

Využití poloparazitických rostlin v ekologické obnově

Tamara Těšitelová & Kateřina Knotková

Co stojí za úbytkem biodiverzity?

Relativní význam jednotlivých rizik pro biotopy v ČR





Expanzivní druhy

původní druhy,
které se šíří a
zvyšují své
zastoupení





Invazní druhy

nepůvodní druhy,
které se začaly
samovolně šířit



Naše invazní hostitelské duo

- Zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)
- Astříčka kopinatá (*Symphotrichum lanceolatum*)
 - V Black listu ČR zařazeny do kategorie BL2 (střední až masivní dopad na životní prostředí)
 - Osidlují člověkem narušená místa – opuštěná pole, deponie zemin, paseky po těžbě dřeva, nesečené louky
 - Především jih jižní Moravy



Zlatobýl obrovský



Astříčka kopinatá

Proč by nám měly tyto kytky vadit??

Okrasné, vhodné pro opylovače

X

Vysoké a konkurenčně silné

Účinné vegetativní šíření pomocí oddenků





Pokud chybí řádný management

Produkce tisíců dobře klíčivých semen



Nekontrolovatelné a rychlé šíření po lokalitě

Mění celá společenstva, vznik monokultur





Ztráta biodiverzity
Úbytek ekologických specialistů
a konkurenčně slabých druhů

Jak z toho ven?

- **Managementová opatření:**

- (Časté) kosení
- Herbicidy
- Mechanické odstranění
- Pastva

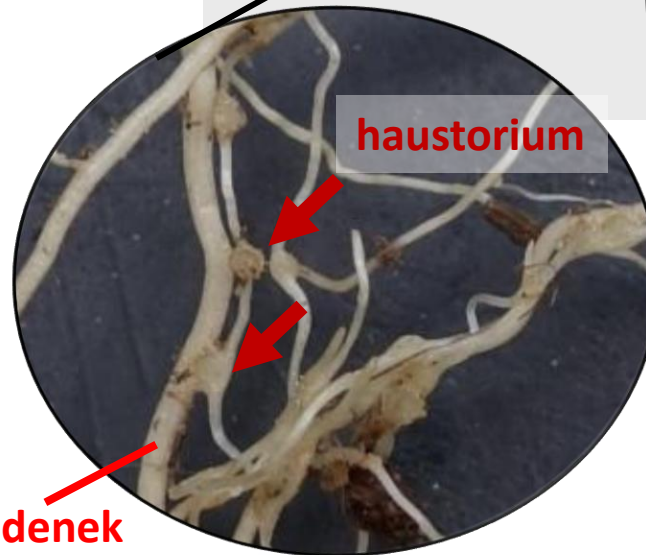
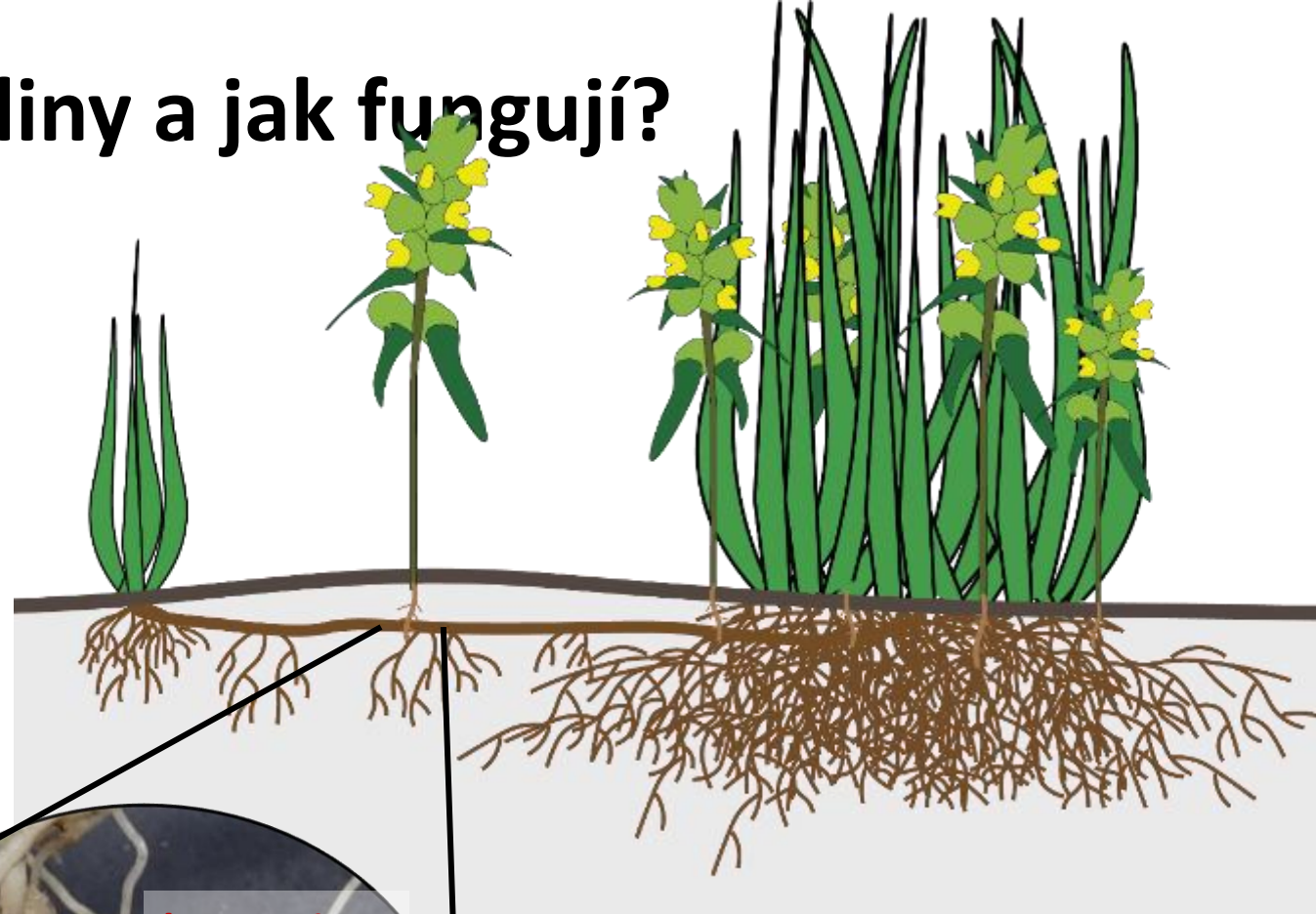
→

→

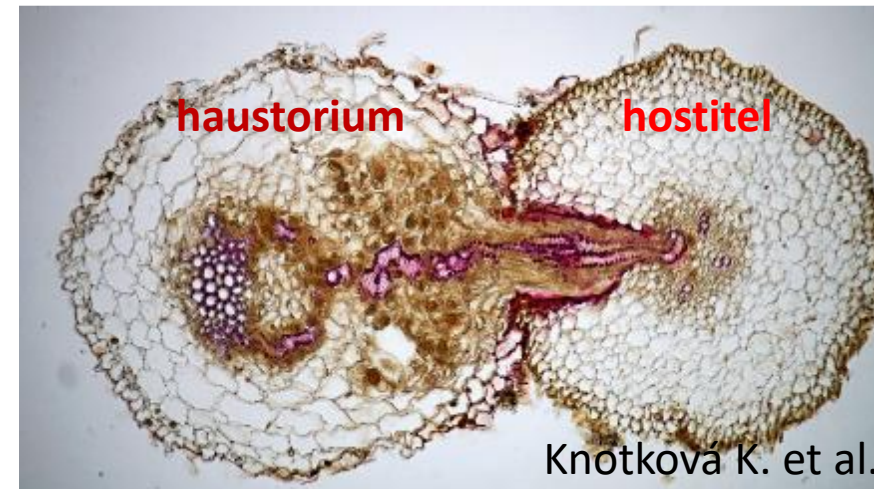


Co jsou poloparazitické rostliny a jak fungují?

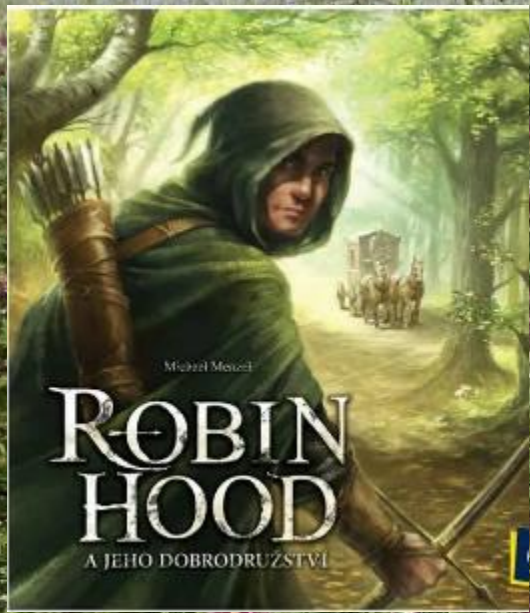
- Zelené rostliny – fotosyntetizují
- Kořenoví paraziti – haustorium
- Odběr vody, minerálních látek i asimilátů od hostitele, oslabení jeho růstu
- Parazitují na více druzích hostitelů



Kořen/oddenek
hostitele



Knotkova K. et al.



Poloparazité jsou přirozenou součástí ekosystémů.

Jako Robin Hood – bohatým (zlým) berou,
chudým pomáhají!

Biologická kontrola pomocí poloparazitických rostlin ?



Dobrý den, jmenuji se kokrhel

- Kokrhel (*Rhinanthus*, Orobanchaceae)
- Kokrhel luštinec (*Rhinanthus alectorolophus*)
- Jednoletý poloparazit
- Dříve plevel polí, dnes ohrožený druh
- Přirozená součást lučních společenstev
- Parazituje na široké škále hostitelů
- Nejraději má trávy a bobovité



Expanzivní třtina křovištní

- *Calamagrostis epigejos*
- Jeden z nejproblematictějších druhů
- Blokátor sukcese
- Invaduje do chráněných lokalit
- Překvapivě dobrý hostitel

Ano, třtinu
mám opravdu
rád☺
mňam



Foto: Jakub Těšitel



Shrnutí:

Těšitel et al. 2020 (<https://doi.org/10.1111/avsc.12498>) ;

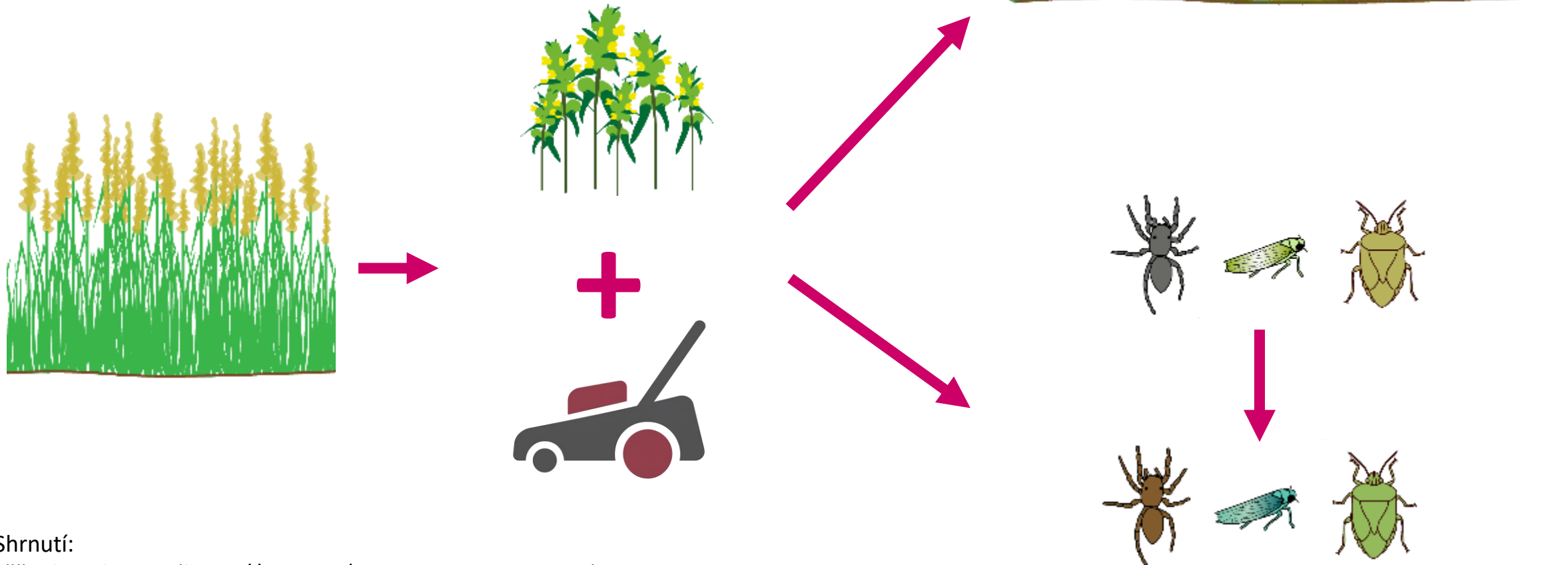
Těšitel et al. 2021

(<https://doi.org/10.1093/plphys/kiaa069>);

Knotková & Těšitel 2021: Parazitické rostliny, Vesmír

Jak to dopadlo?

- Redukce biomasy hostitele až o 50-90% během 2-3 let
- Vytvoření volných gapů
- Posun druhového složení směrem k přirozenému spektru
- Změna druhového složení členovců



Shrnutí:

Těšitel et al. 2025 (<https://10.1016/j.jenvman.2025.124120>)

Funguje nám kokrhel?

- Jan Lukavský
- „Každopádně použití kokrhele jak na potlačení třtiny, tak i na obohacení lučního porostu předčilo naše očekávání.“
- „Tak rychlá a ve výsledku nenákladná proměna i naprosto bezcenných lokalit v oázu v kulturní je až obdivuhodná.“



Foto: Jan Lukavský



Před výsevem



2. sezóna



3. sezóna

Invazní zlatobýl obrovský

- *Solidago gigantea*
- Kokrhel luštinec (*Rhinanthus alectorolophus*)





KOKRHEL LUŠTINEC

ekosystémový inženýr



pracovní zkušenosti

pracovník ochrany přírody 2021 - současnost

Agentura ochrany přírody ČR
Jihomoravský kraj

různé organizace zajišťující péči
o chráněná území

- management degradovaných luk
- potlačování třtiny křovištní

výzkumník 2015 - současnost

Masarykova univerzita, Ústav botaniky
a zoologie

Práce Jakuba Těšitele a jeho týmu

- in situ experimenty
- kultivační experimenty
- laboratorní práce
- vegetační analýzy
- interakce s rostlinami a funkčními skupinami



vlastnosti

- JSEM pečlivý, pozorný, pracovitý, zodpovědný
- MÁM smysl pro dotahování věcí
- UMÍM koordinovat a organizovat celá společenstva
- RÁD testuji nové přístupy a zkouším nové hostitele



hobby

- exotická gastronomie z invazních rostlin
- cestování a objevování nových míst

Najdete mě
také ve
standardech
AOPK

Chcete mě také
zaměstnat?



a dlouhodobě neobhospodařovaných travních společenstev (vč.

a krajinu

TERESTRICKÉ BIOTOPY	OBNOVA DLOUHODOBĚ NEOBHOSPODAŘOVANÝCH TRAVNÍCH SPOLEČENSTEV (VČ. LIKVIDACE NÁLETOVÝCH DŘEVIN)	SPPK D02 002: 2021
ŘADA D		
Obnova dlouhodobě neobhospodařovaných travních společenstev (vč. likvidace náletových dřevin) / Restoration of long-term uncultivated grassland communities (including removal of tree and shrub species) / Wiederherstellung von langfristigen unbewirtschafteten Grünlandgemeinschaften (einschließlich Fällen von Baumarten)		
Tento standard obsahuje definice technických a technologických postupů při obnově (sanační) péči o dlouhodobě neobhospodařovaná nelesní společenstva.		

Třeba k údržbě některých trávníků?

Příklady z
mého
portfolia



BLESK

Volby 2025 Zrádci 2 Bitcoinová aféra Válka na Ukrajině Tlapky Krimi Donald Tr

Sekání trávy je otrava? Kokrhel a černýš zastavují její růst! Přišli na to vědci z Brna



Jak může s údržbou trávníků podél dálnic pomoci **kokrhel** nenápadná bylina s pozoruhodnými vlastnostmi



 **RHS - Royal Horticultural Society**
5 hod · 🌐

October checklist 

If you are planning to establish a wildflower meadow in existing areas of lawn, sow fresh seed of yellow rattle (*rhinanthus minor*) this month. This semi-parasitic wildflower will suppress the growth of grass species. 🌻

www.rhs.org.uk/october

Zobrazit překlad



PannFlora

*Využití původních druhů panonských trávníků
v sídelní zeleni a při ekologické obnově krajiny*

ZJISTĚTE VÍCE

Můj
nejnovější
projekt



Ne, NÁŠ
nejnovější
projekt



PannFlora je mezinárodní projekt financovaný z programu Interreg Rakousko - Česko 2021-2027, který se zaměřuje na obnovu a adaptaci trávníků v panonské oblasti Česka a Rakouska. Cílem je vytvořit odolné, druhově bohaté trávnické, které lépe odolávají důsledkům klimatické změny, přispívají k ochraně biodiverzity a zlepšují kvalitu veřejné zeleně v obcích i chráněných územích. K tomu využívá regionální osivo původních panonských druhů, poznatky a principy



Černýš, těší mě

- Černýš rolní (*Melampyrum arvense*, Orobanchaceae)
- Jednoletý poloparazit
- Dříve plevel polí, dnes ohrožený druh
- Přirozená součást stepních společenstev teplých oblastí
- Semena jsou šířeny mravenci
- Nejraději má dvouděložné byliny
- V ochraně přírody je ještě „zelenáč“





Před výsevem



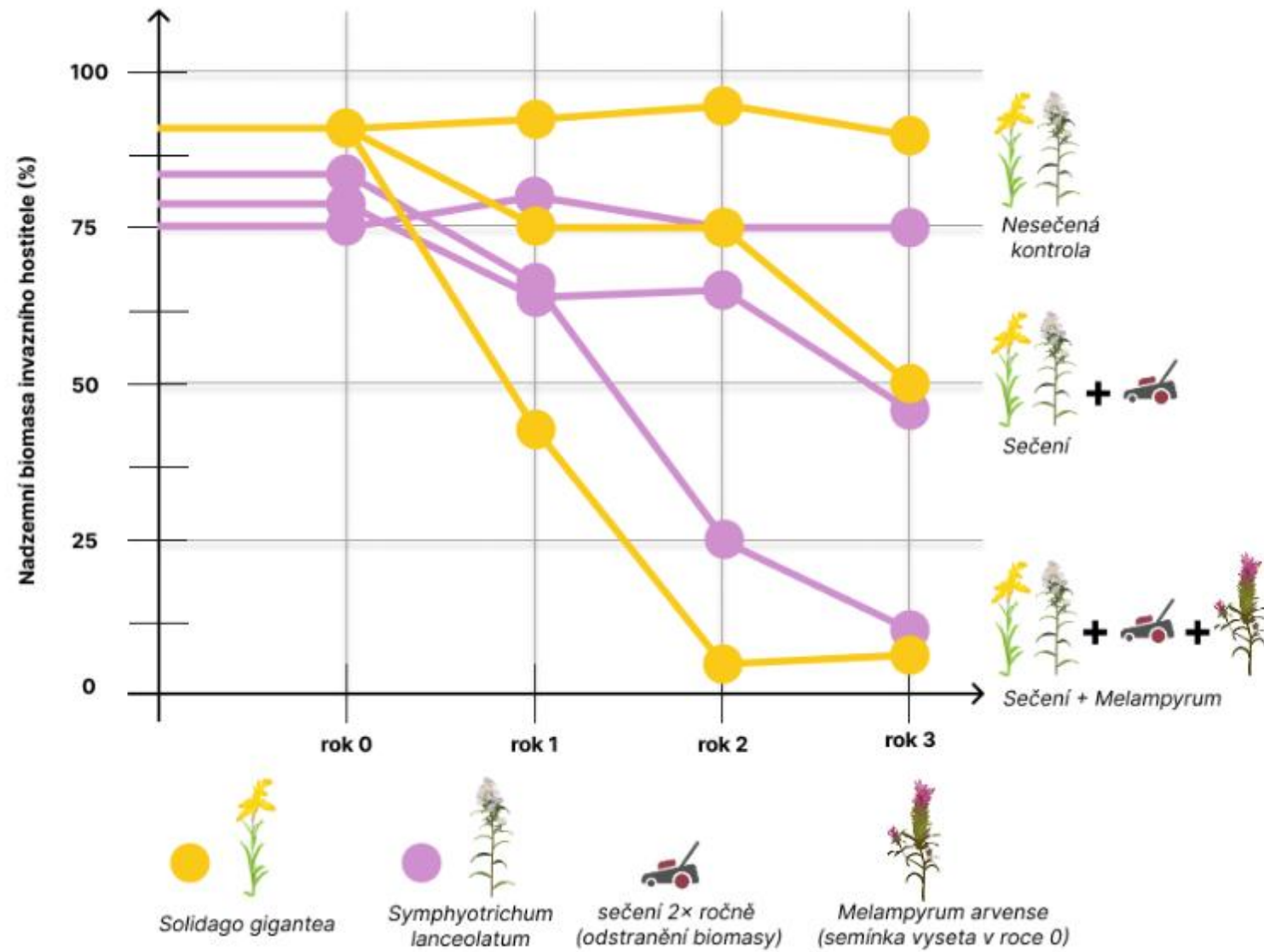
2. sezóna



Rád dělám
vlny☺



Jak to dopadlo?



Odhalení!



Rosa canina



Prunus spinosa

Keře jsou
moje guilty
pleasure...



Jak na to?



Aby to
nedopadlo,
jak u nás
doma

Jak na to?

1. Stanoviště

- Podle druhu
- Obecně pokud je příliš živin nebo vody, tak je to problém
- Kokrhel nerad příliš výsušná stanoviště – písky

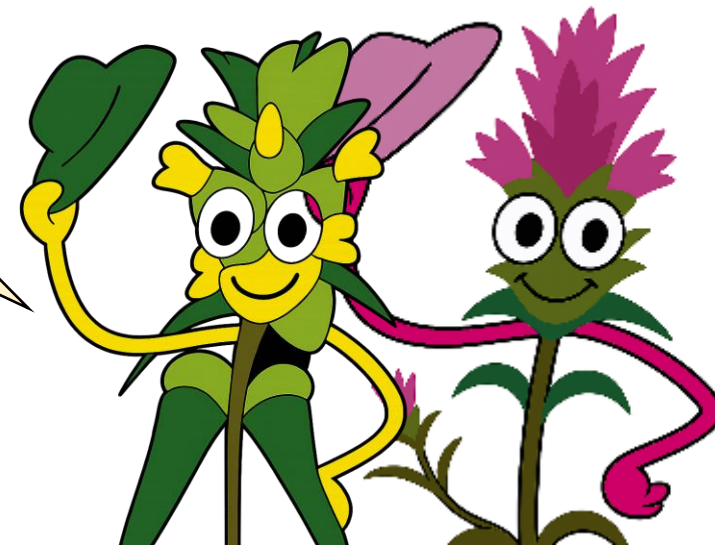
2. Výsev

- Vždy vysévat čerstvá semena (letošní)
- Termín – podzim do konce listopadu
- Příprava plochy – posekání a vyhrabání stařiny
- Výsevek podle druhu, 2g- kokrhel, 3g-černýš
- Po výsevu semínka zasekat

• 3. Nastavení seče

- Sekat se musí – optimální 2x ročně
- Nastavit 1. seč po odplození parazitů
- Špatné načasování = likvidace parazitů -> zbytečná práce

Klíčíme jen
na podzim,
na jaro to
nezkoušejte



A jak to vypadá v terénu?



Jak tam dostat cílové druhy?

- **Výsev semen**

- „Klasické luční směsi“
 - *Co je v nich a jaký mají původ?*
- Regionální směsi a osivo
 - *Kde ho vzít?*
- Časově náročné

- **Přenos biomasy**

- Použít kartáčový sběrač
 - *Kde vzít zdrojové lokality?*
- Přenos zeleného sena
 - *Kde vzít zdrojové lokality?*
 - *Kolik valníků bude třeba?*
- Přesun jen části druhů



Foto: zesemen.cz



Foto: eshopbilekarpaty.cz

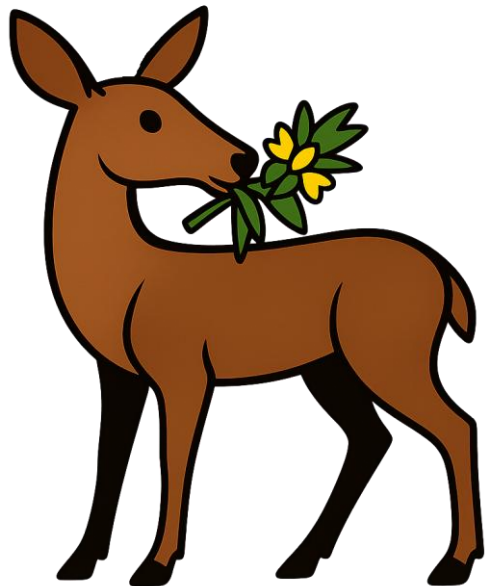


Foto: Jakub Těšitel

Limity

- Jarní sucho/mrazy
- Stanoviště – moc živin, vysoká vlhkost či písčité stanoviště
- Kokrhel chutná zvěři, černýš kravám
- Dostupnost osiva

VŽDY VYZKOUŠET NA MENŠÍ PLOŠE



Nejsme
mesiáši,
nespasíme
svět...

I my máme
své limity



Ale můžeme
mu pomoci
být lepší

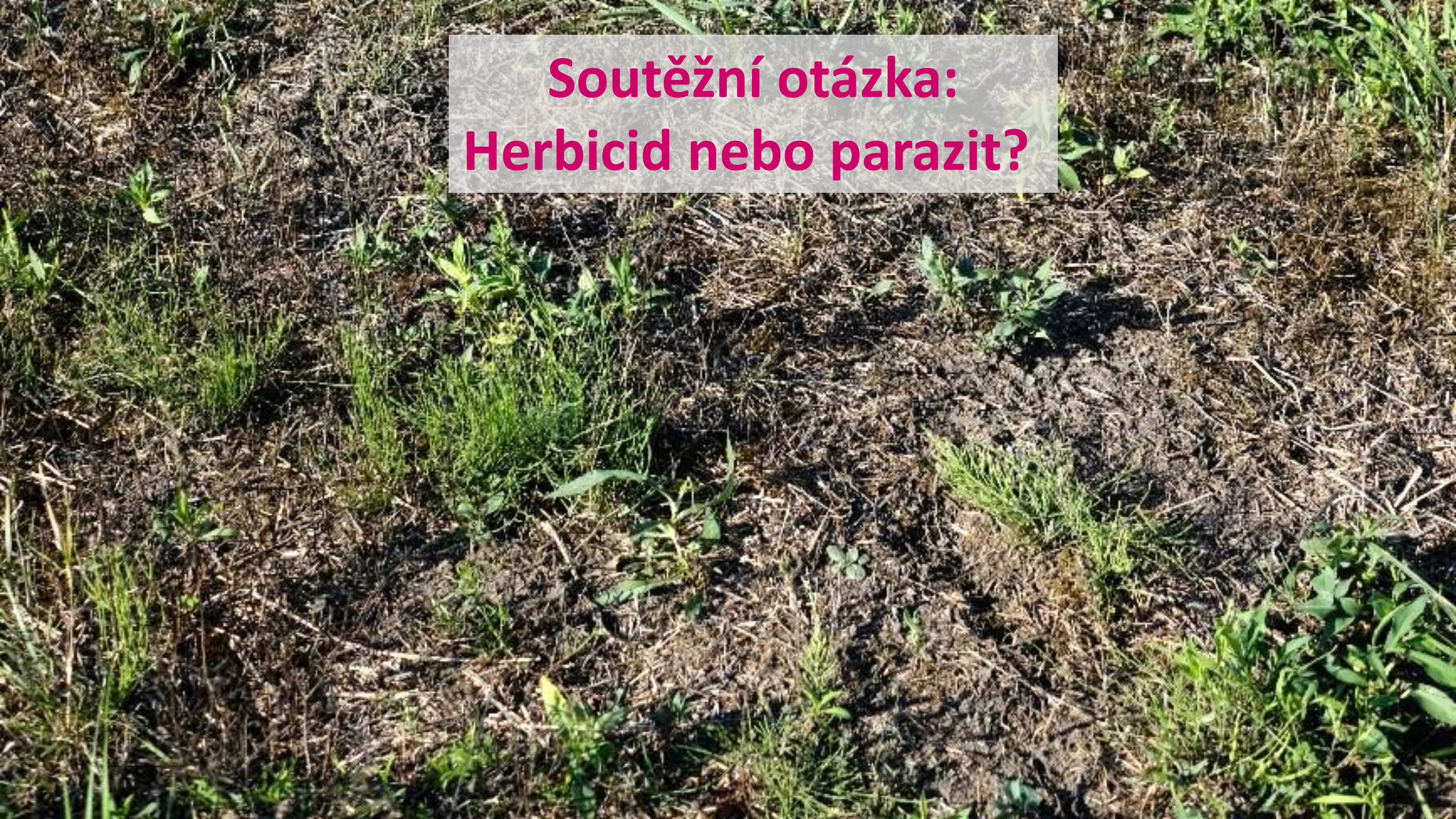
Hlavně
zapojte
rozum, než
nás někde
vysejete

Shrnutí

- 1. Poloparaziti dokážou potlačit růst invazních a expanzních rostlin.**
 - Výsledky mohou být různé, je třeba vždy otestovat.
- 2. Poloparaziti mají větší potlačující účinek než konvenční management.**
 - Efekt poloparazitů a kosení je výrazně větší než samotné kosení.
- 3. Poloparaziti spouští změnu ve složení společenstva.**
 - Otevírají prostor pro růst slabších druhů
 - Silně druhově ochuzené lokality je nutné obohatit dalšími původními druhy (dosev, zelené seno)

➔ **EKOLOGICKÁ OBNOVA DEGRADOVANÝCH TRÁVNÍKŮ**

**Soutěžní otázka:
Herbicide nebo paraziti?**



Děkujeme za pozornost!

Kateřina Knotková

knotkova@mail.muni.cz

Tamara Těšitelová

tamara.malinova@centrum.cz

MUNI
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA



Kde vzít semínka?

Doc. Stanislav Hejduk, Ph.D.

ÚVZP AF, Zemědělská 1, 61300
Brno - budova C
kancelář A3.10
hejduk@mendelu.cz

