

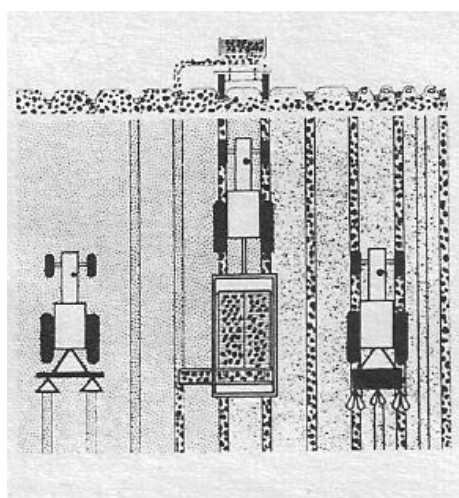
## II. 4 Sazení

### Požadavek:

- minimální poškození sadby
- přesnost sázení (rozteč sadby), možnost seřízení vzdálenosti sadby v řádku
- stavitelná hloubka sázení (8-12cm)
- dodržení kvality sadbového lůžka, případně formování hrůbku.

Pro strojové sazení v zemědělství připadají v úvahu zejména brambory a předpěstovaná zelenina v kontejnerech, méně již sazečka cukrovky.

Trend: zakládání porostu do záhonů - hrůbků, které zajistí rostlinám lepší pěstební podmínky a jednodušší sklizeň. Do záhonu se zakládá jeden nebo více řádků. Tvorba záhonů je často spojena s odstraněním kamenů.



záhonový způsob přípravy a sázení brambor: 1 - separátor kamenů, 2 - řádky na odkameněných záhonech

Obr. Záhonový způsob sázení

### Sazení

- poloautomatické – ruční ukládání hlíz (kontejnerů) do sázecího ústrojí při frekvenci nejvýše 2 hlízy za sekundu. Sadba je uložena v přepravkách, obsluha (člověk) ji vkládá do pohárků nebo misek sazeče. Používá se pro sazení předklíčených brambor nebo kontejnerů.
- automatické – samočinné nabírání hlíz s frekvencí 5 – 8 hlíz za sekundu. Sadbu nabírá miska nebo pohárek ze zásobníku sazeče, bez lidské práce. Nabírací orgány často v zásobníku sadbu mechanicky poškozují a to může způsobit její zhoršený počáteční růst.

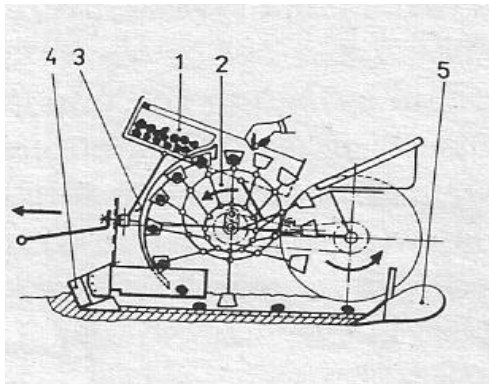
#### II.4.1 Poloautomatické sazeče

- nejběžnější je sázecí ústrojí 1) s lopatkovým kotoučem (turniketové)
- 2) dopravníkové (elevátorové)
  - 3) pohárkové (výstředníkové)

**S lopatkovým kotoučem - turniketové** – pracovním orgánem je vodorovný lopatkový turniket, do něhož se hlízy vkládají ručně. Hlízy pak vypadávají po pootočení do hlízovodu, dále potom do rýhy vytvořené rozhrnovací radlicí. Stejný princip se využívá i pro výsadbu zeleniny v sadbovačích. Tvar hlízovodu má přímý tvar a jeho průřez odpovídá tvaru sadbovače.

**Dopravníkové (elevátorové)** – pracovní orgán je kapsový elevátor, do jehož kapes se ručně vkládají hlízy, které vypadávají z malé výšky v místě sázení.

**Pohárkové, výstředníkové** – pracovní orgán je rotor s tyčkami, na kterých jsou umístěny pohárky. Rotor je excentricky uložen, aby se zpomalila rychlost pohárků v místě vkládání.



výstředníkové sázení ústrojí: 1 - lísky s předklíčenými bramborami, 2 - výstředníkový kotouč, 3 - krycí plech, 4 - rozhrnovací radlice, 5 - zahrnovací radlice

Obr. Výstředníkové sázení ústrojí

## II.4.2 Automatické sazeče

nejčastější je sázení ústrojí elevátorové a kotoučové.

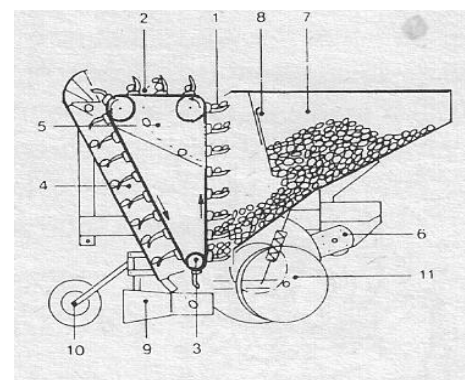
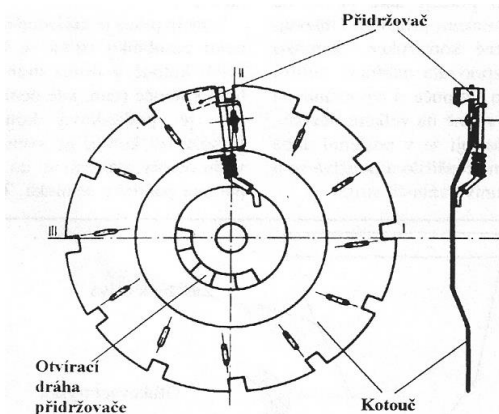
**Elevátorové** – pracovní orgán je elevátor s miskami, jejichž velikost odpovídá velikosti hlíz; hlízy se posouvají ze zásobníku k nabíracímu místu a po nabrání procházejí sázení šachtou a padají do rýhy vytvořené rozhrnovacími radlicemi.

**Kotoučové** – pracovní orgán je svisle otáčející se kotouč s výřezy a přidržovači hlíz ovládanými vodící dráhou. V zásobníku přidržovač zachytí hlízu a přidrží ji až po místo výpadu, kde hlízu uvolní.

**Sázení brambor** – mezířádková vzdálenost 625; 700; 750; případně i 900mm)  
- sázení do záhonů

Automatické konstrukce: kotoučové

dopravníkové

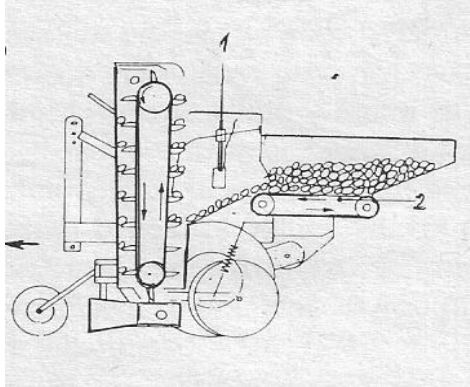


Obr. 16. SÁZENÍ ÚSTROJÍ

A - kotoučové: 1 - sázení kotouč, 2 - přidržovač, 3 - ložiska přidržovače, 4 - vodící rameno přidržovače, 5 - nabírací dráha, 6 - hlízy, 7 - rameno přidržovače, 8 - pružina, 9 - nabírací prostor, 10 - hřídel, 11 - osa nabírání a uchopení hlíz

B - sázení ústrojí dopravníkové se systémem nabíracích lžiček a šikmou šachtou: 1 - nabírací lžička, 2 - dráha přebytečné hlízy, 3 - pohon dopravníku, 4 - sázení šachta, 5 - prostor zpětného pohybu hlíz, 6 - převod, 7 - zásobník, 8 - posuvné hradítko, 9 - rozhrnovací radlice, 10 - kopírovací kolo, 11 - zahrnovací disky

elevátorové (dopravníkové)

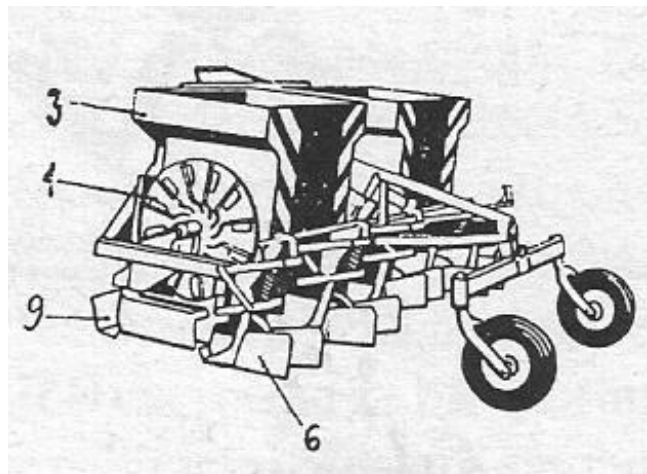
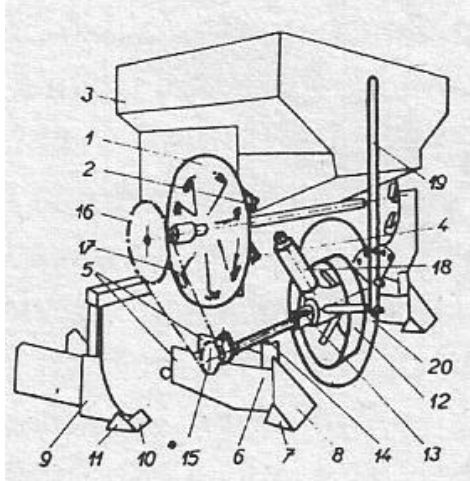


sazeč s přiváděcí automatikou: 1 - senzorový spínač pro automatický posun dopravníkového dna 2

Obr. Konstrukce sázecího ústrojí - elevátorové

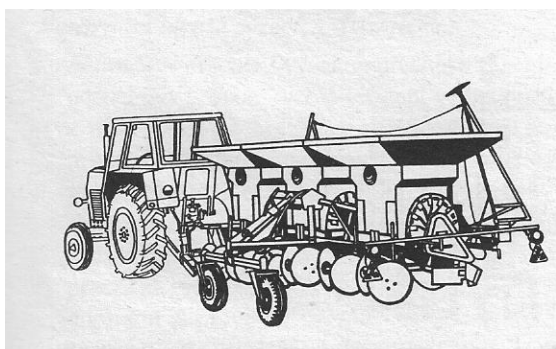
### Automatické sazeče brambor

Jsou zavěšeny na hydraulickém závěsu traktoru. Plní se z pytlů nebo z vaků. Sazeče jsou vybaveny signalizací funkce (sázení).



1 – sázecí kotouč, 2 – hlíza, 3- Zásobník, 4- přidržovací prsty, 5- křídla rozhrnovací radlice, 6- rozhrnovací radlice, 7 – kypřicí radlička, 8 – nůž, 9- zahrnovací radlice, 10 – nůž, 11- kypřicí radlička, 12- hnací kolo pro pohon sázecího kotouče, 13- kloub, 15 a 16 – výměnná řetězová kola, 17- řetěz, 18- otočný čep, 19- páka, 20- kotouč s ostruhami

Obr. Automatické kotoučové sazeče brambor



Obr. Šestiřádkový sazeč v přepravní poloze

### III. Mechanizační prostředky pro mechanické ošetřování rostlin za vegetace

V širším významu patří k ošetřování rostlin za vegetace přihnojování, chemické ošetření, zavlažování a mechanické ošetření porostu – plečkování a proorávání.

Mechanické ošetřování rostlin se týká zejména zeleniny a okopanin, u kterých se provádí meziřádková kultivace. Mechanizační prostředky, které tyto operace vykonávají, jsou plečky a hrobkovače. Současné trendy využívají mechanické ošetření meziřádku například i u obilovin a kukuřice.

**Požadavek:** rozrušení půdního škrálopu, kypření meziřádku, příp. tvarování meziřádku, ničení plevelů, příp. zapravení hnojiv, zamezení výparu vody, nepoškodit vegetaci, včetně kořenového systému.

#### Plečky

Samochodné nebo nesené stroje umožňující meziřádkovou kultivaci porostu. Základním pracovním parametrem je šířka jednoho zpracovaného pásu povrchu, rozteč mezi řádky a hloubka kultivace. Tyto parametry jsou v určitém rozmezí nastavitelné. Pracovní orgány jsou zavěšeny na samostatném, říditelném rámu. Způsob zavěšení musí zajistit stejnou pozici pracovních orgánů i při změně hloubky zpracování. Navádění zajišťuje většinou elektronicko-hydraulický systém. Pracovní záběr plečky musí odpovídat modulu pracovního záběru setí.

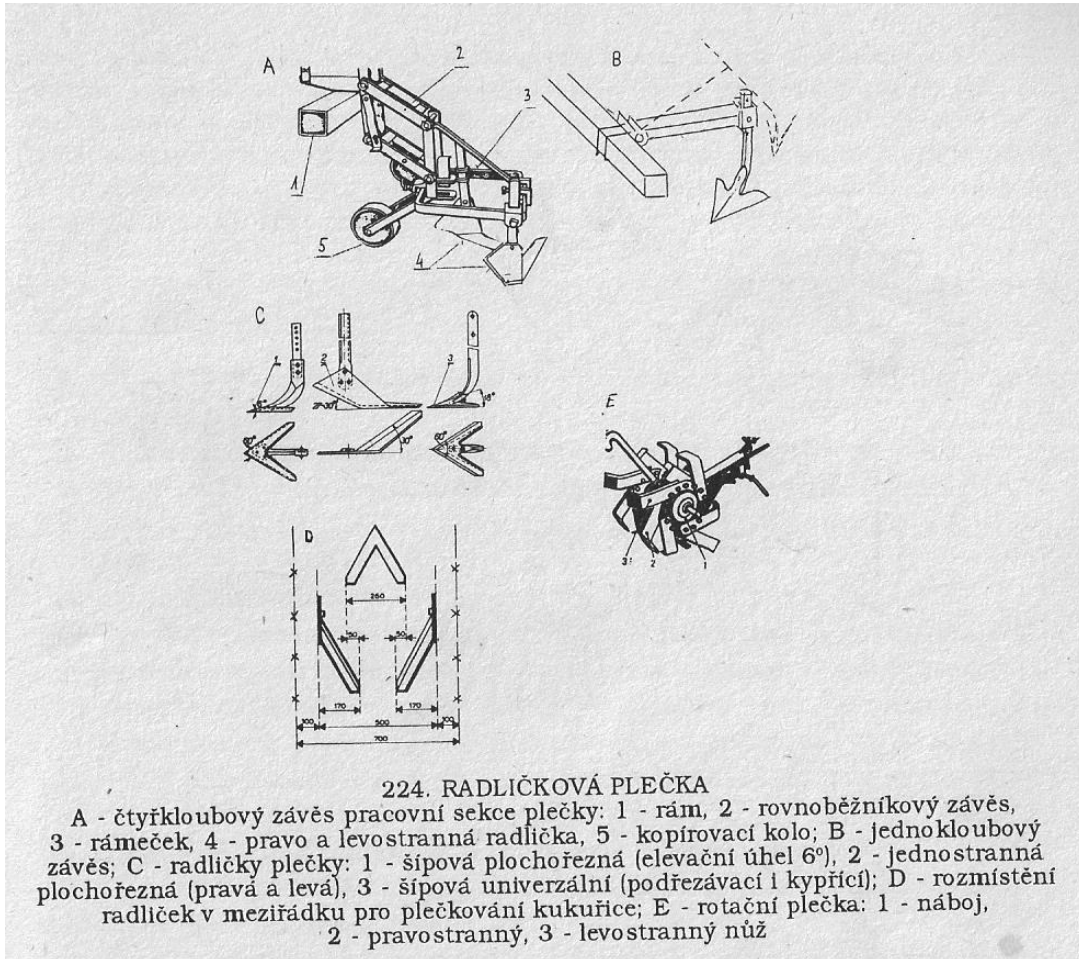
**Činností pracovních orgánů nesmí docházet k zahrnování nebo poškozování rostlin.**

#### Pracovní orgány

- pasivní – radličkové – pravostranné, levostranné
  - šípovité
  - dlátovité
- rotační – rotační orgán postaven šikmo na směr jízdy
  
- aktivní – frézovací buben se zahnutými noži

## Radličková plečka

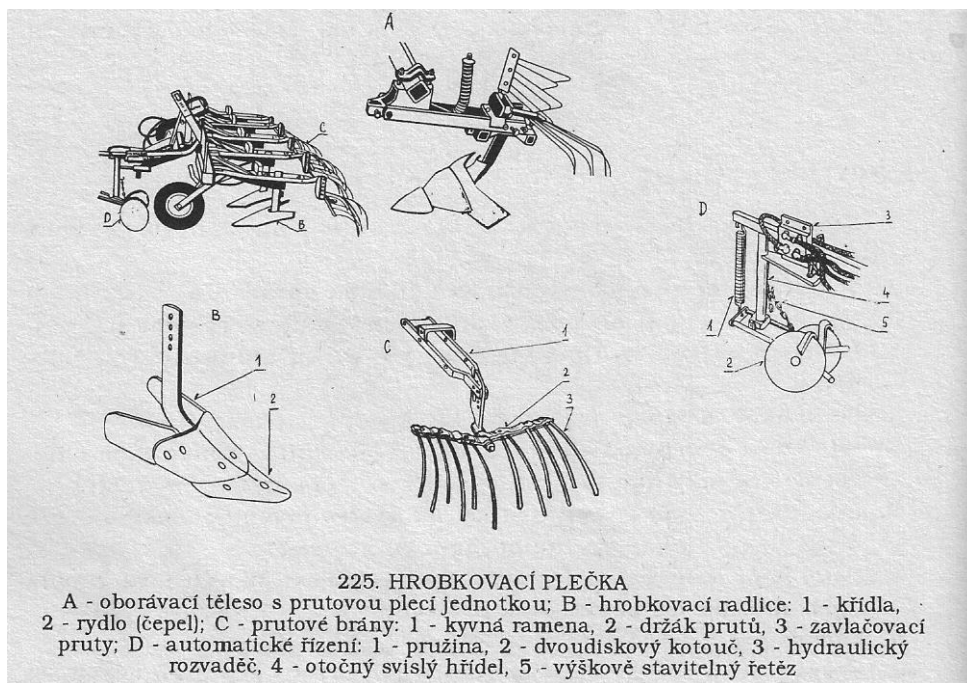
Skládá se z rámu s podvozkiem, se zavěšenými plečkovacími orgány na samostatném konstrukčním segmentu. Pohon aktivních pracovních orgánů zajišťuje vývodová hřídel nebo hydromotor. Navádění plečkovacích orgánů zajišťovala obsluha, nyní již automatické naváděcí zařízení.



Obr. Radličková plečka

## Hrobkovače zajišťují tvorbu nebo obnovu boků záhonu nebo prohloubení dna hrůbku

Hrobkovací tělesa jsou složena z šípovité radličky, která kypří dno brázdy. Nakypřená půda se dostává na hruď, která ji rozdrobí a vynese ke křídům, která formují tvar hrůbků. Seřadit lze křídla – stranově i výškově a rozteč hrobkovacích těles a rámu hrobkovače.



Obr. Hrobkovač, pracovní části

### Zavěšení hrobkovacích těles

Z hlediska dobré kvality práce je nezbytný čtyřkloubový (paralelogramový) mechanismus zavěšení kultivační jednotky. Pracovní orgány tak při překonávání nerovností nemění svou geometrii vůči povrchu pozemku.

Nutností je automatické řízení stroje, u starších provedení poloautomatické nebo ruční.

### Kontrolní otázky:

- 1) Požadavky na sazeče.
- 2) Jaký je základní rozdíl funkce mezi poloautomatickým a automatickým sazečem?
- 3) Požadavky na prostředky pro mechanické ošetřování rostlin za vegetace.
- 4) Jaké se používají druhy pasivních radličkových plečkovacích orgánů?
- 5) Z jakých částí se skládá hrobkovací radlice?