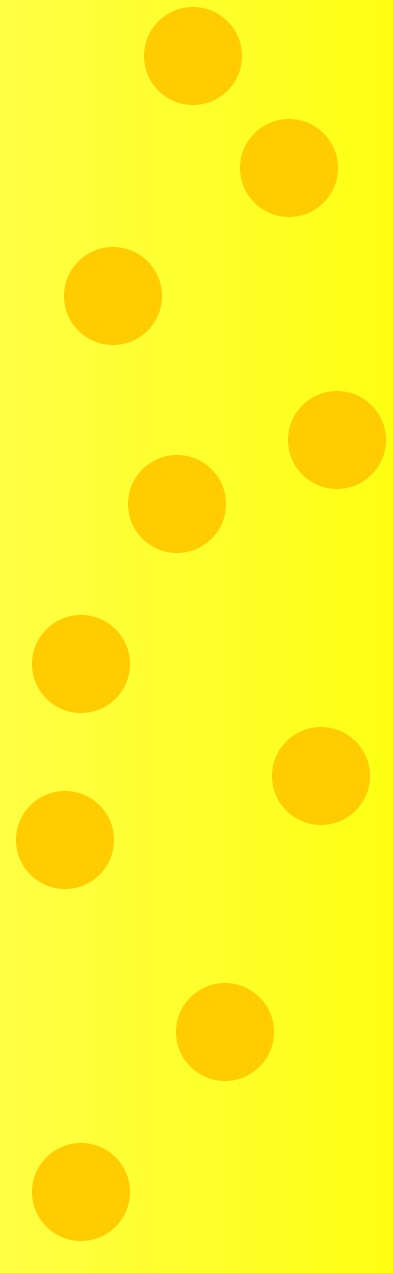




# Čeleď: lipnicovité (*Poaceae*)

trávy (*Gramineae*)



# Čeled': lipnicovité $\neq$ obilniny



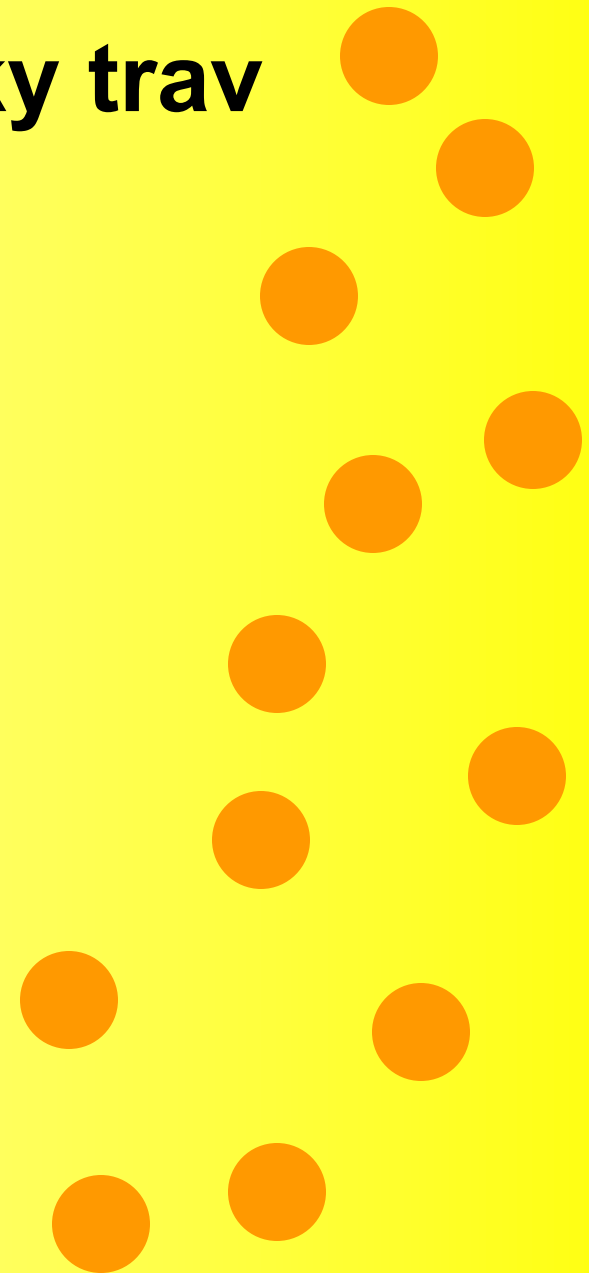


**Obilniny** = zemědělská skupina  
pěstovaných rostliny pro plody  
obsahující především **škrob**.

Z čeledí lipnicovitých, rdesnovitých  
(pohanka) merlíkovitých (merlík chilský,  
laskavcovitých (laskavec – Amarant)

**Obiloviny = sklizené zrno**

# Morfologické znaky trav



# Kořenová soustava

## Svazčitá (sekundární homorhizie)



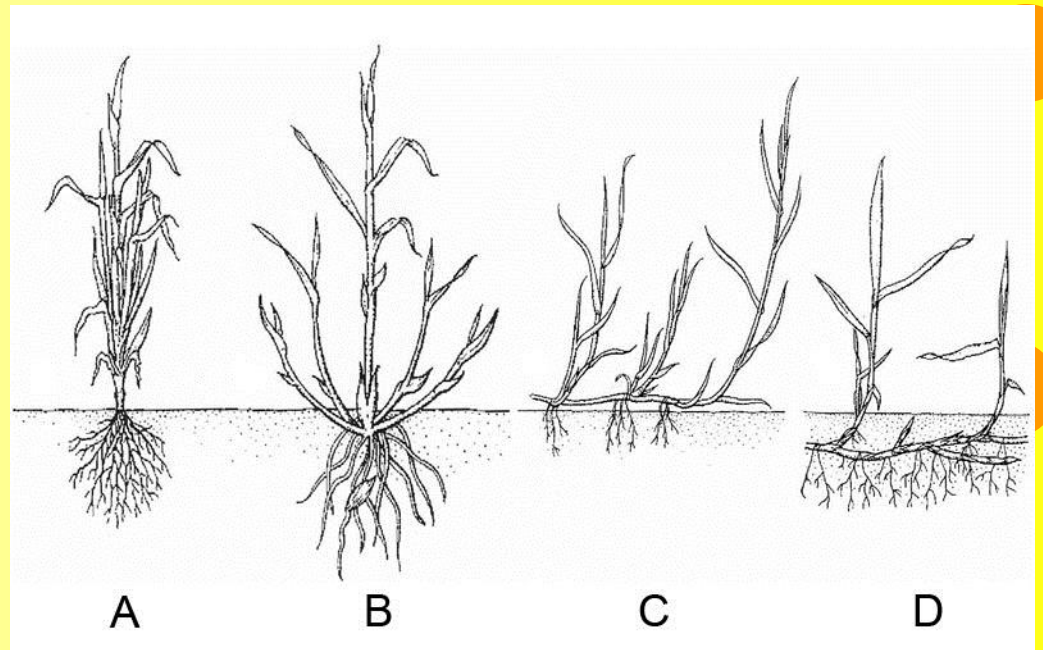
# Odnožování

**A – hustě trsnaté**

**B – volně trsnaté**

**C – výběžkaté  
nadzemní výběžky**

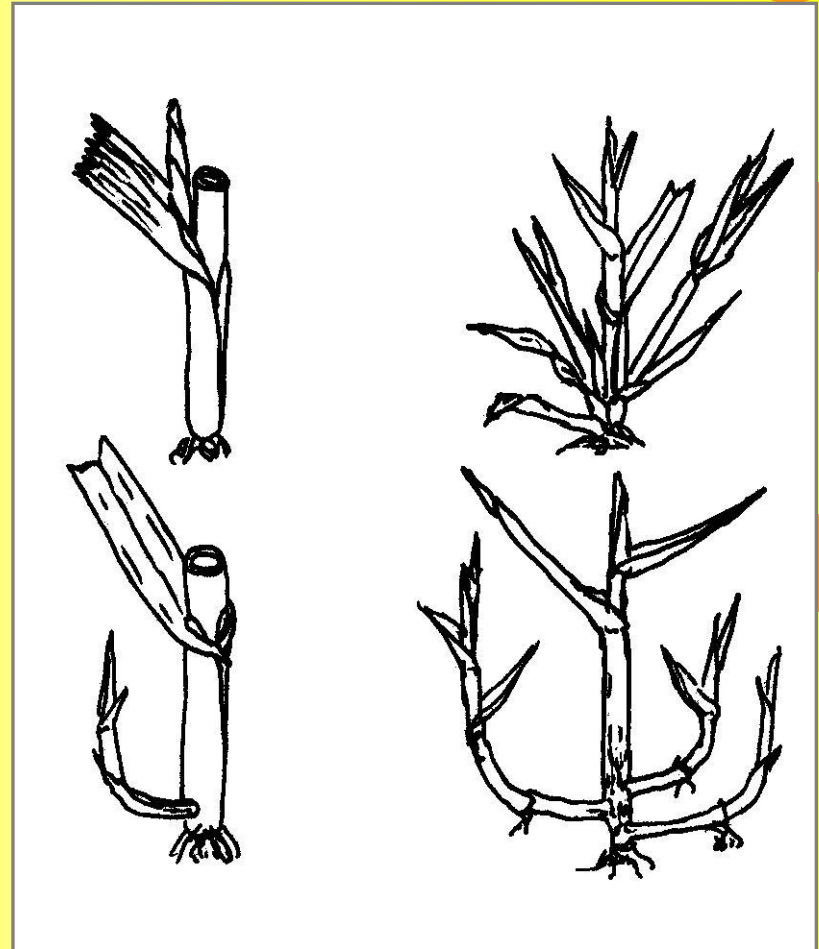
**D – výběžkaté  
podzemní výběžky (oddenky)**



# Odnožování

**vnitropochevní**

**vněpochevní**







# Stonek - stéblo

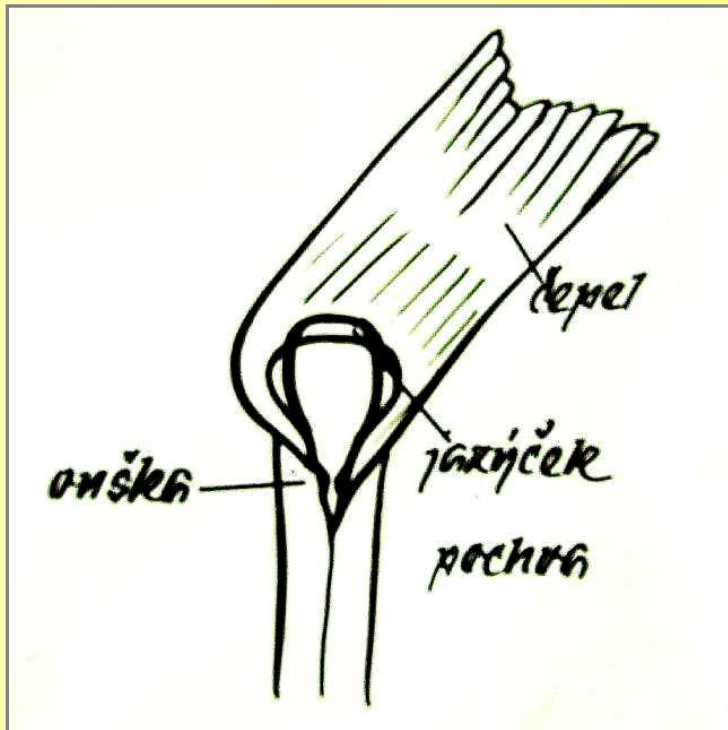
většinou dutý, někdy plný, kolénkatý





# List

dvouřadé, střídavé, čárkovité, s listovou pochvou,  
někdy řapíkaté,  
na rozhraní pochvy a čepele často vyvinuta **ouška** a  
**jazyček** nebo věneček brv



# Květ

↓ ♀ P (2) + 2 A 3 G (3)

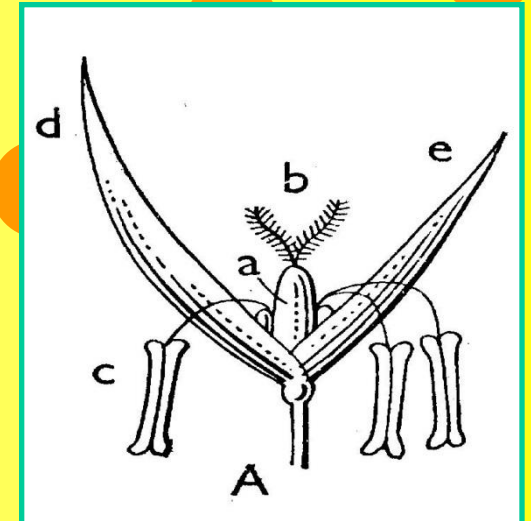
pestík (a) se 2 péřitými bliznami (b)

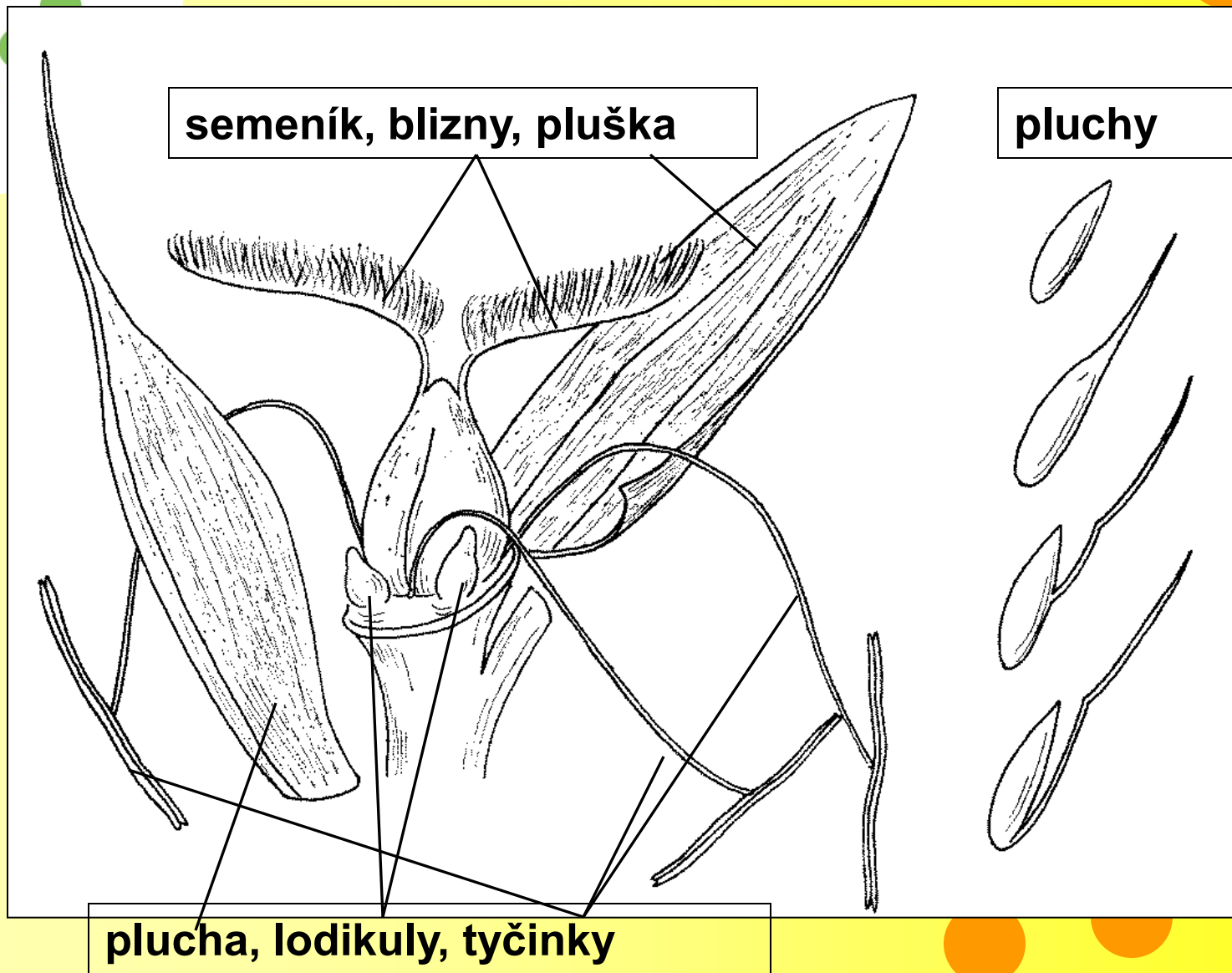
3 tyčinky s vrtivými prašníky (c)

redukované okvětí - dvoukýlná pluška (e)

a 2 pleny – lodikuly (f)

květ podepřen listenem – pluchou (d)





# Květ

- květy uspořádány v **kláscích**
- jednokvětých – B
- vícekvětých – C

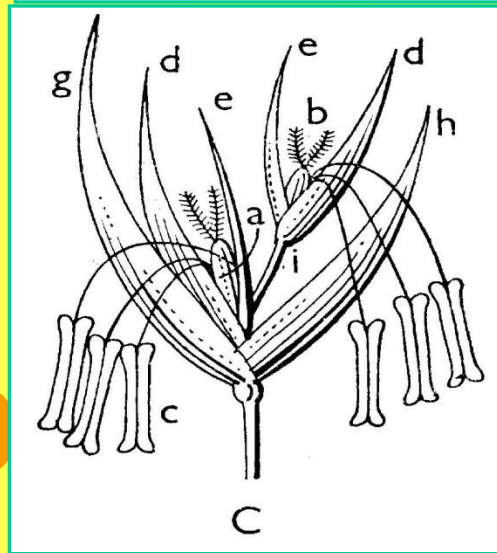
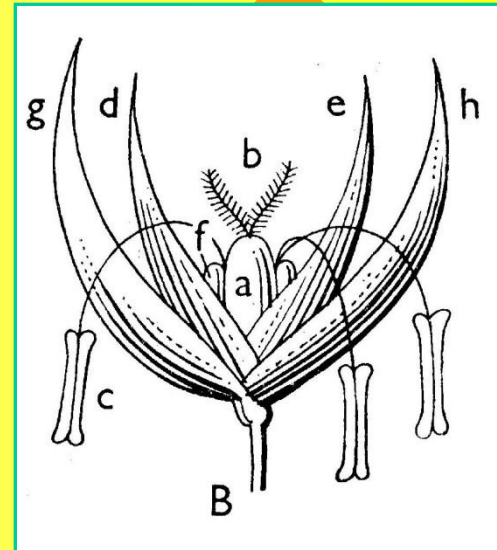
pod klásky jsou obyčejně 2  
**plevy(g)**

pestík (a) se 2 péřitými bliznami (b)

3 tyčinky s vrtivými prašníky (c)

redukované okvětí - dvoukýlná pluška  
(e) a 2 plenky – lodikuly (f)

květ podepřen listenem – pluchou (d)

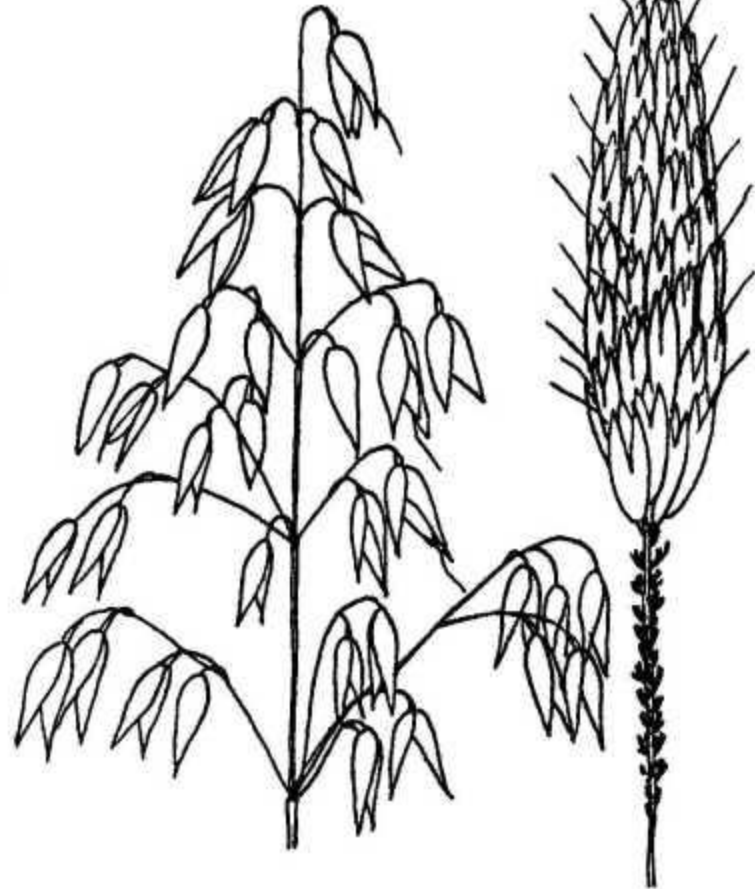


# Květenství



klas

složený klas



lata

lichoklas

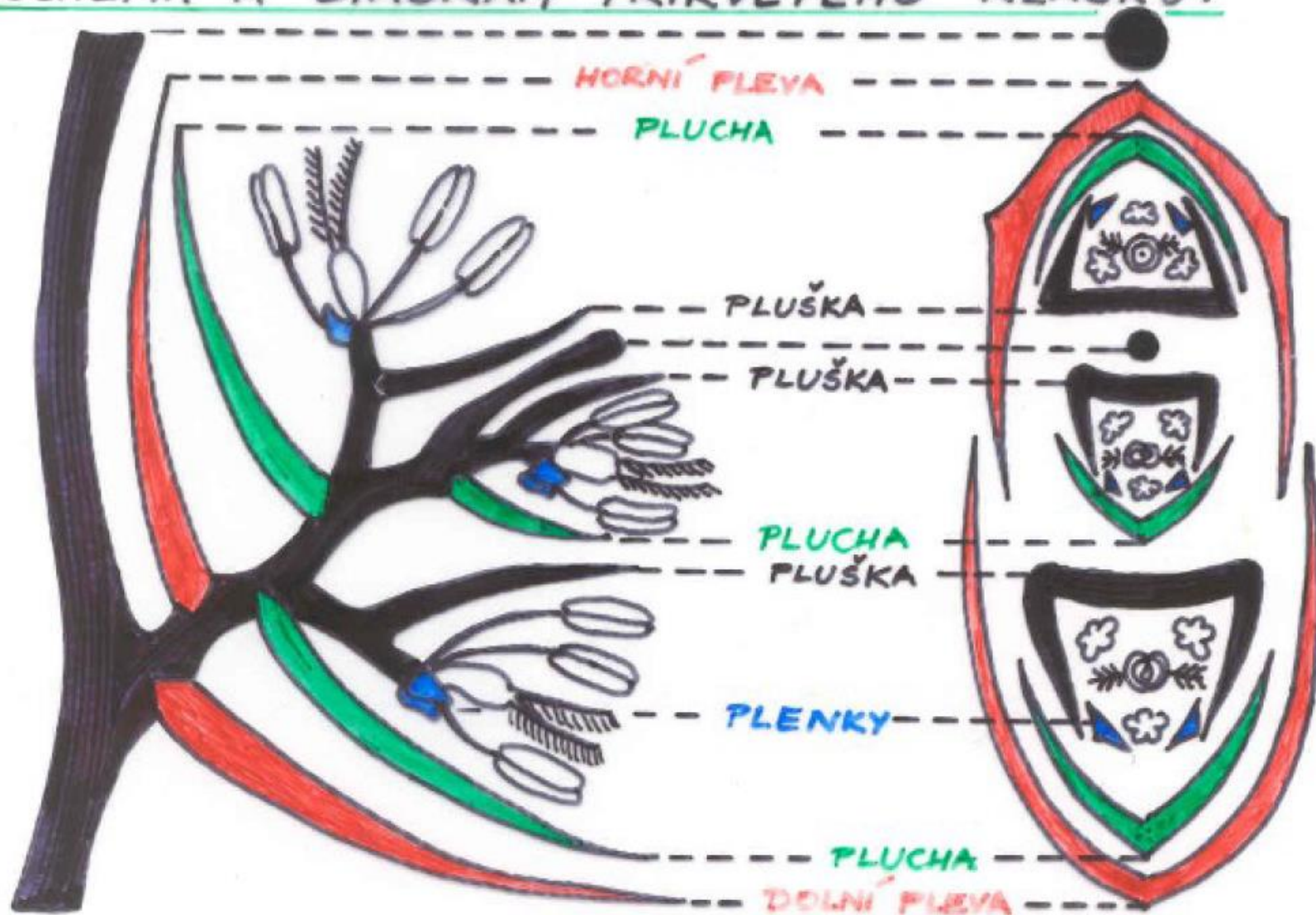


# 1. Zákres: klásek ovsa hluchého



# 1. Zákres: klásek ova hluchého (*Avena fatua*)

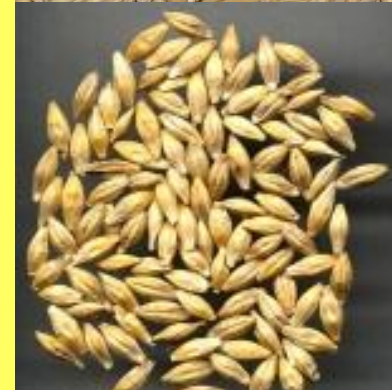
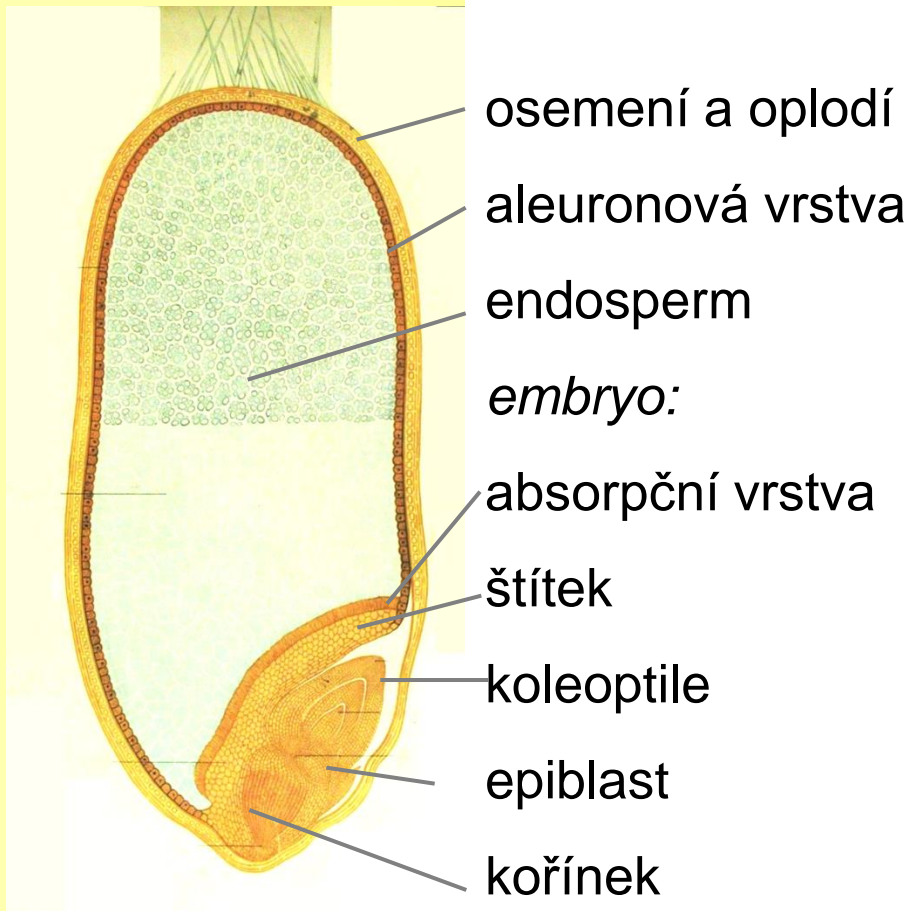
## SCHÉMA A DIAGRAM TŘÍKVĚTÉHO KLÁSKU:





# Plod

## plody obilky nahé nebo pluchaté





# Zástupci obilnin z čeledi lipnicovitých (*Poaceae*)

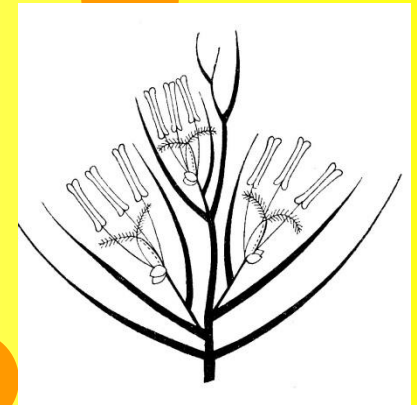


# Pšenice setá (*Triticum aestivum*)

- jednoletý nebo ozimý hexaploidní druh až 1.5 m vysoký
- porost má šedomodrý nádech



- složený klas je **osinatý** nebo **bezosinný**, vzpřímený nebo nakloněný; je složen z **vícekvětých** (3-5) klásků, plodné jsou spodní 3

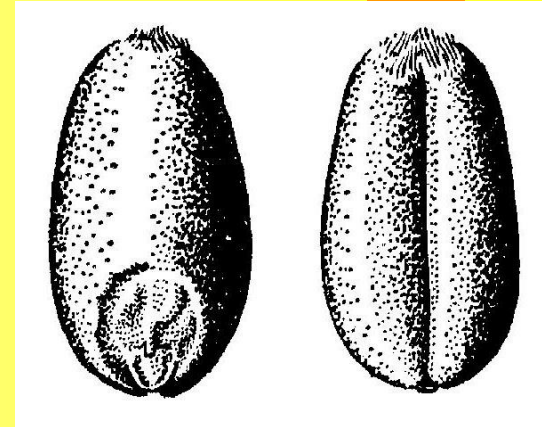
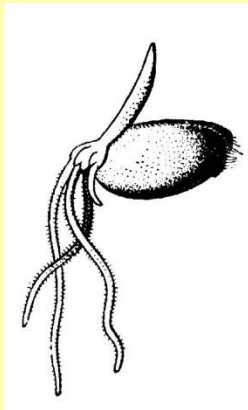




# Pšenice setá (*Triticum aestivum*)

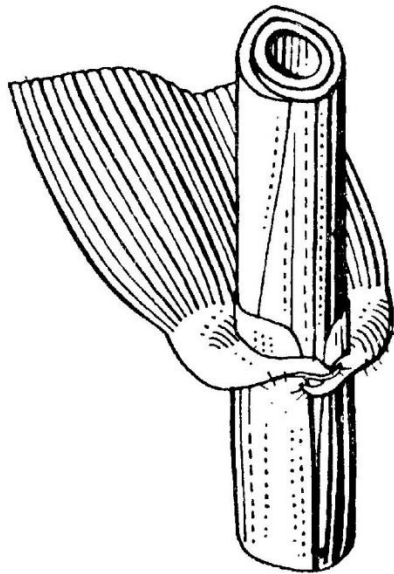
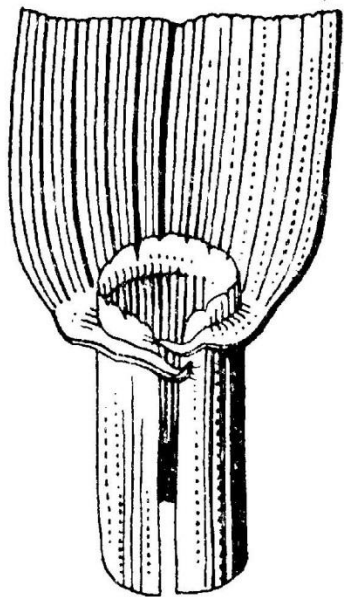
Obilka je baculatá, s hlubokou brázdou, bledožlutá, červenavá nebo červenohnědá, bez pluch

Na klíčku se vyvíjejí zpravidla 3 kořínky.



# Pšenice setá (*Triticum aestivum*)

Listy mají uťatý jazýček a dlouhá, úzká ouška, obvykle posázená štětinami

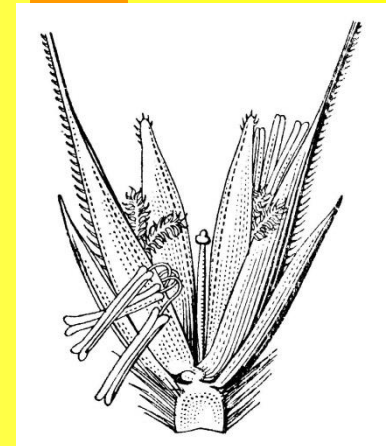




# Žito seté (*Secale cereale*)

ozim, méně často jařina nebo 2-leté  
trsnaté, rostlina je šedozeleně ožíněná,  
obvykle pýřitá; cizosprašné

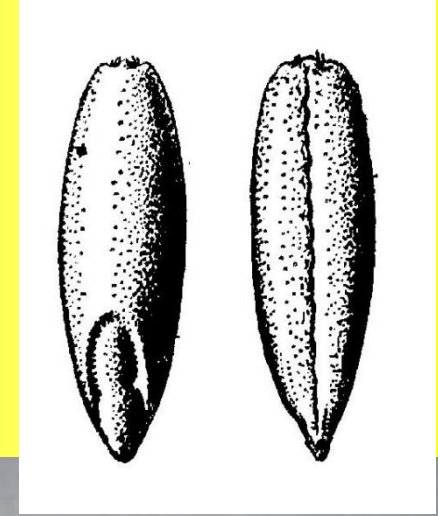
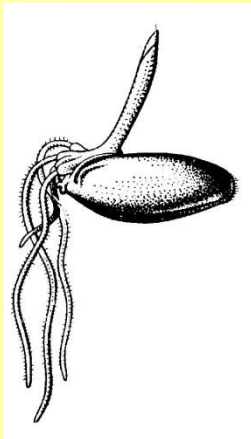
±4-hranný, za zralosti nící klas je  
složený z 2-květých klásků, nevytváří  
vrcholový klásek; pluchy jsou osinaté



# Žito seté (*Secale cereale*)

Obilka je nahá, štíhlá, k bázi špičatá, šedo-zelená, na břišní straně s úzkou rýhou

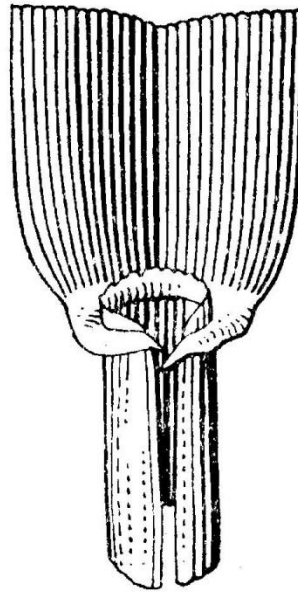
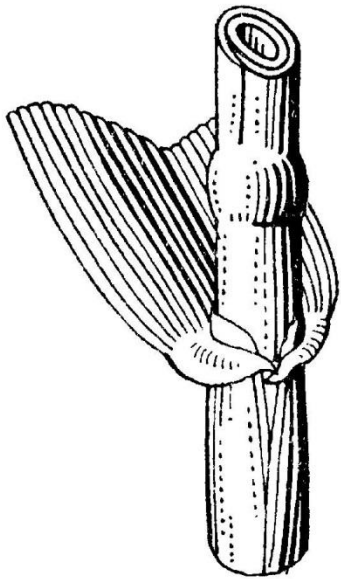
Klíček má 4 primární kořínky





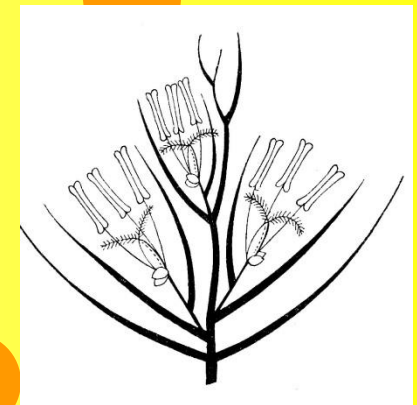
# Žito seté (*Secale cereale*)

Listy mají nízký jazýček a krátká  
ouška, brzo zasychají



# Tritikale, žitovec (*Triticale*)

- ozimý méně často jarní mezirodový kříženec pšenice a žita
- porost má šedomodrý nádech
- složený klas je **osinatý** vzpřímený nebo nakloněný; je složen z **vícekvětých** (3) klásků,
- **Pod klasem obrvení**





# Tritikale, žitovec (*Triticale*)

Obilka je protáhlá, s hlubokou brázdou, bledožlutá, červenavá nebo červenohnědá, bez pluch



**pšenice    tritikale    žito**



# Tritikale, žitovec (*Triticale*)

Listy mají uťatý jazýček a dlouhá, úzká ouška, obvykle posázená štětinami







# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

**J. o. convar. víceřadý - *H. v. polystichon***

var. čtyřhranný (čtyřřadý) - *tetrastichon*

var. šestihranný (šestiřadý) – *hexastichon*

**J. o. convar. dvouřadý – *H. v. distichon***

var. nící – *nutans*

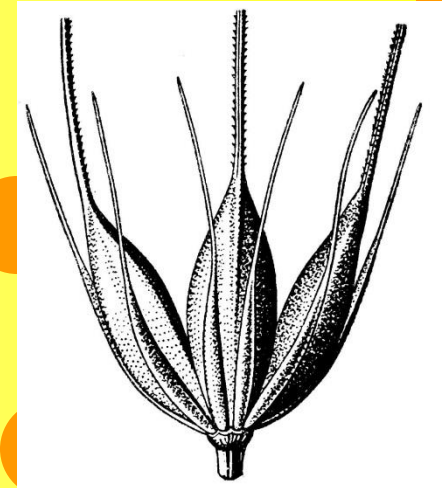
var. vzpřímený - *erectum*

# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

- ozimá nebo jarní obilovina s krátkou vegetační dobou
- poměrně mělká kořenová soustava



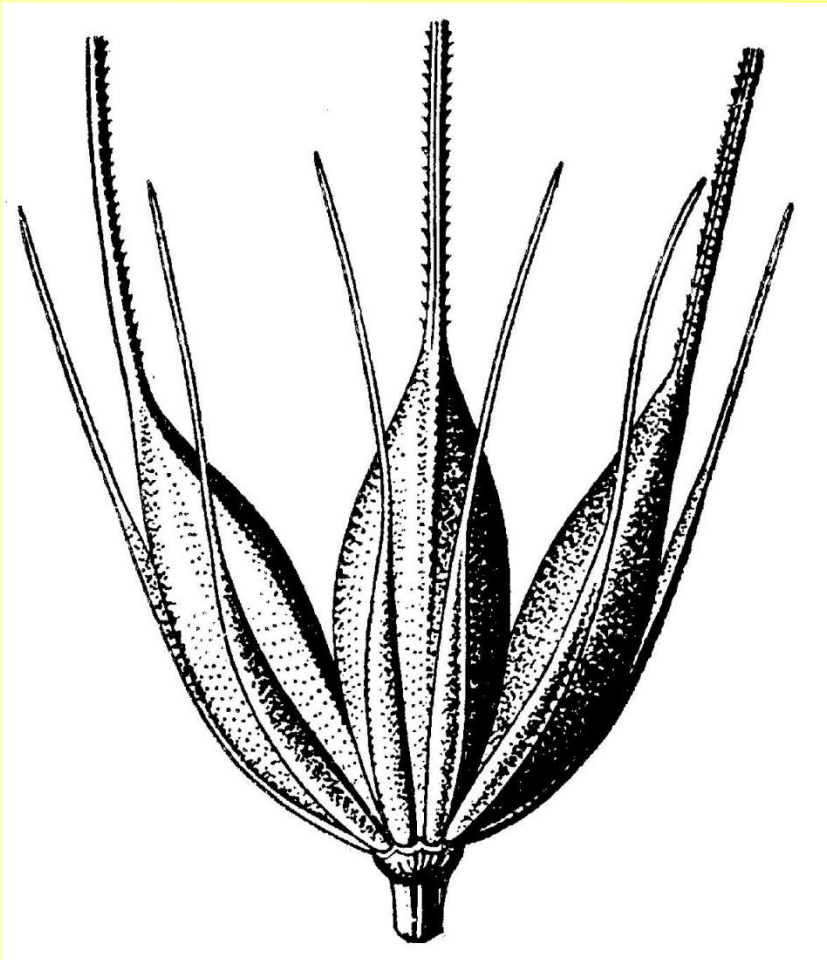
na každém článku vřetena klasu jsou 3 jednokvěté klásky; pluchy jsou dlouze osinaté



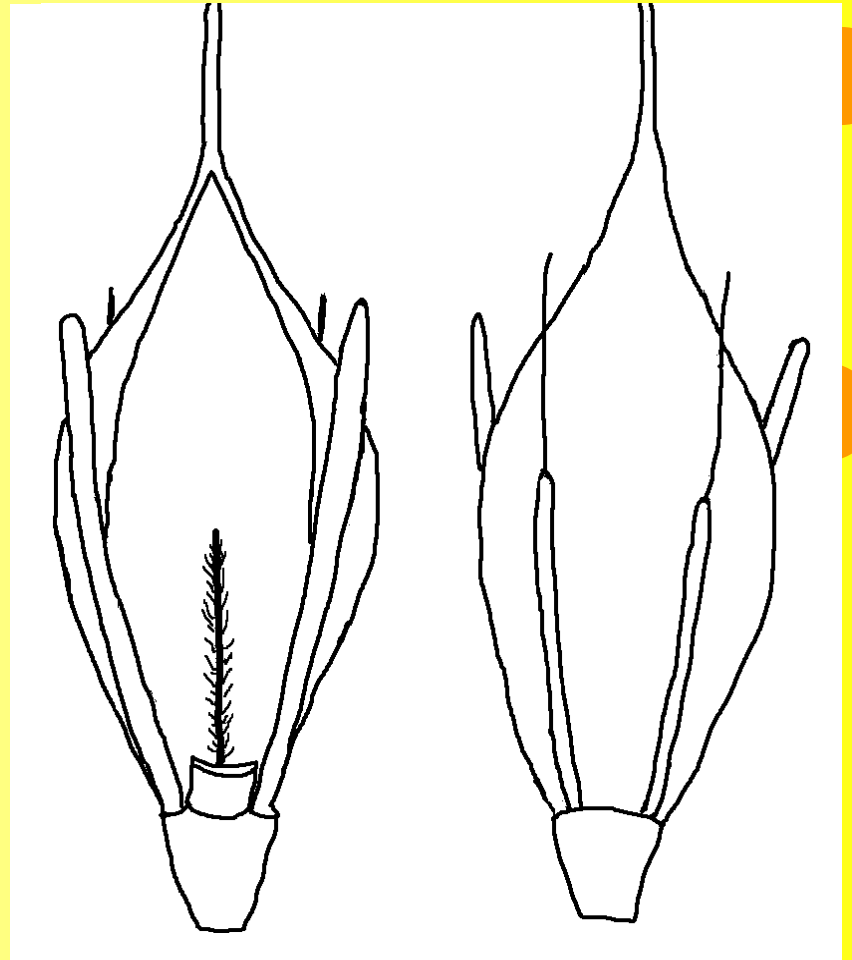


# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

**víceřadý**



**dvouřadý**



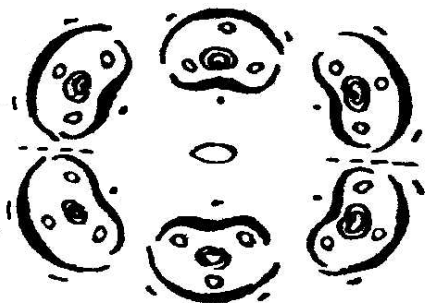


# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

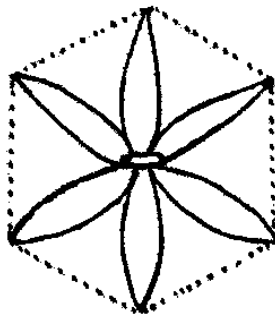
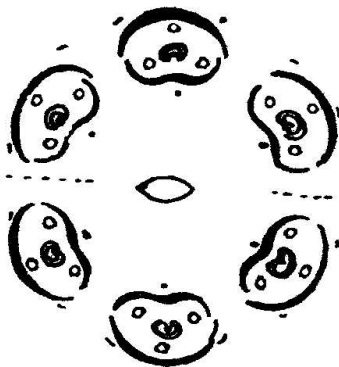
## postavení klásků

j. o. conv. víceřadý

var. čtyřhranný

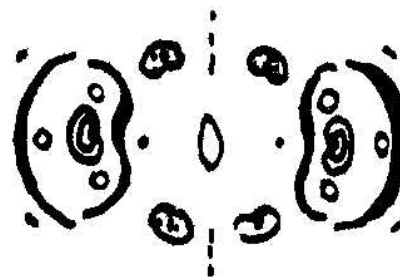


var. šestihranný



j. o. conv. dvouřadý

var. níčí

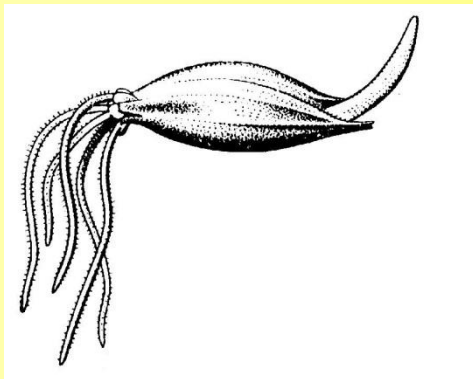
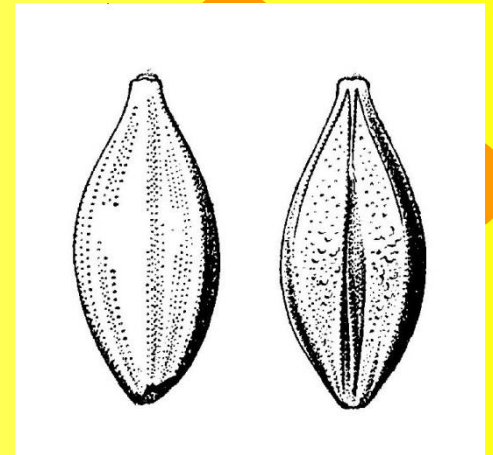




# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

Obilky jsou kosočtverečné, na obou koncích ze hřbetu zploštělé, okoralé = pluchaté

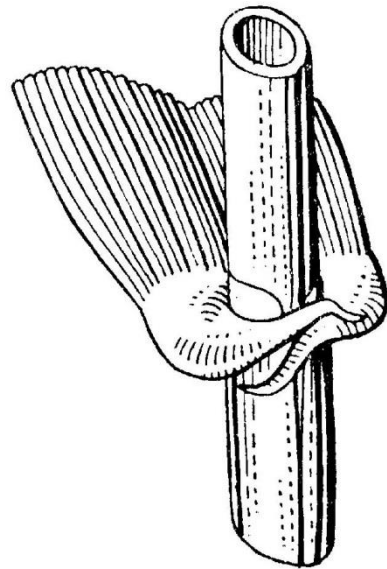
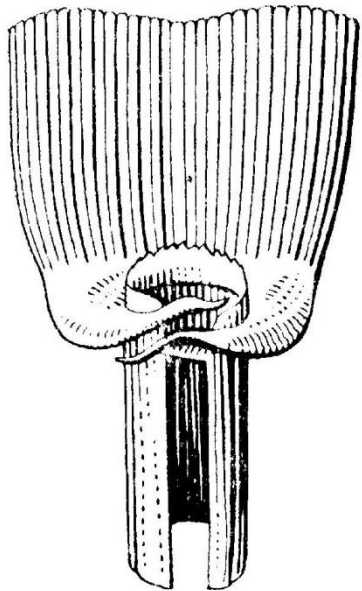
Klíčí 5-8 zárodečnými kořeny





# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

Listy mají silně vyvinutá  
chrupavčitá ouška, jazýček je  
pilovitý





# Ječmen obecný (*Hordeum vulgare*)

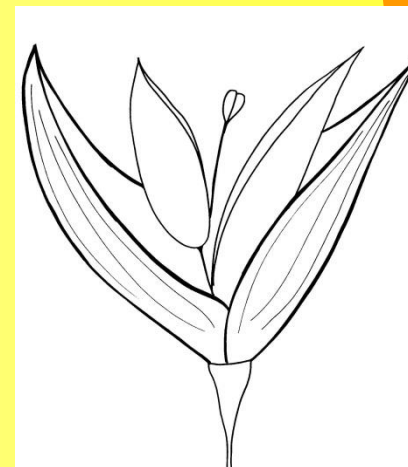






# Oves setý (*Avena sativa*)

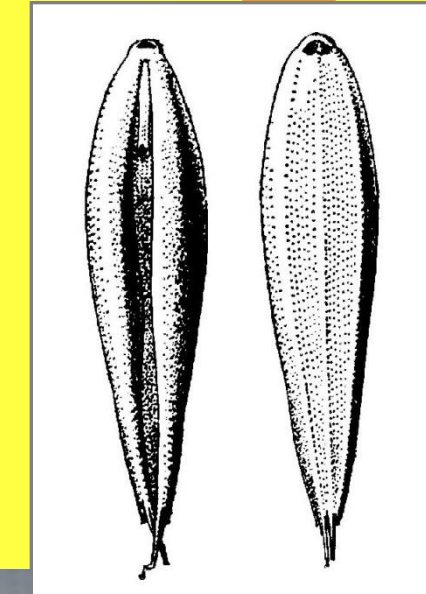
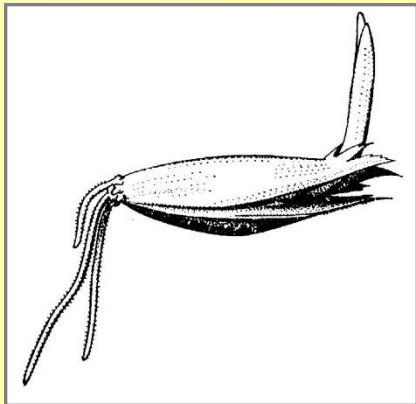
- jařina, v jižnějších zemích ozim
- porost sytě zelený, až 1,5 m vysoký
- lata rozkladitá, tvořena dvoukvětými a vícekvětými klásky, jsou lysé a bez osin



# Oves setý (*Avena sativa*)

Obilky jsou pluchaté, podlouhlé,  
zašpičatělé

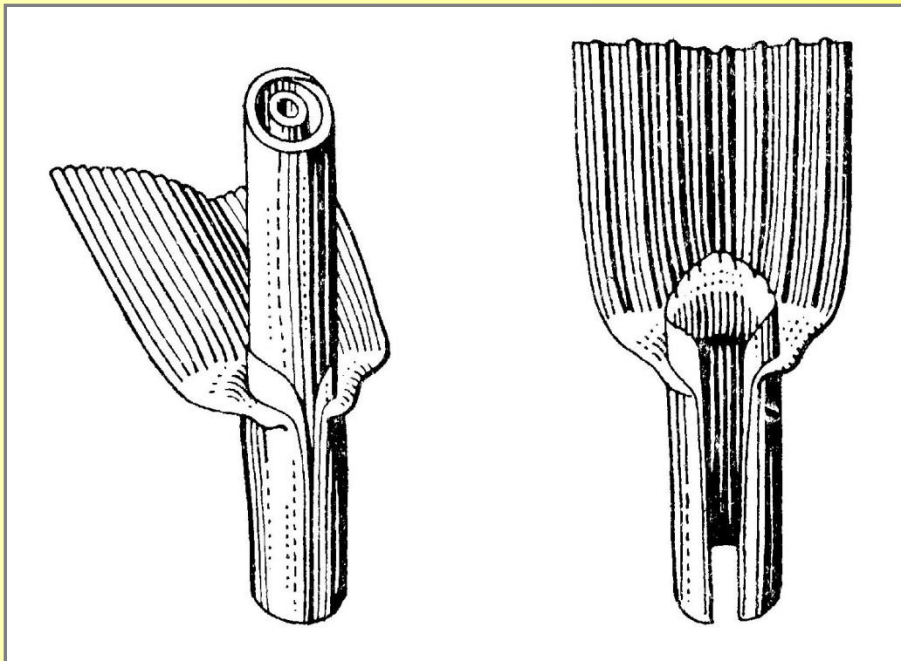
Klíč 3 primárními kořínky





# Oves setý (*Avena sativa*)

Listy mají vysoký zašpičatělý jazýček, ouška nejsou vyvinuta





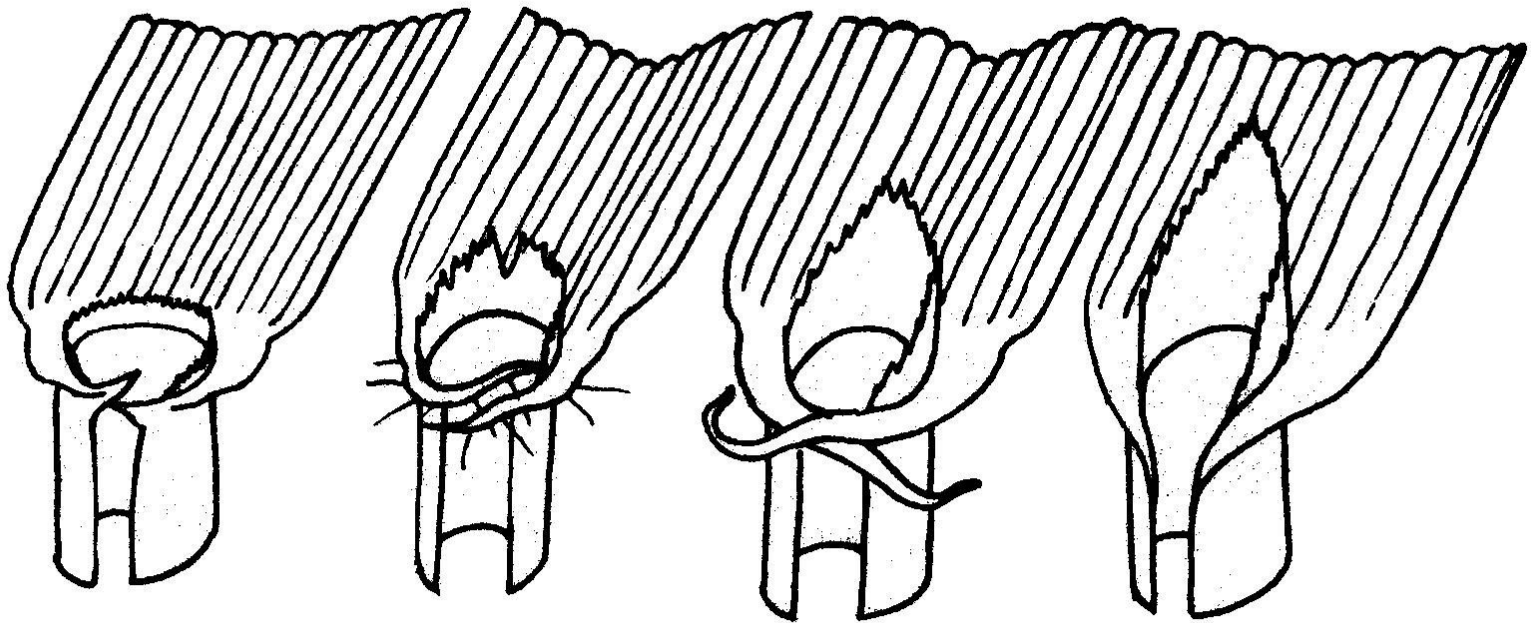
# Listy hlavních druhů obilí

žito

pšenice

ječmen

oves



# Kukuřice setá (*Zea mays*)

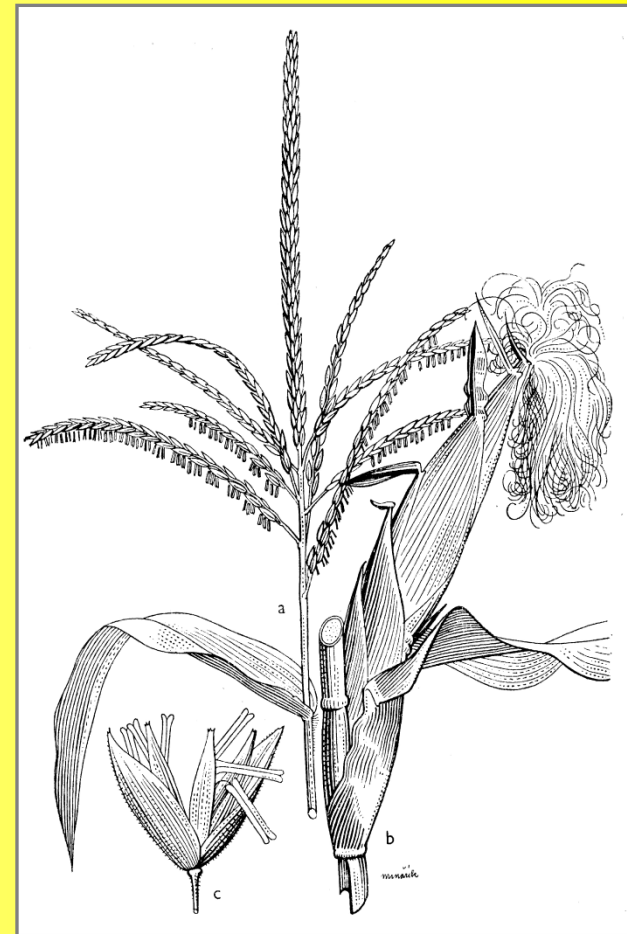
jednoletá statná tráva  
plná stébla, široké listy  
dosahuje výšky až 3 m.

Z pravidla neodnožuje.

květy jsou 1-pohlavné:

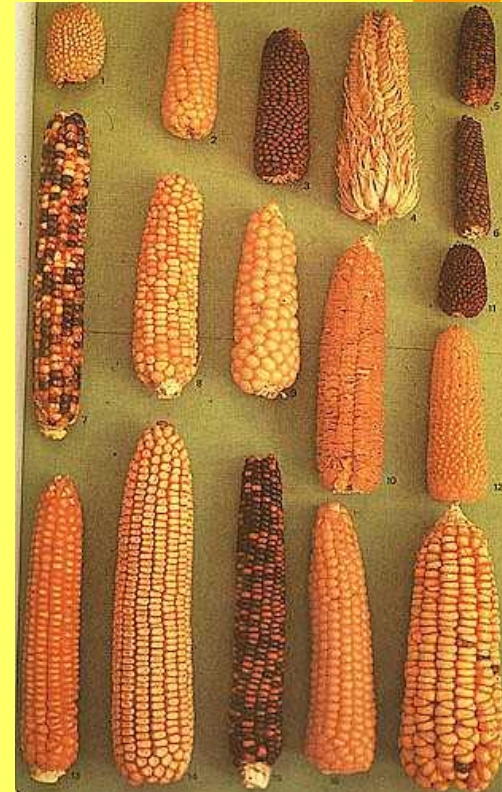
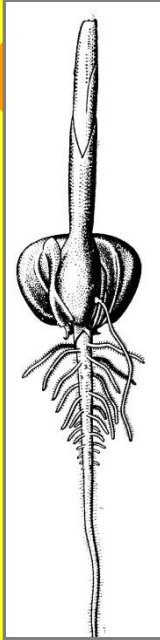
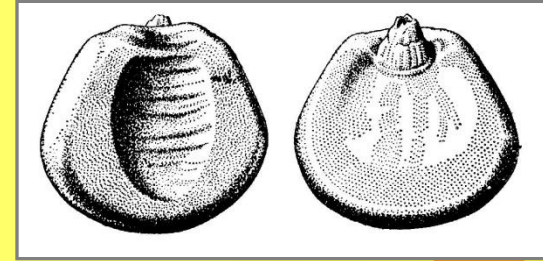
dvojice samčích květů tvoří vrcholovou  
latu

samičí květy ve 2-květých kláscích tvoří  
válcovité palice vyrůstající z úžlabí listů



# Kukuřice setá (*Zea mays*)

Obilka je nahá, lesklá, barvy  
bílé, žluté, oranžové, červené  
nebo šedé



# Kukuřice setá

**K. s. convar. tvrdá (obecná)**  
*Z. m. indurata (vulgaris)*



**K. s. convar. koňský zub**  
*Z. m. indentata (dentiformis)*



**K. s. convar. pukancová**  
*Z. m. microsperma*



**K. s. convar. cukrová**  
*Z. m. saccharata*





# Čirok obecný (*Sorghum bicolor* agg.)

jednoletá statná tráva  
plná stébla, široké listy  
dosahuje výšky až 4 m.

Vytváří 4- 5 odnoží.

květy jsou oboupohlavné.

Klásky tvoří vrcholovou latu



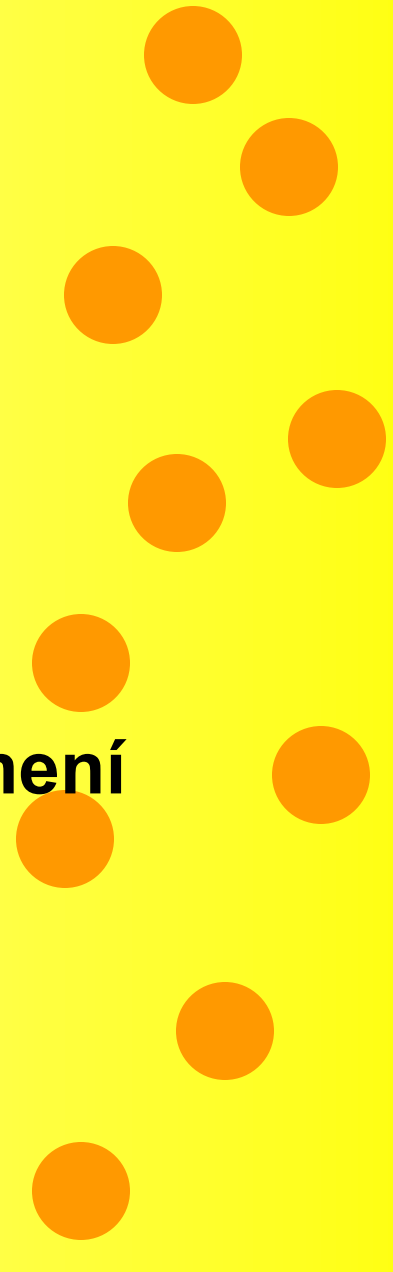




# Čirok obecný (*Sorghum bicolor* agg.)

## Čirok

- obecný, zrnový (na obilky)
  - sudanský, sudanka
  - cukrový
  - technický (na kartáče, smetáky)
- na zelené krmení



## Proso seté

***(Panicum miliaceum)***

jednoletá obilovina

stéblo válcovité až zploštělé,

vespod chlupaté

listy chlupaté (včetně pochev), s

výraznou střední žilkou; jazýček

krátký, ouška chybějí

květenstvím je bohatá, často

jednostranně převislá lata s tenkými

drsnými větévkami; klásky jednokvěté



# Proso seté

*(Panicum miliaceum)*

Obilka je obvykle kulatá, okoralá  
(plucha je tvrdá, bílá, oranžová,  
hnědá nebo šedá)

