



Travino-bylinné směsi pro podporu motýlů

Ing. Lucie Havlová a Ing. Vladimír Hula, Ph.D.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Mendelova univerzita v Brně

Nové technologie vegetačních úprav svahů dálničních a silničních koridorů pro zvýšení dlouhodobé efektivity zvláštní územní ochrany přírody TH01030300

Projekt je spolufinancován z prostředků Technologické agentury ČR

6. 10. 2017, Pardubice

- Funkce směsi
- Složení
- Typy směsi
- Výhody
- Uplatnění směsi
- Cena směsi



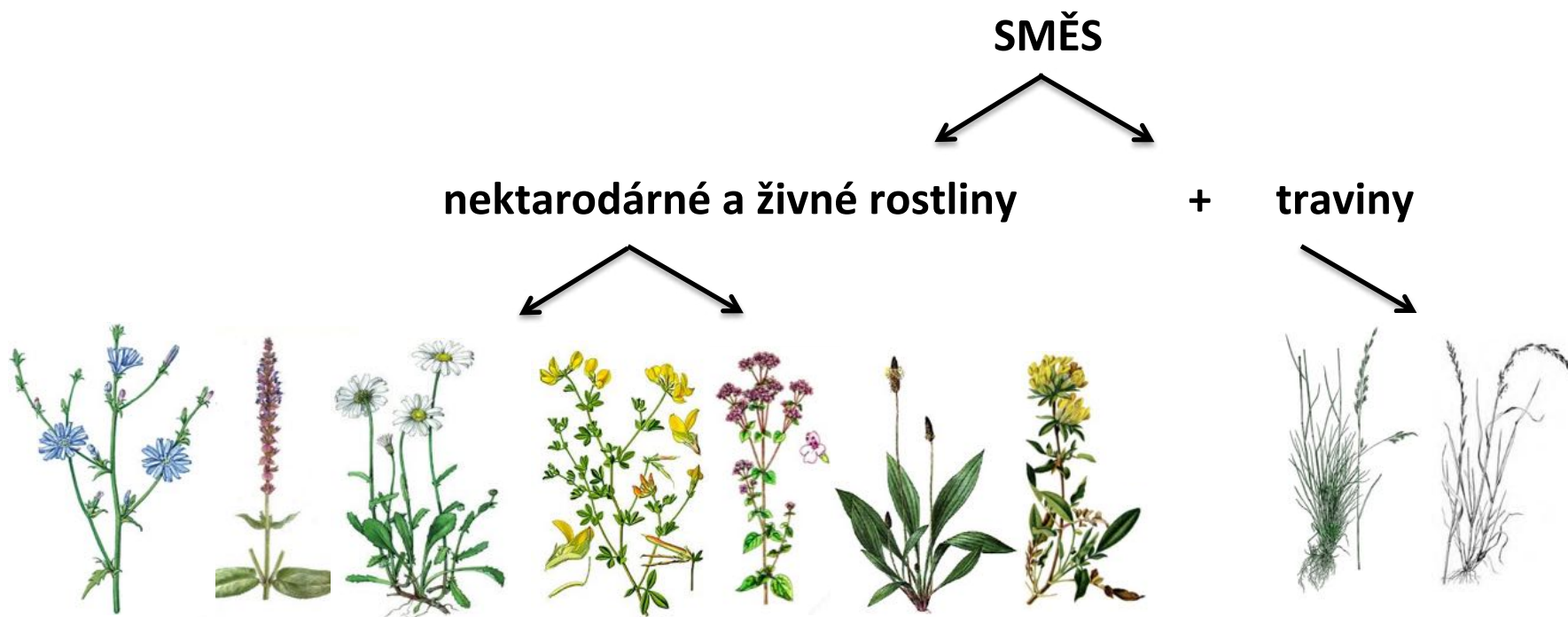
Foto: V. Hula



Funkce směsi



- **funkce bezpečnostní**
 - nízko produkční
 - lepší přehlednost úseků
 - estetičtější prostředí = psychická pohoda uživatelů komunikace
- **biotechnické funkce** (zpevnění svahu a protierozní účinek)
 - zapojení do tří měsíců
 - pokrytí plochy minimálně 50% při předání nových staveb
 - dlouhodobé plnění funkce zejména proti vodní erozi
- **funkce pro podporu biodiverzity**
 - dostatek nektarodárných a živných rostlin
 - splňovat požadavky orgánu ochrany přírody v oblastech střetu zájmů
- **funkce estetická a krajínotvorná**
 - vzhled z pohledu uživatele i okolní krajiny
 - vliv na tzv. public relations (vztahy s veřejností)



- **množitelské plochy:** Kraví hora, Rozstání, Markvartice, Žabčice
- **monitoring:** protokol chorob, p. pro zjištění stavu porostu, p. škůdců, p. vzcházivosti, p. zaplevelení

Živné rostliny	Druhy denních motýlů
Bedrník (Pimpinella spp.)	otakárek fenyklový, vřetenuška přehlížená
Bezkolenec modrý (Molinia caerulea)	okáč ovsový, o. černohnědý, o. prosíčkový, o. třeslicový, soumračník jitrocelový, s. černohnědý, s. rezavý
Bodlák (Carduus spp.)	babočka bodláková, zelenáček průsvitný
Bojínek luční (Phleum pratense)	okáč prosíčkový, soumračník jitrocelový, s. čárečkovaný, s. rezavý,
Brukvovité (Brassicaceae)	bělásek zelný, b. řepový, b. řepný, b. řeřichový
Černýš luční (Melampyrum pratense)	hnědásek jitrocelový, h. černýšový
Čičorka pestrá (Securigera varia)	bělásek hrachorový, b. Realův, žluťásek čičorečkový, ž. jižní, ž. čilimníkový, modrásek štírovníkový, m.tolicový, m. čičorkový, m. krušinový, m. kozincový, m. černolemý, m. podobný, m. jehlicový, m. vikvicový, m. jetelový, m. hnědoskvrný, soumračník máčkový, vřetenuška kozincová, v. čičorková, v. štírovníková, v. obecná
Děhel lesní (Angelica sylvestris)	otakárek fenyklový
Devaterník (Helianthemum spp.)	ostruháček ostružinový, modrásek tmavohnědý, m. pumpavový, soumračník bělopásný, s. západní, zelenáček devaterníkový
Divizna (Verbascum spp.)	hnědásek květeloý
Dobromysl obecná (Origanum vulgare)	modrásek černoskvrný,
Hořec (Genciana spp.)	modrásek hořcový, m. Rebelův
Hrochor luční (Lathyrus pratensis)	bělásek Realův, vřetenuška komonicová,
Chmel otáčivý (Humulus lupulus)	babočka paví oko, b. bílé c
Chrpa (Centaurea spp.)	hnědásek diviznový, zelenáček velký, z. uherský, z. koulenkový, z. chrpový,
Jahodník (Fragaria spp.)	soumračník jahodníkový
Jetel (Trifolium spp.)	žluťásek čičorečkový, ž. čilimníkový, modrásek štírovníkový, m.tolicový, m. obecný, m. lesní, m. jehlicový, vřetenuška komonicová, v. pětitečná,
Jílek vytrvalý (Lolium perene)	soumračník čárečkovaný
Jitrocel (Plantago spp.)	hnědásek kostkovaný, h. květeloý, h. jitrocelový, h. černýšový,
Kakost (Geranium spp.)	modrásek tmavohnědý, m. bělopásný
Komonice (Melilotus spp.)	modrásek tolicový, m. krušinový, m. kozincový, m. obecný
Kopřiva dvoudomá (Urtica dioica)	babočka paví oko, b. kopřivová, b. admirál, b. bílé c, b. sítkovaná,
Kostřava (Festuca spp.) - především F. ovina agg.	okáč bojínkový, o. medyňkový, o. metlicový, o. ovsový, o. voňavkový, o. kostřavový, o. černohnědý, o. rosičkový, o. luční, o. prosíčkový, o. pohánkový, o. zední, soumračník čárkovaný
	žluťásek čičorečkový, modrásek tolicový, m. kozincový, m. podobný, vřetenuška

- sběr osiva, pěstování, sklizeň, zajištění proti chorobám a škůdcům

=> produkce realizovatelná
s relativně nízkými náklady

- rychlé zapojení a pokryvnost
- variabilita rostlin
(živné, nektarodárné, pylodárné)
- estetika

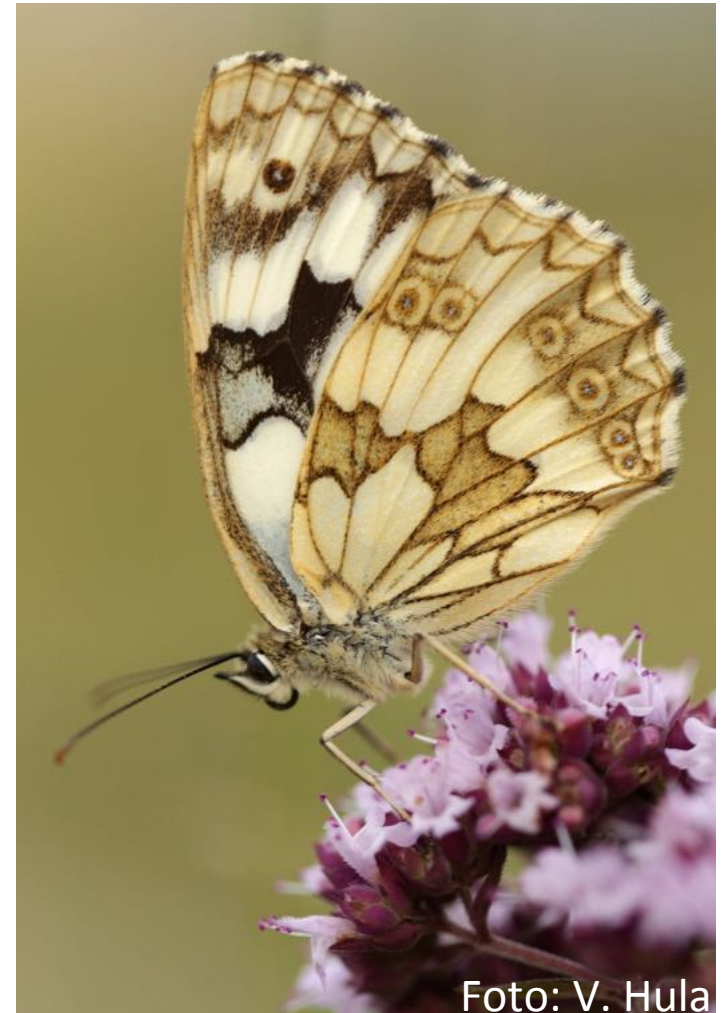


Foto: V. Hula

Druhy rostlin vybrané pro množení osiva

čekanka obecná (*Cichorium intybus*)

dobromysl obecná (*Origanum vulgare*)

chrpa latnatá (*Centaurea stoebe*)

chrpa luční (*Centaurea oxylepis*)

šalvěj luční (*Salvia pratensis*)

šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*)

mochna stříbrná (*Potentilla argentea*)

oman vrboolistý (*Inula salicina*) *

oman srstnatý (*Inula hirta*) *

jitrocel prostřední (*Plantago media*)

šťovík menší (*Rumex acetosella*) *

*druhy špatně vzcházející v kultuře a nevhodné pro polní produkci

	duben	květen	červen	červenec	srpen	září
Cichorium						
motýli						
Thymelicus sp.						
Maniola jurtina						
Melanargia galathea						
Aphantopus hyperanthus						
Coenonympha spp.						
Pieris spp.						
Pontia edusa						
Colias spp.						
Gonepteryx rhamni						
Noctuidae						
Hymenoptera						
Bombus spp.						
Apis mellifera						
Apoidea indif.						

	duben	květen	červen	červenec	srpen	září
S. pratensis, P. nemorosa						
motýli						
Thymelicus sp.						
Ochlodes sylvanus						
Plebejus spp.						
Polyommatus spp.						
Maniola jurtina						
Melanargia galathea						
Aphantopus hyperanthus						
Coenonympha spp.						
Vanessa cardui						
Aglais urticae						
Argynnis paphia						
Boloria dia						
Issoria lathonia						
Pieris spp.						
Pontia edusa						
Colias spp.						
Gonepteryx rhamni						
Noctuidae						
Pyrallidae						
Geometridae						
Hymenoptera						
Bombus spp.						
Apis mellifera						
Apoidea indif.						

	duben	květen	červen	červenec	srpen	září
chrpa - fialově kvetoucí						
motýli						
Thymelicus sp.						
Ochlodes sylvanus						
Plebejus spp.						
Lycaena spp.						
Polyommatus spp.						
Maniola jurtina						
Melanargia galathea						
Aphantopus hyperanthus						
Coenonympha spp.						
Vanessa cardui						
Aglais urticae						
Argynnis paphia						
Boloria dia						
Issoria lathonia						
Melipotis spp.						
Pieris spp.						
Pontia edusa						
Leptidea spp.						
Colias spp.						
Gonepteryx rhamni						
Noctuidae						
Pyrallidae						
Geometridae						
Dvokřídli						
Tachinidae						
Syrphidae						
Hymenoptera						
Bombus spp.						
Apis mellifera						
Apoidea indif.						
Coleoptera indif.						



Foto: V. Hula



Foto: V. Hula



Foto: V. Hula



Foto: V. Hula 🌻



Foto: V. Hula



Foto: V. Hula



Foto: V. Hula

- vzcházení
- zimování
- počet prýtů
(počet květných prýtů)
- počet květů
(na hlavním prýtu)
- výška prýtu
- poškození
- zaplevelení



Foto: V. Hula



Foto: S. Hejduk



Foto: S. Hejduk



Typy směsí



- Jednoduchá směs pro moravské a české termofytikum
- **Jednoduchá směs pro moravské a české mezofytikum**
- Obohacená směs pro moravské a české termofytikum
- **Obohacená směs pro moravské a české mezofytikum**

- Ověřená technologie produkce osiva

Velká část nektarodárných a živných **druhů** rostlin je **komerčně nedostupná** a proto byla zpracována **ověřená technologie produkce osiva** dalších vybraných druhů, které dosud nebyly na trhu k dispozici, ale skýtají potenciál do budoucna (Niedobová et al. 2018).



Foto: V. Hula

- **Proč právě naše směs ?**
 - snížení biomasy
 - snížení počtu managementových zásahů / rok
 - snížení finančních nákladů
 - vytvoření plnohodnotných biotopů
- **Co podpoříme ?**
 - biodiverzitu daného místa
 - konektivitu krajiny

porosty silničních a dálničních svahů, druhově chudé a na údržbu
nákladné



porosty druhově bohaté s nižšími náklady

Modelový propočet nákladů pro zakládání travníků nebo jejich transformaci

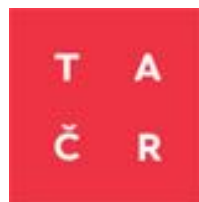
Typ ošetření	Založení travníku (Kč/m ²)	Cena za realizaci travníku na 24 000 m ² (Kč)
Běžná travní směs: nově budované svahy, hydroosev	17,- (dle OTSKP-SPK)	408 000,-
Nízkoproduktivní travo- bylinná směs: nově budované svahy, hydroosev	24,- až 31,- (odhad)	576 000,- až 744 000,-
Úprava travníku výsevem kokrhele: stávající svahy, ruční výsev	7,- (odhad)	168 000,-

Modelový propočet nákladů údržby travnatých porostů

Druh směsi/travníku	Sekání/ mulčování	Cena Kč/m ²	Cena Kč/rok údržby travníku o výměře 24 000 m ²
Běžná travní směs	2–3krát ročně	4,-	192 000,- až 288 000,-
Nízkoproduktivní travobylinná směs	1krát ročně	4,-	96 000,-
Stávající travník trans- formovaný kokrhelem	1krát ročně	4,-	96 000,-







Děkuji za pozornost.

Další info na:

www.motylidalnice.cz

