

2004-01-16

ZÁSADY VÝŽIVY A MINERÁLNÍCH HNOJIV

Hnojení P, K a Mg:

- Ü Hnojíme „půdu“ – dodáváme živiny do půdy
- Ü Využíváme AZP (rozbor Agrochemického zkoušení půd)
- Ü Respektujeme půdní druh, popř. pH
- Ü V případě optimálních vlastností můžeme hnojit navíc let = snížení nákladů na hnojení

Hnojení N:

- Ü Hnojíme „rostlinu“
- Ü Nevyužíváme AZP
- Ü Respektujeme: předplodiny; použitá organická hnojiva; vliv stanoviště
- Ü Upřesňujeme podle: rozborů půd před hnojením; rozborů rostlin

OBILOVINY: 50% orné půdy

Výnos tvoří:

- Ü Počet klasů na jednotce plochy
- Ü Počet zrn v klasu
- Ü Hmotnost zrn

Nižší schopnost příjmu živin:

Žito -> oves -> pšenice -> ječmenu (klesá schopnost příjmu živin)

Ozímé obiloviny: pšenice ozimá, žito, ječmen ozimý, tritikale

Organická hnojiva – běžně nehnojíme (na horších stanovištích můžeme použít dváku do 20 t/ha, močůvka – jarní přihnojení ozimů; zelené hnojení, zaorávka slámy + kejda, močůvky před založením porostů)

Hnojení P, K, příp. Ca, Mg – před přípravou půdy – podle obsahu přijatelných živin v půdě (AZP)

Hnojení N – ovlivňuje utváření výnosových prvků – na počátku intenzivního příjmu – „jaro“

Přihnojení:

- Ü Regenerační – počet rostlin, N v půdě
- Ü Produkční – počátek sloupkování -> počet zrn v klasu
- Ü Kvalitativní – metání -> kvalita zrna, hmotnost zrna

Jarní obiloviny: pšenice jarní, ječmen jarní, oves

Organická hnojení – běžně nehnojíme (pouze např. zelené hnojení, zaorávka slámy, kejda, močůvka (před založením porostu, jarní přihnojení))

Hnojení P, K, příp. Ca, Mg – na podzim před orbou na základě AZP, kombinovaná NPK – na jaře při předset'ové přípravě

Hnojení N – ovlivňuje utváření výnosových prvků:

- Ü Na začátku intenzivního příjmu – jaro (III, IV)
- Ü Základní hnojení – před setím 60 – 100% dávky

Přihnojení:

- Ü Produkční – počet sloupkování -> počet zrn v klasu

KUKUŘICE:

Ü **Teplejší oblasti** – kukuřice na zrno

Ü **Chladnější oblasti** – kukuřice na siláž

Pomalý počáteční růst -> kolem června – období intenzivního růstu

Organická hnojiva – hnůj, kejda, močůvka

Hnojení P, K, příp. Ca, Mg – na podzim před orbou, kombinovaná NPK na jaře při předset'ové přípravě

Hnojení N:

- Ü **Základní hnojení** – před setím 60 – 100 % dávky N, pomalu zásobící N hnojiva, rozborů půd
- Ü **Přihnojení** – porost 20-40 cm

OKOPANINY: řepa cukrová (krmná), brambory

Cukrovka:

Výnos tvoří:

- Ü Počet jedinců na jednotce plochy
- Ü Hmotnost bulv
- Ü Obsah sacharózy

Pomalý počáteční růst – období intenzivního růstu

Intenzivní růst:

- Ü 1. tvorba listů
- Ü 2. tvorba bulev

Organická hnojiva – hnůj, kejda, močůvka, sláma, ZH

Hnojení P, K, příp. Ca, Mg – na podzim před orbou, kombinovaná NPK na jaře při předseťové přípravě

Hnojení N: ovlivňuje kvalitu bulev

- Ü **Potřeba dusíku** – v 1. polovině vegetace
- Ü **Základní hnojení** – před setím 50 – 100 % dávky N; pomalu působící N hnojiva
- Ü **Přihnojení** – rychle působící N hnojiva

Brambory:

Výnos tvoří:

- Ü Počet trsů na jednotce plochy
- Ü Počet hlíz pod trsem
- Ü Velikost a hmotnost hlíz

Růst ovlivňuje odrůda – velmi rané nebo pozdní odrůdy

- Ü 1. tvorba listů
- Ü 2. tvorba hlíz

Organická hnojiva – hnůj, kejda, močůvka, sláma, ZH

Hnojení P, K – na podzim před orbou, kombinována NPK na jaře při předseťové přípravě

Hnojení N:

- Ü **Potřeba dusíku** – v 1. polovině vegetace
- Ü **Základní hnojení** – před setím 70 – 100% dávky N; pomalu působící N hnojiva
- Ü **Přihnojení** – po vzejití porostu

LUSKOVINY: hrách, fazol, bob

Využití:

- Ü Na semeno, zelenou hmotu, meziploidy
- Ü Příznivé působení v osevních postupech

Organická hnojiva – nehnojíme (mimo bob)

Hnojení P, K příp. Ca, Mg – na podzim před orbou, kombinován PK na jaře při předseťové přípravě

Hnojení N neprovádíme (startovací dávka)

Fixace N hlízkovými bakteriemi (80 – 85 % potřeby N)

OLEJNINY: řepka, slunečnice, mák, hořčice

Slunečnice, mák, hořčice – hnojení skoro jako jarní obiloviny

Řepka:

Výnos tvoří:

- Ü Počet rostlin na jednotku plochy
- Ü Počet šesulí
- Ü Počet semen v šesulích

Organická hnojiva – močůvka, kejda, hnůj

Hnojení P, K, příp. Ca, Mg – před přípravou půdy

Hnojení N:

- Ü Ovlivňuje utváření výnosových prvků
- Ü Na počátku intenzivního příjmu – „jaro“ (únor)

Přihnojení:

- Ü **Regenerační** – počet rostlin, N v půdě, organická hnojiva
- Ü **Produkční** – počátek prodlužování -> počet šesulí
- Ü **Kvalitativní** – fáze žlutých pupů -> kvalita semene

Další hnojení: S, Mg na list, B (bór)

JETELOVINY: vojtěška setá, jetel luční

Využití – krmivo, píce

Význam – organické látky, mohutná kořenová soustava, dobré osvojení živin

Organická hnojiva – nehnojíme

Hnojení P, K příp. Ca, Mg – na podzim před orbou, před založením porostu (většinou jako podsev předchozí plodiny)

Hnojení N neprovádíme, fixace N hlízkovými bakteriemi (250 kg N/ha)

Další hnojení: Mo (fixace N), B (tvorba semen)

TRAVNÍ POROSTY: trvalé travní porosty, trávy na OP

Využití:

Ü Krmivo, píce (vliv stanoviště, intenzita využití aj.)

Ü Tvorba a ochrana krajiny (+ eroze, průsak vody)

Hnojení – podle intenzity využívání

Organická hnojiva – močůvka, kejda

Hnojení P, K – v kejdě skotu, prasat + K, močůvka + K

Hnojení Ca – před založením porostu OP; travní porosty s nízkým pH (pod 5)

Hnojení N – na jaře (obruštění) + po 1. seči

Hnojení ovlivňuje výnos a kvalitu píce a složení porostu

Okrasné a užitkové trávníky

Význam: užitkový, ekologický, estetický, vyrovnaná výživa rostlin

Hnojení před založením trávníku (P, K, Ca), kompost

Hnojení trávníků:

Ü NPK na jaře + kompost

Ü P, K – podzim

Ü Hnojení N – na jaře + pravidelné přihnojování

Ü N – 200 – 400 g/10 m² (60 + 40 + 40...)

Ü P – 2 – 5 g/10 m²

Ü K – 7 – 14 g/10 m²

Ü Mg – 0,6 – 2,5 g/10 m²

Ü Pozvolně působící hnojiva, hnojiva s herbicidy

ZELENINA

Ü **Košťálová** – zelí, kedluben, kapusta, květák, brokolice...

Ü **Plodová** – okurka, rajče, paprika, tykev...

Ü **Kořenová** – celer, petržel, mrkev, červená řepa, ředkvička...

Ü **Cibulová** – cibule, česnek, pór...

Ü **Listová** – salát, špenát...

Pěstování: úrodné pozemky s dobrou zásobou živin, vyrovnaná výživa

Organická hnojiva (hnůj, močůvka, komposty)

Ü Dobře: košťáloviny, plodová zelenina, celer

Ü Špatně: cibuloviny, mrkev, petržel

Vápnění (na podzim, podle pH)

Ü Dobře: košťáloviny, červená řepa, špenát

Ü Špatně: plodová zelenina, kořenová zelenina

Hnojení P, K, Mg (na podzim, podle AZP, případně jaro – NPK)

Hnojení N:

Ü Podle potřeby rostlin

Ü Ovlivňuje výnos, kvalita produkce (skladování, obsah nitrátů)

Další hnojení – mikroelementy (Mo, B, S, ...)

OVOCE

Pěstování: vytrvalé kultury – jednostranný odběr živin

Respektování: podmínek stanoviště, výběr druhu, odrůdy a podnože

Vliv hnojení na: růst a přírůstky dřevin, plodnost, výnos, kvalitu plodů, zdravotní stav stromů

1. Hnojení před výsadbou (organické látky, vápnění, P, K, Mg)

Ü Organická hnojiva – hnůj, komposty, zelené hnojení

Ü Vápnění – podle pH, půdního druhu a nároku plodin

Ü Hnojení P, K, Mg – podle AZP a dobrý obsah

2. Vlastní hnojení sadů: podle ošetřování mezičasní (tráva, úhor, zelené hnojení)

Ü Organická hnojiva – hnůj, kompostovaný hnůj, kejda – podzim, jaro

Ü Vápnění – podle pH a půdního druhu – 1x za 4 – 6 let

Ü Hnojení P, K, Mg – podle AZP na podzim

Ü Hnojení N:

- Podle potřeby rostlin, stanoviště, organického hnojení, intenzity pěstování (50-100 kg N/ha)
- Na počátku rašení – 60% dávky
- Po odkvětu – podle násady plodů

- Po červnovém opadu plodů
- Po sklizni (nasazení květů pro příští rok) – druhy sklizené začátkem července – třešně, jahody aj.

PLÁNY HNOJENÍ: plánem hnojení se rozumí stanovení druhu a dávek hnojiv na jednotlivé pozemky a termínů aplikace

Na základně bilančního principu jsou hodnoceny:

- Ü Zásoba živin v půdě
- Ü Požadavky jednotlivých plodin stanovištní podmínky
- Ü Omezující opatření přívod živin z různých zdrojů

Respektování:

- Ü Půdně-klimatických podmínek stanoviště
- Ü Omezující podmínky vyplývající z platné legislativy
- Ü Zásady správné zemědělské praxe

Význam:

- Ü Regulace výživy rostlin
- Ü Zvýšení účinnosti dodávaných živin
- Ü Snížení ztrát živin
- Ü Rozpočet nákladů na hnojení

Vypracování plánů hnojení:

- Ü Roční – hnojení N, aktualizace P, K
- Ü Na období 3-5 let
- Ü Používání statkových hnojiv, hnojení P, K
- Ü Na osevní postupu – vápnění
- Ü Pro možnost kontroly a pro vlastní potřebu je nutné:

Vést přehlednou evidenci:

- Ü O množství
- Ü Druhu
- Ü Době použití hnojiv
- Ü Podle jednotlivých pozemků, kultur, let
- Ü Uchovávat evidenci o výnosech plodin

Počítačové programy sestavování plánů hnojení:

- Ü S využitím výsledků AZP
- Ü Zadávání vstupních dat – ručně, z diskety
- Ü Výstupy z programu:
- Ü Potřeby živin na pozemky
- Ü Balance živin
- Ü ...

EKONOMICKÉ HODNOCENÍ HNOJENÍ:

Vyčíslení nákladů na hnojení:

1. Náklady na hnojivo

a) Cena hnojiv

Ü Minerální hnojiva:

- Ü Cena přímo u výrobce
- Ü Cena dodavatele
- Ü Termín odběru hnojiv
- Ü Smlouvy s dodavatelem

Ü Organická hnojiva:

- Ü Kvalita hnojiv
- Ü Obsah živin a organických látek
- Ü Množství hnoji, možnost skladování
- Ü Poznámka: hnojení pouze některých plodin v osevním postupu, dlouhodobá účinnost organických hnojiv => rozpočítání nákladů v rámci osevního postupu rovnoměrně (obdobně náklady na vápnění)

b) Uskladnění hnojiv, manipulace