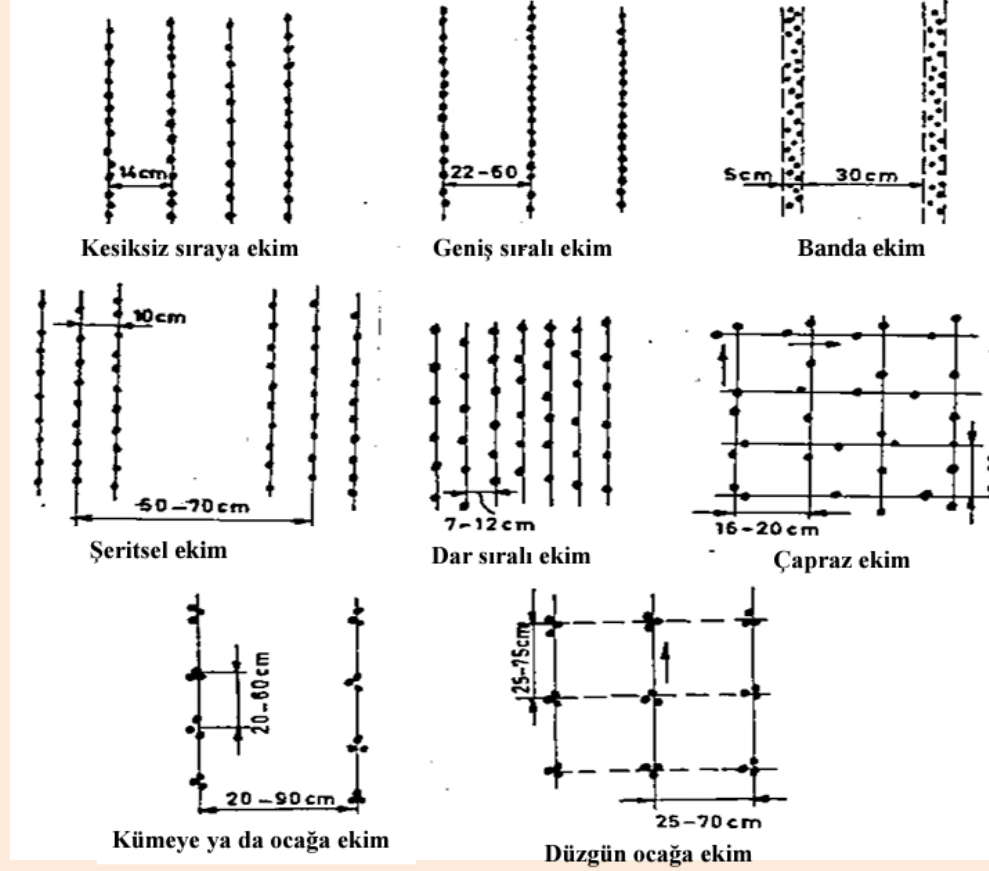
Serpme Ekim Yöntemi

Serpme ekim yöntemi, bilinen en eski ekim yöntemlerinden birisidir. Elle serpme ekimde tohumlar, avuç avuç tarla yüzeyine saçılır. Bu yöntemde işçilerin bellerine bağladıkları torbalardan başka elle çalıştırılan ve boyuna asılan, dönerek tohumları saçan basit aletlerden de yararlanır. Serpme ekim, santrifüj gübre dağıtma makinalarıyla da yapılabilir.

Sıraya Ekim Yöntemi

- Tohumlar, eşit derinliklerde olmak üzere tarla yüzeyine birbirine paralel sıralar halinde ekilirler.
- Tohumlar, tarla yüzeyine tekdüze bir şekilde dağılırlar.
- Tohumlar, uygun derinliklerden ekildiklerinden bitkilerin gelişimleri ve olgunlaşmaları aynı zamanda olur, hasat kolaylaşır.
- Serpme ekim yöntemine göre tohum sarfiyatı % 30-50 arasında azalır, verim artar.

Sıraya Ekim Yöntemleri



Ekim Makinalarının Tarihçesi

- Tohumların basit aletlerle ekilmeleriyle ilgili çalışmaların günümüzden yaklaşık olarak 500 yıl kadar önce başladığı tahmin edilmektedir.
- İlk basit ekim aletleri; Çin, İnan, Hindistan ve Arabistan' da görülmüştür. Çinlilerin M. Ö. 2800 yıllarında el arabası şeklindeki basit ekim aletlerine sahip oldukları sanılmaktadır.
- Bilinen ilk basit ekim aleti, bir gömücü ayak ve huniden oluşmaktadır. Gömücü ayak, kulaklı pulluk gövdesine benzer bir yapıda olup iç kısmı oyuktur. Oyuk olan bu kısma bir huni yerleştirilmiştir. Bu basit ekim aletinin çalışma ilkesi, işçiler tarafından huninin içerisine atılan tohumların buradan gömücü ayağın açtığı çiziye düşerek toprağa karışmaları şeklindedir.
- Birden fazla sayıdaki sıraya ekim yapabilen bir diğer basit ekim aleti ise Hindistan' da ortaya çıkmıştır. Bu basit ekim aletinde tohumlar, huninin içerisine elle atılmakta ve tohum boruları aracılığıyla gömücü ayaklara iletilmektedirler.

Ekim Makinalarının Tarihçesi

- 17. yüzyıl başlarında Avrupa' da çeşitli ekim makinaları imal edilmeye başlanmıştır.
- İtalya' da Giovani Cavallina' nın yaptığı makina oldukça tanınmıştır.
- Kesin belgelere dayanan ilk ekim makinası, 1636 yılında Klagenfurt' da ortaya çıkmıştır. Joseph Locatelli tarafından geliştirilen bu makina, Sembrador adı verilen bir ekim pulluğuna mekanik bir ekici düzenin eklenmesinden oluşmuştur.
- 1750 yılında Almanya' da Borne, arabalı hayvan pulluğunun üzerine eklenen bir ekim düzeninden oluşan ekim makinasını imal etmiştir.
- Fransa' da, Joseph Locatelli' nin yaptığı kaşıklı ekim makinasının geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapılmıştır.
- 1785 yılında İngiltere' de dönemin en iyi ekim makinası, James Cook tarafından yapılarak günümüzdeki ekim makinalarının temeli oluşturulmuştur.
- 1790' da yeni gömücü ayak tipleri geliştirilmiştir. Daha sonraları ekici düzenlerin geliştirilmesi konusundaki çalışmalara başlanmıştır.
- Ekim makinalarının ilk gelişme dönemi, 19. yüzyılın başlarında bitmiştir.
- 1890' da tek ve çift diskli gömücü ayaklar kullanılmaya başlanmıştır.
- Ekim makinaları üzerindeki gelişmeler, bu tarihten itibaren toprak ve suyu korumayı amaçlayan kuru tarım tekniğine dayandırılmıştır.

Ekim Makinalarının Tarihçesi

- 1835' de pamuk ekim makinasıyla ekim yapılmaya başlanmıştır.
- 1868' de tek sıralı sebze tohumu ekim makinası yapılmıştır
- 1939 yılında monogerm şeker pancarı tohumlarını eken ekim makinaları imal edilmiştir.
- 1830' da sandıklı ekim makinası geliştirilmiştir.
- Ekim makinalarının ülkemizde ilk kez 1911 yılında, Edirne' de Rauf Paşa Çiftliği ile Tokat' da Bekir Sami Paşa Çiftliği' nde kullanıldıklarından söz edilmektedir.
- Ülkemizde ekim makinalarının yaygın olarak kullanılmasına 1948 yılından itibaren başlanmıştır. Bu yıllarda, özellikle sandıklı ekim makinalarından yararlanılmıştır.



•BAŞARILAR