

2004-03-23

OBILNINY:**Význam obilnin:**

- Ü Mnohostranná využitelnost, hlavní složka lidské potravy
- Ü Surovina pro potravinářský průmysl – výroba lihu, škrobu, sladu
- Ü Krmivo pro živočišnou výrobu

Průměrná spotřeba obilovin v ČR (v kg na osobu za rok):

Druh potravin	Průměrná spotřeba v kg
Obiloviny v hodnotě zrna	150
Obiloviny v hodnotě mouky	114
Mlýnské a pekárenské výrobky	
Chleba	59
Pšeničné pečivo	43
Trvanlivé pečivo	4,5

Roční spotřeba chleba v EU (v kg na osobu):

- Německo 81
- Dánsko 74
- Belgie 71
- Itálie 71
- Portugalsko 70

Energetická bilance obilovin při produkci masa:

- Přímá výživa: 1GJ v obilí = 1 GJ v chlebu
- Nepřímá výživa: 7 rostlinných GJ (obiloviny) = 1 živočišná GJ (maso, mléko, vejce)

Přeměna energie pšenice při použití pro přímou a nepřímou výživu:

- Chléb – přímá výživa: 1:1
- Kuřecí maso: 12:1
- Vejce: 4:1
- Vepřové maso: 3:1
- Hovězí maso: 10:1
- Mléko 5:1

- Ü Využitelný vedlejší výrobek
- Ü Agrotechnický význam
- Ü Příznivá rentabilita pěstování
- Ü Vysoká koncentrace sušiny a její snadná dlouhodobá skladovatelnost

Plochy, výnosy, ceny...:

Plochy pšenice ve světě a ve vybraných zemích: pšenice je nejpěstovanějším rostlinným druhem na světě.

Plocha pěstování obilnin v ČR:

- Ü Od roku 1991 v pěstování velké výkyvy v pěstování pšenice, v posledních letech klesá.
- Ü V posledních letech stoupají oseté plochy kukuřic na zrna.

Plodina Procento z orné půdy

Obilniny	53	
Pšenice (jarní i ozimá)	30	- použití je podobné, rozsah ploch v tisících ha: 800 – 900
Žito	1,3	
Ječmen ozimý	5,1	
Ječmen jarní	11	
Oves	1,6	- plocha stoupá, přibývá koní
Tritikale	1,6	

Hektarové výnosy obilnin v ČR:

- Ü Kukuřice se pěstuje jako jediná v širokých řádcích, má nejvyšší výnosy – přes 6 t/ha
- Ü Další výnosná je pšenice ozimá (přes 4 t/ha), nejméně výnosný je oves (necelé 3 t/ha). Ostatní plodiny jsou mezi.

Průměrné roční ceny zemědělských výrobců v Kč/t (bez DPH):

- Ü Nejvyšší ceny jsou u potravinářské pšenice a sladovnického ječmene.

Botanická a biologická charakteristika obilnin:

Obilniny podle **botanického zařídění** patří do čeledi **lipnicovitých** (Poaceae), výjimku činí pohanka, která patří do čeledi rdesnovitých (Polygonaceae).

Jednoleté rostliny ozimé i jarní formy.

Pojmy:

Obilniny – rostliny

Obilka – plod obilnin

Obiloviny – produkt, zrno

Nažka – plod pohanky

Dělení obilnin:

Ü Podle morfologických a fyziologických vlastností:

I. skupina – pšenice, žito, ječmen, oves, žitovec (triticale)

II. skupina – kukuřice, proso, čirok, mohár, čumíza, rýže, pohanka

Ü Podle způsobu klíčení nahých a pluchatých obilek:

- **Nahé** – květní obaly nezůstanou při výmlatu u obilky, kořínek i stonek (vegetační vrchol) vyrůstá z jednoho místa
- **Pluchaté** – květní obaly zůstanou při výmlatu u obilky, kořínek vyrůstá z jednoho místa a stonek z druhé strany

Růst a vývoj obilnin:

Dělení životního cyklu:

Ü Vegetativní:

- Klíčení
- Zakořeňování a vzcházení
- Tvorba listů a odnožování

Ü Generativní:

- Sloupkování
- Metání
- Kvetení
- Zrání

Pozn.:

- Diferenciace vrcholového meristému (základu budoucího klasu a laty)
- Diferenciace a růst stébel a listů stébla
- Diferenciace a růst generativních orgánů
- Oplodnění zygoty a tvorba obilky

Růstové a diferenciační (vývojové) procesy a k hodnocení používáme:

Ü Makrofenologie – fáze růstu

Makrofenologická stupnice pro obilniny = mezinárodní značení = Zadoksova stupnice

Dekadická stupnice

Ü Mikrofenologie – etapy organogeneze

Pojmy:

Ü Klíčení a vzcházení:

- Při klíčení obilky vyrůstá nejprve hlavní kořínek a za ním ostatní zárodečné kořínky

Ü Odnožování:

- V úžlabí listu (za listovou pochvou) se založí adventivní pupen – základ budoucí odnože
- Odnožovací uzel – oblast rostliny, kde se vytvářejí odnože
- Odnože I., II. a dalšího řádu (odnože se vytvářejí i u odnoží...)
- Odnožovací uzel se zakládá podle hloubky setí:
 - Těsně u obilky – je-li zaseta mělko
 - Pomocí oddénkového článku těsně pod povrchem půdy – je-li zaseta hluboko
- Pod vzrostným vrcholem se vytvářejí iniciály budoucích kolének
- Na spodní každé odnože vyrůstají samostatné adventivní kořeny.
- ! Odnožování obilnin první skupiny nastává zpravidla, když rostlina vytvořila druhý až třetí list. !
- Rostliny vytvářejí obvykle více odnoží než jich je v době zralosti rostliny:
 - Plodné odnože – vytvářejí klasy
 - Sterilní odnože – netvoří klasy vůbec

- Odnožování je jedním z velmi důležitých období ontogeneze obilnin, kdy se formuje počet klasů na plošnou jednotku

Ü Sloupkování

- Objevení prvního kolénka nad povrchem půdy na hlavním stéble
- Začátek sloupkování je důkazem přechodu z vegetativního období do generativního období.
- Na stéble vznikají jednotlivá internodia.
- Fáze sloupkování je nejrychlejším obdobím obilního růstu

Ü Metání

- Po dokončení diferenciaci všech součástí květenství zduří pochva posledního listu, později praskne a květenství ji opustí – rostlina metá.

Ü Kvetení:

- Když dozrají pohlavní orgány, dochází ke kvetení:
 - Samosprašné – pšenice, ječmen, oves, proso, rýže
 - Cizosprašné – žito, kukuřice, čirok, pohanka

Ü Zrání:

- Zralosti obilnin:
 - Mléčná
 - Vosková
 - Žlutá – sklizeň
 - Plná
 - Mrtvá
- Jiné členění zralosti:
 - Technická
 - Fyziologická
 - Vynucená

Rámcová doba dozrávání jednotlivých obilnin:

Plodina	Období sklizně:
Ječmen ozimý	polovina července
Ječmen jarní	konec července
Žito ozimé	konec července
Pšenice ozimá	přelom července a srpna
Pšenice jarní	srpen
Oves	konec srpna
Pohanka	červen až červenec
Kukuřice na siláž	září až říjen
Kukuřice na zrno	září
Čirok	září až říjen