

Zápis z jednání u kulatého stolu na téma „Vliv dravců a sov na populace hlodavců“

Místo jednání: Za opravnou 4/4, Praha-Motol, ÚKZÚZ

Datum jednání: 27.2.2024

Přítomni: prof. MVDr. Emil Tkadlec, CSc. (UPOL), prof. Ing. Josef Suchomel, Ph.D. (MENDELU), RNDr. Jan Plesník, CSc. (AOPK ČR), Miroslav Dusík, Ing. Martin Liška (MZe) Ing. Radka Doležalová (MZe), Ing. Jiří Bílý, Ph.D. (MZe), Ing. Petr Harašta, Ph.D. (ČSR), Mgr. Michaela Kadavá (ČSO), Ing. Karolína Menclová (ČMSZP), Bc. Jiří Michalisko (ČMSZP), Ing. Jaroslav Vaňous (ZD Sloupnice), Ing. Michal Hnízdl (ÚKZÚZ), Ing. Jakub Beránek, Ph.D. (ÚKZÚZ).

Ing. Hnízdl přivítal přítomné, poděkoval za účast, nastínil smysl setkání a vyzval všechny účastníky jednání k aktivnímu zapojení do následných diskusí. Zdůraznil, že hlavním cílem jednání je nalezení praktických závěrů, které budou sloužit jako podklad pro vypracování odborně podložené a účinné metodiky na podporu dravců a sov a k omezování populací ekonomicky a epidemiologicky závažných hlodavců. Tato metodika pak může být ze strany státní správy jednotně prezentována zemědělcům a využita jako součást komplexního přístupu při ochraně proti hlodavcům škodícím v zemědělství a lesnictví jako součást integrované ochrany kultur.

Po představení všech přítomných následovaly tři přednášky, na které vždy navazovala odborná diskuse. Přehled přednášek a přednášejících je uveden níže.

- 1) RNDr. Jan Plesník, CSc. – Ptačí predátoři vs. hlodavci
- 2) prof. MVDr. Emil Tkadlec, CSc. – Populační dynamika hraboše polního
- 3) Miroslav Dusík – Hnízdní podpora dutinových dravců a sov v horských oblastech 1991–2023

Diskutovaná témata a otázky

1) Hraboš polní

- Proč je hraboš tak úspěšný?

Hraboš polní je silně adaptabilní druh rychle využívající výhody v prostoru a čase. Kvalita potravy může hrát roli při úspěšnosti rozmnožování, ale také nemusí. Samičky vrhají mláďata do společných hnízd, kde se o ně společně starají. Běžně tak silné samičky ukojí mláďata slabých či dokonce uhynulých samic. Samičky mohou být oplozeny, ještě když jsou samy kojeny.

- Proč byl problém s hrabošem polním po kalamitě v r. 2000 až v r. 2019?

Je to výsledek mnoha vlivů, které není možné přesně definovat (synergický efekt). Lokální problémy jsou každý rok = asynchronní přemnožení, avšak občas dojde k synchronizovanému přemnožení, které vede ke značným škodám na velké ploše. Nutno brát v potaz i to, že řada podmínek se za posledních 20 let změnila, a to nejen globálně, ale i v samotném zemědělství a ve společnosti.

- Jak ovlivňuje heterogenita krajiny populace hraboše polního? Nepodpoříme tvorbou remízků, travnatých pásů a biopásů hraboše v zimním období?

Konfigurační heterogenita krajiny významně ovlivňuje abundanci hraboše, zejm. v podzimním období. Na menších pozemcích je obecně hustota populace hraboše menší. Přesný mechanismus není znám, ale vliv může mít např. větší početnost drobných šelem, příznivější podmínky lovu pro dravce apod. V případě travnatých pásů a biopásů je klíčová volba plodiny. Největším problémem v biopásech je vojtěška. Není ale dobré vojtěšku zcela vyřadit, určitý podíl pravidelně sekané vojtěšky zajistí dostatečnou abundanci hraboše pro dlouhodobé přežití dravců. Výskyt hraboše podporuje víceméně jakýkoliv trvalý bylinný porost, nebývají však např. ve slunečnici nebo kukuřici (pokud není podsev nebo silné zaplevelení). Je proto vhodné, aby byly tyto plodiny, popř. pro

hraboše repelentní rostliny, více využívány pro osetí biopásů a podobných ploch. Je však potřebné najít pro takto oseté biopásy také praktické a ekonomicky zajímavé využití pro pěstitele.

- Zkoumal se vztah populační dynamiky hraboše polního k semenným rokům, existuje nějaká závislost?

Semenné roky lesních dřevin předznamenávají gradaci lesních hlodavců. U hraboše existuje stejný předpoklad. Hraboši sice nežerou semena dřevin, ale mají rádi klíčky rostlin, které jsou bohaté na biologicky účinné látky podporující reprodukci. Rok 2018 byl semenným rokem celé řady dřevin a v roce 2019 byly vyšší početnosti všech druhů hlodavců, ale i zajíců, což bylo pravděpodobně způsobeno zvýšenou kvalitou rostlinné biomasy. V současné době není známo, zda se obdobně projevují semenné roky u bylin ani které rostliny by mohly být pro hraboše klíčové. Hraboš upřednostňuje bylinnou potravu. Potřebuje především bílkoviny, bez nichž není možná reprodukce. Mladé samičky jsou na jaře březí, ale zároveň ještě rostou, což není možné bez kvalitní potravy.

2) Predátoři hraboše polního

- Mohou predátoři ovlivňovat průběh gradace hraboše polního?

Predátoři sice neovlivní jednotlivé populační cykly, ale existuje předpoklad, že mohou významně snížit gradační vrcholy (třeba i 3x) a gradaci oddálit. Je důležité vytvářet a udržovat krajinu také pro alternativní kořist dravců a sov (sarančata, kobylky, brouci a další bezobratlí), aby jejich populace mohly přežít i v období, kdy je početnost hrabošů nízká (fáze minima populačního cyklu).

- Může mít podpora dravců nežádoucí vliv na druhovou bohatost zoocenóz? Může se velké množství dravců v krajině při následném nedostatku hrabošů orientovat na jinou kořist a snížit tak významně podíl jiných druhů, např. ptáků?

Spíše ne. Pokud je hodně dravců a sov, k výraznému poklesu druhové bohatosti zoocenóz obvykle nedochází; myšilovní dravci a sovy a pěvci běžně prosperují vedle sebe. Při nedostatku hlavní kořisti (drobných zemních hlodavců) tyto ptáčí predátoři loví vedle bezobratlých živočichů v menší míře běžné druhy drobných obratlovců (rejsky, ještěrky, slepýše apod.) včetně nejhojnějších druhů pěvců.

Ve čtyřech geografických celcích ČR s dlouhodobou plošnou hnízdní podporou dutinových dravců a sov nebyl v lesním prostředí zaznamenán kvantitativní ani kvalitativní úbytek zpěvného ptactva. Naopak např. v Jizerských horách obě sledované skupiny ptáků - podporované druhy predátorů a drobných dutinových pěvců jako části potenciální náhradní kořisti - souběžně zvyšovaly populační hustoty^{1,4}.

Na druhou stranu španělské studie² uvádějí při nedostatku hrabošů určitý dílčí negativní vliv na druhovou bohatost zoocenóz.

- Co způsobuje pokles počtu predátorů?

Nedostatek vhodných stanovišť, zejména hnízdišť, a pokud jsou, tak nedostatek nebo nedostupnost kořisti, především nedostatečná nabídka náhradní kořisti v období nízkých populačních hustot drobných hlodavců.

¹ Např. DUSÍK M. (2023): Jizerské hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových pěvců do roku 2023. Dostupné u autora na vyžádání.

² Paz et al. 2012 - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ps.3289>; Luna et al. 2020 - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049964420301870>.

- **Jaká je udržitelnost hnízdní podpory dravců a sov v krajině?**

Zásadní je hnízdní podporu realizovat na dostatečně velké ploše se zastoupením různých biotopů, včetně rozmanitosti pěstovaných plodin (víceleté pícniny, jařiny, ozimy, apod.) s cílem udržet rozmanitost a dostupnost kořisti a tím i predátory na této ploše.

Dravci zahnízdí v instalovaných budkách již první rok. Jsou-li místní populace myofágních dravců a sov příliš zesláblé, mohou být první hnízdiště osídlena až za více let od instalace budek a v následujících hnízdních sezónách početnost párů vyvádějících mláďata postupně narůstá. Pokud úspěšně vyhnízdí, do budek se vrací a mladí ptáci osvědčený typ hnízdiště v dalších letech preferují. Budky však musí být mimo dosah kun, např. poštolníky na samostatných sloupcích, častá predace u stromových hnízd bývá příčinou dlouhodobého nebo i trvalého neosídlení budky. Nepřístupnost šelmám musí být zabezpečena při instalaci umělých hnízdišť na budovách i pro synantropní populace cílových ptačích predátorů (poštolka obecná, sýček obecný, sova pálená). Budky pro lesní sovy (puštík obecný, sýc rousný) je ze stejného důvodu třeba instalovat na holé kmeny stromů bez zastínění větvemi nebo mladým podrostem, tedy s volným příletem k vletovému otvoru. Vhodné bývá začít s 3–4 budkami pro poštolku na km² a podle dalšího vývoje lze počet navýšit. Náklady na 1 km² se včetně celkové údržby pohybují kolem 20 000 Kč. Náklady na pravidelnou údržbu budek ročně představují kolem 10 % celkových přímých nákladů na jejich výrobu. Budky není nutno čistit každoročně. Životnost dřevěných budek je cca 10 let.

- **Je žádoucí dávat berličky pro dravce i v místech, kde je dostatek stromů?**

ANO. Dravci i sovy rádi vyhledávají berličky i v místech, kde je dostatek přirozených příležitostí. Berličky jsou pro ně etologickým magnetem – zpřehledňují terén v celém okolí posedu, usnadňují vyhlížení kořisti, rychlost útoku a tím i úspěšnost lovu, snižují výdej energie při lovu a v neposlední řadě na nich nejsou ptáci ohrožováni šelmami. Proto je ptačí predátoři rádi využívají i při nízké početnosti hraboše polního.

Doporučovaná hustota přechodného rozmístění berliček na období vegetačního klidu je 4 ks/ha plochy otevřeného půdního bloku, může být však i vyšší, zejména v případě početných hraboších kolonií. Na meze bez rozptýlené zeleně nebo hranice mezi jednotlivými půdními bloky lze umístit celoročně berličky po 50 - 100 m. Predátoři jsou tak schopni podstatně snížit úspěšnost migrace hlodavců z refugií do plodin. Odhad účinnosti berliček v 80 letech minulého století na Královéhradecku za tehdejší přítomnosti predátorů v porovnání s kontrolní plochou činil 30 %.

Z důvodu možné agregace predátorů na lokalitách s berličkami je vhodné instalaci berliček uskutečnit přednostně na plochách s preferovanými plodinami. Budou-li predátoři v lovu úspěšnější (např. díky vyšším hustotám kořisti) v plodinách bez berliček, soustředí se na tyto pozemky. Týká se to především denních dravců.

V současnosti se nachází početnost v populacích myšilovných dutinových dravců a sov hluboko pod hranicí nosné kapacity prostředí. V lesním prostředí hospodářských lesů jde přibližně o sedmi- až desetinásobek možné početnosti, v otevřené zemědělské krajině u poštolky obecné v některých lokalitách až o třicetinásobek. Na rozdíl od káně lesní, která si staví hnízda samostatně a je do značné míry teritoriální (hájí si svůj hnízdní okrsek proti příslušníkům svého druhu), což limituje její početnost i hustotu populace, je naopak poštolka schopná hnízdit i v koloniích a dosahovat tak vysokých hustot hnízdících párů v blízkosti lokalit s dostatkem hlavní kořisti. Zvýhodňuje jí také značná pohyblivost, kdy zalétá lovit do ohnisek zvýšené potravní nabídky až 5 km od hnízdiště.

- **Existují studie o úspěšnosti dravců a sov při snižování abundance hrabošů?**

Z ČR vědecky publikovaná studie není, nicméně existuje množství dat z několika územních celků o celkové zeměpisné ploše cca 150 000 ha týkající se úspěšnosti dlouhodobé hnízdní podpory gildy myšilovných dutinových dravců a sov a jejich vlivu na populace drobných zemních hlodavců jak v

zemědělské krajině, tak v lesním prostředí³. Vyhodnocení hnízdní podpory a účinnosti predace cílovými druhy dutinových dravců a sov na území ČR je každoročně uváděno v jednotlivých zprávách zadavatelům (LČR, správám lesů soukromých vlastníků a AOPK)⁴.

Ve Švýcarsku studovali úspěšnost poštolek, včetně skladby jejich potravy, a byl prokázán synchronní vztah mezi poštolkou a hrabošem⁵. Studie o účinku predace dravců existují i ze Španělska⁶ a z jiných zemí. Studie hodnotící význam berliček v krajině byla zpracována i v ČR⁷. Odhad účinnosti dravců z 80 let na Královéhradecku dosahuje na zemědělských plochách více než 70 %, ale není jasné, kolik hrabošů představovalo reálnou kořist a co byl přirozený úhyn. Neexistují k tomu však exaktní data.

- Existuje nějaká metodika na podporu hnízdních příležitostí pro dravce a sovy?

Ano, jako diplomová práce⁸. Metodiku na podporu dravců a sov není problém podle některých účastníků diskuze připravit. Možná inspirace z projektu [Ochrana hnízdišť dutinových ptáků v lesích](#). Nicméně efektivní metodika by měla zohledňovat i další parametry, např. vhodnou velikost ploch apod. Smysl má metodika, která řeší celý komplex dlouhodobých opatření. Důležité je brát krajinu jako celek a postupné změny řešit po vzájemné domluvě na větším území, cca 50-100 km².

Obecně platí - čím větší území, tím je možné vytvořit početnější společenstvo predátorů skládající se z hnízdících párů a často podhodnocované, ale nezřídka překvapivě početné nehnízdící části populace, která je schopná rychle reagovat na nově vznikající ohniska početné a dostupné kořisti a podstatně zvyšovat její úmrtnost. Pro udržení maximálního počtu jedinců predátorů v zájmové oblasti je třeba mít pestrou, dobře strukturovanou a členitou krajinu s dostatkem refugií pro

³ DUSÍK M. JR. (2021): Inovační podnikání malých a středních podniků v oblasti ekosystémových služeb. Vysoká škola podnikání a práva Praha, 172 pp.

⁴ Např. DUSÍK M. (2023): Jizerské hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov do roku 2022. *Dostupné u autora na vyžádání*.

⁵ FAY R., MICHLE S., LAESSER J., JEANMONOD J. & SCHAUB M. (2020): Large-scale vole population synchrony in Central Europe revealed by Kestrel breeding performance. *Front. Ecol. Evol.* 7: 512.

⁶ PAZ et al. 2012 - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ps.3289>;

PAZ A., JARENO D., ARROYO L., VINUELA J., ARROYO B., MOUGEOT F., LUQUE-LARENA J.J. & FARGALLO J.A. (2013): Avian predators as a biological control system of common vole (*Microtus arvalis*) populations in northwestern Spain: experimental set-up and preliminary results, *Pest Manag. Sci.* 69: 444-450. 444-450;

Daniel Jareño, Alfonso Paz Luna, Javier Viñuela, Local Effects of Nest-Boxes for Avian Predators over Common Vole Abundance during a Mid-Density Outbreak, *Life*, 10.3390/life13101963, 13, 10, (1963), (2023). <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/10/1963>;

Luna et al. 2020 - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049964420301870>; Murano et al. 2018 <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2664.13295>.

⁷ Machar et al. 2017. Biocontrol of Common Vole Populations by Avian Predators *Versus* Rodenticide Application. <https://bioone.org/journals/polish-journal-of-ecology/volume-65/issue-3/15052249PJE2017.65.3.010/Biocontrol-of-Common-Vole-Populations-by-Avian-Predators-Versus-Rodenticide/10.3161/15052249PJE2017.65.3.010.full>.

⁸ <https://zverine.cz/wp-content/uploads/2021/03/BUDKY2001.pdf>.

přežívání co nejširšího spektra náhradní kořisti pro období nízkých stavů (fáze minima populačního cyklu) hraboše polního.

Hrabošem se živí celá řada dalších ptačích a savčích predátorů, což vyžaduje širokou škálu dlouhodobých opatření, která by zajistila portfoliový efekt. Podstatná bude zejména plošná obnova dlouhodobě životaschopného stavu půdního ekosystému, který je základem biologické rozmanitosti zemědělské krajiny a tím i stability celé trofické sítě, resp. složení a struktury příslušného ekosystému. Gradacím hraboše se nezabrání, ale dostačujícím efektem hnízdní podpory dutinových dravců a sov je posunutí vrcholu gradace na konec vegetační sezony, kdy končí jeho reprodukce, nevznikají již takové škody. Hustoty populací ve vrcholu gradace podle dosavadních výsledků mohou být v lesním prostředí o 50 %, na zemědělských plochách dokonce o 70 % nižší.

Závěry – doporučení účastníků kulatého stolu:

1. Vypracovat metodiku podpory dravců a sov, která shrne konkrétně, co vše může pěstitel udělat, aby vytvořil vhodné podmínky pro dravce a sovy s co největším efektem na snížení populace hlodavců, a to včetně nákladových položek. Metodiku je nutno odůvodnit, resp. doplnit o přehled dostupných publikací dokládajících úspěšnost predace dravců a sov (Skandinávie, Španělsko, Švýcarsko apod.).

Odpovědný garant (zadavatel a koordinátor): MŽP, popř. instituce rezortu ŽP.

Realizátor: pracovní skupina vytvořená MŽP se zastoupením praktiků (zemědělci, ornitologové).

Časový rámeček: říjen 2024.

2. Podle bodu 1. vypracovanou a odborně oponovanou metodiku podpory dravců a sov začlenit do systému dotační podpory zemědělců v rámci [AEKO](#), jako je např. podopatření Ochrana čejky chocholaté (§ 20 NV 80), podmínky titulu Ochrana chřástala polního (§ 16 odst. 9 NV 80) apod., nebo do národních podpor - rozšířit titul 3.a. „[Biologická ochrana rostlin jako náhrada chemické ochrany](#)“, včetně stanovení podmínek (např. pro použití rodenticidů), délky projektu (udržitelnosti..) apod.

Odpovědný garant (zpracovatel): MZe.

Časový rámeček: od roku 2025.

3. Zadat a realizovat výzkumný projekt zaměřený na komplexní studium populací hraboše polního v současné zemědělské krajině, popř. v lesním prostředí, zaměřené na prvky potlačující populace hraboše. Vítané je propojení s podobnými projekty v zahraničí.

Vhodné otázky k řešení: Co je startovním mechanismem gradací hraboše? Jaká je bilance produkce bílkovin jednotlivých druhů rostlin? Jaká je vhodná velikost pozemků pro cílenou hnízdní podporu predátorů? Jaká je úspěšnost jednotlivých druhů predátorů a jaká jejich celé gildy? Nutná je koordinace mezi polními a lesními ekosystémy.

Odpovědný garant (zadavatel): MZe.

Časový rámeček: 2025-2027, popř. déle.

Dne 3. dubna 2024

Zapsali: Jakub Beránek, Michal Hnízdil
(konečná verze upravena podle připomínek účastníků)