



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV TRÁVNÝCH PORASTOV
A HORSKÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA

Spôsoby obnovy trávných porastov

Ing. Vladimíra Vargová, PhD.
Ing. Zuzana Kováčiková, PhD.
Ing. Milan Michalec, CSc.

- slúži na skvalitnenie floristického zloženia, produkcie a kvality krmu

- Rýchloobnovou
- Radikálnou obnovou orbou s následnou prípravou pôdy a založením nového TP

1. Rýchloobnova

- Má význam pre zrýchlenú obnovu poloprírodných a dočasných TP v prípade ich preriedenia a poškodenia nepoľ. činnosťou
- Jednorázová rýchloobnova (mechanickými prostriedkami a chemickými prostriedkami)
- Periodická rýchloobnovu



Jednorázovou obnovou likvidujeme pôvodný porast, upraví sa fyzikálne a agrochemické vlastnosti pôdy a v krátkom období sa zaseje ĎTM s predpokladom dlhodobého obhospodarovania.

Rýchloobnova TP mechanickými prostriedkami

- má opodstatnenie na svahových, plytkých minerálnych pôdach, na stanovištiach prechodne zamokrených, pravidelne i nepravidelne zaplavovaných a inak ohrozovaných eróziou
- pôda sa rozorie pluhom a do 6 týždňov sa urobí sejba ĎTM
- termín orby je po prvej kosbe (koniec mája) alebo po prvom cykle pasenia. Sejba má byť ukončená najneskôr začiatkom druhej dekády augusta



Rýchloobnova TP chemickými prostriedkami

- je vhodná len na extrémnych, neorateľných stanovištiach
- aplikovať prípravok, najlepšie za teplého a slnečného počasia
- potom možno pôdu bežne mechanicky spracovať do hĺbky 50 – 80 mm a následne zasiať
- používajú sa herbicídy s účinnou látkou glyphosat (Roundup, Glyfogan..)
- pri obnove po druhom (treťom) pasienkovom cykle možno na dorastený porast s výškou 100 – 150 mm aplikovať Roundup (2 l na 1 ha na každých 100 l vody)
- za 10 -14 dní po postreku porastu nasleduje sejba.



Periodická rýchlobnova sa najčastejšie robí v 4 až 5 ročných cykloch. Obnovujú sa takto intenzívne TP využívané ako pasienky alebo lúky.

- cieľom je urovnať povrch pôdy, vytvoriť produkčný porast, ktorý lepšie reaguje na hnojenie
- je to intenzifikačný technologický systém, ktorý spočíva v plytkej alebo strednej orbe
- potom sa urovná povrch, pohnojí štartovacou dávkou priemyselných hnojív, silne zavalcuje a vyseje sa miešanka tráv a d'atelinovín
- pre jednorázovú rýchlobnovu miešanka s 5 – 7 druhmi a pre periodickú rýchlobnovu s 3 – 5 druhmi
- po dosiahnutí výšky porastu 150 -200 mm uskutočníme odburiňujúcu kosbu alebo prepasenie mladým dobytkom zásadne za suchého počasia
- v ďalších rokoch treba uplatňovať pravidelné využívanie a hnojenie, aby nedochádzalo k rýchlej zaburinenosti a zhoršeniu kvality porastov.



2. Radikálna obnova

- obnova je finančne náročnou technológiou, pri ktorej dochádza k úplnej zmene trávneho ekosystému

v rámci krmovinového osevného postupu (orba)

- predpokladá pestovanie dočasných TP, ktoré z osevného postupu zaberajú určitú časť výmery, pestujú sa 3-5rokov a potom sa rozorú
- zámerom je efektívne využitie zaoranej organickej hmoty a z nej mineralizáciou sa uvoľňujúcich živín
- najvhodnejšie obdobie je neskoré leto, skorá jeseň, po 1. kosbe
- nevhodný termín pre rozorávku je jarný termín (rýchly rozklad organickej hmoty a ľahkú regeneráciu zaoranej mačiny)
- v prvom roku sa najlepšie darí ovsu siatemu na zelené kŕmenie alebo silážovanie, vhodné sú aj jarné strukovinoobilné miešanky
- v druhom roku sa hnojí vysokou dávkou MH a zaraďujú sa plodiny, ktoré MH dobre využívajú, potom krycia plodina s podsevom



Bezorbová technológia – prísevy

- je to minimalizačná technológia ekologicky šetrného obhospodarovania trávnych porastov, najmä na neoratelných stanovištiach
- pod pojmom prísev rozumieme zavedenie (umelú introdukciiu) vhodného osiva (miešanky tráv, d'atelinovín alebo ostatných bylín) do poškodenej mačiny trávneho porastu na zvýšenie druhovej diverzity
- táto technológia je vhodná na stanovištiach od extenzívnych až po intenzívne, kde radikálna obnova a iné metódy obnovy pomocou narušenia ornice sú problematické, najmä na plochách svahovitých a s plytkou vrstvou ornice, ale aj v pásmach hygienickej ochrany vodných zdrojov



- podstatou prísevu je vytvorenie podmienok na klíčenie, rast mladých rastlín a zapojenie vzchádzajúceho porastu
- osivo má byť uložené do optimálnej hĺbky s dostatkom vlahy na klíčenie
- prísevom meníme botanické zloženie porastu v závislosti od zloženia miešanky a vytrvalosti jednotlivých druhov
- vhodné sú najmä rýchlo rastúce druhy tráv a d'atelinoviny, ktoré dokážu rýchlejšie prekonať konkurenčné a alelopatické pôsobenie rastlín v pôvodnom trávnom poraste voči prisiatym druhom



- najväčšou prekážkou je veľká konkurenčná schopnosť pôvodného porastu
- prísevy sú perspektívne, pretože ide o ekologicky šetrnú technológiu, zvyšujúcu kvalitu a druhovú diverzitu trávnych porastov
- prísevom vhodných druhov a odrôd možno zvýšiť koncentráciu vodorozpustných cukrov v sušine, určenej na konzervovanie silážovaním, ako aj obsah dusíkatých látok, druhovú diverzitu alebo estetický vzhľad





Cieľom prísevov je:

- zvýšiť produkciu sušiny
- zlepšiť kvalitu krmoviny z TTP zvýšeným zastúpením kvalitných druhov tráv a d'atelinovín s vyšším obsahom energie napr. mätonohu trváceho a d'ateliny plazivej
- znížiť eróziu a zmyv pôdy na svahoch
- zvýšiť fixáciu biologického N prísevom d'atelinovín
- znížiť náklady na renováciu TP



- prísevy robíme skoro na jar, aby sme zachytili jarnú vlahu, po prvej kosbe alebo koncom augusta, najlepšie pred príchodom dažďov
- letné prísevy sú v našich klimatických podmienkach neúspešné
- pred prísevom na jar plochu posmykujeme, prípadne odstránime starinu a nálety drevín
- nadzemnú fytomasu zhrabeme a odvezieme z plochy
- pokosenú plochu pred prísevom nehnojíme, aby sa nezvýšila konkurenčná schopnosť pôvodného porastu
- po zapojení porastu je hnojenie potrebné, pretože podporuje rast tráv
- v prípade výskytu vytrvalých burín z rodu *Rumex* robíme bodovú aplikáciu selektívneho herbicídu Refine 75 DF, najlepšie v jeseni rok pred prísevom, pretože Refine ničí d'atelinoviny.



Pred rozhodnutím, aké porasty zlepšovať prísevom, je potrebné vziať do úvahy tri kritéria:

- o aký porast sa jedná, či je preriednutý a slabý, či je na ornej pôde alebo TTP
- či bude robený len prísev alebo prísev v interakcii s herbicídrom
- aké je zastúpenie konkurenčne silných burín



Typy technológií prísevov

Plytké spracovania mačiny

- podstatou tejto technológie je vytvorenie ryhy či úzkej štrbiny v trávnom poraste, do ktorej sú uložené semená prikryté pôdou, prípadne pritlačené valcom
- na tomto princípe sú založené sejacie stroje s diskovým (Moore, Herbamat, Bettinson, HUARD, VREDO, ...) a rotačným (HOWARD, HUNTERS, SLOTTER VAKUUMAT, POWER TILL, SE-2-O24) spôsobom spracovania mačiny



Technológia pásových prísevov

- spočíva v rotačnom spracovaní trávneho porastu vymeniteľnými frézovacími nožovými hlavami
- rozfrézovaná zemina je zachytená a zosypaná späť do vyfrézovanej drážky špeciálne vyvinutým krytom, ktorý zabraňuje rozhodenie zeminy na medzipás trávneho porastu
- tento spôsob siatia plní funkciu stabilizácie prísevov v suchších rokoch
- po výseve je zapravené osivo pritlačené valcami CAMBRIDGE
- pre pásové prísevy sa používajú stroje SPP-8 a SPP-6





Povrchový výsev

- podstatou tejto technológie je jemné prekypanie vrchnej časti mačiny do hĺbky 20-30 mm prúťovými bránami. V jednej pracovnej operácii tento stroj prečistí mačinu od stariny, jemne nakypří zeminu a súčasne plošne vysieva osivo.
- valcovanie je možné robiť súčasne alebo oddelene. Výhodou tejto technológie je čiastočné urovnanie povrchových nerovností a rozhrnutie krtincov, veľký plošný výkon, nižšie energetické a prevádzkové náklady a možnosť prisiatia aj pri vyššej pôdnej vlhkosti.
- nevýhodou je vyššia spotreba osiva a menšia vhodnosť pre ťažšie a vysychavé pôdy
- povrchový výsev je možné robiť aj pomocou lúčnych brán a rozhodením osiva rozmetadlom





Ošetrovanie prisiatych porastov

- pri klíčení nastáva silný konkurenčný boj o miesto, svetlo, živiny a vodu nielen medzi prisiatymi druhmi, ale aj medzi pôvodnými druhmi v starej mačine a prisiatymi jedincami
- obdobie do rastovej fázy odnožovania je veľmi dôležité pre zapojenie porastu (trvá 4 až 10 týždňov)
- aby mladé rastliny v starej mačine netrpeli pod silným konkurenčným tlakom pôvodných druhov a nedochádzalo k zatieneniu, prisiate porasty presvetľujeme kosením alebo prepásaním pri výške porastu 200 až 300 mm
- v prípade rýchleho odrastania pôvodného porastu opakujeme prekosenie po 2 – 3 týždňoch
- prísевy po 1. kosbe sa pri dostatku zrážok vyvíjajú rýchlejšie ako jarné prísевy, pretože je vyššia teplota a prekosenie spravidla nie je potrebné



- prisiate TP v prípade d'atelinovín môžeme zberať, resp. prepásať, keď rastliny d'ateliny lúčnej budú mať 3-5 trojlístkov
- pri mladších rastlinách je riziko zlého obrastania, prípadne až odumierania
- najmä na prisiatych pasienkoch je potrebné citlivo posudzovať termín prvého prepásania, pre riziko vytrhávania mladých, slabo zakorenených rastlín.
- prisiate trávy prihnojíme po 1. zbere dusíkom v dávke 30-60 kg N.ha⁻¹, fosforom a draslíkom, na d'atelinotrávne miešanky použijeme len fosforečné a draselné hnojivo
- **Trvácnosť, hustota, výživová hodnota a produkčná funkcia prisievateľných porastov závisí od využívania porastov, systému hnojenia a včasného ošetrovania porastov.**



Do praxe odporúčame:

- z prisievanych d'atelinovín je najvhodnejšia **d'atelina lúčna 4n**, odrody **Kvarta, Tempus, Vesna** ... s výsevom 15-18 kg.ha⁻¹.
- tiež je možné použiť diploidné odrody **Start, Tábor, Viglana, Vltavín** ...
- na pasienkoch prisievame **d'atelinu plazivú**, odrodu **Hájek, Jura, Jordán** ... s výsevkom 6-7 kg.ha⁻¹
- na stanovištiach s priaznivým pH je možné prisievať **lucernu siatu**, odrody **Magda, Morava, Zuzana, Pálava** ... s výsevkom 15 kg.ha⁻¹
- prisievať je možné aj ďalšie druhy d'atelinovín, ktoré sú vhodným doplnkom trávnych porastov, napr. vičenec, bôľhoj.



- z prisievanych trávnych druhov sú vhodné trávne druhy rýchlo rastúce v roku výsevu, t.j. hlavne mätonohy a lolioidné rodové hybridy, vyznačujúce sa však len 2-3 ročnou vytrvalosťou
- z mätonohov prisievame **mätonoh trváci**, odrodu **Mustang** (4n), **Algol** (2n) a **Tarpan** (4n) s výsevom 25 kg.ha⁻¹ pri diploidných a 30 kg.ha⁻¹ pri tetraploidných odrodách
- z rodových hybridov je pre prísevy vhodný lolioidný hybrid **Bečva**, ktorý má zvýšený obsah vodorozpustných cukrov s výsevom 35-40 kg.ha⁻¹
- z vytrvalých trávnych druhov sú vhodné pre prísevy hlavne **kostrava trsteníkovitá** odroda **Kora** a **festucoidné medzirodové hybridy Felina** a **Hykor** s výsevkom 25-30 kg.ha⁻¹



- d'atelinotrávne miešanky pre prísevy musia obsahovať oproti bežným lúčnym a pasienkovým zmesiam zvýšený podiel d'atelinovín
- podiel d'atelinovín v miešanke musí byť **50-60 %**, t.j. pri výseve $30 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ miešanky musí byť podiel d'atelinovín $15\text{-}18 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$
- ak robíme prísevy v klimaticky menej priaznivých podmienkach s nedostatkom zrážok a nižšou úrovňou pratotechniky, zvyšujeme doporučené výsevné množstvá až o 50 %.



-v rámci riešenej úlohy VaV „Udržateľné a efektívne systémy hospodárenia na trávnych porastoch“, sme založili pokus zameraný na bezorbové technológie obnovy trvalých trávnych porastov a na aplikáciu digestátu v rôznych dávkach

Tabuľka Charakteristika jednotlivých sejačiek

Parametre stroja	VREDO	SP 16	TP 300
Medziriadková vzdialenosť (mm)	75	150	152,5
Pracovný záber (m)	3,00	2,25	3,00
Hmotnosť (kg)	1 540	1 052	2 200
Objem osivového zásobníka (l)	396	260	495
Potrebný výkon traktora (kW)	90	80-120	80
Pracovná rýchlosť (km/h)	do 10	2 - 4	10



Disková sejačka VREDO



Frézovacia sejačka SP 16



Disková sejačka s koltrami TP 300 – Great plains





Ďakujem za pozornosť

