

Česká technologická platforma pro zemědělství

Obnovy a přísevy travních porostů – důvody a způsoby

Stanislav Hejduk, Mendelova univerzita v Brně



Česká technologická
platforma pro zemědělství



Mendelova
univerzita
v Brně



Činnost České technologické platformy pro zemědělství je finančně podporována Ministerstvem zemědělství ČR



Problémy travních porostů v ČR:

Nízké výnosy píce

Nízká (až velmi nízká) koncentrace energie (NEL) =
stravitelnost

Nízká (až velmi nízká) koncentrace NL

Travní porosty plní řadu ekosystémových funkcí → jejich plochy se nebudou snižovat. Potenciál produkce nejlevnější píce – velká rezerva českého zemědělství

Nedávný problém travních porostů v ČR: sucho

Do roku 2015 **nadbytek travní píče**, od r. 2018 ekonomické projevy dlouhodobého sucha, pouze jedna seč, staré zásoby došly, cena sena vzrostla i nad cenu obilovin (350 Kč/q)

Staré neobnovované a nehnojené porosty = nízká produkce i kvalita píče, vysoké jednotkové náklady.



Ekofarma Javorník-
CZ, s.r.o., Štítná n.V.
pozemek Kopaniny
(21 ha)

Srpen 2019, sklizeň
800 kg sena na 1 ha
z jedné seče

Pícninářsky nehodnotné porosty s dominancí kostřavy červené (dlouhodobě nehnojené, zanedbávané TP)





Známka nedostatku živin – výrazný efekt zvířecích exkrementů

Hlavní důvody pro obnovu a přísevy travních porostů:

1. **Nevhodné botanické složení:** absence kulturních trav a jetelovin (zdroj levného dusíku, kvalita píce, produkce)
2. **Mezerovitost:** po poškození hraboši, suchem, horkem, aplikací herbicidů proti št'ovíkům aj.
3. **Nepříznivé půdní poměry:** nízké pH, nízká mikrobiální aktivita, nedostatek živin, akumulace stařiny, zhutnění aj.
4. **Poškození povrchu půdy:** devastace mechanizací či pastvou, černá zvěř

Obnovy jsou nákladné, vhodným hospodařením jim lze do značné míry předcházet.

Nehnojená louka na kamenité půdě poškozená suchem se stává hydrofobní – trávy odumřely, neobrástají ani po dešti (Jindřichov, VII 2019)





Totální zaplevelení travních porostů pampeliškou lékařskou výrazně snižuje produkci i kvalitu píče

Sucho zvyšuje konkurenceschopnost **širokolistých šťovíků**, které mají hluboké kořeny a snadno při pomalém růstu trav vysemeňují





Mezerovitost porostů
způsobená přemnožením
hraboše polního – preferuje
nejkvalitnější druhy (jeteloviny
a jílky)



V každé půdě se nachází bohatá zásoba klíčivých semen, které čekají na příležitost

Funkční skupiny rostlin v pastevních a lučních porostech

Trávy – klady: snadná konzervace (seno, siláž), rostou i za chladného počasí (od 5 °C), tvoří pevný drn (odolnost vůči plevelům i zátěži), obsahují rozpustné cukry = chutnost, vysoká produkce po N hnojení
Zápory: rychlé stárnutí píce, nízký obsah minerálních látek, vyžadují N hnojení, mělké kořeny - sucho

Leguminózy (jeteloviny) – klady: poutání vzdušného dusíku (úspora hnojení), vysoký obsah bílkovin, pomalejší stárnutí, vyšší tolerance k suchu, vyšší obsah minerálních látek
Zápory: riziko nadýmání (jetel plazivý), antinutriční látky, proměnlivý podíl v porostech

Ostatní byliny – široká skupina s různými vlastnostmi

Klady: zdroj nektaru a pylu pro opylovače, léčivé rostliny (řebříček o., čekanka o., jitrocel k. aj.), hluboké kořeny – vyšší tolerance k suchu, příjem obtížně přijatelných forem živin, pomalejší stárnutí, pektiny, vyšší obsah minerálních látek (Ca, Mg)

Zápory: řada jedovatých druhů, trnité, ruderalní plevele (širokolisté šťovíky)

Přednosti obnovy orbou:

- lepší podmínky pro vzcházení vysetých semen a vývoj rostlin
- urychlení rozkladu alelopatických látek, mineralizace surového humusu
- možnost zlepšení půdního prostředí zaoráním hnoje či vápence
- urovnání hrubších nerovností a odstranění povrchového zhutnění

Přednosti přísevů v porovnání s orbou:

- omezení rizika eroze půdy, možnost zlepšení kamenitých půd
- menší ztráta produkce píče v roce obnovy
- zachování původních, botanicky cenných druhů
- nižší energetická náročnost
- minimální ztráty (mineralizace) organické hmoty a dusíku v půdě

Rizika radikálních obnov

Nelze na svažitých a kamenitých, v nitrátových oblastech a na chráněných, podmáčených stanovištích.

Snížená produkce v roce obnovy – krycí plodina x sucho x zaplevelení

Ztráty dusíku a organické hmoty – mineralizace 400 až 800 kg N/ha a rok

Riziko eroze půdy po výsevu





Přísevy do travních porostů

- Vyšší riziko sucha – nutno využít zimní vláhu, výsev brzy na jaře
- Přisévat pouze do prořídlých porostů – konkurence starého drnu, vyvláčení stařiny

Povrchový přesev s následným uválením profilovanými vály



Diskové výsevní botky

- ideální pro přísevy po předchozím radikálním vláčení

Výhody: vysoký výkon, dobrý kontakt osiva s půdou - rovnoměrná hloubka uložení

Nevýhody: vysoká konkurence původního porostu, menší rovnoměrnost uložení osiva po ploše - řádky, riziko hlubokého výsevu na orné půdě.





Dlouhodobě nehnojený porost s vysokým podílem kostřavy červené a mechu – nevhodný pro přísev (Rácov, 3.5.2010)

Výsev s kejdou či digestátem



(foto Elsäßer, 2014)

Druhy vhodné pro přísevy do TP:

Jeteloviny: nejvhodnější jetel luční (2n i 4n), vysoká a rychlá vzcházivost, vysoký výnos i kvalita píce bez hnojení.

Trávy: jílek vytrvalý, Festulolia, bojínek luční, srha laločnatá a ovsík vyvýšený → rychlý vývoj po výsevu a dobrá kvalita píce.

Nepřisávat větší podíl druhů s malými obilkami a pomalým počátečním vývojem (lipnice luční, trojštět žlutavý, kostřava červená aj.)

Přednostně vybírat vytrvalé odrůdy – prodloužení intervalu mezi obnovami. UKZUZ zkouší trávy a jeteloviny jen 2 užitkové roky. ÖAG v Rakousku testuje odrůdy 5 užitkových let a poté nejlepší doporučuje do směsí pro TTP. Vytrvalé a produkční odrůdy mívají obvykle nižší semenářskou produkci = dražší osivo.

Zakládání a obnova travních porostů

Základní problémy:

- složení směsi
- výše výsevku (pro TTP 30 - 35 kg osiva na 1 ha)
- použití krycí plodiny + termín její sklizně
- termín výsevu
- termín první sklizně
po prvním přezimování
(nenechat porost přerůst)



Obnovy travních porostů se často kombinují s aplikací totálních herbicidů (Národní hřebčinec Kladruby n.L.)



Orba je spojená s vynesení kameňů na povrch



Výsev jetelovin a trav:

Příprava půdy: mělká – nepřekypřit do hloubky! Po šlápnutí na půdu před výsevem bychom se neměli propadnout více, než 1 cm.

Hloubka výsevu: optimum 1, maximum 2 cm (jílky a ovsík max. 3 - 4 cm)

Hnojení těsně před výsevem snižuje vzcháživost (nejvíce močovina a draselné soli)

Nedostatečná příprava půdy a nevhodná technika pro výsev je obvykle kompenzována vysokým výsevkem = vysoké náklady + autoredukce rostlin.

Používání vysokých výsevků je plýtvání drahým osivem.

Půda optimálně
připravená pro výsev
travní směsi





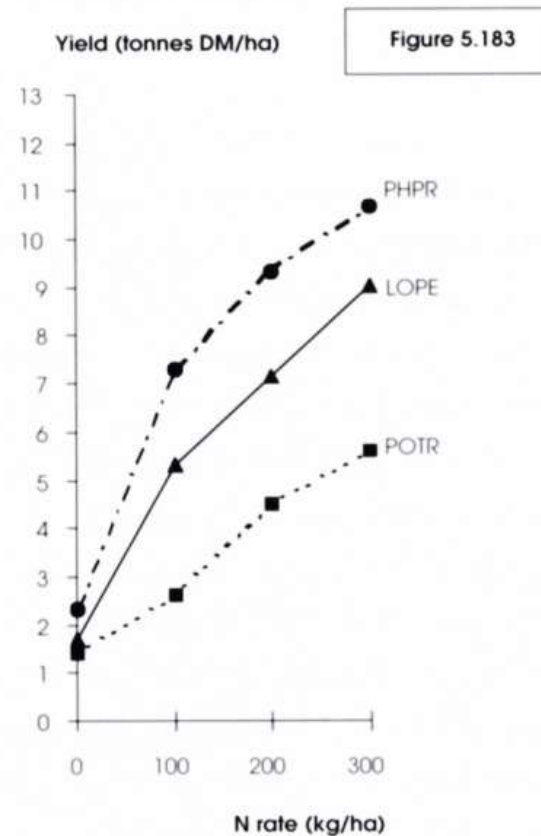
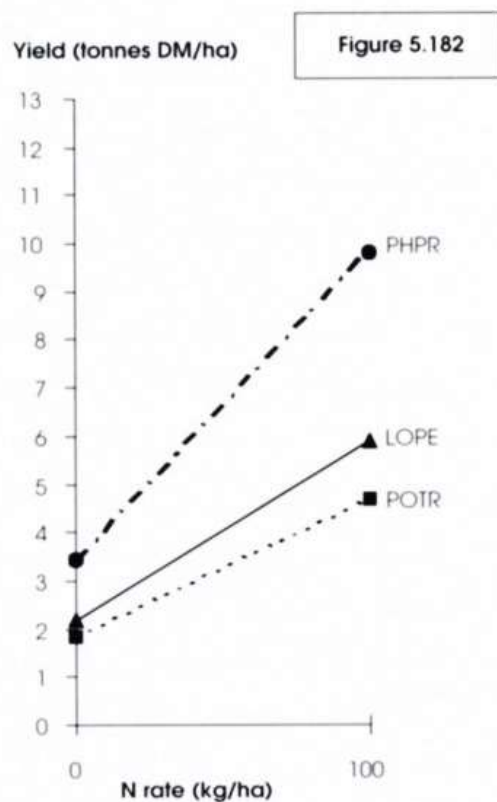
Hrotové výsevní ústrojí je vhodné pro výsev většiny druhů trav a jetelovin



Pro výsev směsí s vyšším podílem osinatých obilok (TŽ, OV, PL, JM) je vhodné používat kartáčekové výsevní ústrojí

Rozdílná účinnost hnojení dusíkem u kulturních a nekulturních druhů trav (Peeters a Decamp, 1999)

Annual yields of *Poa trivialis* compared with *Lolium perenne* and *Phleum pratense* in 3 cutting regimes and several nitrogen fertilization levels (average of 3 production years)



Použití krycí plodiny?

přednosti:

- vyšší produkce píce
- nižší riziko zaplevelení
- nižší riziko eroze půdy



Založení porostu do
směsi hrachu a ječmene
sklizených na GPS






Rychlý vývoj jílku jednoletého použitého jako krycí plodina



Vzcházející travní porost
založený bez krycí plodiny
(Kladruby n.L., 8.5.2017)



Založení luční směsi bez krycí plodiny, měsíc po výsevu,
25.5.2016, Kladruby n.L. (jetel luční, j. plazivý, štirovník r., srha l.)



Letní výsev bez
krycí plodiny – stále
častější způsob
zakládání porostů

(20.8.2012) Nové Město
n.M. po jarním ječmeni



Druhy vhodné pro suché podmínky

Ovsík vyvýšený *Arrhenatherum elatius*, (Tall oatgrass, Glatthafer), *vysoká, raná, trsnatá tráva*,



Štírovník růžkatý

(*Lotus corniculatus*)

Obsahuje c. 2% taninů –
efektivnější využívání bílkovin,
nenadýmá



Srhová směs po obnově (Kladruby n.L., 8.5.2017)



**Srha laločnatá je ceněna pro dobrou
produkcii píce i v suchých obdobích**
Dobře se suší na seno, rychle obrůstá

Výrazná ranost srhy
laločnaté (Vatín, 3.5.2010)





Vysoká tolerance kostřavy
rákosovité vůči suchu a horku

Srovnání velikosti
kulturní odrůdy jetele
lučního (vlevo) s planou
formou (kvetoucí)





Jetel luční bez hnojení a za mírného sucha výrazně výnosově i kvalitativně překonává trávy (ZD Nové Město n.M., 3. seč, 8.8.2014)



Existují značné rozdíly mezi odrůdami jetele lučního v jejich vytrvalosti

Náklady na obnovu travního porostu s vyhnojením hnojem (+ hnojení močůvkou 20 m³ od 4. už. roku)

| | |
|--|-------------|
| Aplikace dolomitického vápence (2t/ha) | 2.200 kč/ha |
| Podmínka talířovým podmítačem | 700 kč/ha |
| Dávka hnoje 30 t/ha x 230 kč/t | 6.900 kč/ha |
| Dovoz a aplikace hnoje na pozemek | 3.300 kč/ha |
| Orba | 1.510 kč/ha |
| Příprava půdy a výsev | 1.300 kč/ha |
| Osivo | 3.000 kč/ha |
| Válení | 290 kč/ha |
| Aplikace močůvky (20 m ³ /rok od 4. už. roku*) | 1.120 kč/ha |
| Celkem = 20.320 kč/ha jednou za 5 let. Náklady za rok = 4.064 kč/ha | |

*rozpočítáno na 5 let

Produkce mléka z píce TP:

(T. Mitrík, 2020)

Na 1 kg mléka je spotřeba 3,12 MJ NEL a 57 g NL;

Záchovná potřeba pro krávu 600 kg 39,1 MJ NEL a 1477 g NL

Kvalita píce ze zlepšených porostů: obsah NL 14%, koncentrace energie 5,6 MJ NEL/kg sušiny, NDF 500 g/kg sušiny

Kvalita píce nezlepšených travních porostů: obsah NL 9%, energie 4,8 MJ NEL, NDF 610 g/kg sušiny.

Včetně odečtu na záchovu – kráva 600 kg a příjem podle plnivosti (1200 g NDF/100 kg hmotnosti)

Seno z obnoveného porostu: příjem 14,5 kg sušiny; **13,5 kg mléka z NEL a 13 kg z NL**

Seno z neobnoveného porostu: příjem 12 kg sušiny, **5,9 kg mléka z NEL a NL nestačí ani a záchovu**

Porost po radikální
obnově v
NH Kladrubech n.L.



Závěry:

- Obnova neprodukčních travních porostů vede k výraznému zvýšení kvality i výnosům píce a i přes vysoké náklady snižuje cenu sena.
- Náklady na obnovu jsou vysoké a ne na všech stanovištích se vrátí
- Produkce mléka z travní píce se zvýší až 4 x (při příjmu ad libitum na krávu)
- Měli bychom se snažit vhodným hospodařením o maximální prodloužení vytrvalosti porostů

Děkuji za pozornost

hejduk@mendelu.cz

Vysoké výnosy sena po
obnově

