



# *Tarım Makinaları Dersi*



# Tarım Makineleri Dersi

*5.Hafta*

*Konular*

*Kulaklı Pulluklar*

*Kulaklı Pulluklar-Parçaları*

*Kulaklı Pulluklar-Tanımlar*



# PULLUKLAR

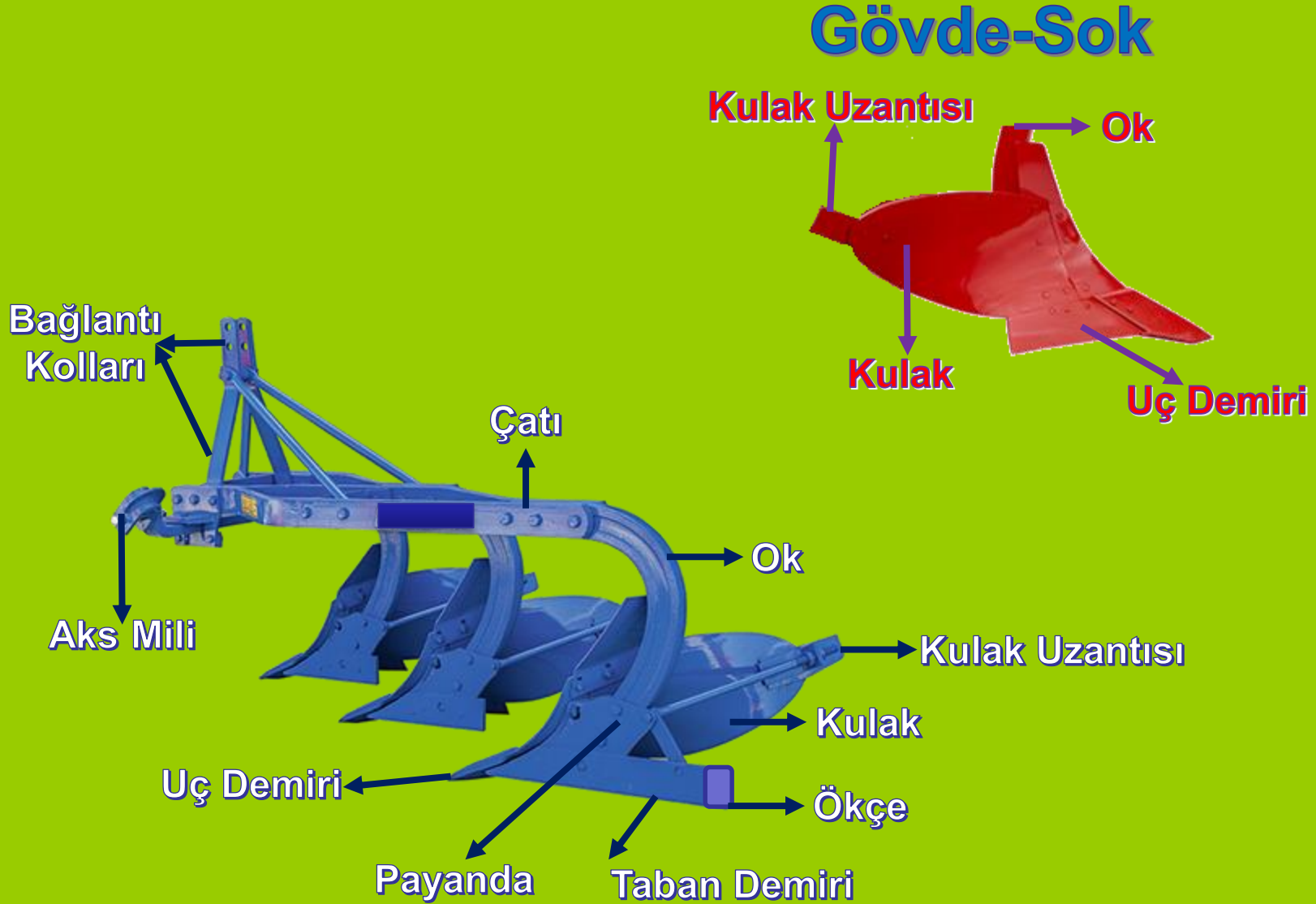
## Kulaklı Pulluklar



Toprağı yatay olarak ***kesen***, yükselterek ***parçalayan***, çevirerek ***deviren*** **I.sınıf** toprak işleme aletleridir.

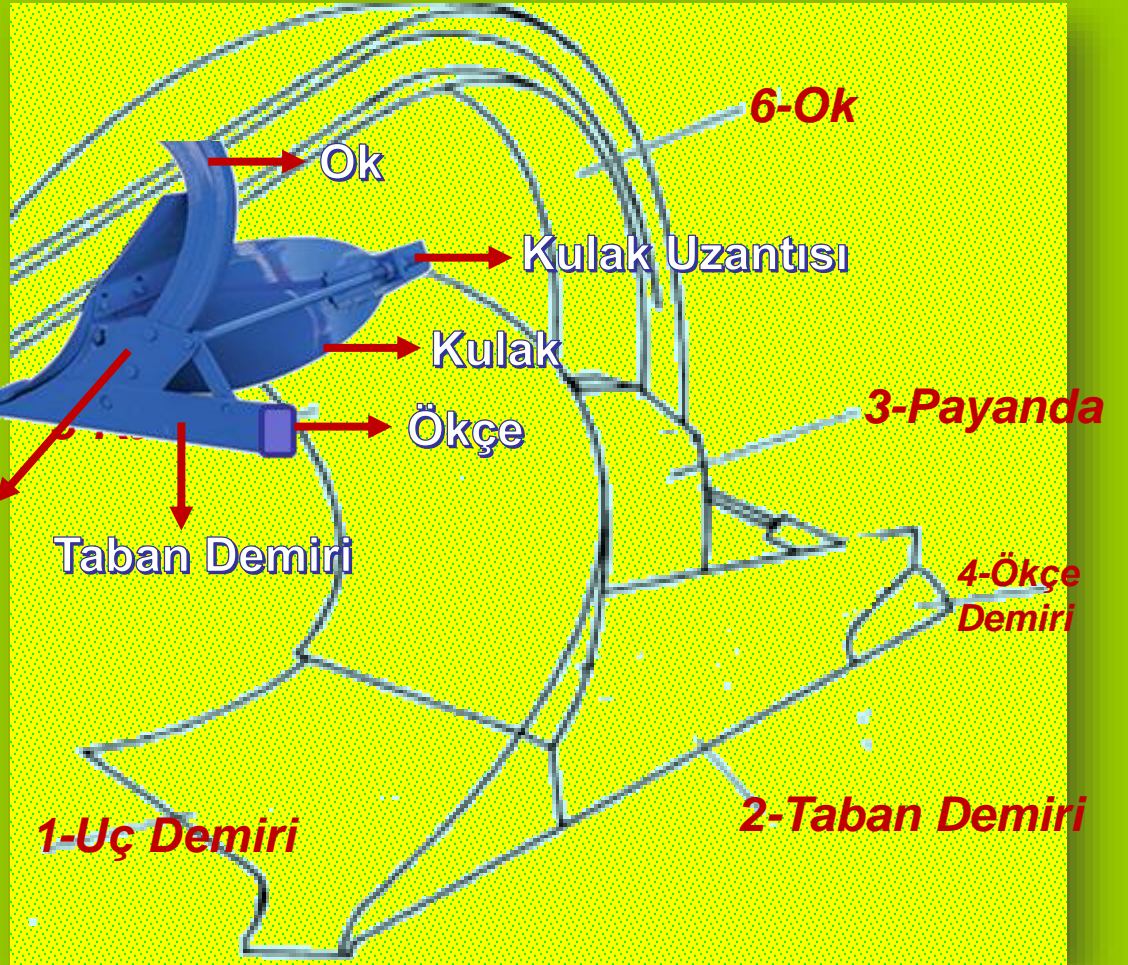
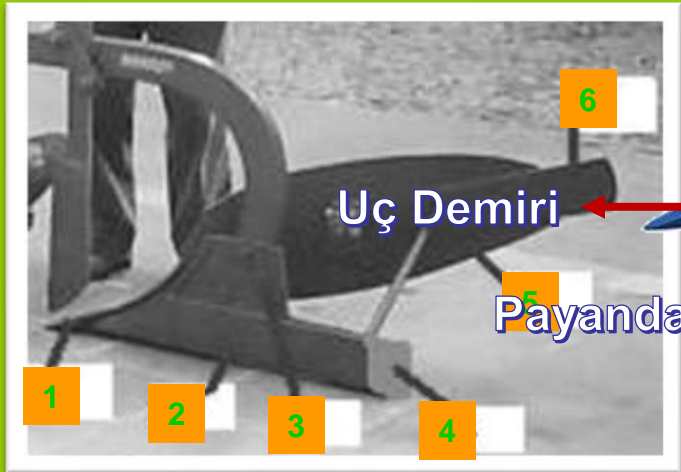
# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları



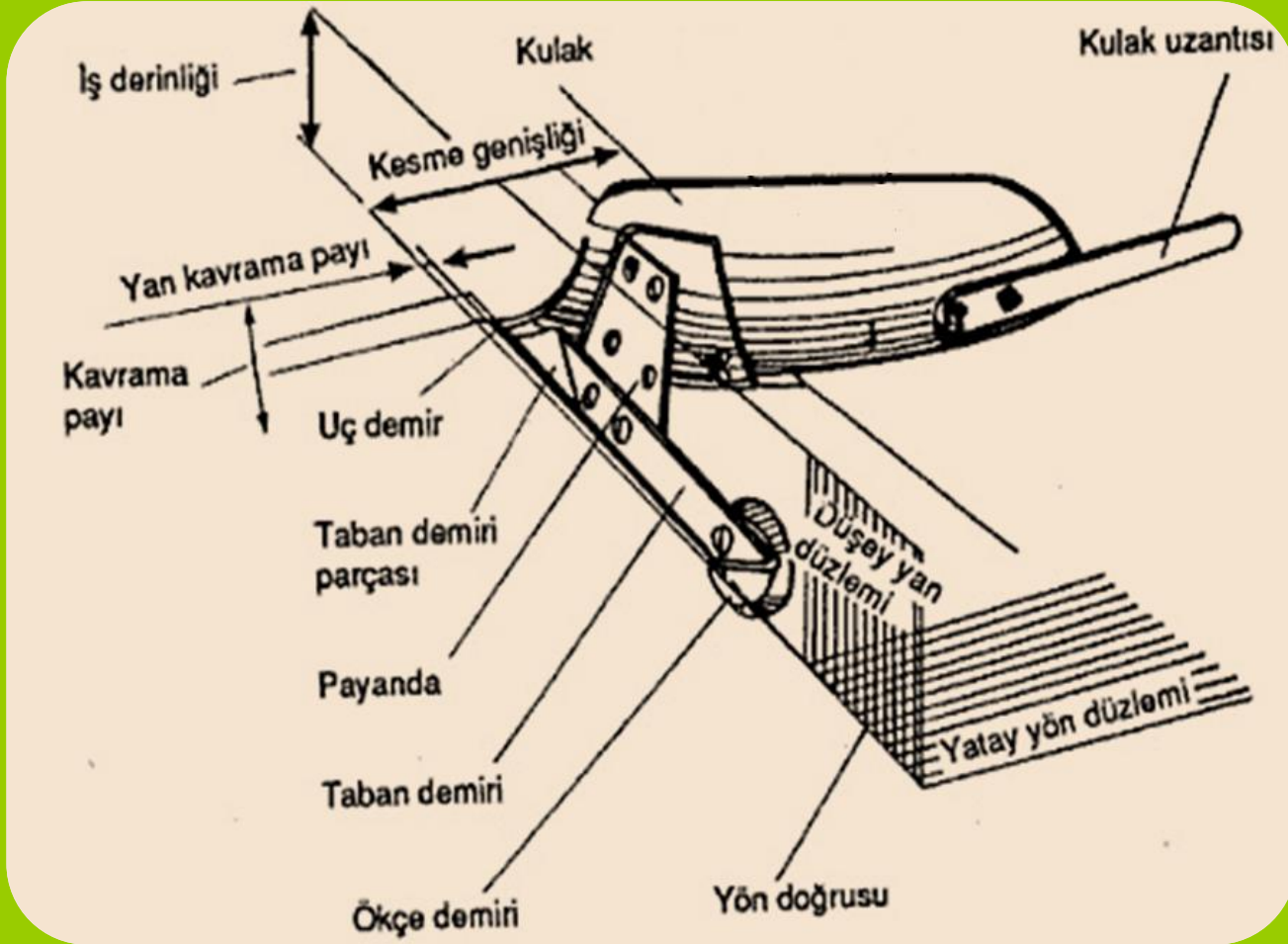
# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluklar-Temel Kavramlar



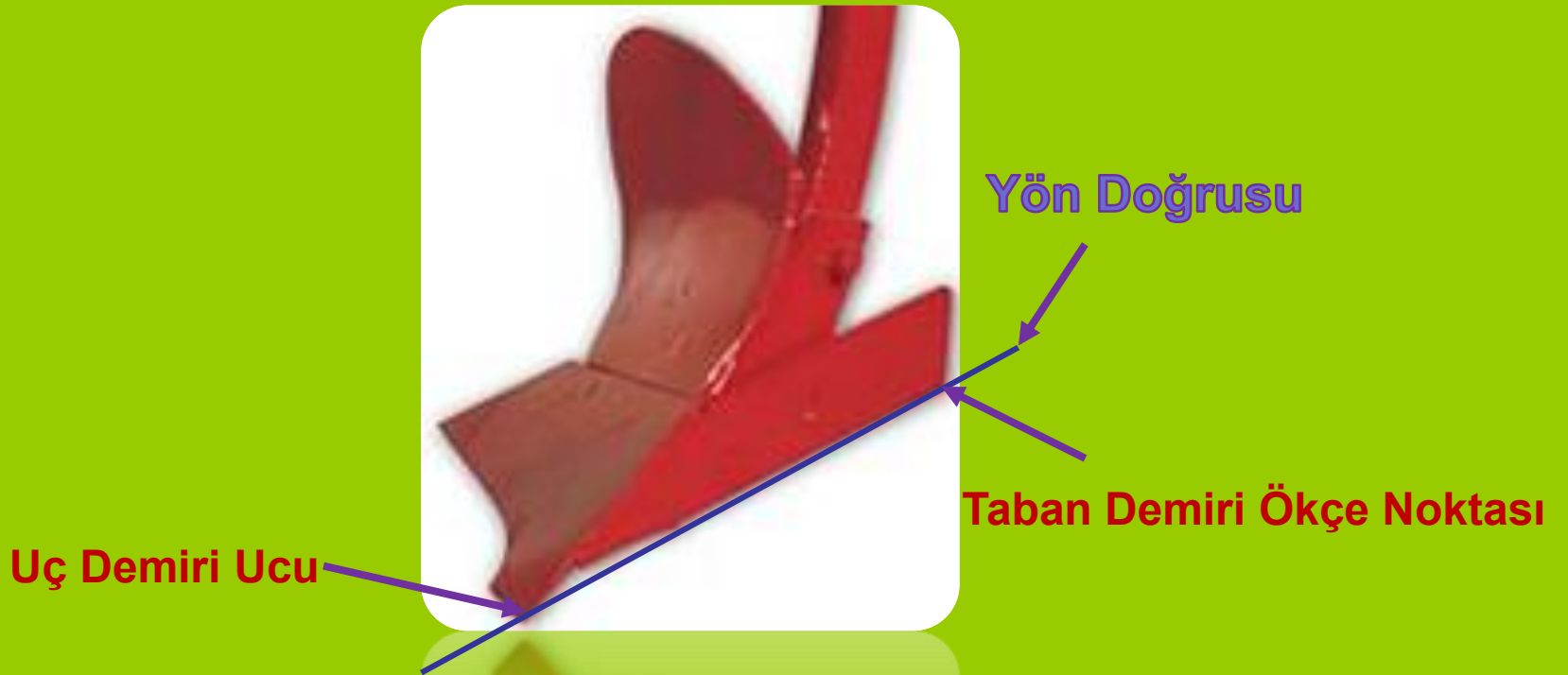
Ökçe demiri

Yön doğrusu

# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Yön Doğrusu:** Uç demiri ucu ile taban demiri ökçe noktasından geçen doğrudur.

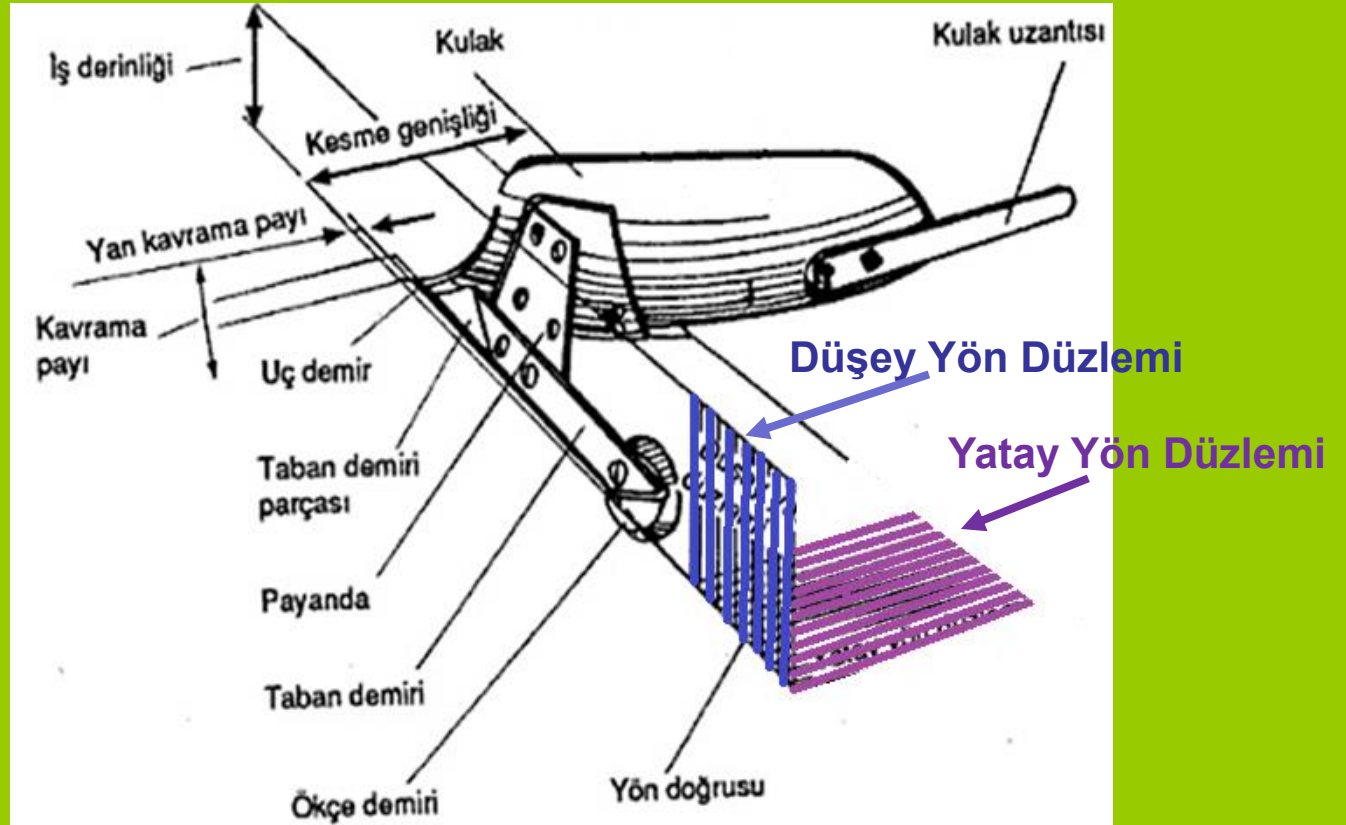




# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Yatay Yön Düzlemi:** Uç demiri ucu, uç demiri kanat noktası ve taban demiri ökçe noktasından geçtiği varsayılan düzlemdir.
- **Düşey Yön Düzlemi:** Yatay yön düzlemine dik olan düzlemdir.

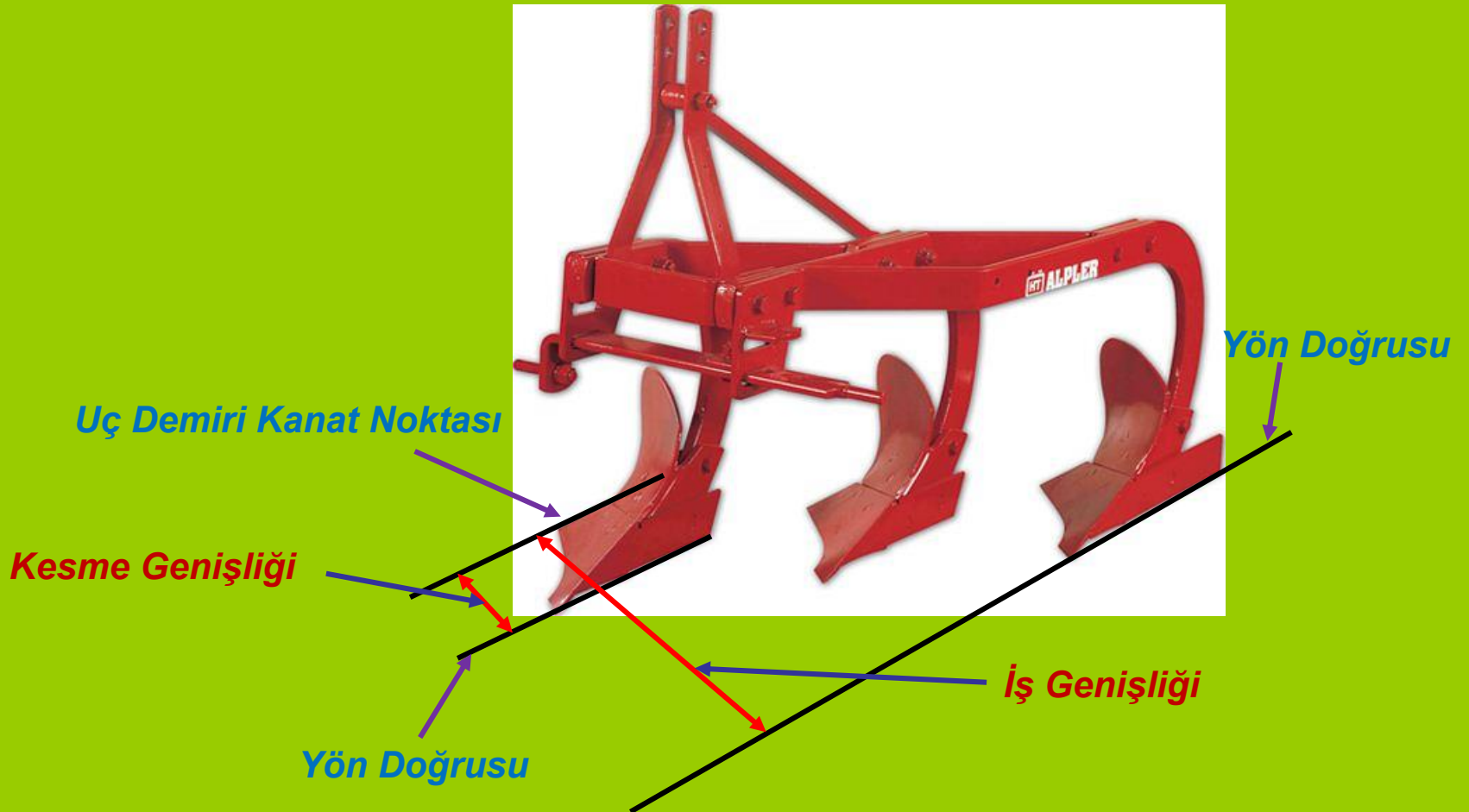




# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Kesme Genişliği:** Uç demiri kanat noktasından yön doğrusuna çizilen dik doğrunun uzunluğudur.
- **İş Genişliği (B):** En öndeki gövdeye ait uç demiri kanat noktasından en arkadaki gövdeye ait yön doğrusuna çizilen dik doğrunun uzunluğudur.



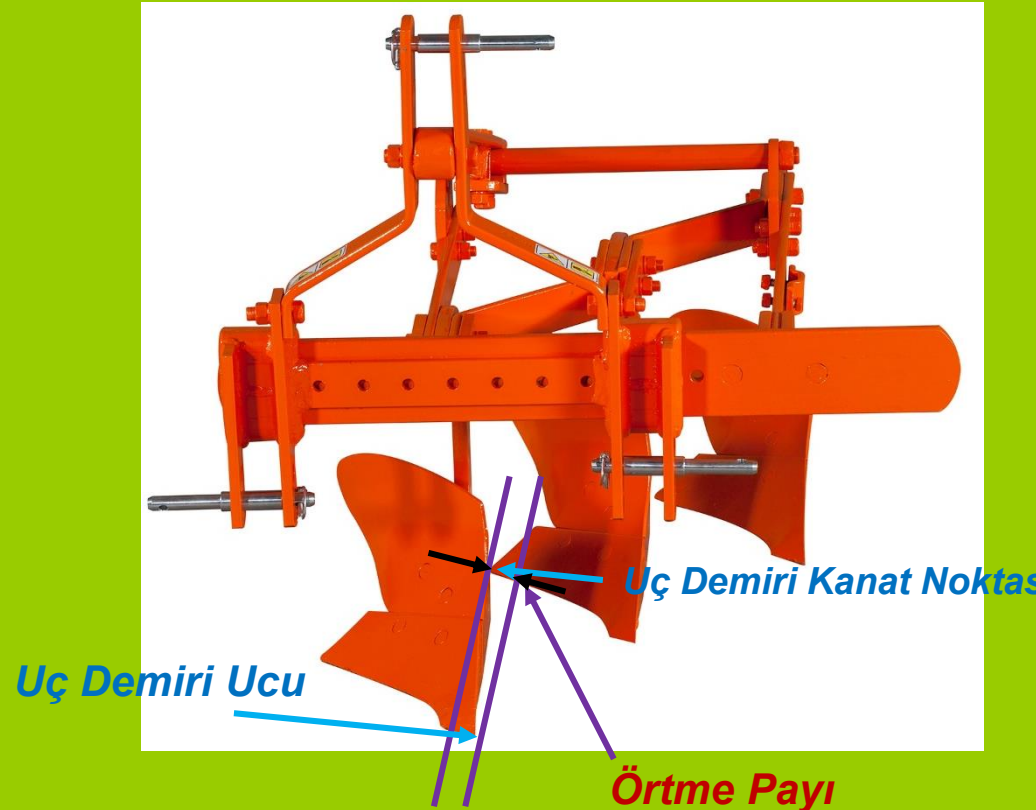
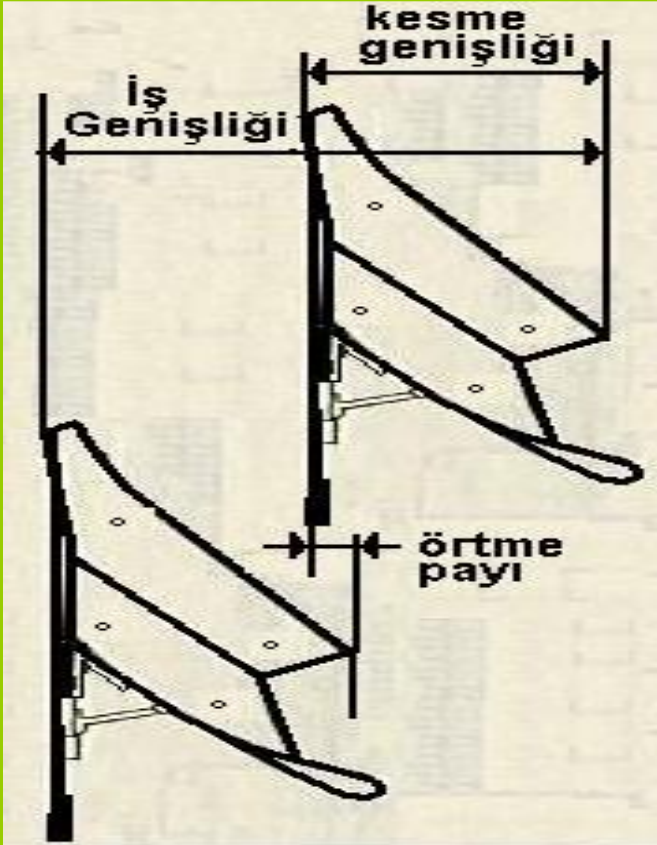
# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

Örtme payının bulunmaması  
tarlada işlenmedik  
alanlar kalmasına neden olur.

Pulluğa üstten bakıldığında :

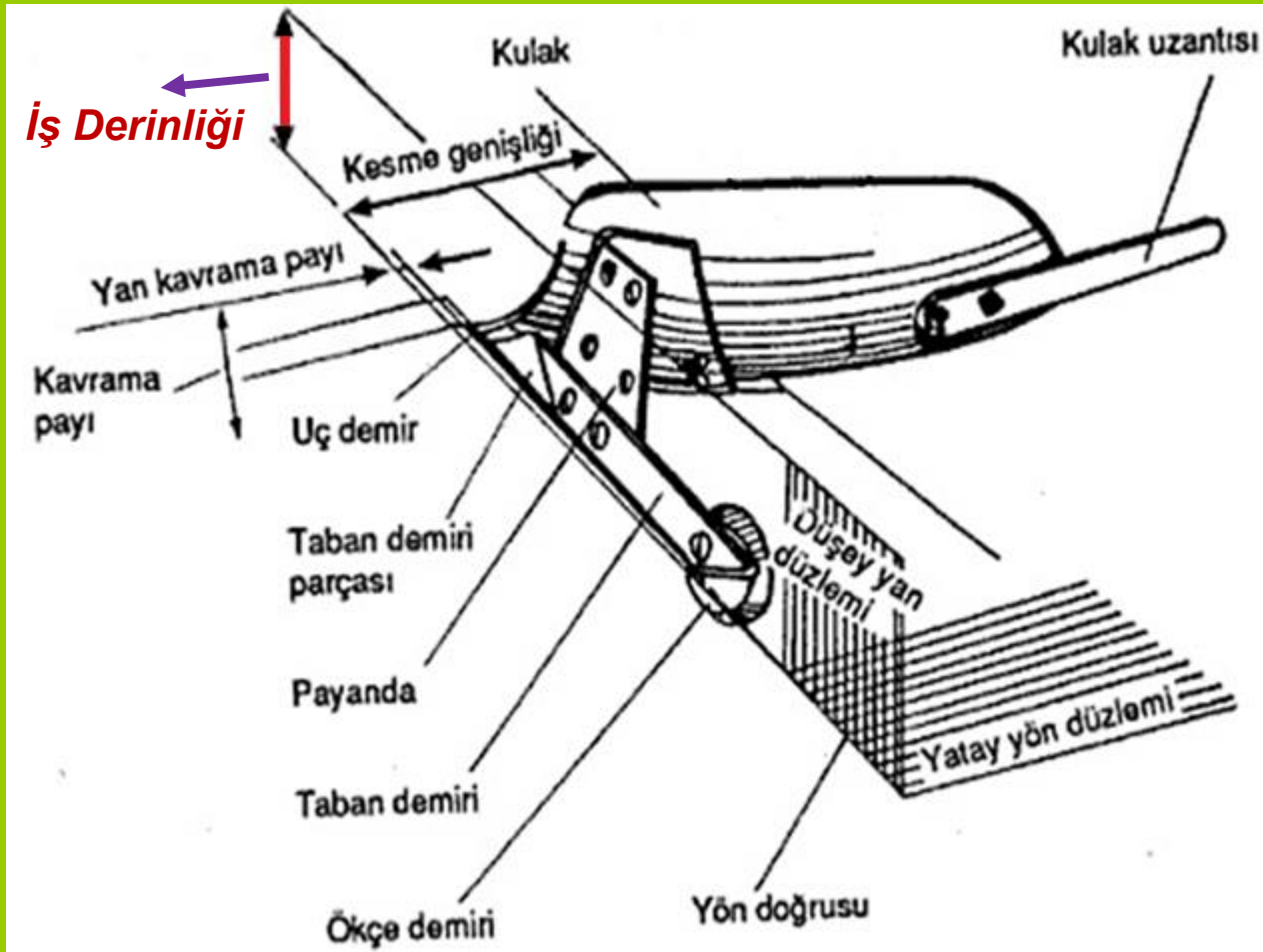
- **Örtme payı** : Öndeki gövdeye ait uç demirinin uç noktasından hareket yönüne çizilen paralel doğru ile arkadan gelen gövdeye ait uç demirinin kanat noktasından hareket yönüne çizilen paralel doğru arasındaki açıklıktır.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- İş Derinliği (a):** Pulluk gövdesinin çalışabileceği en uygun çizi derinliği olarak tanımlanır. Pulluk tarafından kesilen toprak şeridinin yüksekliğidir.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Alt Kavrama Payı:** Uç demirinin ucu ile taban demirinin alt yüzeyi arasındaki düşey mesafeye alt kavrama payı denir.
- Alt kavrama payı, az olursa pulluk toprağa batmaz, çok olursa pulluk toprağa dalmaya çalışır.

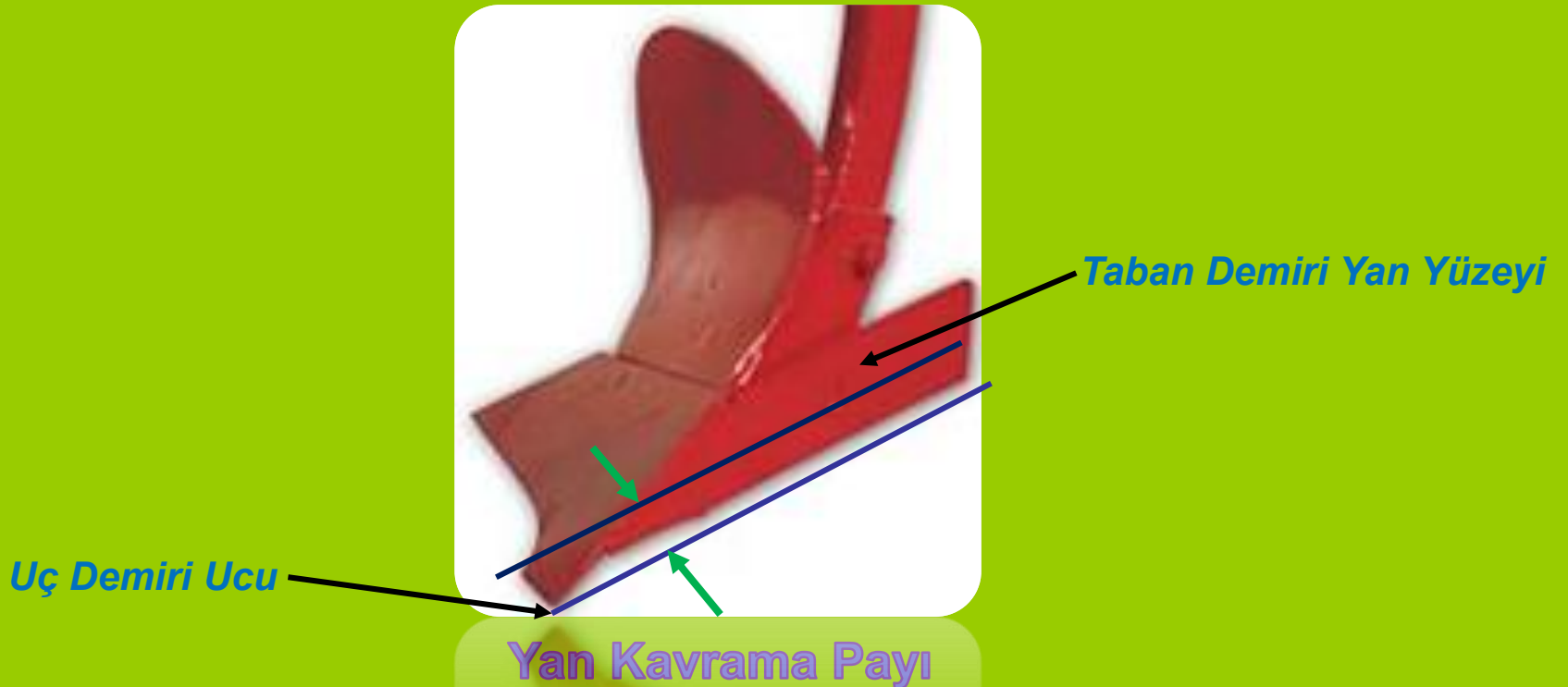




# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

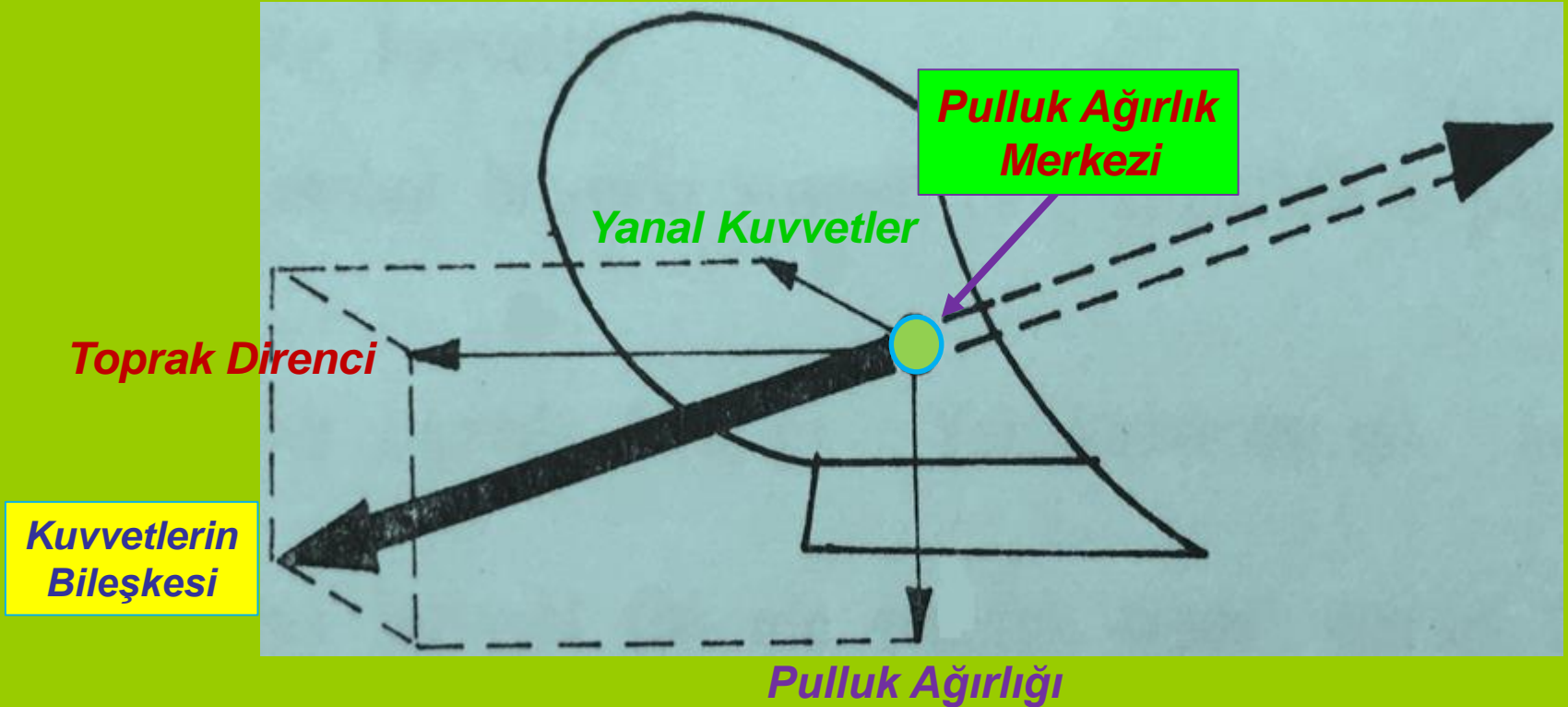
- ***Yan Kavrama Payı:*** Uç demirinin ucu ile taban demiri yan yüzeyi arasındaki yatay mesafeye yan kavrama payı denir.
- Yan kavrama payı, az olursa pulluk sürülmüş tarafa kaçır, çok olursa işlenmemiş tarafa kaçır.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Pulluk Ağırlık Merkezi (O):** Pulluğun toprakta çalışması sırasında bileşke direnç kuvvetinin etki ettiği nokta olarak kabul edilir.

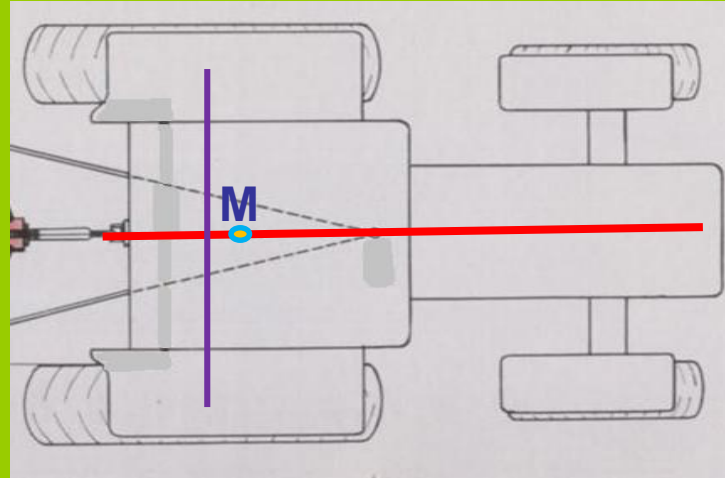


# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Kuvvet Merkezi (M):** Pulluğu çeken traktörün ilerlemesini sağlayan kuvvetlerin denge halinde bulunduğu noktadır.

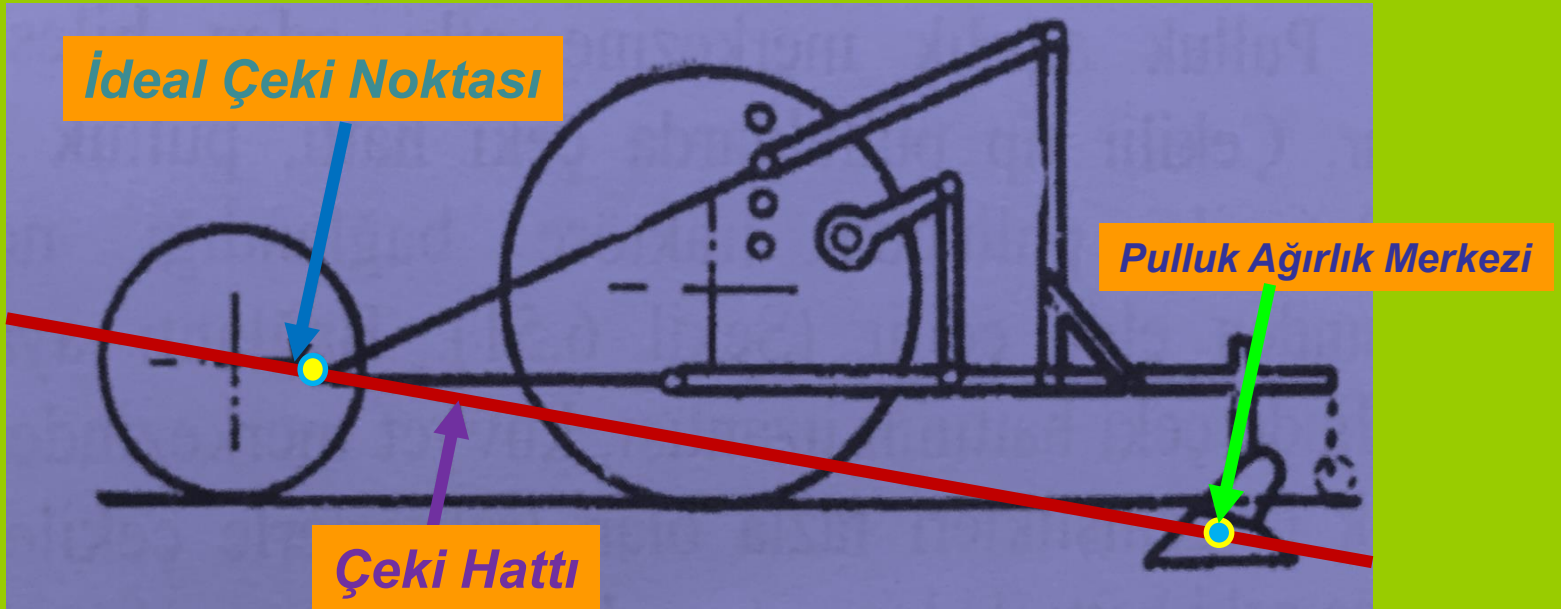
Traktör boyuna eksenini ile arka aksın enine ekseninin biraz ön kısmında bulunur.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Çeki Hattı:** Pulluk ağırlık merkezine etki eden bileşke kuvvetin doğrultusudur.
- **İdeal Çeki Noktası:** Alt bağlantı kolları uzantısı ile üst bağlantı kolu uzantısının kesiştiği noktadır. Bu noktanın iki aks arasında olduğu kabul edilir.



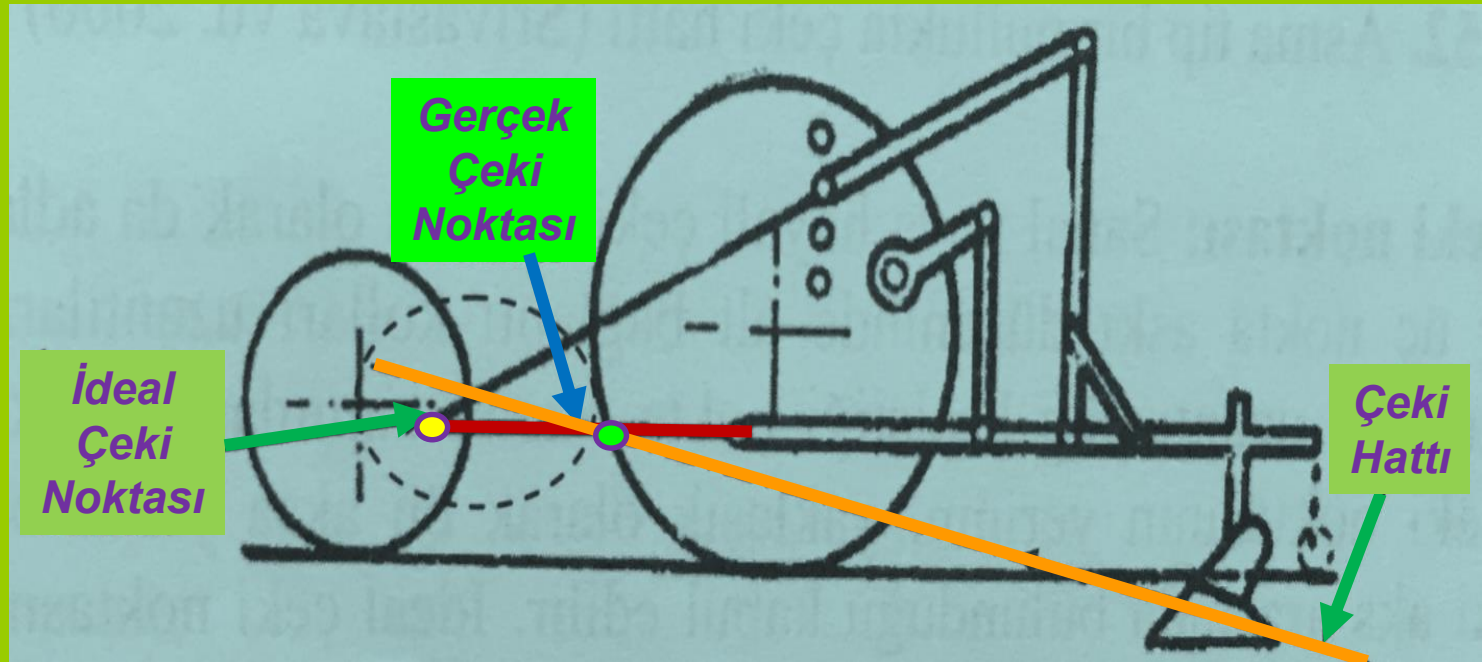


# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

- **Gerçek Çeki Noktası:** Çeki hattının, alt bağlantı kolları uzantısını kestiği noktadır.

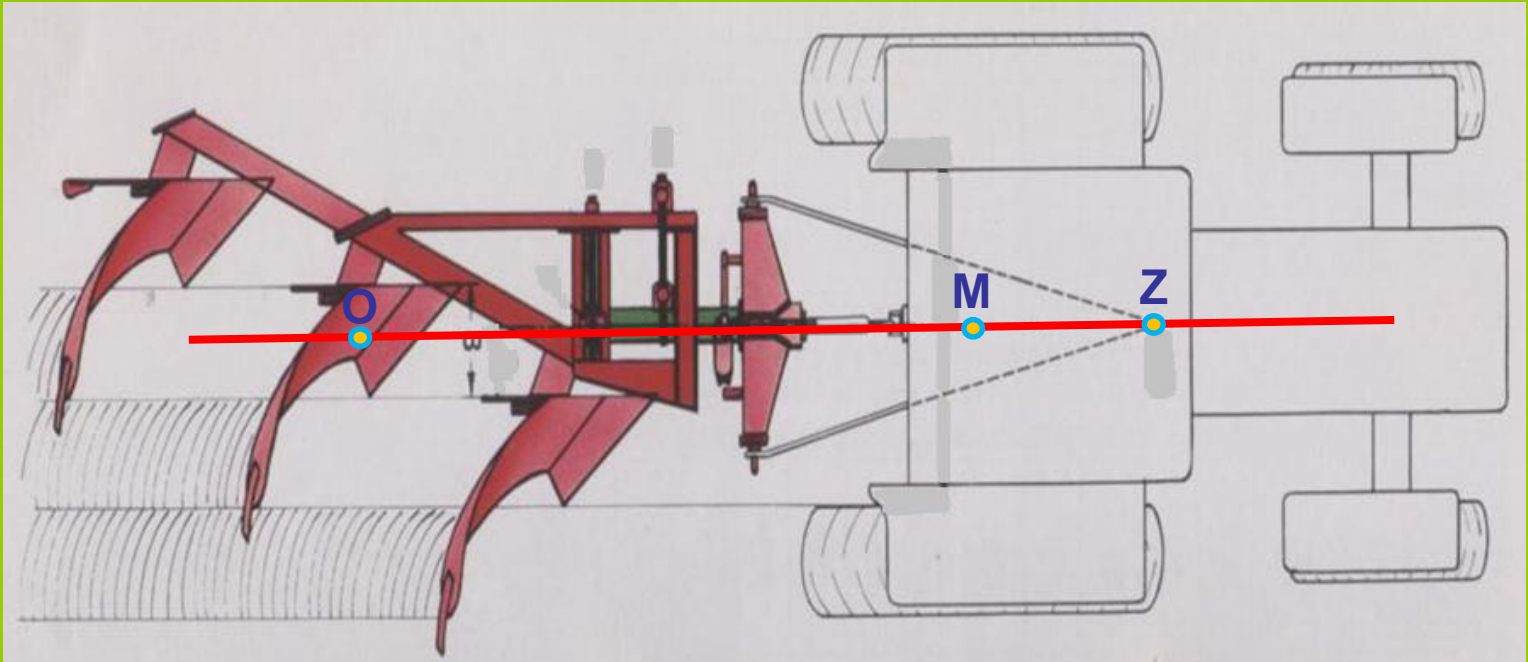
İdeal çeki noktası ile gerçek çeki noktasının kesişmesi veya aralarındaki mesafenin çok az olması istenir.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

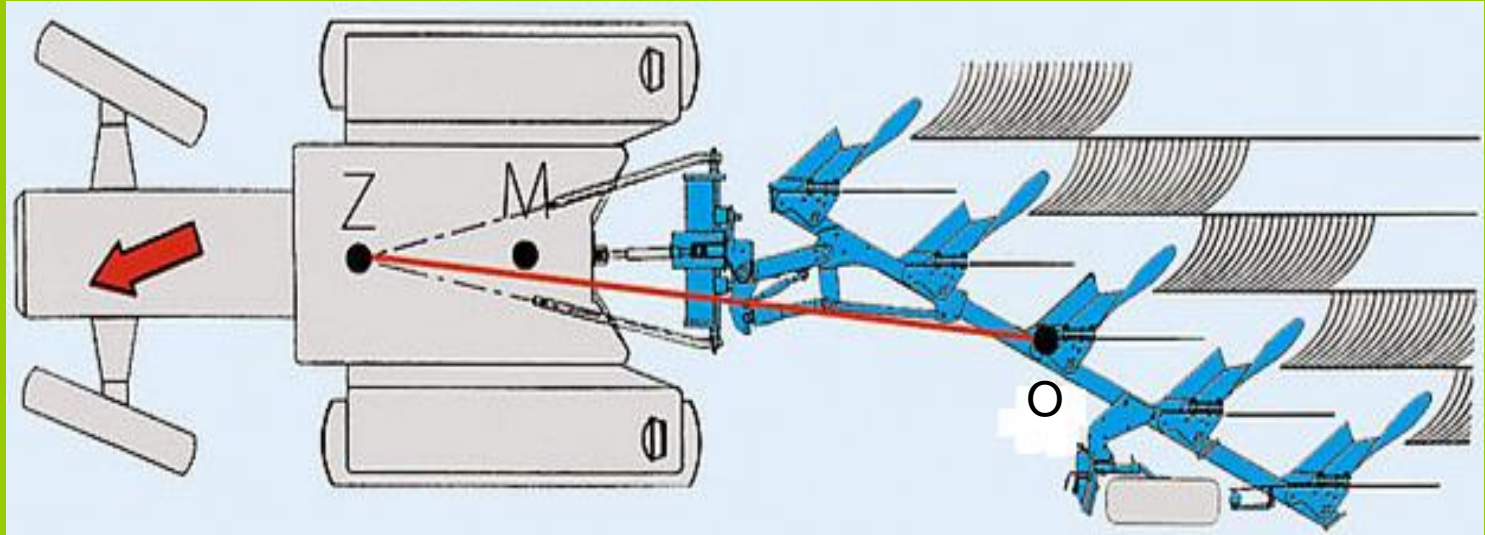
- ***Doğru bağlantı ayarında,***
  - traktör alt bağlantı kolları uzantılarının kesişim noktasının (Z),
  - traktör kuvvet merkezinin (M)
  - pulluk ağırlık merkezinin (O)aynı hat veya traktörün boyuna eksenini üzerinde olması gerekir.



# PULLUKLAR

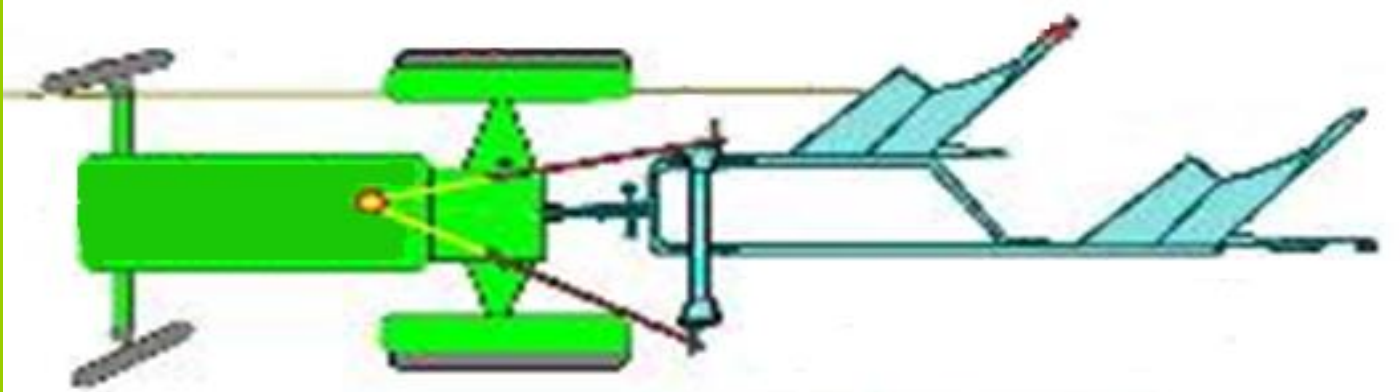
## Kulaklı Pulluk -Tanımlar

*Doğru bağlantı ayarı olmaz ise,*

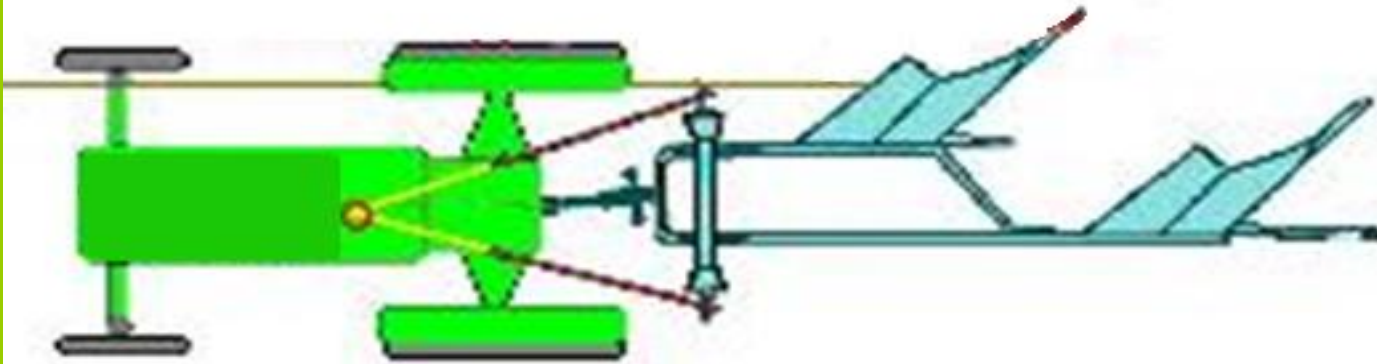


# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk -Tanımlar



**Yanlış**

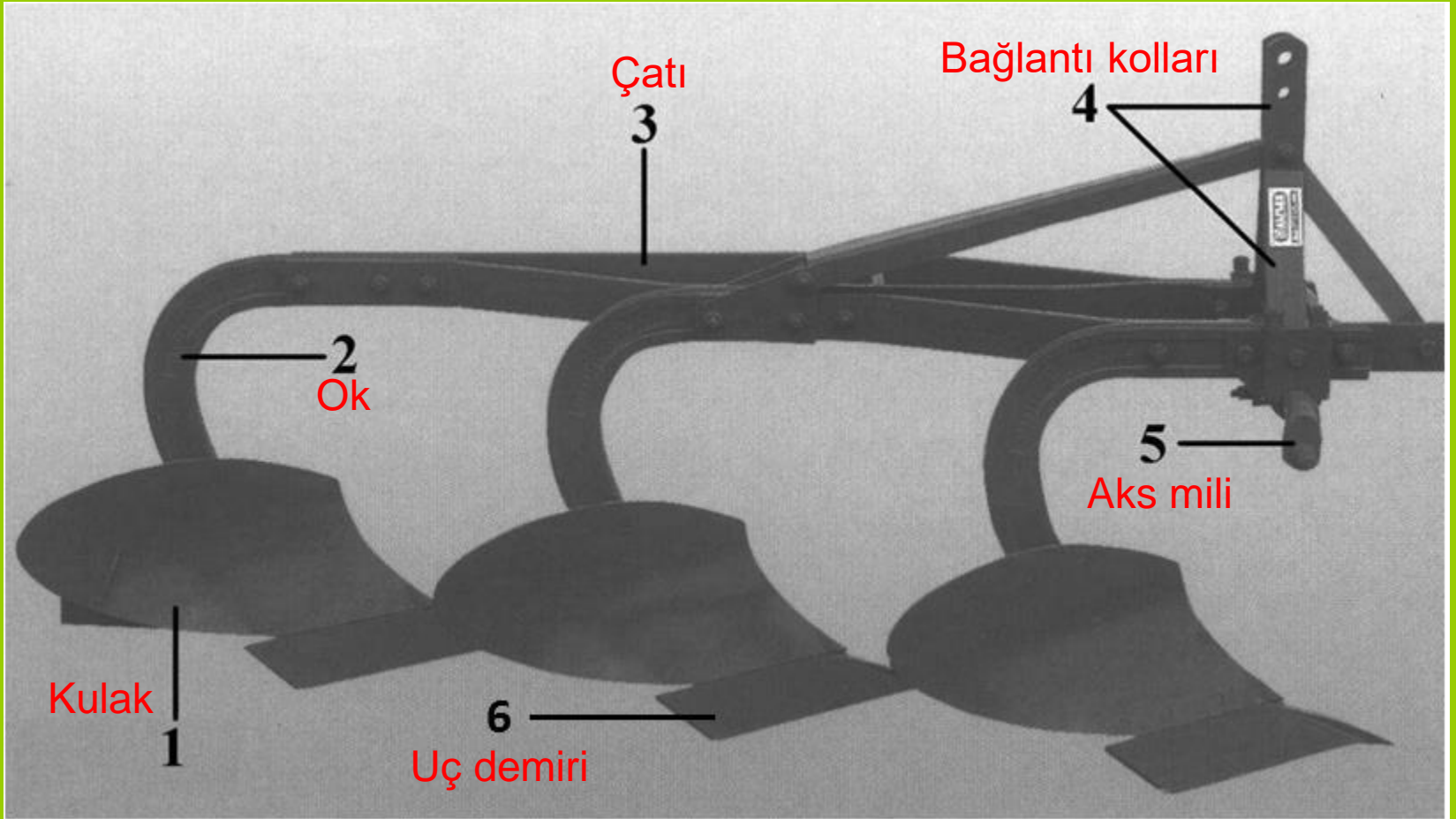


**Doğru**



# PULLUKLAR

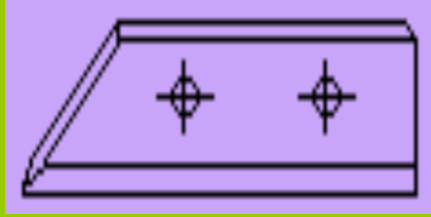
## Kulaklı Pulluk Parçaları



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Uç Demiri

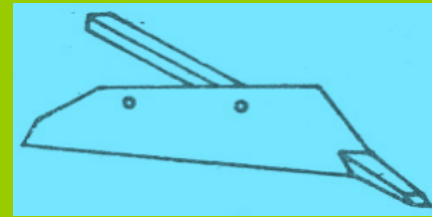
- **Uç Demiri** : Toprağı yatay olarak kesip kulağa sevk eder.



*Normal*



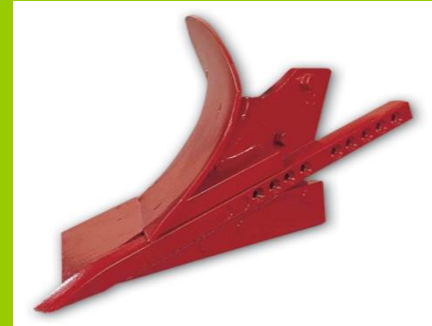
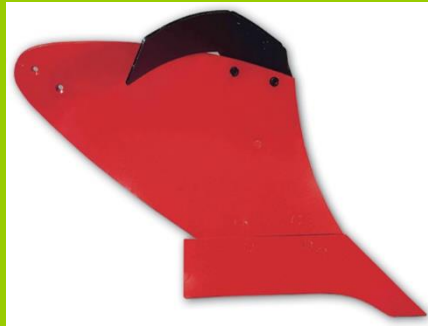
*Burunlu*



*Kamalı*



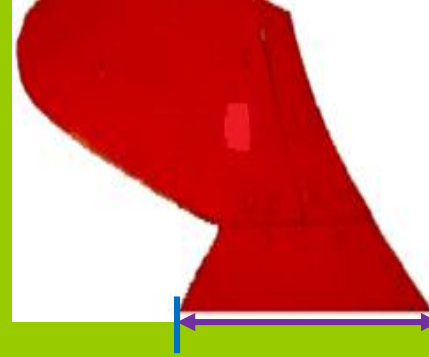
*Trapez*



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Uç Demiri

- *Pulluk büyüklüğü?*



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Kulak

- **Kulak** : Uç demirinin sevk ettiği toprak şeridini yükselterek parçalar ve bir önceki şeride çevirerek devir.
- Kulak, pulluğun toprağı işleyen en önemli organıdır.
- Kulak sayısı, pulluğun büyüklüğüne göre değişir.



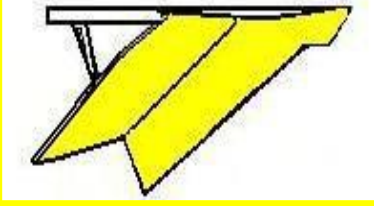
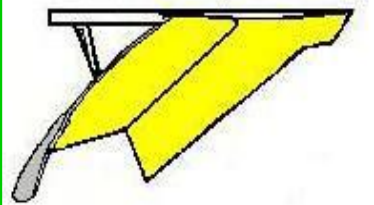
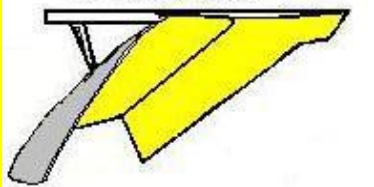
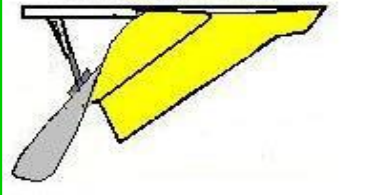
# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluklar



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Kulak

Kulak Tipi		Parçalama	Devirme	Uygun Toprak
<i>Dik</i>		X		Hafif
<i>Orta Dik</i>		X		Hafif ve Orta Ağır
<i>Yarı Bükük</i>			X	Orta Ağır ve Ağır
<i>Tam Bükük</i>			X	Çayırılı ve Ağır

# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Taban Demiri-Ökçe



- **Taban Demiri** : Çizi duvarına dayanarak, pulluğun yatay yönde dengeli çalışmasını sağlar.
- **Ökçe**: Taban demirinin arka uç kısmı toprağa sürtünerek aşındığı için buraya değiştirilebilen ökçe demiri konur.
- Çok gövdeli pulluklarda en son gövdedeki taban demiri ucunda ökçe bulunmaktadır.

**Taban Demiri**

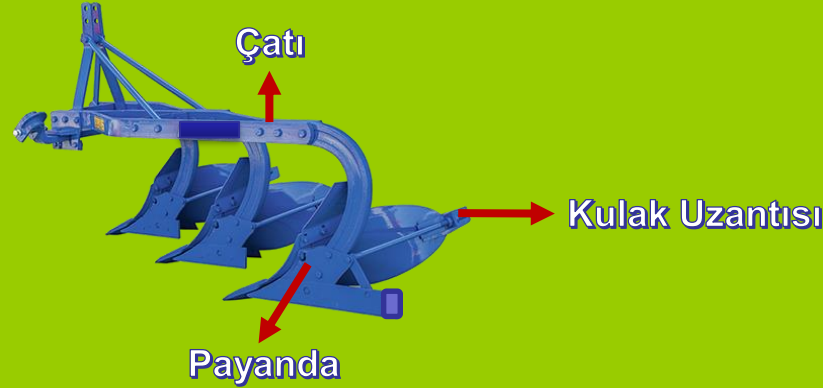
**Ökçe**



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Kulak Uzantısı-Payanda-Çatı

- **Kulak Uzantısı:** Kulaktan yükselen toprak şeridinin, kulağı aşmadan çizi içine bırakılması sağlar.
- **Payanda:** Gövdenin tüm parçalarını birleştiren parçadır.
- **Çatı :** Pulluğun tüm parçalarını taşıyan parçadır.



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Ön Gövdecik

- **Ön Gövdecik** : Pulluk gövdesine benzer küçük bir gövdeciktir. Sürülen toprak şeridinin üst tabakasını önceden kesip bir önceki çizinin dibine atar.



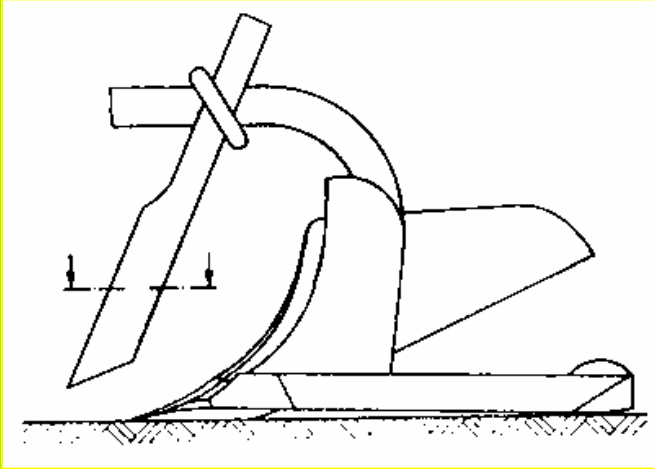
**Ön Gövdecik**



# PULLUKLAR

## Kulaklı Pulluk Parçaları-Keski Demiri

- **Keski demiri:** Toprak şeridinin düşey yön düzlemi üzerinden çizgi duvarı boyunca kesilmesini ve çiğ taraftan ayrılmasını sağlar. Pulluğun işleyici gövdesinin önünde bulunur.



**Bıçak Keski**

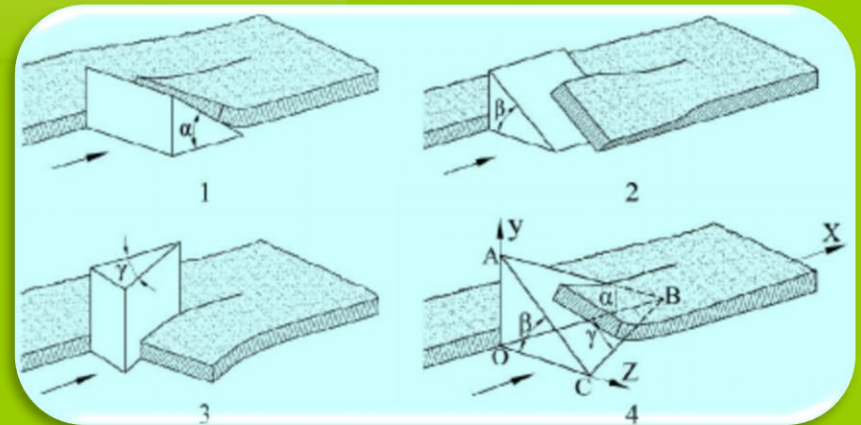
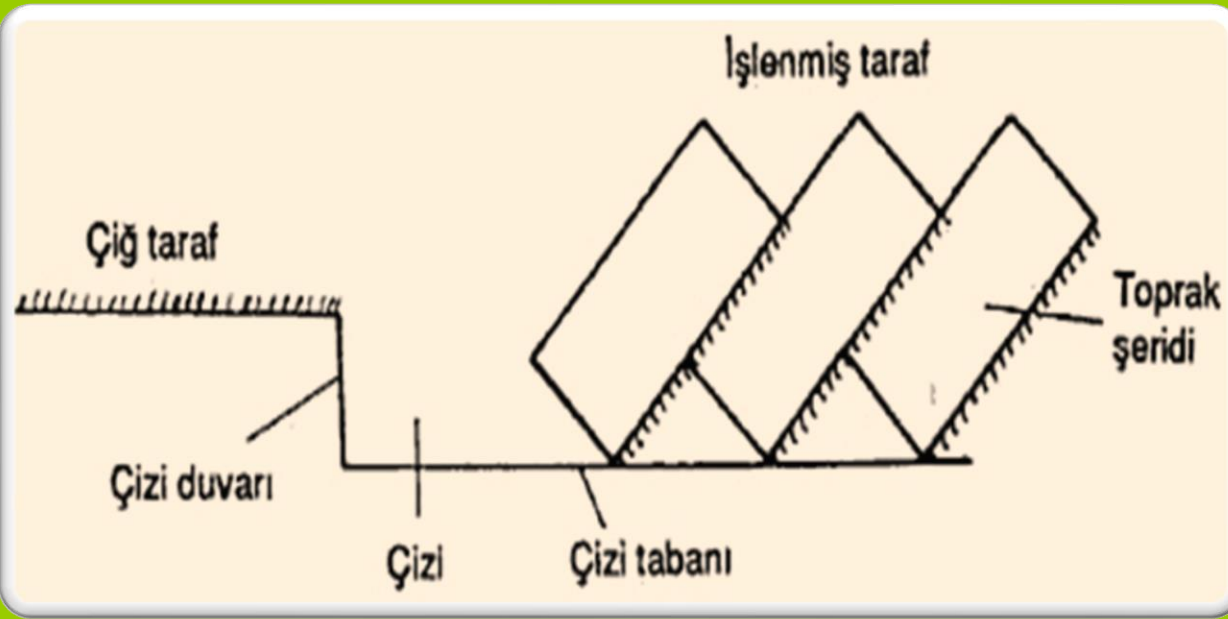


**Disk Keski**

# Kulaklı Pulluk



# Kulaklı Pulluk

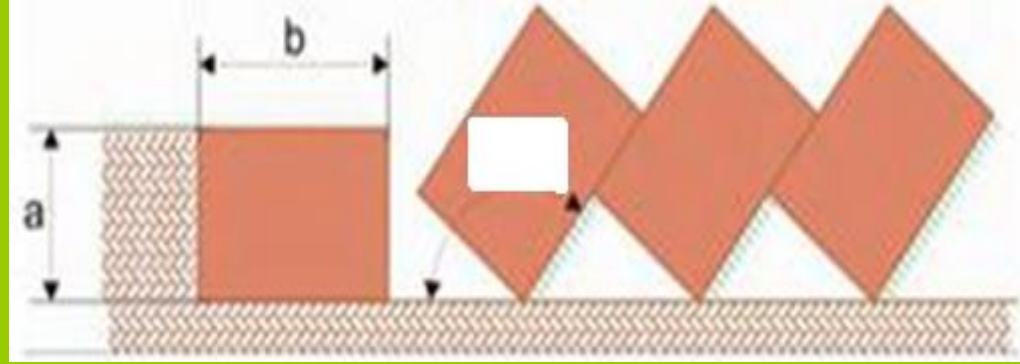




# Kulaklı Pulluk

*İş Genişliği*

*İş Derinliği*



**$b/a$**

Pulluk	$b/a$
Dik kulak	1.3
kültürform	1.41
bükük kulak (yarı, tam)	2-3

$b/a$  oranı istenen değerlerde olmazsa kesilen şerit yaslanmaz, geri düşer.

# Parçalı Kulaklı Pulluk

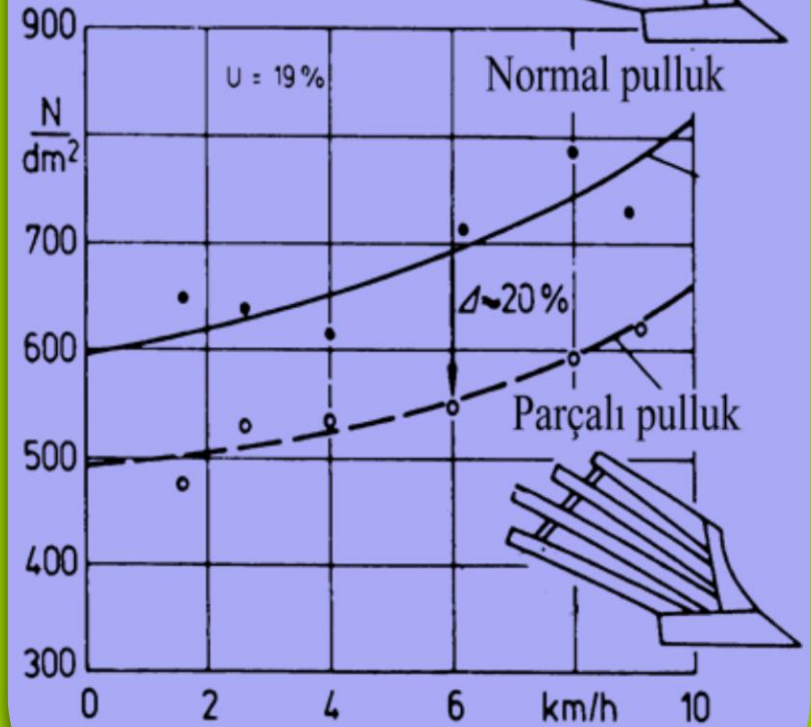


**Özellikle ağır bünyeli topraklarda kullanılması tavsiye edilir.**

# Parçalı Kulaklı Pulluk



Spesifik pulluk  
çeki direnci

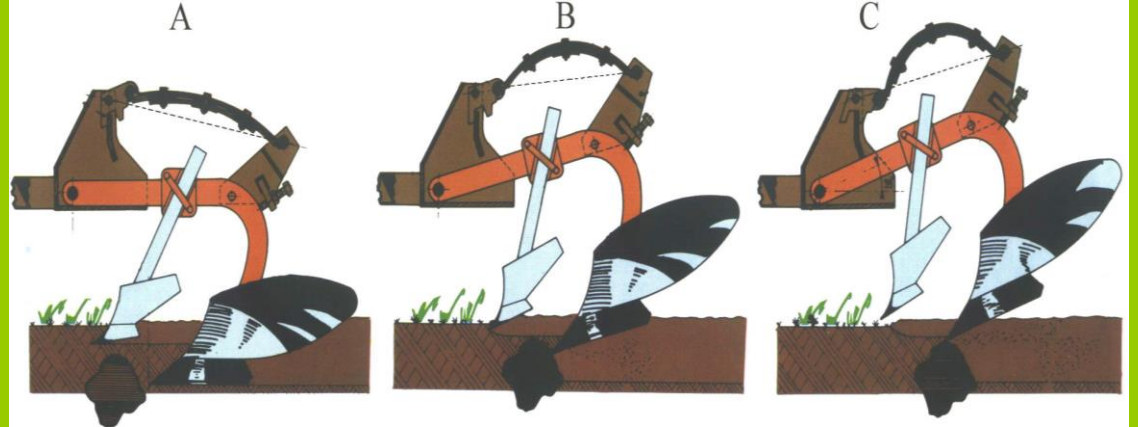


Çalışma hızı



# Pulluklarda Emniyet Düzeni

- Yaylı
- Pimli
- Hidrolik vb...



# Kulaklı Pulluk Ayarları

## ➤ Atölye ayarları

## ➤ Tarla ayarları

- Sağ-sol paralellik ayarı
- Ön-arka paralellik ayarı
- İş derinliği ayarı



HAFTAYA GÖRÜŞMEK ÜZERE...

Sevdiklerinize gül verin,



Gülünüz yoksa gülüverin.

