

2003-10-24

ZPRACOVÁNÍ PŮDY:

Význam zpracování půdy:

Ü Úprava pozemku po sklizni předplodiny:

- Urovnání pozemku
- Zaplevení posklizňových zbytků a hnojiv

Ü Úprava fyzikálních vlastností půdy:

- Půdní struktura
- Objemová hmotnost půdy
- Pórovitost
- Obsah vody a vzduchu

Ü Regulace škodlivých organismů

- Přímá
- Nepřímá

Systém zpracování půdy (ve vztahu k založení porostu):

Ü Základní zpracování

- Podmítka – mělké zpracování půdy (8 – 12 cm) v letním období po obilninách, luskovinách, řepce apod.
- Orba

Ü Podseťové zpracování

- Smykování
- Kypření, vláčení
- Válení

Ü Kultivace (za vegetace)

- Vláčení, válení
- Plečkování, hrůbkování

Podmítka – mělké zpracování půdy (8 – 12 cm) v letním období po obilninách, luskovinách, řepce apod.

Hospodaření s půdní vláhou:

Ü Přerušování kapilarity v povrchové vrstvě

Ü Uchování vody v půdním profilu

Regulace zaplevení:

Ü Sklizňové ztráty předplodin

Ü Jednoleté a vytrvané plevele

Zlepšení fyzikálního stavu půdy:

Ü Prokypření povrchové vrstvy půdy

Zapravení posklizňových zbytků:

Ü Strniště, rozřezaná sláma

Ü Vegetující plevele

Urovnání pozemku:

Ü Po přejezdech mechanizace

Ü Před dalšími operacemi

Mechanizace:

Ü Podmítací pluh

Ü Talířové podmítače

Ü Podmítací kypřiče

Ü Kypřiče s aktivními pracovními orgány

Ekonomická náročnost podmítky:

Ü Hodinová výkonnost 2 – 4 ha/hod

Ü Spotřeba nafty 5 – 8 l/ha

Ü Náklady 350 – 600 Kč/ha

Orba – pluh odhrnuje půdu, otáčí ji a drobí.

Plužní těleso – orná lamela

Fyzikální princip – působení trojstranného klínu – úhel drobicí, úhel obracení a úhel radličný

Typy odhrnovaček:

- Ü Válcová (cylindrická)
- Ü Kulturní
- Ü Pološroubová
- Ü Šroubová

Osevní poměr – hloubka orby musí být menší než je záběr orného tělesa

Orební odpor P – odpor, který klade půda pronikajícímu plužnímu tělesu při odříznutí, vyzdvižení, drobení a obracení plástu zeminy na příčném řezu.

Výpočet orebního odporu:

$$P = fC + K ab + Ev^2 ab$$

P – tažná síla

F – koeficient tření

C – hmotnost pluhu

a – hloubka orby

b – šířka záběru plužního tělesa

E – koeficient tvaru odhrnovačky

v – rychlost orby

Rozdělení orby:

- Ü Dle termínu provedení
 - Podzimní, zimní, jarní, letní
- Ü Dle pohybu po pozemku
 - Záhonová, do roviny, do kola
- Ü Dle účelu
 - Zaorávka hnojení

Mechanizace:

- Ü Jednostranné pluhy – klasické, záhonové pluhy – orba v jednom směru, nutno jezdit dokola
- Ü Oboustranné pluhy – orba do roviny
- Ü Výkyvné pluhy – pluh se neotáčí, jen se vychylují radlice

Ekonomická náročnost orby:

- Ü Z hlediska výkonu i pořizovací hodnoty jsou lepší pluhy jednostranné
- Ü Z hlediska komfortu jsou lepší oboustranné – není nutno vytvářet „záhony“
- Ü Hodinová výkonnost 0,5 – 2 ha/hod
- Ü Spotřeba nafty 12 – 25 l/ha
- Ü Náklady 1000 – 1600 Kč/ha

Význam předset'ové přípravy půdy:

Hrubá úprava povrchu pozemku:

- Ü Smykování
- Ü Vláčení
- Ü (Válení)

Vytvoření set'ového lůžka:

- Ü Vláčení
- Ü Kypření
- Ü (Válení)

Smykování:

Význam:

- Ü Urovnání hrubé brázdy
- Ü Rozdrcení (zatlačení) hrud
- Ü Zlepšení tepelných a vlhkostních poměrů v půdě
- Ü Hubení plevelů

Náradí:

- Ü Jednoduché smyky – trámčový okovaný, ocelový ozubený – Hroudův
- Ü Kombinované smyky – smykstroje (smyk + brány)
- Ü Smyky jako součást kombinátorů

Použití:

- Ü Energeticky náročné
- Ü Porušování půdní struktury utužení půdy

Vláčení:

Význam:

- Ü Urovnání povrchu pozemku
- Ü Prokypření půdy do 6 – 8 cm, rozdrčení hrud
- Ü Omezení výparu, zlepšení tepelných poměrů
- Ü Zapravení hnojiv a pesticidů
- Ü Hubení plevelů

Nářadí – brány:

- Ü Dle konstrukce – hřbové (lehké), střední a těžké, radličkové, hvězdicové, talířové
- Ü Dle pohonu – pasivní, aktivní (vibrační, rotační)

Použití:

- Ü Zpravidla v kombinaci s jiným nářadím
- Ü Využívané v přípravě pro téměř všechny...

Kypření:

Význam:

- Ü Prokypření půdy do 6 – 15 cm, drčení hrud
- Ü Zlepšení tepelných poměrů
- Ü Zapravení hnojiv a pesticidů
- Ü Zapravení organické hmoty
- Ü Hubení plevelů

Nářadí – kypřiče:

- Ü Radličky – dlátové, šípové, srdcové kombinované
- Ü Slupice – pevné, pružné, odpružené
- Ü Pohon – pasivní, aktivní (vertikální, horizontální)

Použití:

- Ü Pro hlouběji seté (sázené) plodiny
- Ü V těžších půdách
- Ü V kombinaci s dalším nářadím (kombinátory)

Kombinátory:

- Ü S pasivními pracovními orgány:
 - Lehké (kypřič + prutové válce, kypřič + brány)
 - Těžké – kompaktory (smyk + kypřič + válce prutové nebo cross-kill)
- Ü S aktivními pracovními orgány:
 - Rotační kypřič + utužovací válec

Secí kombinace:

Význam:

- Ü Současné provedení 4 – 5 operací (urovnání povrchu, kypření, utužení, setí, zavlažení)
- Ü Méně přejezdů – menší porušení struktury
- Ü Úspora času, PHM

Konstrukce:

- Ü S aktivními pracovními orgány
- Ü S pasivními pracovními orgány

Minimalizace ve zpracování půdy:

1. Slučování operací
2. Vypouštění operací
3. Snížení intenzity působení v profilu
 - Ü Menší hloubka
 - Ü Šetrnější působení na strukturu

Mělké zpracování půdy:

Princip:

- Ü Celoplošné mělké prokypření (i opakované)
- Ü Výsev:
 - Odděleně od kypření
 - Současně s kypřením

Předset'ová příprava a setí:

- Ü Sled operací klasickými postupy
- Ü Secí kombinace s aktivními orgány
- Ü Secí kombinátory s pasivními pracovními orgány

Půdoochranné způsoby zpracování půdy:

Význam – ochrana půdních vlastností před nepříznivými vlivy – eroze, utužení, zvýšený výpar,...

Postupy:

- Ü Setí do mulče – ochrana před erozí, tvorba půdní struktury, omezení výparu, potlačení plevelů – vysetí mezplodiny, vytvoří se pokryv, který v zimě zmrzne a tím se zamezí erozi
- Ü Pásové zpracování půdy a setí
- Ü Výsev

Setí do nezpracované půdy:

- Ü Princip – výsev bez předseťové (často i základní) přípravy půdy
- Ü Nářadí
- Ü Oblast použití
- Ü Přednosti a nedostatky

Mělké zpracování půdy:

Vznik větších půdních agregátů:

- Ü Zvýšení únosnosti za mokra
- Ü Lepší infiltrace srážek
- Ü Zvýšení objemové hmotnosti

Zvýšená biologická aktivita na povrchu:

- Ü Rychlejší mineralizace
- Ü Aerační a humostvorná činnost žížal
- Ü Hraboši a slimáci, patogeni

Hromadění semen plevelů na povrchu:

- Ü Jednorázové vzházení
- Ü Silný tlak některých druhů

Kultivace za vegetace:

Význam:

- Ü Zlepšení půdních vlastností
- Ü Regulace zaplevelení
- Ü Hospodaření s vláhou

Využití – především širokořádkové plodiny

Nářadí:

- Ü Plečky – nožové, dlátové, rotační, kartáčové, hrůbkovače
- Ü Brány – prutové, síťové, lehké hřebové

Ostatní širokořádkové plodiny:

Využití:

- Ü Kukuřice, slunečnice, zelenina, sady
- Ü Potlačuje výskyt vytrvalých plevelů

Zásady:

- Ü V raných růstových fázích plevelů

Zpracování půdy k plodinám:

- Ü Půdní podmínky
- Ü Klimatické a povětrnostní vlivy
- Ü Předplodinové vlivy
- Ü Agrotechnické lhůty
- Ü Speciální agrotechnické požadavky
- Ü Ekonomicko-organizační parametry