

## VII.2 Kypřiče

Kypřiče mají za úkol zpracovat vrchní část půdního profilu **bez použití orby**.

### VII.2.1 Mělké zpracovávání půdy

Hloubka zpracování je nejvýše do 12 cm. Používá se většinou malá mechanizace s rotačním kypřičem nebo pasivní nářadí s talířovými nebo radličkovými pracovními orgány.



Pro zpracování záhonu má zásadní význam vlhkosti půdy a její utuženost.

Pro větší hloubky (do 15 cm) se používají se aktivní rotační kypřiče s vodorovnou či svislou osou rotace. Kypřiče bývají použity v kombinaci se smykem, prutovými či trubkovými válci, nožovými valivými branami.

### VII.2.2 Nářadí pro hloubkové kypření

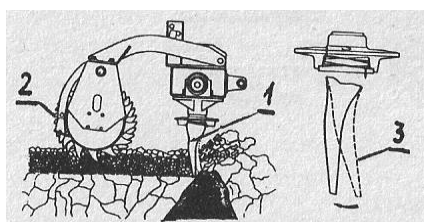
Používají se většinou v kombinaci s dalšími sadami pracovních orgánů. Vyžadují už nasazení těžší mechanizace (traktoru, malotraktoru).

Podle konstrukce se rotační kypřiče poháněné od vývodové hřídele dělí:

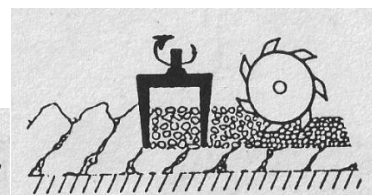
- s vertikální osou rotace – vířivé kypřiče, kyvné
- s horizontální osou rotace – hřebové rotační, rotavátory
- kývavé brány

Za kypřičem v zadní řadě se pro urovnání povrchu a pýchovací účinek často osazují válce (crosskill, cambridge, prutové válce,...).

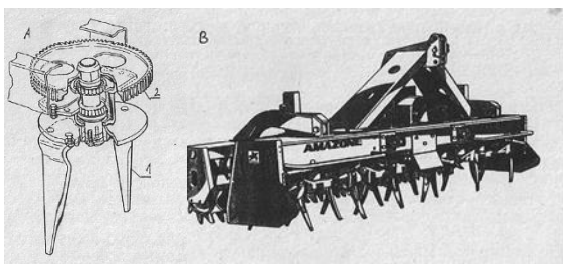
### Rotační kypřiče



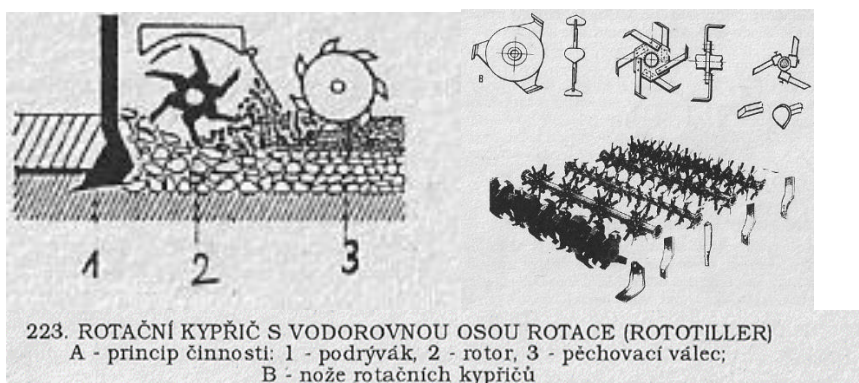
211. ROTAČNÍ VÍŘIVÉ BRÁNY  
1 - hřeby rotoru, 2 - pýchovací válec,  
3 - pružné uložení hřebů



Obr. Rotační vířivé brány

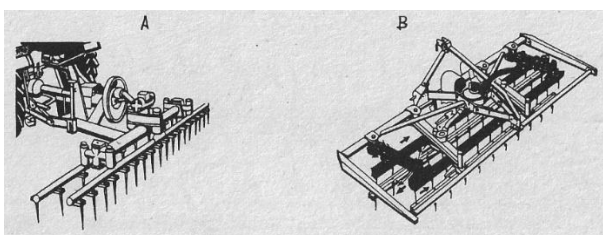


Obr. Jednotka vířivých bran. Rotační vířivý kypřič s pčhovacím válcem



Obr. Rotační kypřič s vodorovnou osou rotace

**Kývavé brány** se používají pro intenzivní předseťové zpracování půdy na malých plochách.

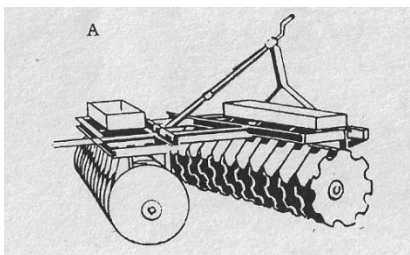


Obr. Kývavé brány dvouřadé, čtyřřadé

### VII.3 Talířové podmítače (brány)

Jsou pasivním náradím, které zpracovává půdní profil do hloubky do 6 -10 cm. Pro svou dobrou práci potřebují vyšší pracovní rychlost, proto se v zahradnictví málo používají.

Talířové podmítače se neucpávají, ale jedním přejezdem se nepřipraví kvalitní seťové či sadbové lože. Radličkové kypřiče jsou náchylné na ucpávání rostlinnými zbytky.



Obr. Konstrukce talířového podmítače (bran)

## VIII. Mechanizační prostředky pro předset'ové zpracování půdy

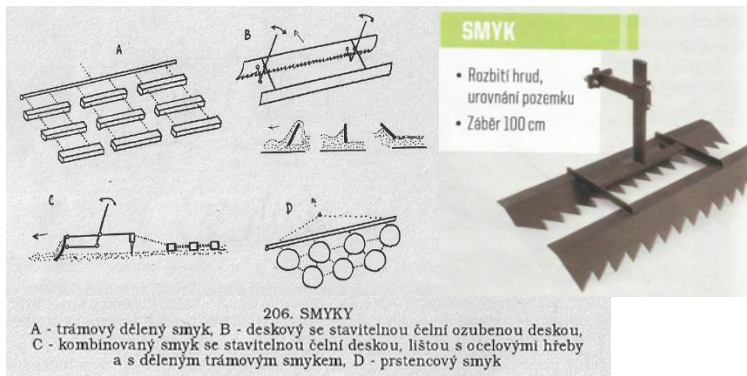
Jejich úkolem je vytvořit odpovídající strukturu povrchu pozemku a kvalitní set'ové lože.

Důležitým požadavkem je i vysoká plošná výkonnost.

Řadíme sem smyky, brány, válce, kypriče, pěchy

### VIII.I Smyky

Pracovní operace se nazývá smykování. Využití smyků závisí na vlhkosti půdy. Smykáním se intenzivně rovná povrch a upravuje půdní struktura (rozbíjí hroudy, provzdušňuje vrchní část půdního profilu) a ničí vyklíčené plevely.



Obr. Smyky

### VIII.2 Brány

Pracovní operace se nazývá vláčení. Využití bran je velmi závislé na vlhkosti půdy.

Podle pracovních orgánů se dělí na:

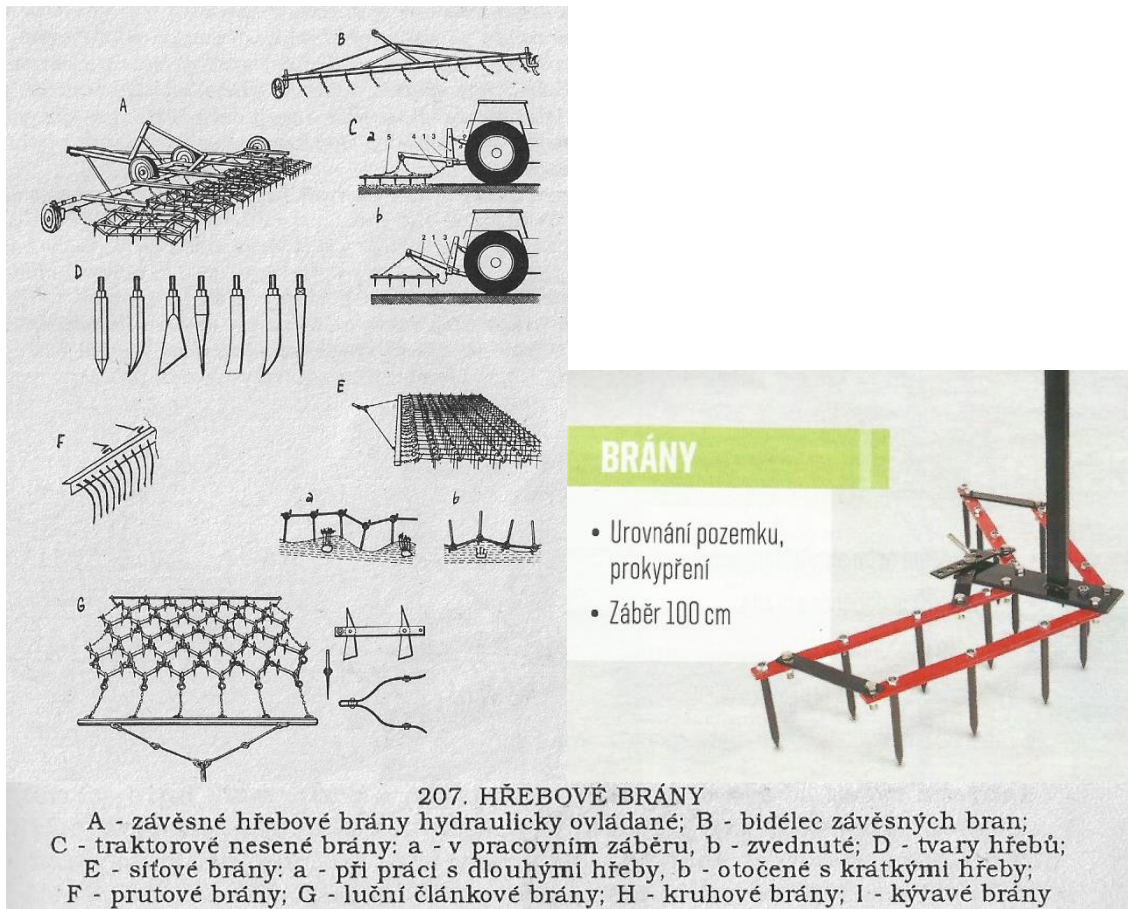
- brány s nepohyblivými (pasivní) částmi – hřebové, radličkové, prutové
- brány s pohyblivými pracovními částmi – talířové, hvězdicové, nožové
- aktivní brány- rotační, kývavé

Úkolem bran v předset'ové přípravě: upravit půdní strukturu (rozbít hroudy), provzdušňovat vrchní část půdního profilu, rovnat povrch

Úkol bran při ošetřování rostlin během vegetace: rozrušovat půdní škraloup, ničit plevely

## Hřebové brány

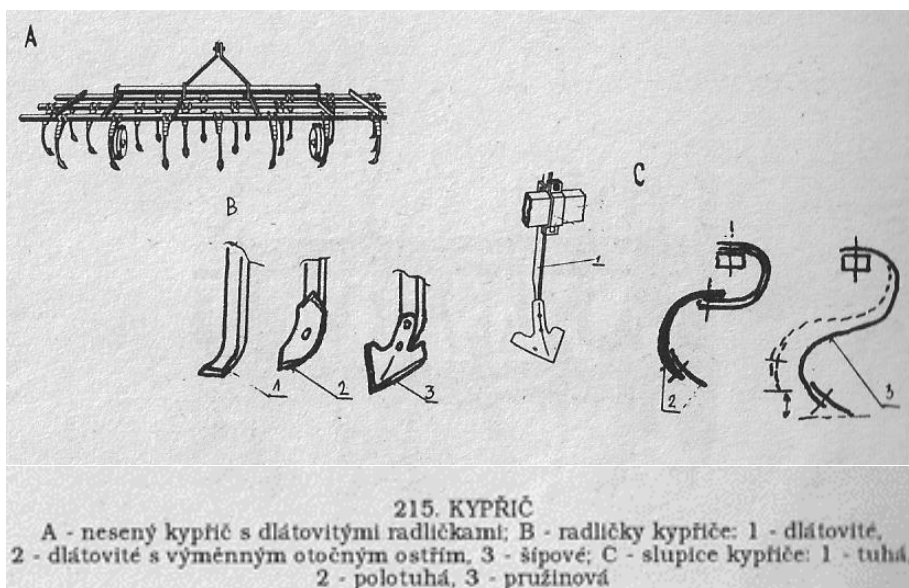
Pracovními orgány jsou hřeby různého tvaru v rámu brány.



Obr. Hřebové brány

## Radličkové brány (kultivátory, pasivní kypřiče)

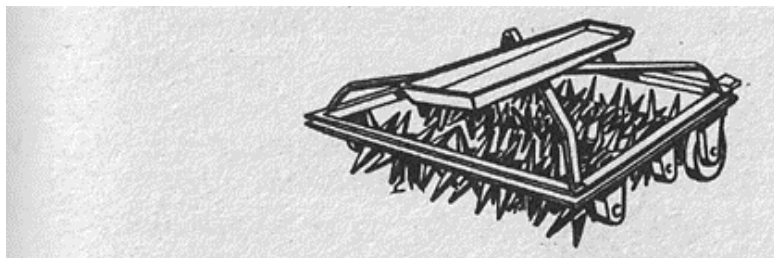
Jsou konstrukčně podobné, jen hřeby jsou nahrazeny sekcemi s radličkami.



Obr. Kypřič, pracovní orgány kypřiče

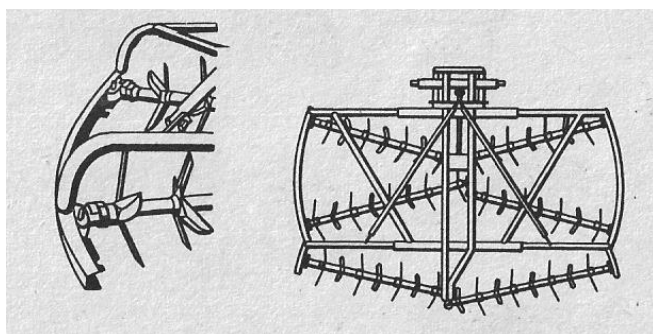
### Hvězdicové brány

Často se označují jako hrudořezy. Základem je rám osazený hřídelemi s rotačními segmenty ve tvaru kotoučů – hvězdic s poměrně vysokou hmotností a schopností drtit hroudy a provzdušňovat povrch.

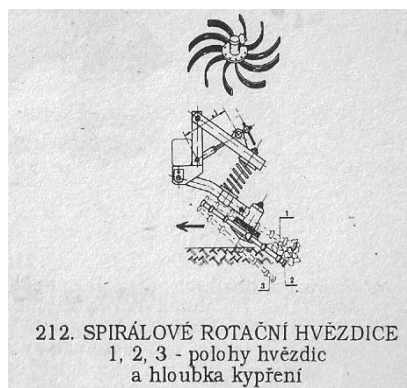


### Nožové brány

Jsou podobné hvězdicovým branám, mají však nižší hmotnost, hřídelové sekce šikmo na směr pohybu a nožovitý tvar pracovních orgánů. Pracují velmi intenzivně, jsou náchylné na vlhkost půdy (zalepují se). Pro meziřádkovou kultivaci (plečkování) se používají spirálové rotační hvězdice.



Obr. Rotační nožové pasivní brány

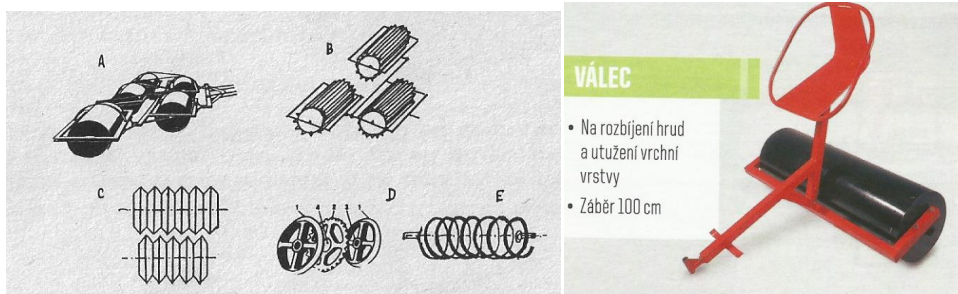


Obr. Rotační spirálové hvězdice

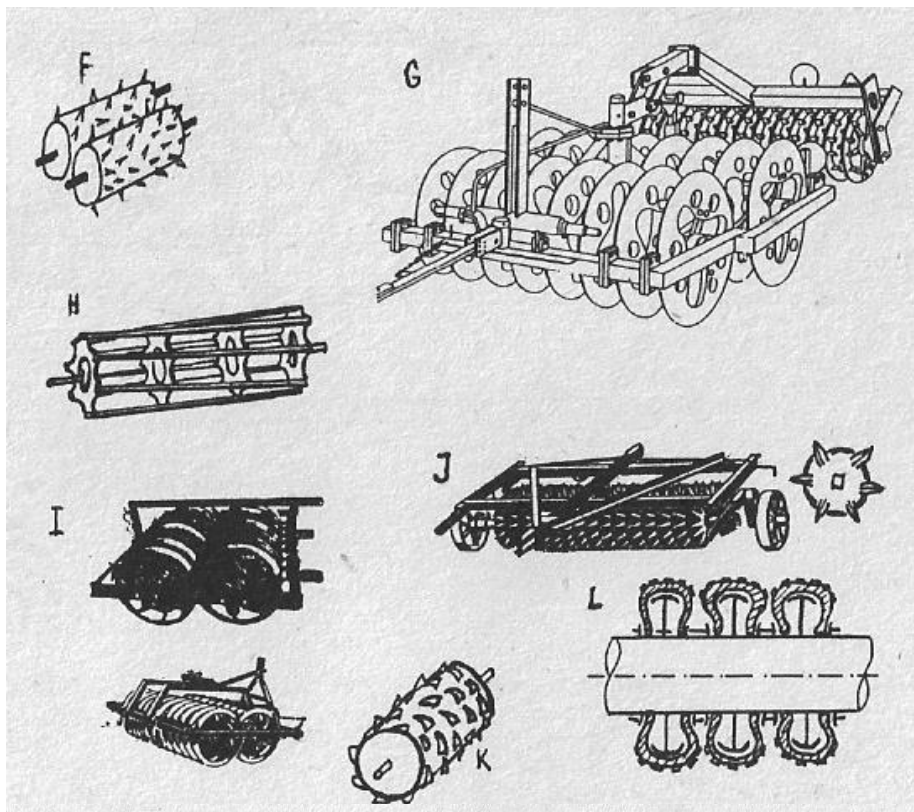
### VIII.3 Válce

Pracovní operace se nazývá válení. Využití je opět velmi závislé na vlhkosti půdy. Působení válců je dáno jejich konstrukcí. Obecně válení upravuje půdní strukturu (rozbíjí hrudy, provzdušňuje vrchní část půdního profilu), rozrušuje půdní škraloup, ničí plevele, rovná povrch.

Konstrukčně je v řadě případů rozdíl mezi některými typy válců a bran jen věcí názvosloví.



Obr. Válce



213. VÁLCE

A - souprava hladkých válců, B - profilované úhelníkové válce, C - kotoučové dvousledové válce, D - kombinované (kambridžské) válce: 1 - hladký kotouč, 2 - ozubený kotouč, 3 - otvor hladkého kotouče, 4 - otvor ozubeného kotouče, E - spirálové válce, F - ježkové válce, G - kroskilské válce v soupravě za půdními pěchy, H - prutové válce, I - kotoučové pěchy, J - hrudořezy (kotouč dvousledové soupravy), K - ozubený pýchovací válec, L - pneumatikové pěchy

Obr. Válce

Hladké válce

Profilované válce

Zubové válce  
 Kotoučové válce  
 Kombinované (kembridžské) válce  
 Ježkové válce  
 Prutové válce  
 Spirálové válce  
 Kroskilské válce

## VIII.4 Kombinované nářadí

V jednom rámu je umístěno více druhů pracovních orgánů (nářadí) na zpracování půdy.

### Kombinátor (kompaktor)

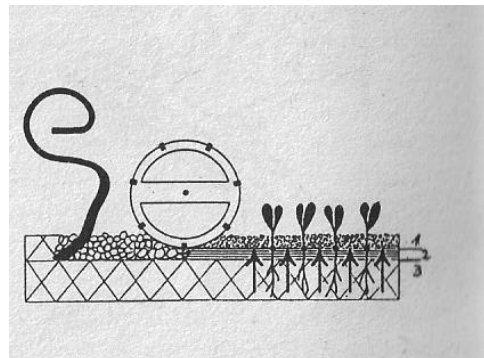
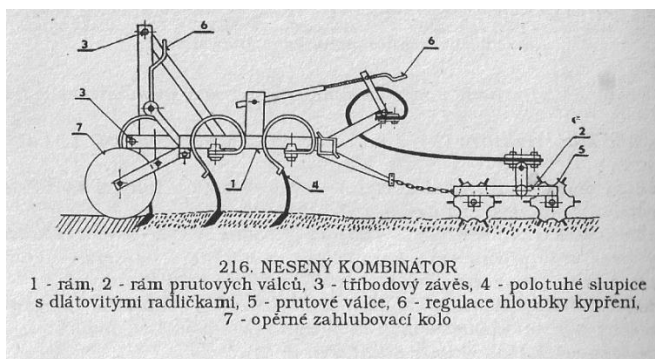
Nářadí s pasivními pracovními orgány pro před set'ovou přípravu. Pro volbu pracovních orgánů (radličky, válečky, hřeby, utužovací válce, atd.) je rozhodující požadavek na hloubku zpracování pro setí s tím, že nebude porušena kapilarita k lůžku osivu.

Poloha pracovních orgánů (hloubka zpracování) není závislá na hydraulice traktoru, ale na válečcích v přední a zadní části kombinátoru.

Výhody: **nevyžadují vysokou zvedací sílu na hydrauliku traktoru**  
**vysoká výkonnost (velký záběr)**

**snadnější a bezpečnější přeprava (nezatěžuje hydrauliku traktoru)**  
**nižší opotřebení pracovních orgánů**

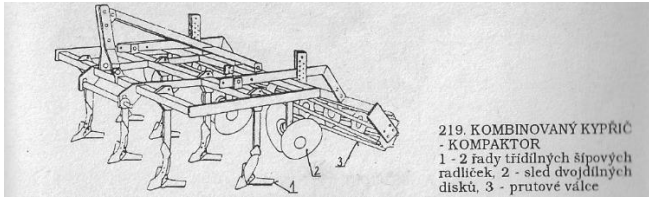
Nevýhody: **často nižší intenzita zpracování půdy, menší hloubky**  
**problematictější nasazení v těžších hlinitých půdách (hlavně za sucha)**  
**ve vlhkých podmínkách se dělají koleje za traktorem – jediný přenos tahové síly.**



Obr. Nesený kombinátor 1 - drobtovitá vrstva, 2 - utužená vrstva, 3 - spodní vrstva s kapilárním prostupem

## Kombinátoř pro hloubkové kypření

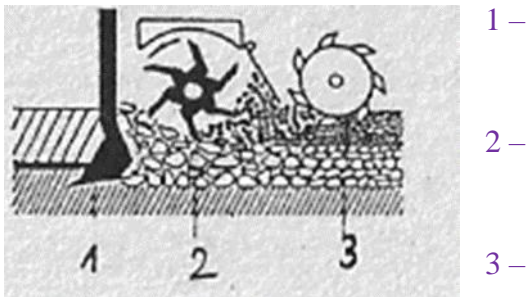
Jsou obdobou podříváků. Mají větší rám s kypřícími pasivními orgány dlátovitého, jednostranného neb šípovitého tvaru. S rostoucí hloubkou zpracování roste energetická náročnost.



Obr. Kombinovaný hloubkový kypřič

Kontrolní otázky:

- 1) Jaký úkol mají kypřiče při zpracování půdy?
- 2) Do jaké hloubky se kypří ornice při mělkém zpracování půdy
- 3) Jak jsou řazeny pracovní orgány u rotačního kypřiče s vodorovnou osou rotace (podle číselného označení)



4) Co je úkolem mechanizačních prostředků pro předset'ové zpracování půdy

5) Co je úkolem pracovních operací v předset'ovém zpracování půdy:

- smykování
- vláčení (použití bran)
- válení