

2004-03-30

OBILNINY:**Tvorba výnosu a výnosové prvky obilnin:**

Výnos zrna obilovin je tvořen těmito výnosovými prvky:

- Ü **Počet rostlin nebo klasů** – počet klasů na 1m² a přepočítat na 1 ha
- Ü **Počet zrn v klasu** – staráme se, aby jich bylo co nejvíc => vysoký počet květů, velká obilka
- Ü **Hmotnost tisíce semen** – hmotnost obilek (hmotnost tisíce obilek = semen)
- Ü Prvky lze během vegetace ovlivňovat, navzájem se mohou v určité míře zastupovat.

Tyto výnosové prvky se spojí dohromady a určíme **hektarový výnos**:

- Ü **Počet klasů** – utváří se na jaře či na podzim podle počtu odnoží, pokles by měl být co nejmírnější
- Ü **Počet zrn** – do sklizně co nejvíce, krátké období
- Ü **Hmotnost** – ovlivňuje se až později, cca koncem června

Dávkování dusíku: na začátku stoupání každé křivky

Výpočet hospodářského výnosu obilnin – počet klasů na m²:

$$V \text{ (t . ha}^{-1}\text{)} = \frac{R \cdot K \cdot Z \cdot A}{100.000}$$

- R a K – počet klasů
- Z – počet zrn v klasu
- A – hmotnost tisíce obilek (g)

Hmotnost obilek je ovlivněna:

- Ü Mohutností a délkou aktivní funkce asimilačního aparátu horní části rostliny
- Ü Schopností převést asimiláty do obilek
- Ü Délkou období tvorby obilek
- Ü Podmínkami počasí a výživou v době dozrávání – vláha, teplota, živiny
- Ü Výskytem chorob a škůdců – listových a klasových chorob

Technologie pěstování:

Ü **Pšenice jarní a ozimá** – poměrně málo rozvinutý kořenový systém s pomalejším počátečním vývinem, ozimá i jarní skoro stejné požadavky

- **Vhodná půda:**
 - Hluboká
 - Těžší
 - Bohatá živinami a humusem
 - Hlinitá až jílovitá s pH 6,8 – 7,5 (neutrální)
- **Oblasti vhodné k pěstování potravinářské pšenice:** Jižní Morava, povodí Ohře a Labe

Ü **Ječmen jarní** – náročnost na půdu je dána slabším kořenovým systémem s menší schopností přijímat živiny

- **Vhodná půda:**
 - Nezaplevelená
 - Vyrovnaná
 - Strukturní
 - Biologicky činná s dostatkem pohotových živin
 - Vhodná je černozem a úrodná hnědozem s pH 7 (neutrální)

Ü **Ječmen ozimý** – na půdu nenáročný, podobné požadavky jako krmná pšenice

- **Vhodná půda:**
 - Lehčí i těžší
 - PH nad 6,5
- **Oblasti vhodné k pěstování sladovnického ječmene:** Polabí, Poohří, Střední Morava

Ü **Oves** – malé nároky na půdu

- **Vhodná půda:**
 - I chudé a silně kyselé (pH 4,0 – 5,0)
 - S dobrým vodním režimem

Ü **Žito** – nemá vysoké nároky na půdu, převážně se pěstuje v podhorských oblastech

- **Vhodná půda:**
 - Lehčí – Písčítá, štěrkovitá
 - Mělká s malou vodní kapacitou
 - S pH 5,7 – 6,5

Ü **Kukuřice** – vysoké nároky na teplo, kukuřice na zrno je nejnáročnější (jako potravinářská pšenice)

- **Vhodná půda:**
 - Hluboká
 - Dobře provzdušněná – pěstuje se „okopaninovým způsobem“
 - Bohatá živinami a humusem
 - Půdy hlinité černozemního nebo hnědozemního půdního typu s pH 6,5 – 7,0

Ü **Proso, čirok** – suchovzdorné s většími nároky na teplo

- **Vhodná půda:**
 - Lehčí
 - Písčitohlinité až písčité
 - PH 6,0 – 8,0

Ü **Pohanka:**

- **Vhodná půda:**
 - Lehčí
 - Písčitohlinité
 - Slabě kyselé
 - pH do 6,5

Zařazení obilnin do osevního postupu:

Ü Vhodnými předplodinami jsou: jeteloviny, luskoviny, organicky hnojené okopaniny, ozimá řepka apod.

Ü Velice citlivě reaguje na dobrou předplodinu pšenice potravinářská a jarní ječmen.

Ü Při zařazení dvou a více obilnin po sobě se zvyšuje nebezpečí silnějšího výskytu plevelů a napadení chorobami a škůdci.

Ü Je třeba střídat alespoň ozimou a jarní formu.

Ü Využít odrůdy s různými tolerancemi a nároky.

Výživa a hnojení obilnin:

Ü Výživa a hnojení – správná výživa rostlin je významným intenzifikačním faktorem, který výrazně ovlivňuje jakost a výši sklizně obilnin. Na výnosu se podílí cca 20%.

Ü Výživa obilnin je založena na tzv. „staré půdní síle“, tzn. na dobré zásobě živin v půdě

Organická hnojiva:

Ü Chlévský hnůj, kejda, komposty, zaoraná sláma, zelené hnojení

Ü Význam pro udržení půdní úrodnosti

Ü Zvyšují využitelnost průmyslových hnojiv až o 50%

Ü Eliminují vliv špatné předplodiny

Ü Zvyšují uvolňování živin během vegetace

Ü Při zaorávce slámy nutno upravit poměr C:N vhodným N hnojením

Ü Dnes se používají velmi málo

Ü Nejčastěji se využívá zaorávka slámy nebo zelené hnojení

Anorganická hnojiva:

Hnojení fosforem a draslíkem:

Ü Průměrné dávky P a K by se při střední zásobě příslušné živiny v půdě měly pohybovat podle předplodiny v tomto rozmezí kg čistých živin na 1 ha.

	Okopanina nebo řepka	Jetelovina	Obilnina
P	18 – 25	22 – 31	26 – 35
K	60 – 85	83 – 120	58 – 83

Ü Hnojíme zpravidla na podzim a nezáleží na tom, zda je to jařina či ozim.

Hnojení dusíkem:

Ü Dávky dusíku musí odpovídat odběru dusíku rostlinami.

Ü Při vysokých dávkách N je nebezpečí:

- Horšího přezimování
- Polehnutí
- Silnějšího odnožování

- Větší tvorby neplodných odnoží
 - Větší napadení chorobami
 - Někdy opožděné zrání, prodloužení vegetace
- Ü Značná pohyblivost N v půdě nedovoluje použít jednorázové dávky a tak používáme dělené výživy:
- *Základní dávka* – pro podpoření počátečního růstu rostlin před zpracováním půdy nebo před setím, na podzim se zpravidla nepoužívá, využívá se u jařin.
 - *Regenerační dávka* – pro podporu růstu rostlin, pro přezimování, pouze u ozimů možno použít s regulátory růstu (Retacel 2 1 . ha-1)
 - *Produkční dávka* – pro podpoření tvorby výnosových prvků, především podpora plodných odnoží a počtu obilek v klasu, na přelomu odnožování a sloupkování
 - *Kvalitativní (pozdní) dávka* – pro prodloužení funkce asimilačních orgánů a zlepšení kvality zrna (HTS a obsah bílkovin), v době metání až kvetení

Zpracování půdy – předset'ová příprava půdy:

- Ü Různé způsoby zpracování půdy – s orbou, bez orby, výsev společně s přípravou půdy
- Ü Má zajistit dostatek vláhy, vzduchu a optimální podmínky pro klíčení a vzcházení rostlin
- Ü Má vytvořit 5 – 7 cm hluboké seťové lůžko
- Ü Účinně ničit jarní plevel
- Ü Hlavní zásadou je s půdou příliš nehýbat
- Ü Jedná se o urovnání, prokypření či utužení půdy – smyky, hřebenové, talířové nebo hvězdnicové brány, válce nebo kombinace těchto strojů, či využitím vhodných kombinátorů

Osivo a setí obilovin – velmi důležitým pěstelským faktorem je biologická a semenářská hodnota osiva.

- Ü Stanovení optimálního počtu rostlin na m² – rozhoduje:
- Druh
 - Odrůda
 - Podmínky pěstování
 - Účel pěstování
 - Doba setí
 - Atd.
- Ü Norma výsevu – je nutno přizpůsobit konkrétním podmínkám (tj. stavu půdy, úrodnosti, zásobě živin, počasí, době setí apod.)
- Ü Obiloviny I. skupiny se nejčastěji sejí do středně širokých řádků 125 (75 – 150 mm). Nejvhodnější způsob setí je páskové setí – výsevné botky jsou rozšířeny v dutou radličku
- Ü Výsev klíčivých semen na 1 ha:
- Pšenice ozimá: 4 – 6 milionů (= 400 – 600 semen na m²)
 - Žito: 3 – 4 miliony
 - Ječmen ozimý: 4,5 milionu
 - Pšenice jarní: 5 – 6 milionů
 - Ječmen jarní: 3,5 – 4,5 milionu
 - Oves: 4 – 5 milionů
- Ü Porosty zakládáme s vynecháním řádků na šířku kol traktorů tzv. kolejové řádky, pro další vstupy do porostu
- Ü Termíny výsevu – agronomické lhůty:
- Ječmen ozimý – do 20. 9.
 - Pšenice ozimá – od 20. 9. do 10. 10.
 - Žito ozimé – do konce září
 - Ječmen jarní, oves od 23. 3. do 15. 4.
 - Optimální hloubka setí obilovin I. skupiny je 3 – 5 cm.

Ošetřování za vegetace:

- Ü Ošetření po výsevu – zavlažení, válení, atd.
- U ozimů je třeba podpořit přezimování rostlin
- Ü Přezimování ozimů:
- Odolnost celému komplexu nepříznivých podmínek nazýváme zimovzdornost.
 - Odolnost vůči teplotám pod bodem mrazu nazýváme mrazuvzdornost.
 - Odolnost vůči teplotám nad nulou se nazývá chladuvzdornost.
- Ü Aplikace herbicidů – podzimní, jarní

- Ü **Přihnojení dusíkem** – regenerační, produkční a kvalitativní + regulátory růstu
- Ü **Jarní mechanické ošetření** – válení, vláčení, atd.
- Ü **Ošetření proti chorobám a škůdcům** – moření osiva a další chemické ošetření, stéblolam, listové choroby, klasové choroby, bejlomorka, mšice, třásenky, hrbáč osení atd.

Choroby:

- Pat stébel
- Listů
- Klasů