

LIBERECKÝ KRAJ

KRAJSKÝ ÚŘAD LIBERECKÉHO KRAJE - RESORT ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

ČESKOMORAVSKÁ MYSLIVECKÁ JEDNOTA, Z. S. | OKRESNÍ MYSLIVECKÝ SPOLEK ČESKÁ LÍPA



SBORNÍK REFERÁTŮ

KRAJSKÁ MYSLIVECKÁ KONFERENCE

2026

Obsah

Úvodní slovo Ing. Jiří Klápště	1
Anketa „Osobnost Libereckého kraje v myslivosti“	2
Myslivost v Libereckém kraji za rok 2024 Ing. Jana Žáková	6
Možnosti využití biometrie k evidenci ulovené zvěře. Ing. MgA. Jana Adámková, Ph. D.	12
Zákonitosti reprodukce černé zvěře a jejich aplikace v myslivecké praxi Ing. Jan Cukor, Ph. D.	20
Obora Vřísek a záchranný chov kozy bezoárové Ladislav Masopust, DiS.	32
Výživa spárkaté zvěře z pohledu firmy Mikrop Čebín, a. s. Petr Chvojka	44
Závěrečné slovo Radek Černý	51

ÚVODNÍ SLOVO

Vážení myslivečtí přátelé,

velice si vážím Vaší práce i času, který myslivosti věnujete. Chov a péče o zvěř je součástí naší kultury po staletí a myslím si, že dnes už si nikdo nedovede představit venkov bez myslivců. Současně je před Vámi řada výzev, jak myslivecký stav v naší zemi zachovat a rozvíjet. Za všechny je možné zmínit např. generační obměnu, zlepšení reputace či větší zapojení do péče o naši krajinu. Stav drobné zvěře se v České republice stále snižují. Zásadní vliv na to má především stav zemědělské krajiny. V důsledku fatálních zásahů v minulém století byla zlikvidována většina drobných krajinných prvků-úkrytů a míst pro rozmnožování. Podstatná část naší zemědělské krajiny ztratila rozmanitost, došlo k její značné unifikaci, redukoval se počet plodin pěstovaných v osevních postupech (či sledech) a vznikly rozsáhlé hony s jednou plodinou. A právě v obnově rozmanitosti naší krajiny, obnově krajinných prvků, zvyšování potravní nabídky i úkrytových možností vidím v současnosti jako největší úkol naší myslivosti.

Doufám, že letošní myslivecká konference přinese nová témata, myšlenky a informace, které vám pomohou v rámci mysliveckého hospodaření.

Velice děkuji za spolupráci a myslivosti zdar!

Váš Jiří Klápště



Ing. Jiří Klápště

náměstek hejtmána, resort životního prostředí a zemědělství

ANKETA „OSOBNOST LIBERECKÉHO KRAJE V MYSLIVOSTI“

Krajské myslivecké konference se pořádají každoročně v prostorách budovy krajského úřadu Libereckého kraje. Na tyto Krajské myslivecké konference je zvána široká odborná veřejnost z řad myslivců, odborníků z oblasti péče o přírodu, les a zvěř.

Stalo již pravidlem, že součástí Krajské myslivecké konference je vyhlášení „Osobnosti Libereckého kraje v myslivosti“. Smyslem této ankety je ocenit za aktivity v oblasti myslivosti, zejména se jedná o intenzivní činnost v oblasti péče o přírodu, o zvěř a o les, o oblast výchovy a vzdělávání dětí a mládeže, o oblast výzkumu a propagaci v myslivosti

Návrh na osobnost roku Libereckého kraje v myslivosti může podat každý občan Libereckého kraje, kterému je více jak 15 let, mohou to být spolky, školy se sídlem v Libereckém kraji, kluby. Ze všech nominovaných osobností je vybrána ta osobnost, která získá nejvíce hlasů.

Organizací letošní krajské myslivecké konference byl pověřen Okresní myslivecký spolek v České Lípě a v době psaní tohoto článku vítěze letošního ročníku „Osobnosti roku“ již známe, tedy letos jsou vítězové dva. Na prvních dvou místech se společně sešli výrazné osobnosti v oblasti myslivosti v Libereckém kraji, tudíž letošní pořadatel konference, Okresní myslivecký spolek v České Lípě, rozhodl o udělení dvou vítězů ankety.

Jednou z nich je osobnosti žijící na území Českolipska, dlouhodobý oddaný myslivec, zapálený chovatel jezevčků, výborný lektor a zkušební komisař a skvělý člověk pan František Uher.

Druhou oceněnou osobností je pan Josef Tesař, nominovaný Okresním mysliveckým spolkem v Semilech. Dlouholetý pracovník na různých postech Okresního mysliveckého spolku v Semilech, lektor a zkušební komisař a propagátor myslivosti.

Ocenění, které obě vítězné osobnosti budou přebírat osobně během Krajské myslivecké konference, jsou dílem žáků Střední průmyslové školy sklářské v Novém Boru.

Mgr. Jiřina Podlahová

předsedkyně Kulturně propagační komise OMS Česká Lípa

František Uher



Josef Tesař



František Uher

patří mezi nejvýznamnější osobnosti Českolipské myslivecké komunity, jehož celoživotní přínos a oddanost myslivosti si zaslouží ocenění v rámci Osobnosti myslivosti Libereckého kraje. I po odchodu do důchodu z funkce vedoucího lesní správy v Hamru na Jezeře zůstává jeho vliv a působení v myslivecké obci nezměrně cenné a inspirativní.

Pan Uher je členem Českomoravské myslivecké jednoty (ČMMJ) od 1. ledna 1970, což svědčí o jeho celoživotní loajalitě a hlubokém osobním závazku k zachování myslivecké tradice. Během své profesní dráhy se podílel na doprovodech významných osobností, včetně generála Peřiny a dalších významných osob, což svědčí o jeho vysoké odbornosti, důvěryhodnosti a respektu v širokém společenském i mysliveckém kontextu.

Je uznávaným lektorem a zkoušejícím, který desítky let s neochvějnou trpělivostí a odborností provází adepty myslivosti i myslivecké hospodáře. Jeho pedagogická činnost zajišťuje, že nové generace myslivců získávají kvalitní vzdělání, praktické dovednosti a hluboký respekt k přírodě.

Pan Uher je rovněž prohlížitelem trofejí, vykonává pasování a další myslivecké tradice, což je unikátní spojení rituálu, etiky a předávání tradic, které obohacuje mysliveckou kulturu a posiluje její hodnoty.

Kromě odborné činnosti je mysliveckým řezbářem a dlouhodobě poskytuje výukové pomůcky, čímž přispívá k uchování tradičních znalostí a dovedností nezbytných pro zachování myslivecké profese. Pan Uher se specializuje i na výrobu podložek pod trofeje, kterým dokáže dodat osobitý šarm a jedinečný charakter - svým rukopisem „vyšperkuje“ každou trofej a tím majiteli přináší radost a hrdost na úlovek. Je také členem Dozorčí rady OMS Česká Lípa, kde aktivně přispívá k rozvoji a řízení místní myslivecké komunity.

Jeho osobní vášní je chov jezevčků, což dokonale doplňuje jeho celoživotní práci a prohlubuje jeho zkušenosti s loveckými plemeny, jejich výcvikem a praktickým využitím v myslivosti.

Celý život pana Uhera je důkazem hluboké lásky k přírodě, respektu k tradicím a neúnavného přispívání ke vzdělávání a formování myslivecké komunity. Jeho osobnost, znalosti a ochota předávat zkušenosti novým generacím představují skutečný poklad, který obohacuje myslivecký život v Libereckém kraji a posiluje jeho prestiž.

Za svou dlouholetou a myslivosti prospěšnou činnost byl oceněn:

- Stříbrným odznakem II. st.
- Bronzovým odznakem III. st.

Josef Tesař

složil zkoušky z myslivosti v roce 1965 a po celý svůj život se aktivně a dlouhodobě věnuje myslivecké činnosti nejen v regionu Semilská.

Je dlouhodobým členem Mysliveckého spolku Kozlovy Všeň, ve které v minulosti zastával řadu klíčových funkcí- působil jako předseda, myslivecký hospodář a jednatel. V současné době je místopředsdou spolku a nadále se aktivně podílí na jeho činnosti.

Významná je také jeho dlouholetá práce v rámci okresních struktur myslivosti. V roce 1980 nastoupil jako jednatel (tehdy uvolněný) Okresního mysliveckého svazu. Od roku 1983 již tuto funkci vykonával na plný úvazek, čímž se zásadním způsobem podílel na organizačním, odborném i výchovném zajištění veškeré myslivecké činnosti na okrese, a to až do roku 2025, kdy definitivně odešel na odpočinek.

Pan Josef Tesař se dlouhodobě věnoval zejména oblasti výchovy a vzdělávání, jako lektor a zkušební komisař se podílel na přípravě uchazečů o první lovecký lístek. Stejně tak se aktivně účastnil organizace a zajištění kynologických i střeleckých akcí.

Neméně důležitá je jeho činnost v oblasti prezentace a propagace myslivosti - každoročně se podílel na přípravě výstavy Natura Viva v Lysé nad Labem i dalších akcí ČMMJ.

Za svou dlouholetou a myslivosti prospěšnou činnost byl postupně oceněn:

- Čestným odznakem
- Za zásluhy o myslivost III., II. a I. stupně,
- Věrnostní medailí ČMMJ.

MYSLIVOST V LIBERECKÉM KRAJI ZA ROK 2024

za myslivecký rok 1. 4. 2024 – 31. 3. 2025

Přehled o honitbách, výměry, lov zvěře za rok 2024, včetně početních stavů zvěře, které byly vykázány při sčítání k 31. 3. 2025 a jsou uváděny v souhrnném výkazu o honitbách, který je podle statistického zjišťování každoročně vykazován uživatelem honitby a zpracováván prostřednictvím obecních úřadů obcí s rozšířenou působností, krajským úřadem až po Ministerstvo zemědělství. Myslivecká statistika je vedena od 60. let 20. století a lze ji nalézt na webových stránkách Českého statistického úřadu.

Základní údaje

V Libereckém kraji je podle základních údajů myslivecké statistiky za rok 2024 – 237.712 ha honební plochy, z toho:

- 116.114 ha zemědělské půdy,
- 108.991 ha lesní půdy,
- 2.712 ha vodní plochy
- 9.895 ha ostatních pozemků.

Podle vlastnického vztahu je v Libereckém kraji 6 obor o výměře 481 ha, 1 samostatná bažantnice o výměře 85 ha, 2 bažantnice (část honitby) o souhrnné výměře 190 ha. Počet držitelů loveckých lístků je 3.070. Zvěř se vyskytuje ve 209 honitbách, z nichž je 70 honiteb vlastních a 139 společenstevních, z toho 185 honiteb je pronajatých a ve 24 honitbách je myslivost provozována ve vlastní režii. Průměrná výměra všech 209 honiteb v LK je 1.137 ha, průměrná výměra 6 obor v LK je 80,16 ha, výměra samostatné bažantnice je 85 ha a průměrná výměra bažantnice (jako částí honitby) je 95 ha.

Normovaná zvěř:

Z druhů zvěře, které lze podle zákona o myslivosti lovit, je v Libereckém kraji normována spárkatá zvěř jelení v počtu 493 ks, daňčí zvěř v počtu 271 ks, mufloní zvěř v počtu 335 ks, srnčí zvěř v počtu 10.020 ks a černá zvěř v počtu 308 ks. Z drobné zvěře je normována zaječí zvěř v počtu 10.067 ks a bažantí zvěř v počtu 7.852 ks mimo bažantnice a 353 ks v bažantnicích, tj. celkem 8.205 ks.

Lov zvěře:

Lov zvěře a jeho rozložení podle pohlaví jsou údaje, které zajímají každého myslivce a z hlediska škod i vlastníky pozemků. Ze spárkaté zvěře byl plán lovu za rok 2024 u zvěře jelení 1.166 ks, lov byl 1.550 ks (úhyn 95 ks), u zvěře dančí byl plán lovu 327 ks a lov 880 ks (úhyn 74 ks), u zvěře mufloní byl plán lovu 424 ks a lov 466 ks (úhyn 42 ks). Plán nebyl splněn (o 970 ks) u zvěře srnčí, neboť samotný lov byl 4.810 ks, plán lovu byl 5.780 ks, úhyn však činil 2.177 ks. Plán lovu byl více jak dvojnásobně splněn u zvěře černé, kdy plán lovu byl 2.412 ks a lov byl 6.628 ks (úhyn 190 ks), z toho bylo odloveno 1.450 ks kňourů, 1.191 ks bachyň a 3.987 ks selat.

Plán lovu zvěře zaječí byl 314 ks, lov byl 133 ks (úhyn 46 ks) a u zvěře bažantí byl plán lovu 1.549 ks, lov byl 1.587 ks (úhyn 34 ks).

Jarní sčítané stavy zvěře k 31. 3. 2024 jsou podle statistického zjišťování u jelení zvěře 1.325 ks, u dančí zvěře 887 ks, u mufloní zvěře 766 ks, u srnčí zvěře 9.681 ks, u zvěře černé 1.932 ks, u zvěře zaječí 4.479 ks a zvěře bažantí 2.053 ks.

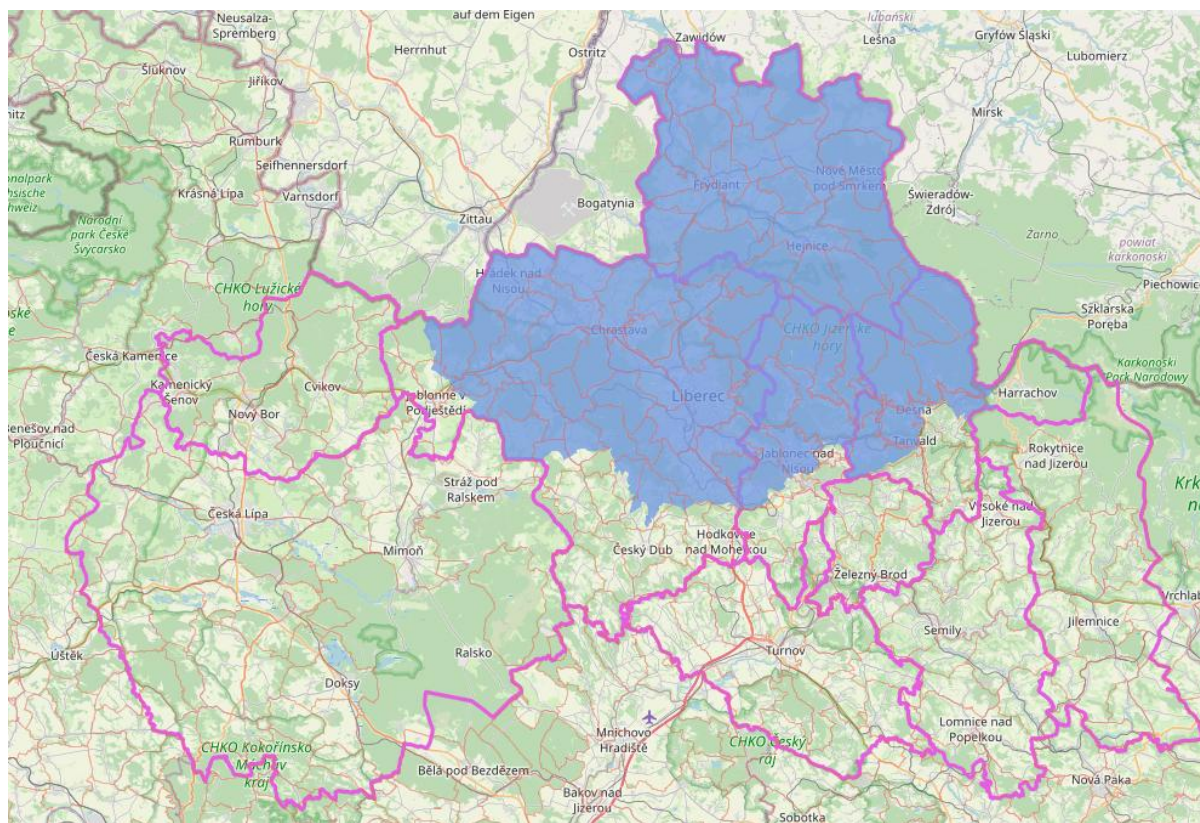
Tab.: Plán lovu, lov, úhyn a jarní kmenové stavy zvěře v ks

zvěř	plán lovu	lov	úhyn	jarní kmenový stav k 31. 3. 2024
jelení	1.166	1.550	95	1.325
dančí	327	880	74	887
mufloní	424	466	42	766
srnčí	5.780	4.810	2.177	9.681
černá	2.412	6.628	190	1.932
zaječí	314	133	46	4.479
bažantí	1.549	1.587	34 (zazvěřováno 1793 ks)	2.053

Tab.: Lov zvěře spárkaté podle pohlaví v ks (v závorce rok 2023 v ks)

zvěř	samec	samice	mládě	celkem
jelení	397 (357)	538 (517)	633 (621)	1.550 (1.540)
dančí	283 (300)	250 (251)	347 (292)	880 (843)
mufloní	147 (132)	149 (160)	170 (208)	466 (500)
srnčí	2.033 (1.963)	1.528 (1.317)	1.249 (1.064)	4.810 (4.344)
černá	1.450 (1.973)	1.191 (1.456)	3.987 (5.239)	6.628 (8.668)

1. 12. 2012 byl v Jindřichovicích pod Smrkem na Frýdlantsku v Libereckém kraji po téměř pěti letech od posledního případu v ČR potvrzen africký mor prasat (AMP) u nalezeného uhynulého selete prasete divokého. V roce 2022 byl nalezen 1 uhynulý kus, v roce 2023 bylo na AMP pozitivních 56 ks (45 uhynulých a 10 ulovených), v roce 2024 bylo potvrzeno celkem 27 případů AMP u prasat divokých (14 uhynulá a 13 ulovená). V roce 2025 byl potvrzen 1 případ AMP u uhynulého prasete divokého nalezeného v uzavřeném pásmu II. Jednalo se o nález kostí, odhadovaný datum úhynu zvířete byl stanoven na srpen až září 2024. Tento případ nemá vplyv na příznivý vývoj nálezové situace. Od 23. 9. 2025 došlo k regionalizaci uzavřených pásem vzhledem k AMP, kdy se původní uzavřené pásmo změnilo na uzavřené pásmo I.



Obr.: Mapa AMP - uzavřená pásma I k 23. 9. 2025

Zdroj: Geoportál Libereckého kraje (<https://ng-geoportal.kraj-lbc.cz/mapy/amp/>)

Ostatní druhy zvěře:

Nyní se dostáváme k druhům zvěře, které nelze, z hlediska statistických údajů, objektivně zhodnotit. Jsou to především druhy zvěře uvedené na čtvrté straně ročního statistického výkazu.

Výskyt některých druhů zvěře a jejich lov – liška obecná (stav 3.775 ks, lov 3.875 ks, pomocí norníků 35 ks), jezevec lesní (stav 2.106 ks, lov 381 ks), kuna lesní a skalní (stav 3.051 ks a lov 320 ks), straka obecná (stav 4.695 ks, lov 244 ks), vrána obecná (stav 1.615 ks, lov 53 ks), tchoř tmavý (stav 304 ks, uloven nebyl žádný), hrdlička zahradní (stav 2.362 ks a ulovena nebyla žádná), špaček obecný (stav 10.841 ks, uloven nebyl žádný), vydra říční (stav 151 ks), kormorán velký (stav 379 ks), krkavec velký (stav 3.898 ks), volavka popelavá (stav 1.198 ks), výr velký (stav 314 ks), sluka lesní (stav 1.362 ks), tetřívka obecná (stav 45 ks).

Ojedinele se zde vyskytl rys ostrovid v počtu 5 ks. Od roku 2018 je zde výrazný nástup výskytu vlka. V roce bylo nasčítáno 2019 52 ks, v roce 2020 96 ks, v roce 2021 140 ks, v roce 2022 132 ks, v roce 2023 143 ks a v roce 2024 169 ks. Výskyt vlka se v Libereckém kraji opakuje, potvrzuje se tak jeho návrat do severních Čech po více než 100 letech. Jeho výskyt dokládají také častější útoky na pasoucí se stáda ovcí. Vyplácení náhrad za škody způsobené vlkem se každým rokem zvyšují. Za rok 2020 cca 1.329.363 Kč, za rok 2021 1.255.972 Kč, za rok 2022 1.255.972,27 Kč, za rok 2023 1.378.270,41 Kč, za rok 2024 2 548 137,25 Kč a za rok 2025 zatím 1 526 512,86 Kč (k 30. 9. 2025).

Zavlečené druhy:

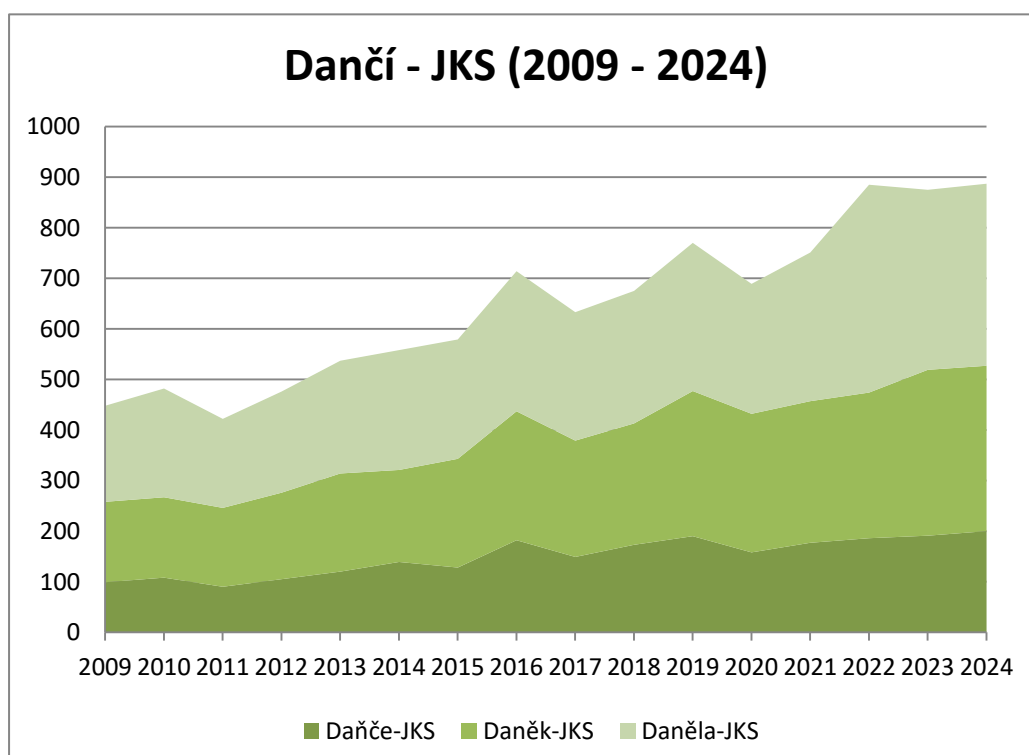
Dále jsou zde uvedeny počty usmrcených živočichů, kteří nejsou zvěří, jedná se o druhy zavlečené a v naší přírodě nežádoucí, např. mýval severní 230 ks, psík mývalovitý 525 ks, norek americký 19 ks a nutrie říční 219 ks.

Zpracovala: Ing. Jana Žáková, státní správa myslivosti, Krajský úřad Libereckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství.

DANČÍ - JKS (2009 - 2024)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Daňče-JKS	99	108	90	105	120	139	128	182
Daněk-JKS	159	159	156	171	194	182	215	255
Daněla-JKS	190	215	176	200	223	237	236	277
CELKEM	448	482	422	476	537	558	579	714

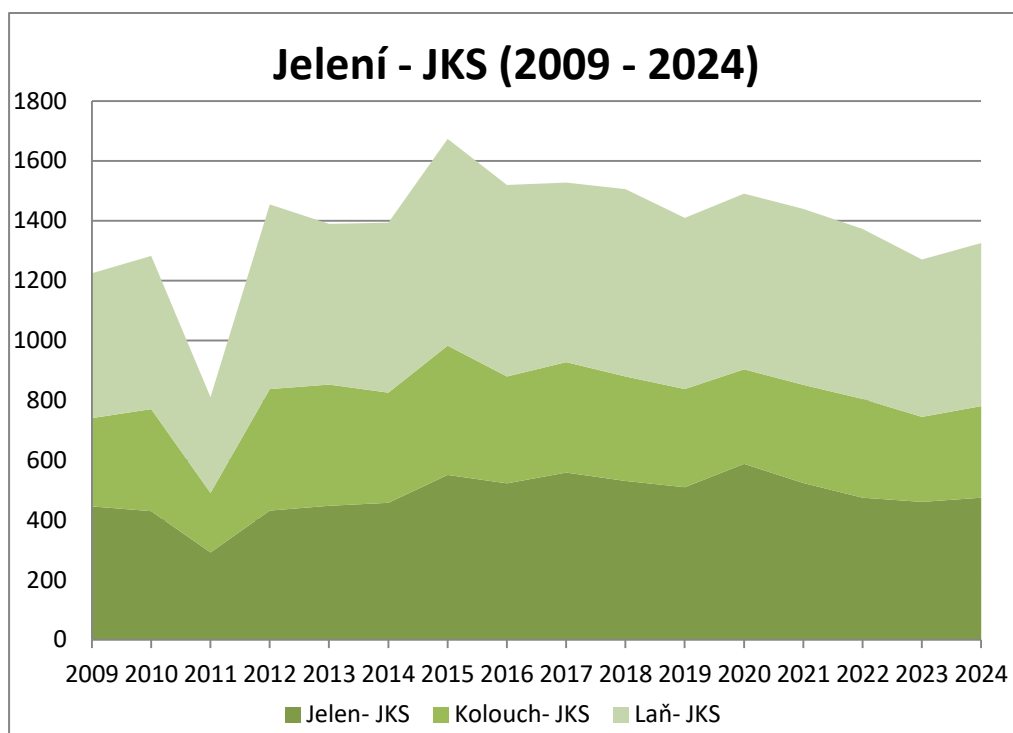
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Daňče-JKS	149	173	190	158	177	186	191	200
Daněk-JKS	230	240	287	274	280	288	328	327
Daněla-JKS	254	262	293	257	294	411	356	360
CELKEM	633	675	770	689	751	885	875	887



Jelení - JKS (2009 - 2024)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jelen- JKS	445	429	291	431	447	457	550	522
Kolouch- JKS	295	341	199	406	405	368	432	357
Laň- JKS	484	512	320	617	537	568	691	640
CELKEM	1 224	1 282	810	1 454	1 389	1 393	1 673	1 519

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jelen- JKS	558	530	509	587	523	474	460	474
Kolouch- JKS	369	349	328	316	328	330	284	306
Laň- JKS	600	626	572	587	588	568	526	545
CELKEM	1 527	1 505	1 409	1 490	1 439	1 372	1 270	1 325



MOŽNOSTI VYUŽITÍ BIOMETRIE K EVIDENCI ULOVENÉ ZVĚŘE.

Ing. MgA. Jana Adámková, Ph.D.



Ing. MgA. Jana Adámková, Ph. D.

Možnosti využití biometrie k evidenci ulovené zvěře

Jana Adámková¹, Ondřej Kanich², Jan Cukor^{1,3}, Tomáš Volf², Martin Sakin², Miroslav Lotocký³, Vlastimil Skoták³, Veronika Olejníčková², Martin Drahanský², Vlastimil Hart¹

- 1) Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská
- 2) Masarykova univerzita v Brně
- 3) Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.

Střední Evropa se v současnosti potýká s dramatickým nárůstem početnosti spárkaté zvěře, což s sebou nese závažné ekosystémové i socioekonomické důsledky. Tento trend je umocněn kombinací faktorů, jako je probíhající klimatická změna, dostupnost potravy v zemědělské krajině a rozsáhlá obnova lesních porostů po kůrovcové kalamitě, která zvěři poskytuje ideální podmínky pro další populační nárůst. Nadměrné stavy zvěře způsobují miliardové škody na lesích (okus, loupání) a zemědělských plodinách, což vyžaduje akutní potřebu účinné regulace a nezpochybnitelné evidence úlovků. Dosavadní praxe se však často ukazuje jako neefektivní, mimo jiné i kvůli nedostatkům v systému vykazování lovu, kdy dochází k tzv. „zašetřování“ zvěře v honitbách skrze fiktivní nebo neúplná hlášení, aby byl zachován vysoký reprodukční potenciál populací. V současné době již není biometrická identifikace zvířat pouze teoretickým konceptem, ale v mnoha odvětvích představuje plně funkční a osvědčený nástroj. Zatímco tradiční metody u hospodářských zvířat, jako je tetování, výžehy nebo ušní známky, provázejí rizika podvodu či ztráty zvířete, moderní zvířecí biometrie (animal biometrics) nabízí nezaměnitelnou identifikaci založenou na unikátních fyzických rysech.

Biometrie v praxi: od historie k managementu

Pro lepší pochopení potenciálu těchto technologií je vhodné nejprve nahlédnout na jejich vývoj a současné využití v praxi. V oblasti hospodářských zvířat, zejména u skotu, má biometrie hlubokou tradici. Již v roce 1921 byly publikovány studie potvrzující unikátnost nosních otisků u jerseyjského skotu, tehdy prováděné pomocí inkoustu a papíru. Dnes tyto metody nahrazují pokročilé algoritmy hlubokého učení, které dosahují přesnosti přesahující 98 %. Tato spolehlivost je klíčová pro registraci plemen, sledovatelnost v potravinovém řetězci i pro prevenci pojistných podvodů. Zatímco u hospodářských zvířat probíhá identifikace v kontrolovaném prostředí, u volně žijících druhů představuje aplikace biometrie výrazně větší technologickou výzvu.

U **volně žijících zvířat** se biometrie využívá k efektivnímu sledování populací a potírání nelegálního lovu. Vedle vizuálního rozpoznávání specifických vzorů (např. pruhy zeber či mozaiky na křídlech motýlů) představuje významný nástroj analýza DNA. Ta je sice extrémně přesná, ale pro masové nasazení v myslivecké evidenci ulovené zvěře je příliš finančně a časově náročná, tedy nerealizovatelná.

Cesta k identifikaci pomocí vnější tkáně nosu

Z v praxi používaných přístupů bylo proto nutné identifikovat takovou metodu, která bude dostatečně přesná, ale zároveň prakticky použitelná v podmínkách myslivecké praxe. Jako nejperspektivnější směr pro praktickou evidenci se jeví identifikace pomocí struktury vnější tkáně nosu (*rhinarium*). Tento specializovaný taktilní orgán je pokryt jemnými liniemi, žlábků a hrbolky, které vytvářejí unikátní „nosní otisk“, funkčně i stavbou srovnatelný s lidskými otisky prstů.

Funkčnost tohoto principu potvrzují i konkrétní příklady ze zahraničí. Tento přístup již úspěšně pronikl do chovu domácích mazlíčků. Korejská aplikace NOSEiD vyvinutá společností IAMS, využívá umělou inteligenci k identifikaci ztracených psů právě na základě fotografie jejich nosu. A další příklad z Austrálie, kde byl od 1. listopadu 2024 učiněn zásadní legislativní krok – zcela zde bylo ukončeno tetování psů jako sekundární identifikátor a bylo plně nahrazeno právě biometrickým otiskem nosu prostřednictvím mobilní aplikace.

Právě úspěch těchto řešení u domácích a hospodářských zvířat tvoří solidní základ pro aplikaci obdobného systému u ulovené spárkaté zvěře. Metoda je pro lovce časově nenáročná, nevyžaduje drahé vybavení (postačí běžný chytrý telefon) a poskytuje nezpochybnitelný důkaz o identitě uloveného kusu, čímž zásadně modernizuje tradičně konzervativní obor myslivosti

Fungování biometrického systému

Pro praktické nasazení této metody je však klíčové pochopit samotný princip fungování biometrického systému. Pro laika si ho lze představit jako automatizovaný proces, který začíná pořízením digitálního snímku pomocí biometrického senzoru, kterým je v tomto případě běžný fotoaparát mobilního telefonu. Z pořízené fotografie se vytvoří tzv. biometrický vzorek – tedy očištěný výřez zachycující pouze relevantní část tkáně nosu. Tento vzorek následně zpracuje extraktor rysů, který jej převede do podoby digitální biometrické šablony. Tato šablona obsahuje pouze klíčové informace o unikátních znacích (markantech), které umožňují jedince nezaměnitelně rozlišit, aniž by bylo nutné v systému uchovávat celý původní obrázek.

V další fázi probíhá registrace, kdy se tato šablona trvale uloží do databáze, a následně identifikace, při níž se nově vytvořená šablona porovná s těmi, které již v databázi figurují. Porovnávací modul následně vypočítá tzv. skóre podobnosti; pokud toto skóre přesáhne předem nastavenou hranici (práh), systém ohlásí shodu, v opačném případě vyhodnotí jedince jako odlišné. Výsledkem celého procesu je tedy prokazatelné potvrzení unikátnosti úlovku nebo odhalení pokusu o duplicitní hlášení stejného kusu zvěře.

V oblasti rozpoznávání obrazových dat se rozlišují dva základní přístupy:

- **Klasické metody:** Mezi ně patří algoritmy jako **SIFT, SURF, ORB či HOG**. Tyto metody fungují na principu vyhledávání konkrétních klíčových bodů (např. křížení rýh) nebo analýzy směrů a tvarů. Jejich výhodou je, že proces rozhodování je pro člověka logicky vysvětlitelný a metody jsou stabilní i při menším objemu dat. Zásadní nevýhodou je však jejich nízká přesnost v reálných podmínkách (v testech dosahovaly úspěšnosti pod 70 %) a špatná škálovatelnost, což znamená, že s rostoucím počtem záznamů v databázi jejich spolehlivost prudce klesá.
- **Hluboké neuronové sítě (Deep Learning):** Tyto moderní metody se učí rozpoznávat charakteristické rysy automaticky z velkého množství dat. I když fungují jako tzv. „black box“ (jejich vnitřní procesy jsou pro laika těžko srozumitelné), nabízejí mnohem vyšší výkon. V tomto kontextu se jako nejvýhodnější jeví metoda **LoFTR (Local Feature TRansformer)**. Díky využití mechanismů transformerů dokáže tato metoda najít stovky odpovídajících si bodů mezi snímky i při změnách úhlu pohledu nebo špatném osvětlení. V testech na jelenu evropském dosáhla metoda LoFTR přesnosti až 95 %, což ji činí ideálním nástrojem pro spolehlivou a prokazatelnou evidenci úlovků v široké praxi.

Sběr biometrických dat a proces anotace

Sběr biometrických dat pro vývoj systému probíhal ve dvou fázích od května 2023 až do konce července 2025, s cílem vytvořit rozsáhlou a druhově pestrou databázi pro trénování neuronových sítí. Celkem bylo nasnímáno 15 011 fotografií od 6 917 jedinců, přičemž největší zastoupení v databázi měl srnec obecný, prase divoké a jelen evropský, doplněný o další druhy jako daněk skvrnitý, muflon či kamzík. Pro zajištění maximální variability byly snímky pořizovány lovci v honitbách po celém území České republiky pomocí běžných mobilních telefonů, přičemž u každého kusu byly vyžadovány minimálně dva snímky – čelní a z horního úhlu.

Všechny nashromážděné fotografie byly následně podrobeny ruční kontrole a detailní anotaci pomocí softwaru LabelMe. Během tohoto procesu byla u každého snímku manuálně vymezena oblast tkáně vnějšího nosu, pozice obou nozder a u samců parohaté zvěře také oblast paroží pro základní kategorizaci úlovku. U prasatovitých se navíc anotovaly specifické struktury vrásek na ryji. Součástí procesu bylo také subjektivní hodnocení kvality každého snímku na třibodové škále (vysoká, přijatelná a nepoužitelná), což umožnilo identifikovat technické chyby při focení.

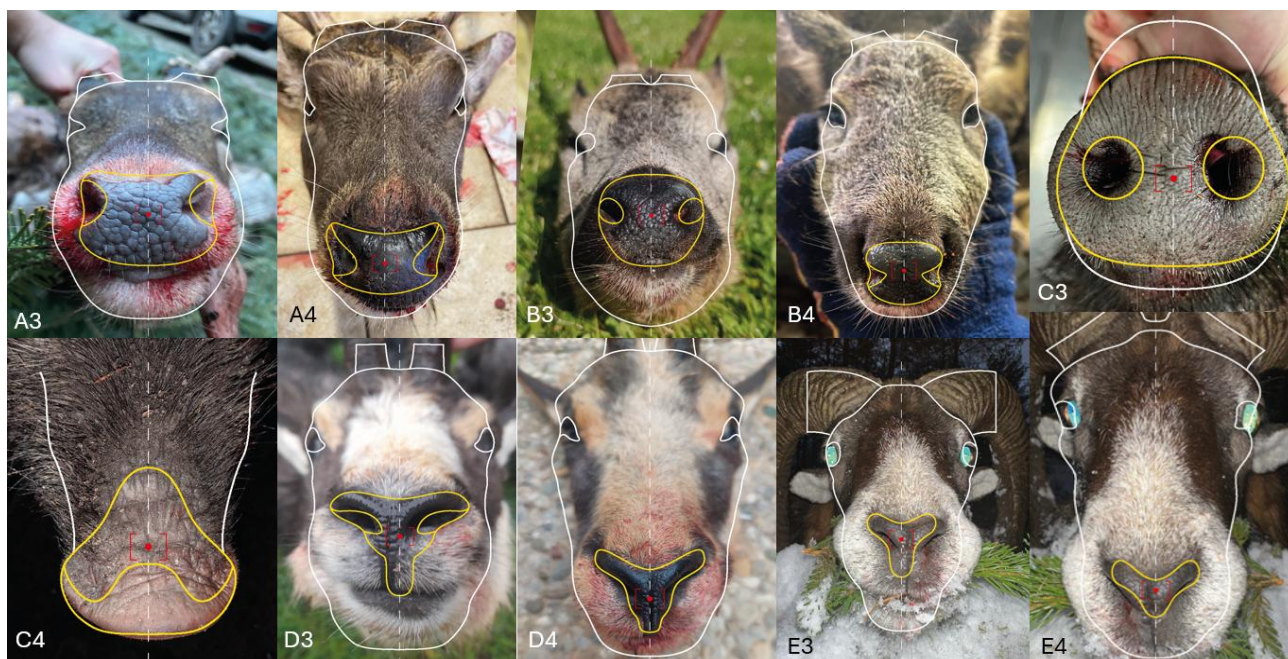
Tyto precizní anotace byly naprosto nezbytné pro trénování (učení) hlubokých neuronových sítí, které se na jejich základě učí automaticky rozpoznávat unikátní biometrické rysy a odlišovat je od pozadí. Bez ručně definovaných oblastí by systém nedokázal efektivně ignorovat rušivé prvky, jako je okolní vegetace, budovy nebo postava lovce, což by vedlo k falešným shodám. Anotace navíc posloužily k výpočtu úspěšnosti procesu snímání (metrika FTA), která u testovaného balíku činila 5,7 %, a k následné optimalizaci systému tak, aby se tato chybovost v praxi snížila pod 5 %.

Přestože byl proces anotace klíčový pro trénování modelů, samotný sběr dat v terénu přinesl řadu praktických komplikací, které zásadně ovlivnily jejich kvalitu. Při vývoji systému pro biometrickou identifikaci ulovené zvěře představoval prvotní sběr dat zásadní výzvu, která přímo formovala následný vývoj mobilní aplikace. V první fázi projektu byly snímky pořizovány lovci v terénu pomocí běžných mobilních telefonů na základě jednoduchých instrukcí. Analýza nasbíraných dat odhalila značné komplikace v jejich technické kvalitě. Hlavním problémem byla nejednotnost snímků a vysoká míra chybovosti způsobená lidským faktorem. Mezi nejčastější identifikované nedostatky patřilo:

- **Chybné zaostření:** Fotoaparáty často zaostřily na postavu lovce nebo pozadí místo na strukturu nosní tkáně.
- **Nevhodné světelné podmínky:** Snímky byly buď příliš tmavé, nebo naopak přesvětlené bleskem, což vedlo ke ztrátě detailů rýhování.
- **Špatná perspektiva:** Nedodržení čelního pohledu nebo vzdálenosti (optimálně 6 až 15 cm) znemožňovalo algoritmu LoFTR přesnou extrakci rysů.

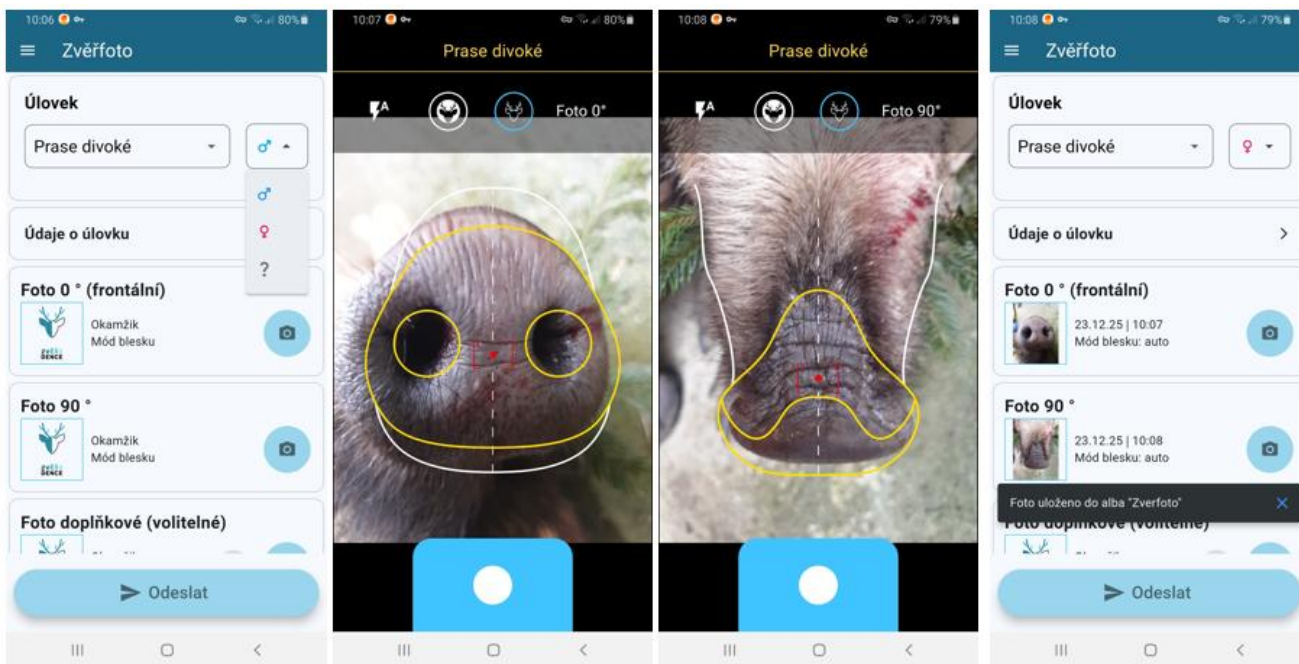
Tyto nedostatky byly kvantifikovány pomocí metriky FTA (Fail to Enroll), tedy míry neschopnosti nasnímat použitelný biometrický vzorek. Identifikace těchto problémů zároveň jasně ukázala potřebu jejich systematického řešení, které by minimalizovalo vliv lidského faktoru a zajistilo standardizaci pořizovaných dat. Právě potřeba eliminovat tyto chyby a normalizovat pořízené snímky vedla k vývoji specializované mobilní aplikace. Aplikace slouží k automatizaci a standardizaci celého procesu evidence přímo v terénu. Jejím klíčovým prvkem je využití rozšířené reality v podobě grafických šablon, které odpovídají morfologii hlavy konkrétních druhů (**obr. č. 1**). Tato šablona funguje jako vizuální vodítko – vede lovce ke správnému úhlu, vzdálenosti a rámování, zatímco okolní prostor mimo vyznačenou oblast vizuálně potlačuje.

Aplikace dále řeší administrativní zátěž a přesnost dat tím, že automaticky zaznamenává metadata, jako jsou GPS souřadnice, čas a datum úlovku, a identifikaci lovce. Tím se minimalizuje riziko neúmyslných chyb v evidenci i záměrného misreportingu. Implementace modulu kontroly kvality přímo v zařízení navíc umožňuje uživateli okamžitě zjistit, zda je snímek ostrý a čitelný; pokud ne, aplikace jej vyzve k nápravě ještě u uloveného kusu. Cílem tohoto technologického řešení je snížit míru FTA pod hranici 5 % a zajistit, aby do centrální databáze proudila pouze data s vysokou analytickou hodnotou, nezbytnou pro přesnou biometrickou identifikaci. Pro lepší představu o praktickém využití tohoto řešení je dále popsán konkrétní pracovní postup evidence úlovku v prostředí mobilní aplikace.



Obr. č. 1: Znárodnění příkladů grafických šablon mobilní aplikace používaných pro standardizované pořizování snímků jednotlivých druhů zvěře.

Vlastní proces evidence začíná v mobilní aplikaci (**obr. č. 2**), kde lovec nejprve vybere druh zvěře a zadá základní metadata o úlovku, jako je pohlaví a věková kategorie, zatímco parametry jako GPS souřadnice, datum, čas a identifikace lovce jsou zaznamenávány automaticky. Pro zajištění vysoké kvality a standardizace snímků je v aplikaci implementován prvek rozšířené reality ve formě grafických šablon přizpůsobených morfologii hlavy konkrétních skupin zvěře, které uživatele intuitivně vedou k dodržení správného úhlu, vzdálenosti 6–15 cm a ideálního rámování. Metodika vyžaduje pořízení minimálně dvou fotografií, typicky frontálního pohledu (0°) a pohledu shora (45° u jelenovitých nebo 90° u prasatovitých), přičemž u samic je nutné zachytit i část paroží pro základní kategorizaci. Integrovaný modul kontroly kvality přímo v zařízení provádí okamžitou analýzu ostroty, jasů a kontrastu, a v případě zjištění nedostatků lovců vyzve k opakování snímku ještě u uloveného kusu. Po úspěšném dokončení evidence aplikace vytvoří kompletní datový balíček, který odesílá do centrální databáze, přičemž v místech se špatným signálem umožňuje uložení dat v offline režimu pro pozdější odeslání. Tento komplexní systém validace, zahrnující potvrzení konzistence dat, technické kvality a následné ověření neexistence duplicit, zaručuje, že do centrální evidence proudí pouze nezpochybnitelné a analyticky hodnotné záznamy.



Obr. č. 2: Znárodnění pracovního postupu nasnímánání dat v návrhu mobilní aplikace určené k fotografické dokumentaci ulovené zvěře.

Vyhodnocení metody LoFTR

Jak již bylo naznačeno v předchozím přehledu technologií, právě metoda LoFTR (Local Feature TRansformer) se stala stěžejním pilířem výsledného biometrického systému. Rozhodnutí pro její využití ve druhé fázi projektu vyplynulo z limitů klasických algoritmů, které v testech vykazovaly přesnost pod 70 % a se zvětšující se databází ztrácely na spolehlivosti.

Tento moderní algoritmus využívá hluboké neuronové sítě a architekturu Transformer, která mu umožňuje „chápat“ strukturu nosní tkáně v širších souvislostech. Na rozdíl od běžných metod, které hledají jen izolované body, LoFTR identifikuje stovky odpovídajících si bodů mezi dvěma snímky, aniž by vyžadoval jejich předem definovanou detekci. Systém je díky tomu schopen spolehlivě najít shodu i na fotografiích pořízených z různých úhlů nebo při horším osvětlení, což je pro praktické využití v terénu klíčové.

Praktické vyhodnocení na nasbíraných datech potvrdilo vysokou účinnost tohoto řešení:

- U **jelena evropského** dosáhla přesnost rozpoznání individuality až **95,05 %**.
- Vysokou spolehlivost vykázal systém také u **muflona (94,87 %)**.
- U **prasete divokého** byla úspěšnost **81,94 %**, což odráží specifickou a jemnější strukturu ryje, která vyžaduje vyšší kvalitu vstupních fotografií.
- Při vyhodnocení celé, **druhově smíšené databáze**, dosáhla metoda celkové přesnosti **83,2 %**.

Zvolená metoda LoFTR tak v konečném důsledku nabízí nejen vysokou odolnost vůči náročným podmínkám, ale především stabilitu výkonu, která by byla nezbytná pro případné budoucí nasazení v rámci celostátní evidence statisíců kusů spárkaté zvěře.

Závěr a výhled do budoucna

Navržené postupy biometrické identifikace na základě unikátní struktury vnějšího nosu představují revoluční krok v mysliveckém hospodaření, který do evidence ulovené zvěře vrací potřebnou důvěryhodnost a profesionalitu. Tento systém, využívající metodu LoFTR s přesností dosahující u modelových druhů až 95 %, nabízí funkční a prokazatelnou cestu k digitalizaci tradičně konzervativního oboru. Metodika je unikátní nejen v rámci České republiky, ale i v celoevropském kontextu, neboť zavádí mechanismus schopný exaktně vyhodnotit unikátnost každého zaevidovaného jedince.

Reálné nasazení systému, podpořené uživatelsky přívětivou mobilní aplikací s prvky rozšířené reality, umožní objektivní kontrolu plnění plánů lovu a zamezí nežádoucím praktikám, jako je fiktivní vykazování nebo tzv. „zašetřování“ zvěře. Tím dochází k nezbytné harmonizaci zájmů myslivosti, lesnictví a zemědělství, což je klíčové pro regulaci nadměrných stavů zvěře a budování odolných lesních ekosystémů schopných čelit klimatickým změnám.

Představené řešení přímo naplňuje cíle Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035, která požaduje zavedení nezpochybnitelné kontroly lovu. Navržená metodika je technicky připravena k integraci do moderních informačních systémů státní správy i soukromých vlastníků a díky probíhající generační obměně v mysliveckém sektoru má vysoký potenciál pro postupnou adopci a široké využití v každodenní praxi.

Příspěvek vychází z níže uvedených zdrojů:

Cukor, J., Adámková, J., Kanich, O., Skoták, V., Lotocký, M., Dražanský, M., Sakin, M., Volf, T., Olejníková, D., Hrabec, J., Olejníčková, V., Hart, V., (2026). Postupy biometrické identifikace ulovené spárkaté zvěře. Certifikovaná metodika pro praxi.

*Kanich, O., Cukor, J., Adámková, J., Skoták, V., Sakin, M., Olejníčková, V., Volf, T., Dražanský, M., & Hart, V. (2026). Use of animal biometrics for accurate hunting evidence of wild ungulates: red deer as a model species. *Frontiers in Veterinary Science*, 13. <https://doi.org/10.3389/fvets.2026.1736979>*

*Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu „Vývoj aplikace pro automatizovanou evidenci ulovené spárkaté zvěře na základě individuality struktury kožní tkáně vnějšího nosu“ (QK23020117) podpořené **Národní agenturou pro zemědělský výzkum**.*

ZÁKONITOSTI REPRODUKCE ČERNÉ ZVĚŘE A JEJICH APLIKACE V MYSLIVECKÉ PRAXI

Ing. Jan Cukor, Ph. D.



Ing. Jan Cukor, Ph.D.

Zákonitosti reprodukce černé zvěře a jejich aplikace v myslivecké praxi

Jan Cukor^{1,2} a Miloš Ježek²

- 1) Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.
- 2) Česká zemědělská univerzita v Praze

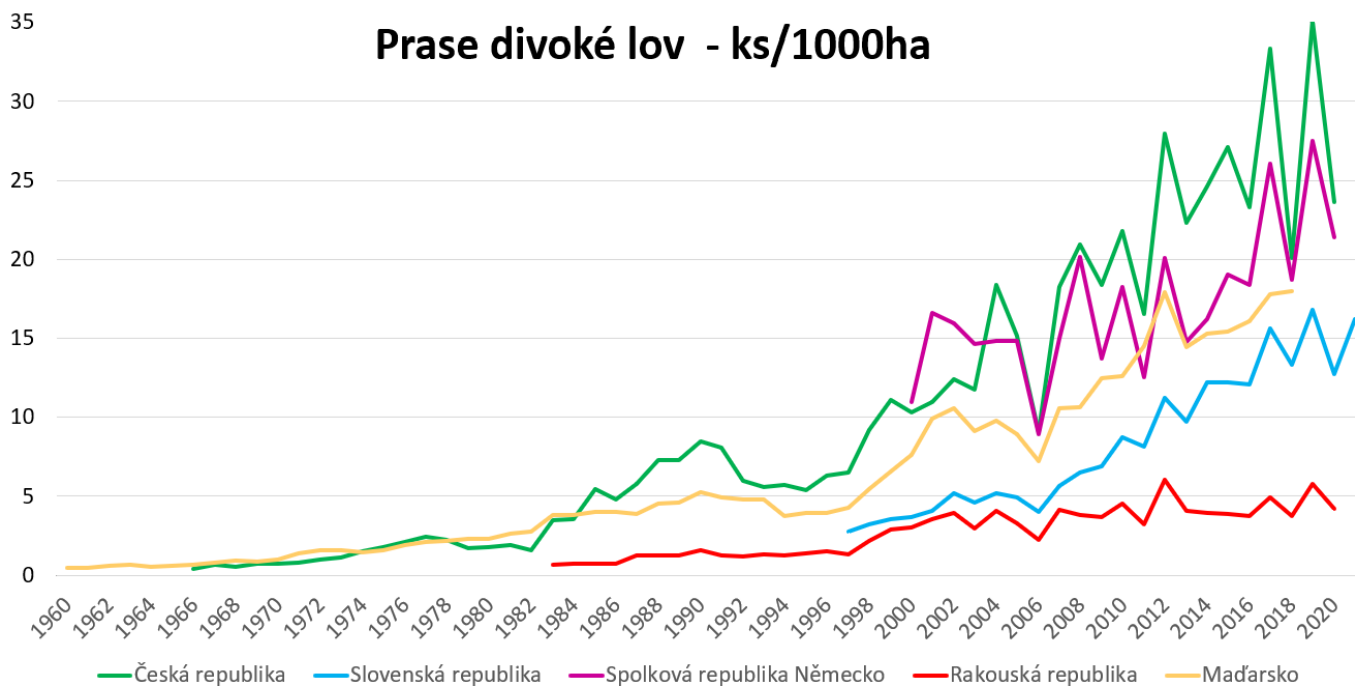
Problematika černé zvěře je v posledních letech jedním z nejskloňovanějších témat současného mysliveckého hospodaření. Stále pokračující trend nárůstu početnosti, který se odráží ve výši lovu, se nám prozatím nepodařilo zastavit. Narůstá tak nejenom výše škod na zemědělských plodinách, ale stále častější jsou také konfliktní situace v příměstských oblastech a v neposlední řadě nám aktuálně působí značné problémy i africký mor prasat.

Co ale stojí za nekončícím populačním nárůstem černé zvěře? Divočákům přeje nejenom bohatá potravní nabídka, ale současně i naše myslivecká filozofie, zaměřená výhradně na lov selat a lončáků bez lovu dospělých jedinců. Za stávající myslivecké praxe je tak prakticky nemožné početnost černé zvěře radikálněji snížit. A proč se tomu tak neděje? Protože myslivecké hospodaření opíráme o vědecky opakovaně vyvrácené mýty, související s reprodukčními procesy černé zvěře. Jaké jsou tedy zákonitosti reprodukce černé zvěře, které byly popsány na základě analýz reprodukčních orgánů desetitisíců jedinců zejména z regionu Střední Evropy a jak je můžeme aplikovat v myslivecké praxi?

Populační nárůst prasete divokého

Pro uvedení do problematiky narůstajícího problému početnosti prasete divokého je vhodné se nejprve podívat, jak si stojí myslivecké hospodaření na území České republiky ve srovnání s okolními střeoevropskými státy. Vývoj populace černé zvěře nejlépe demonstruje křivka lovu prasete divokého, přepočtená na srovnatelnou jednotku tisíce hektarů honební plochy, což zřetelně demonstruje přiložený obrázek (**Obr. 1**). Z grafu je na první pohled jasně patrný dlouhotrvající nárůst lovu černé zvěře ve všech okolních státech, ovšem zároveň je evidentní nejvyšší lov v České republice, čemuž logicky odpovídá i nejvyšší početnost – pokud je trend nárůstu grafu dlouhodobý, jak je tomu v případě našeho území. Dostupná data a dlouholetý trend nám dále ukazuje, že v letech 1978 až 1990 lovilo více černé zvěře Maďarsko, v letech 2000 až 2003 Německo, ale oba tyto „konkurenční“ okolní státy se nám podařilo hravě překonat a úlovky utěšeně rostly i v poslední lovecké sezóně.

Graf zároveň ukazuje na synchronní výkyvy v lovu černé zvěře, které jsou způsobeny semennými roky našich hlavních listnatých dřevin dubu a buku. V semenných letech lze černou zvěř obtížněji lovit na tradičních vnadištích, selata zároveň pohlavně dospívají mnohem dříve a dostatek potravy zvyšuje početnost metaných selat. Tyto přírodní podmínky jsou ale velmi obdobné i v okolních státech. Co je tedy příčinou takto vysoké početnosti divočáků na našem území?



Obr. 1. Graf lovu černé zvěře v České republice a v okolních státech.

Přístup k lovu černé zvěře

Myslivecké hospodaření se zvěří by mělo vždy vycházet z důkladných a podrobných znalostí o biologii, ekologii a etologii daného druhu. U některých druhů spárkaté zvěře, jako je daněk nebo jelen sika, jsou vědecké poznatky omezené. V případě černé zvěře je však situace naprosto odlišná. Prase divoké patří mezi nejprozkoumanější druhy spárkaté zvěře, obývající evropský kontinent. O divočácích víme již téměř všechno. Detailní výzkumné práce se v posledních letech nezabývaly pouze telemetrií. Vědecké úsilí bylo soustředěno také do oblasti reprodukce černé zvěře.

Úroveň vědeckého poznání je tedy více než dostatečná. Mezi mysliveckou veřejností však přesto stále převládají a kolují neustále opakované mýty, které se zakládají na dříve vydávaných knižních publikacích českých autorů. V minulosti publikované práce se však nezakládaly na exaktně potvrzených a vědecky ověřených faktech, ale na pocitech autorů a lokálních pozorováních. Zároveň je potřeba si uvědomit, že dříve prezentované závěry pocházejí z nesrovnatelných podmínek, které tu dříve panovaly. Tehdy se na našem území vyskytovala černá zvěř v nesrovnatelně menších početnostech a lovil se pouze zlomek současné výše lovu. Zároveň nedocházelo k tak masivnímu přikrmování až krmení černé zvěře a klimatické podmínky neumožňovaly tak časté opakování semenných roků dubu a buku. **O jakých mýtech ale hovoříme?** Zde jsou alespoň některé z nich, se kterými se můžeme setkat nejenom mezi mysliveckou veřejností, ale také mezi mysliveckými odborníky:

- „běžná“ myslivecká literatura popisuje dosažení reprodukční schopnosti černé zvěře **ve druhém roce** života (Maistrelli et al., 2021)
- V případě černé zvěře se na současném stavu populace podepisuje **nerespektování role** starších **mohutných kňourů a bachyní** při chrutí

- **Starší kňouři** se v době říje pohybují s tlupou říjných bachyní, kde odhánějí **lončáky od tlup** s říjnými bachyněmi a mladými bachyňkami
- **Subtilní lončačky** zpravidla **neunesou těžké kňoury**, což významnou měrou **snižuje přírůst**

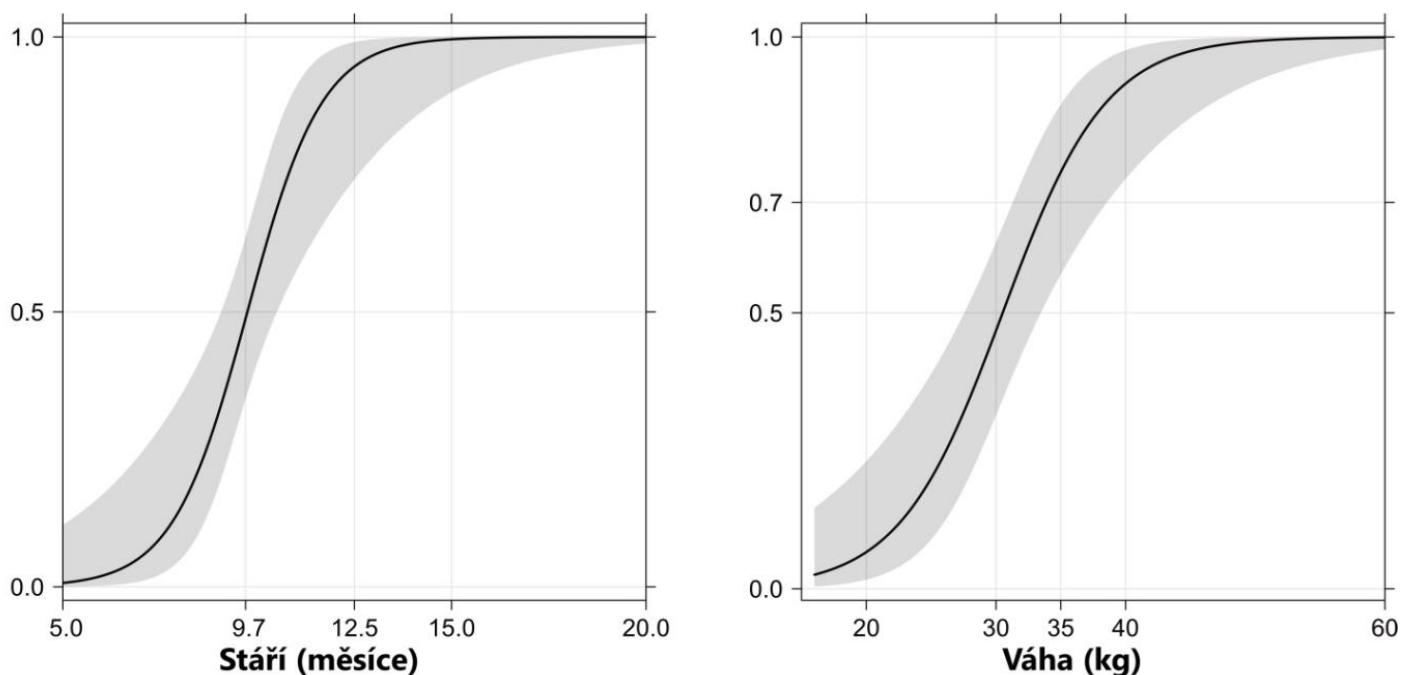
Tuzemský dosavadní myslivecký přístup je tak založen na striktním lovu selat a lončáků, v ideálním případě kňourků, pokud je lze v termovizním puškohledu rozeznat. Ulovení dospělé bachyně je považováno za nemalý přestupek a pochybení ve správném hospodaření s černou zvěří. Mezi myslivci stále přetrvává názor, který poukazuje na rozbití sociální struktury tlup divočáků, což má mít za následek zvýšenou reprodukci. Jak se k těmto donekonečna opakovaným tvrzením staví výsledky výzkumu?

Pohlavní dospělost určuje prahová hmotnost!

Jak již bylo řečeno, reprodukci černé zvěře se v minulosti zabývaly desítky studií převážně z Německa, Francie nebo Polska, ale i z dalších evropských států. Hlavní výsledek těchto vědeckých prací spočívá v popsání takzvané prahové hmotnosti, která udává, kdy selata dosahují pohlavní dospělosti. Dospělost tak není primárně vázána na stáří jedince, jako v případě dalších druhů naší spárkaté zvěře, ale na fyzickou vyspělost. Fyzická kondice tedy hraje hlavní roli, jak ostatně dokládají vědecké práce z minulého století a mělo by se tak jednat o mezi myslivci známé informace (např. Pépin et al., 1987; Mauget & Pepin, 1991).

Jedna z posledních studií, popisujících pohlavní dospělost ve vztahu ke stáří a k hmotnosti selat byla nedávno publikována z oblastí středního a severního Německa (Maistrelli et al., 2021). Na základě uvedeného grafu je zřejmé, že přibližně **polovina bachyňek dosahuje pohlavní dospělosti po dosažení přibližně 30 kilogramů** živé hmotnosti, čemuž v daných lokalitách odpovídalo stáří necelých deseti měsíců. Zároveň je patrné, že první bachyňky mohou dosahovat dospělosti již po dosažení váhy 16 kilogramů, ovšem jedná se spíše o výjimky (**Obr. 2**). Naopak pokud selata dosáhnou váhy 40 kilogramů, je pohlavně dospělých více než 90 % bachyňek.

Dosažení pohlavní dospělosti se však může lišit. Například další německá studie uvádí dokonce 80% šanci na dosažení pohlavní dospělosti selat při živé váze 20 kilogramů (Gethöffe et al., 2007). A jak je to s kňourky? Ti dosahují pohlavní dospělosti ještě o něco dříve než bachyňky. Tuto situaci je ostatně možné demonstrovat například i na chovech domácích prasat. Kňourci mohou za podmínek omezeného pohybu a dostatku potravy dosahovat pohlavní dospělosti již ve třech měsících!



Obř. 2. Vliv stáří a váhy bachyněk na pohlavní dospělost, jejíž pravděpodobnost dosažení demonštruje osa y s hodnotami od 0, kdy 0 % jedinců dosahuje při dané váze pohlavní dospělosti až po hodnotu 1, kdy pohlavní dospělosti dosáhne 100 % bachyněk.

Prahová hmotnost a reprodukce v praxi

Jak bylo vysvětleno v předchozím textu, je doba říje selat určena dosažením prahové hmotnosti. V případě podmínek Střední Evropy to znamená, že se do říje během standardního období listopadu až prosince zapojuje a stává se březích 60 až 70 % selat (Gethöffe et al., 2007). Jedná se především o vospělé bachyňky, které byly metány v běžných termínech dospělými bachyněmi. Zbylá část selat v populaci a zejména selata v méně úživných, například podhorských regionech, zabřezne během jarních až letních měsíců a tomu následně odpovídají podzimní vrhy selat. Tento jev v populaci ovšem není tak častý, jak by se mohlo zdát, jelikož tato pozdní selata metaná bachyňkami v horší fyzické kondici, mají relativně vysokou mortalitu.

V minulosti, tedy v dobách s nízkou úživností však opravdu selata pohlavně dospívala až ve druhém roce života, z čehož mohou pramenit stále se opakující mylné představy o reprodukci černé zvěře, které však dnes již rozhodně neplatí. Dosažení pohlavní dospělosti ve vztahu k fyzické hmotnosti selat tedy bylo již popsáno dostatečně. Z výsledků je jednoznačně patrná vysoká proměnlivost, která souvisí především s úživností prostředí, ať již přirozenou či uměle zvyšovanou příkrmováním a krmením černé zvěře, což může zásadně uspíšit reprodukci v populaci divočáků.

Přeceňovaná sociální struktury

Rozdílností mezi úživností lokalit, a tedy jiným stářím selat/lončáků zapojujících se do reprodukce mohou být vysvětleny i domněnky o roli struktury, kdy se v méně úživných oblastech nemusejí bachyňky vodící selátka vyskytovat jednoduše z důvodu nízké úživnosti, kdy dosáhnou prahové hmotnosti výrazně později, tedy až ve druhém roce života. Přeceňovanou roli sociální struktury je však možné vysvětlit i jinak. Naprosto jednoduše na základě exaktně podložených faktů.

Jak již bylo uvedeno na začátku článku, pokud chceme s daným druhem zvěře efektivně hospodařit, je bezpodmínečně nutné znát detailně jeho ekologii, etologii a biologii. Co je tedy z hlediska reprodukce důležité u divočáků? Samice jsou **polyestrální**. Pokud tedy nejsou oplodněny v průběhu říje, estrální cyklus, trvající 21 dní se opakuje, a to až do doby, než bachyně zabřežne. Pokud by tedy přítomnost dospělých kňourů ve skupině měla zabránit zabřeznutí mladých bachyněk, museli by být v tlupě přítomni po celý rok. To lze ovšem snadno vyvrátit zdokumentovaným samotářským chováním dospělých kňourů.

Je nepochybné, že role kňourů byla v minulosti přeceňována. Starší literatura roli kňourů zdůrazňuje a uvádí, že se k tlupám připojují v době chrutí, kdy odhánějí další kňoury. Sociální struktura černé zvěře je však proměnlivá. Divoká prasata nejsou teritoriální a tlupa je složena většinou ze 2 až 70 jedinců. Jedinci bývají příbuzní, ovšem pokud je struktura rozbita například lovem, mohou tlupy běžně tvořit i nepříbuzní jedinci. Kňouři se pak v hlavním období říje opravdu k tlupám připojují, ovšem pohybují se mezi více skupinami bachyní. To je možné vysvětlit multipaternitou která byla u divočáků prokázána. **Multipaternita**, kterou můžeme volně přeložit jako „víceotcovství“, znamená, že v jednom vrhu jedné bachyně mohou být selata rozdílných otců. Bachyně se tedy v krátkém časovém úseku páří s více kňoury, kteří se mezi tlupami pohybují (Keuling et al., 2017). Efekt multipaternity pak může mít přímý přínos pro populaci, což spočívá ve zvyšování genetické diverzity potomstva a zmírňování efektu příbuzenského křížení, a to zejména u mladých bachyněk, která mohou být oplodněna svými sourozenci.

Faktory ovlivňující počty selat metaných bachyněmi

Na samotný počet metaných selat má vliv především fyzická kondice a hmotnost bachyně. Již málo se ví, že to tak ale nemusí vždy fungovat. Tento vztah platí především ve státech střední Evropy, kde mají prasata divoká ideální potravní podmínky a na většině území – s výjimkou vysokohorských poloh – i vhodné klima. Výzkumu se v této oblasti věnovala řada autorů. V případě prohledání prestižní vědecké databáze Web of Science a zadání klíčových slov „prase divoké“ a „reprodukce“ (v anglickém jazyce) následně vyskočí přibližně 500 publikací, které se danou problematikou zabývají.

Autory jedné z nejpracovanějších studií jsou Frauendorfová a kol. (2016), kteří se zabývali ověřením vlivu environmentálních a fyziologických faktorů na počty selat metaných bachyněmi žijícími v zemědělské krajině v okolí Hannoveru ve středu Německa. Výsledky studie byly jednoznačné:

- počet selat je pozitivně ovlivněn tělesnou hmotností bachyně;
- v případě environmentálních činitelů byl prokázán pozitivní vliv zvýšených úhrnů srážek a průměrných teplot v letním období, což jsou zároveň faktory, které mají kladný vliv na úrodu žaludů a bukvic v semenných letech dubu a buku, potažmo na dostupnost přirozené a energeticky bohaté potravy prasete divokého.
- naopak nebyl prokázán vliv intenzity lovu černé zvěře člověkem, ani vliv její populační hustoty v dané oblasti (**Obr. 3**).



Obr. 3. Schéma faktorů, ovlivňujících početnost selat v metání.

Klíčový faktor: semenné roky a tělesná hmotnost bachyní

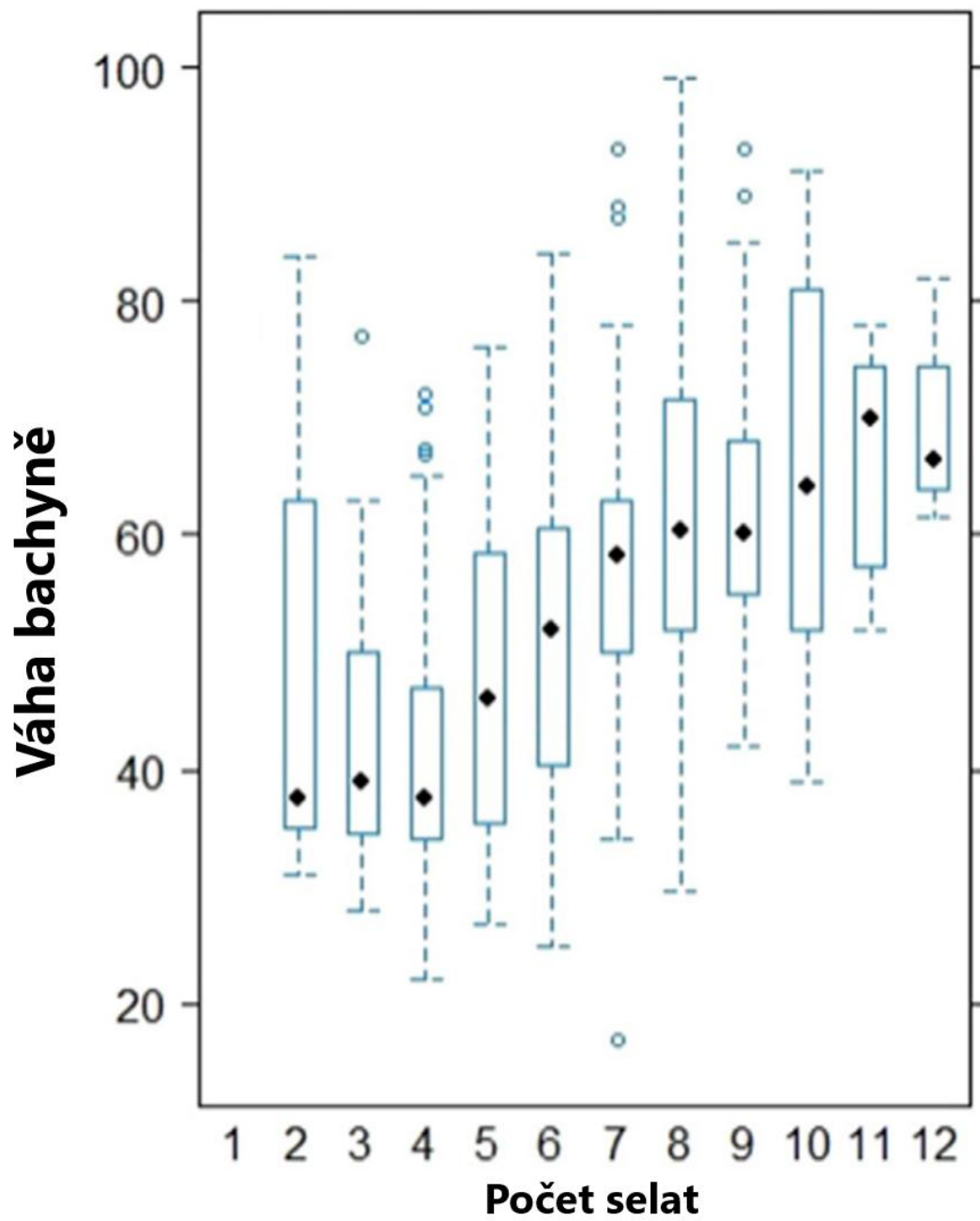
Jak již bylo zmíněno, vyšší počty selat metaných jednotlivými bachyněmi souvisejí ve střední Evropě se semennými roky dubu a buku a fyzickou kondicí bachyní. V případě semenných let hraje podstatnou roli probíhající klimatická změna, která divočákům usnadňuje vyhledávání potravy v zimním období, ale především ovlivňuje frekvenci semenných let dubu a buku.

V minulosti se semenné roky buku opakovaly za příznivých podmínek po pěti až deseti letech, a při nepříznivých podmínkách se tento interval prodlužoval dokonce až na devět až dvanáct let. Kvůli klimatické změně se však frekvence semenných let výrazně zvýšila a zároveň ubylo roků, kdy buky neplodí vůbec (Bogdziewicz et al., 2020).

Např. Övergaard (2010) zaznamenal, že ve Švédsku se od roku 1974 doba mezi semennými roky buku zkrátila v průměru z původních pěti let na nynějších dva a půl roku. Význam semenných let pro černou zvěř dokládá počet bukvic. Těch může být při vysoké úrodě během silného semenného roku až osm miliónů na hektar bukového porostu (Saniga, Kraľovič, 2009).

Podobný trend posunu a zvýšení produkce semen lze pozorovat i u dubů. Nutno však upozornit, že jak buk, tak duby takto prosperují zejména ve středoevropském regionu, kde mají – ve srovnání s jižními státy – optimální podmínky: jak teplo, tak současně dostačující množství srážek.

Tyto podmínky prostředí ruku v ruce s intenzivním zemědělstvím poskytují dostatek atraktivní, energeticky bohaté potravy. To je často spojeno i s vnaďením a příkrmováním (někdy až krmením) černé zvěře myslivci. Všechny zmíněné faktory pak souhrnně ovlivňují hmotnost a kondici bachyní, což se následně projevuje v počtu jimi metaných selat. Z připojeného grafu (**Obr. 4**) je dobře patrný vztah mezi hmotností bachyně a počty selat ve vrhu (Frauendorf a kol. 2016). Pokud bachyně nedosahuje tělesné hmotnosti 40 kg, metá v průměru dvě až čtyři selata. Přibližné tělesné hmotnosti bachyně v rozmezí 45 až 60 kg odpovídá velikost vrhu od pěti do devíti selat a větší bachyně mohou metat až 12 selat.



Obr. 4. Vztah mezi tělesnou hmotností bachyně a počtem setat v metání.

Pohlaví selat

Jedním z velmi zajímavých, avšak již méně známých témat, souvisejících s reprodukcí černé zvěře, je poměr pohlaví u metaných selat. V této věci nepanuje mezi vědci jednoznačná shoda, nicméně se zdá, že podstatnou roli opět hraje úživnost prostředí a lokální environmentální faktory.

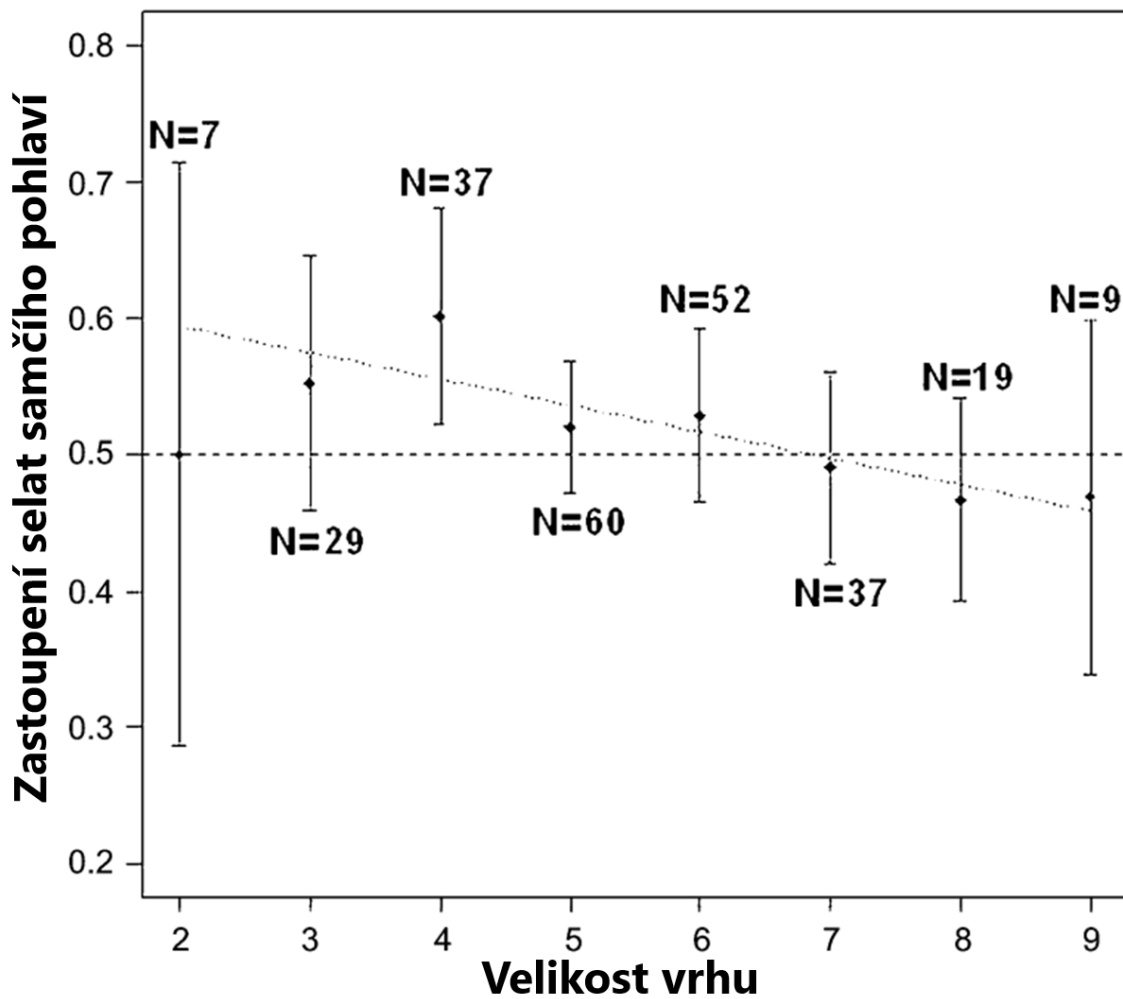
Výsledky prezentovali ve své práci Servantyová a kol. (2007), kteří zkoumali populaci černé zvěře v lesnaté oblasti východní Francie (v zásadě západní- a středoevropské klima). Tamní lesy jsou tvořeny především dubem a bukem a nadmořská výška se pohybuje kolem 350 metrů, což rámcově odpovídá podmínkám České republiky. Bachyně v této oblasti metaly průměrně 5,5 selete a maximální zjištěný počet činil 14 zárodků, což představuje značně široký rozptyl dat pro statistický rozbor. Výsledky analýzy pohlaví selat prokázaly jednoznačný vztah mezi snižujícím se zastoupením samců a zvyšujícím se počtem selat ve vrhu. Zatímco při průměrném počtu čtyř metaných selat bylo 60 % samců, při osmi či devíti metaných selatech kleslo jejich zastoupení na přibližných 45 % (**Obr. 5**).

Převedeno do praxe: při větším počtu selat ve vrhu narůstá podíl selat samičího pohlaví. Přitom musíme mít stále na paměti již napsané, a to, že počet selat souvisí s hmotností a fyzickou kondicí bachyně, která se odvíjí od dostupnosti potravních zdrojů a klimatických faktorů. V případě střední a západní Evropy to vše ve výsledku vysvětluje akceleraci populačního růstu černé zvěře.

Obdobné výsledky byly potvrzeny i v Německu, kde divočáci také nacházejí ideální podmínky pro rozmnožování. Autorka studie v tomto případě hodnotila zastoupení samců a samic v potomstvu černé zvěře ve vztahu k semenným rokům dubu a buku, tedy resp. k dostupné potravě. V letech s běžným množstvím produkce žaludů a bukvic byl poměr pohlaví metaných selat vyrovnaný. Když se během semenných let úroda žaludů a bukvic prudce zvýšila, a divočáci měli nadprůměrný dostatek kvalitní potravy, byl poměr pohlaví selat metaných fyzicky vyspělými dospělými bachyněmi vychýlen ve prospěch samic (Frauendorfová, 2015).

Změny v poměru pohlaví a nárůst zastoupení samic v potomstvu metaném silnými bachyněmi v letech s bohatou dostupností potravy má snadné vysvětlení: divočáci nejsou vystaveni potravnímu stresu a bachyně mohou značnou část své energie investovat do potomstva. Dostatek potravy zároveň ukazuje na možnost pokračujícího pohodlného růstu populace i v dalších letech. Prase divoké je typický potravní oportunist, který dokáže tyto příležitosti velmi efektivně využívat.

Schopnost ovlivnit počet nebo poměr pohlaví potomstva patří mezi autoregulační procesy fungující v populacích téměř všech živočichů. Autoregulace v obecném slova smyslu znamená způsobilost řídit své chování a vědomě usilovat o dosažení cíle. V případě volně žijících živočichů je jím růst a přežití populace a zvýšení zdatnosti jednotlivce. U zvěře nejde o nic nového. V průběhu minulého století byla tato schopnost popsána u téměř všech hlavních druhů jelenovitých. Např. u srnčí zvěře je známo, že srny podle populační hustoty regulují počty mláďat: v období nízkých populačních hustot kladou více srneček, na rozdíl od období vysokých populačních hustot, kdy přivádějí na svět více srnečků. Ovšem tento poměr není tak výrazný, jako u divočáků a v populaci se tak rychle neprojeví.



Obr. 5. Procentuální zastoupení selat samčího pohlaví dle velikosti vrhu.

Aplikace poznatků v myslivecké praxi

Dle uvedených a zejména vědecky podložených faktů, popisujících procesy reprodukce černé zvěře na základě analýz desetitisíců reprodukčních orgánů je zřejmé, že i zde hraje prim hlavní evoluční snaha o zachování druhu. Ta je umocněna současnými efekty vhodného a velmi úživného prostředí, které poskytuje černé zvěři neustále prostřený stůl. Ten ostatně nejenom v době nouze ochotně doplňujeme i my, myslivci.

Hospodaření s černou zvěří se ovšem za poslední desetiletí výrazně posunulo. Z období „chovu“, kdy bylo cílem hospodaření především ochránit nositelky přírůstu – tedy dospělé bachyně, jsme se naším dosavadním přičiněním a zásadami managementu dostali do naprosto protichůdného stavu. Ten lze bez nadsázky v mnoha částech našeho území dle novodobých definic označit za přemnožení černé zvěře, na což by mělo logicky navazovat období „redukce“ populace. **Lov dospělých bachyní** nám poskytuje prakticky **jediný nástroj, jak černou zvěř efektivně redukovat**. Pokud si namlouváme něco jiného a bachyně nelovíme, přiznejme si, že dosáhnout redukce prostě nechceme. Tak je to jednoduché.

Vždy je však naprosto nutné postupovat podle pravidel myslivecké etiky. Ideálním obdobím pro lov dospělých bachyní jsou tedy především podzimní měsíce. V tomto období selata dosahují již značné fyzické kondice a v případě ulovení bachyně se zpravidla připojí k některé z okolních tlup. Měsíce říjen až začátek listopadu zároveň představují období před začátkem chrutí. Dospělé bachyně by tedy v této části roku ještě neměly být březí.

Příspěvek vychází z níže uvedených článků, publikovaných v roce 2025 v časopise Svět myslivosti:

Cukor, J., Ježek, M. (2025). Mýty a fakta v managementu černé zvěře (I.). Pohlavní dospělost, reprodukce a přečňovaná role sociální struktury. Svět myslivosti, 3/2025, 8-12.

Cukor, J., Ježek, M. (2025). Mýty a fakta v managementu černé zvěře (II.). Početnost a pohlaví selat. Svět myslivosti, 4/2025, 18-21.

Příspěvek vznikl za podpory projektu TACR TQ03000038.

Seznam citované literatury je k dispozici u autorů.

OBORA VRÍSEK A ZÁCHRANNÝ CHOV KOZY BEZDÁROVÉ

Ladislav Masopust, Dis.



Ladislav Masopust, Dis.

Obora Vřísek a záchranný chov kozy bezoárové

Historie obory Vřísek (dříve Žižkův vrch)

Obora Vřísek, dříve také známá jako obora na Žižkově vrchu, je jednou z nejstarších obor v Čechách. První zmínku z roku 1570 nalezneme v zápisu na Novém zámku, kde se píše: „Byl tehdy na Žižkově hoře dům dobře stavěný, při němž obora, v níž se chovalo pro kratochvíle výše 100 jelenů, daňků a jiné zvěře“. Kolem roku 1570 zde nechal vybudovat renesanční lovecký zámek s kamennou válcovou věží Jan z Vartenberka, český šlechtic a držitel Nového zámku. V 17. a 18. století se o oboře historické prameny nezmiňují. Můžeme se domnívat, že postupně zanikla a byla obnovena až v 19. století.



Obora byla obnovena v roce 1848 za panství Kouniců, její plocha ohrazená pískovcovou kamennou zdí tehdy činila 42 ha. Předchozími majiteli panství byli Valdštejnové. Posledním majitelem Nového zámku byl Emanuel Lichtenštejn /Liechtenstein/, který po roce 1945 přesídlil do Lichtenštejnska. Od roku 1948 patří Žižkův vrch (obora Vřísek) státním lesům.

Lovecký zámek byl obydlen do roku 1956, kdy se odtud odstěhovala Otylie Voigtová-hospodyně zde posledního sloužícího panského myslivce Julia Ložka. Myslivecký rod Ložků byl spojen s Žižkovým vrchem nejméně 150let.

V letech 1832-1833 opakovaně navštívil Žižkův vrch nejznámější český básník období romantismu - Karel Hynek Mácha a zámek nakreslil.

V roce 1958 byla odhalena básníkovi pamětní deska.



V roce 1971 byla obora Vřísek rozšířena na 99 ha. K dalšímu rozšíření na 120 ha došlo v roce 1976. Poslední úprava plochy obory byla provedena v roce 1980, kdy výměra stoupla na současných 139 ha (lesní půda 90 ha, zemědělská půda 34 ha, vodní plochy 1 ha a ostatní plochy 14ha).

Obora byla původně rozdělena do čtyř částí, a to na oboru starou, chovnou, lovnou a novou. Toto rozdělení obory lze vidět ještě dnes, kdy se již zvěř pohybuje volně po celé oboře. Za držení státních lesů byla obora určena výhradně pro chov zvěře mufloní. První oborní populace mufloní zvěře založená z litoměřické krve byla dovezena roku 1963. Mufloni nedosahovali vysokých bodových hodnot (max. 200 bodů CIC). To byl důvod, proč opakovaně probíhal import mufloní zvěře z honiteb Království, Žehrov, Ronov, Karlovka a nakonec v roce 1984 a 1985 i z tehdy špičkového Zaječnického chovu z oblasti Orlických hor. V oboře se chovala i zvěř daňčí, jelení, divoká prasata a v roce 1967 byli uloveni poslední jeleni jelena Siky Dybowského.



Úživné louky, smíšené lesní porosty a skalní útvary tvoří pestrou přírodní mozaiku zdejší krajiny a jsou také oblíbeným útočištěm mnohých chráněných druhů ptáků. Mezi hlavními můžeme jmenovat výra velkého, dudka chocholatého, ledňáčka říčního, orla mořského, čápa černého, datla černého, žlunu zelenou i šedou a lejska šedého.

Koza bezoárová na Vřísku - historie chovu, péče, chov a problematika

Koza bezoárová patří dle červeného seznamu ohrožených druhů IUCN mezi tzv. „téměř ohrožené druhy“. Na zachování a podpoře tohoto druhu má zájem i stát, podporující chov kozy bezoárové v rámci příspěvků na myslivecké hospodaření- tento chov je veden jako chov záchranný. Dne 8. června 2024 to bylo přesně 30 let od prvního převozu koz bezoárových z Pálavy do obory Vřísek. Zdejší obora má pro chov této zvěře jedinečné přírodní podmínky a předpoklady. Náš chov je zároveň nejseverněji umístěným oborním chovem této zvěře v Evropě.



Lesy České republiky, s. p. převezly v letech 1994 až 1996 do obory Vřísek celkem 14 kusů pálavských koz bezoárových. První převoz se uskutečnil 8. 6. 1994, kdy byli na Pálavě odchyceni první dva kozlové, jedna koza a dvě kůzlata. Vzápětí po vypuštění do obory Vřísek jeden z kozlů překonal kamennou oborní zeď a utekl do volné přírody. V dalším roce byly do obory převezeny tři kozy. Poslední převoz tří kozlů a třech koz proběhl dne 15. ledna 1996. I v tomto případě jeden z kozlů utekl. Základem chovu kozy bezoárové v oboře Vřísek se tak stalo celkem 12 kusů převezených z Pálavy v rozmezí let 1994-1996.

Péče a chov kozy bezoárové na Vřísku od r. 2010

Od roku 2010 každoročně provádíme označování přírůstků ušními značkami a odebírání biologických vzorků pro DNA analýzy. U všech jedinců je odebírána krev („barva“) a trus pro následná veterinární vyšetření. Důvodem je pravidelný monitoring zdravotního stavu jedinců, jelikož se přistoupilo ve spolupráci s prof. RNDr. Jiřím Lamkou, CSc. k ozdravování populace. Zpočátku řešení grantu došlo k několika úhynům, přičemž byla pitvou opakovaně prokázána silná až velmi silná infekce parazitů s dominancí plicnivky *Muellerius capillaris* v kombinaci s průkazem bakterií rodu *Clostridium*.

Z těchto důvodů byl nastaven program veterinární péče, který spočívá v pravidelném ošetření všech kusů 2x ročně. V měsíci lednu provádíme uzavírání gravidních koz do poroden, přičemž zjišťována gravidita a vývojové stadium plodu sonografickým vyšetřením, které provádí veterinární lékař a dále se měří délky rohů u obou pohlaví. V měsíci červenci je nutná revakcinace, při které se provádí označení nových přírůstků ušními značkami specifické barvy a identifikačního čísla pro daný rok. Při všech těchto manipulacích se zvěři je prováděn odběr trusu každého jedince. Při očkování se používají přípravky Ivomec nebo Dectomax, které slouží k odčervení zvěře, a dále Covexin 10 proti bakteriím rodu Clostridie. V lednu před porodem by1 aplikován také Selevit, který má pozitivní vliv na rychlost vyhledání struku mládětem, a především působí preventivně proti svalové dystrofii u narozených kůzlat.



V souvislosti s výživou a kondicí zvěře bylo od 11. 1. 2011 přistoupeno k analýzám výživné kondice na základě biochemických vyšetření krevního séra, která prováděl MVDr. D. Usvald. Obecně lze konstatovat, že nález hypoproteinemie a hypoalbuminémie svědčí pro zimní nedostatek dusíkatých látek (NL) v pícech, eventuálně v přidávaném krmivu. Normální hodnoty močoviny však svědčí pro schopnost kompenzace tohoto nedostatku. Snížená koncentrace Ca a Mg v krevní plazmě je projevem nedostatku těchto prvků v krmné dávce.

Na základě výsledků jsme změнили systém příkrmování v oboře. Během zimního období jsme do krmné dávky přidali krmiva s vyšším obsahem dusíkatých látek (travní senáž, letninu a granule s obsahem vojtěškového sena), překontrolovali jsme příjem minerálních krmných doplňků-minerálních přísad-lizů a změнили jsme složení mineralizované krmné směsi.

Celoroční každodenní příkrmování probíhá v příkrmovacích zařízeních širokým spektrem krmiv. Asi deset let příkrmujeme granulemi, ve kterých je obsažena vojtěška, oves, ječmen, kukuřice, sušená cukrovka, řepkový šrot a minerální krmivo. Z dužnatých krmiv předkládáme mrkev a krmnou řepu. Dostatek potřebné vlákniny zajišťujeme kvalitním senem, senáží a letninou. Minerální krmivo je přidáváno do granulí v 5% zastoupení a zároveň jsou pro zvěř celoročně plošně dostupné i minerální solné lizy.

Všechna výše uvedená opatření měla pozitivní vliv na populaci koz bezoárových, což se projevilo ve zlepšení zdravotního stavu, fyzické kondice a kvality srsti. Došlo také ke zvýšení tělesné hmotnosti a přestalo se vyskytovat ulamování rohů.

Porodny a kladení mláďat

Důležitou roli v managementu záchranného chovu kozy bezoárové v oboře Vřísek hrají také tzv. „porodny“. Podobně jako na Pálavě, kde se pohyboval roční počet odchovaných kůzlat mezi 3 až 5 ks, se také zdejší populace potýkala se stejnými problémy. Maximálně se podařilo odchovat 4 kůzлата za rok, někdy i méně, přestože se narodilo i 8 kůzlat ročně. Za nejčastější příčinu úhynu kůzlat byla označována predace, nízká teplota a sněhová pokrývka, jelikož kladení probíhá zpravidla v měsících leden až duben.

Z těchto důvodů se v r. 2009 začala budovat první porodna, kterou představuje zaplacená část obory se skálou a jeskyněmi dlouhými až 20 m. Zde mají březí kozy vhodnější podmínky pro kladení a odchovávají kůzlat i při nepříznivých klimatických podmínkách. Kozy jsou zde pod zvýšenou kontrolou při případných porodních komplikacích a zároveň je výrazně omezeno riziko poranění nebo usmrcení kůzlat pádem ze skal a kůzлата jsou zde lépe chráněna před případnými predátory. Na rozmnožování, a především vitalitu kůzlete po narození, má však také pozitivní vliv zavedení dotace selenu i dalších vitamino-minerálních doplňků. Naopak negativně působí úzká příbuzenská plemenitba.

Z důvodu zlepšení welfare gravidních koz a možností separovat od sebe kozy, které se k sobě chovají antagonisticky nebo jsou nebezpečné cizím kůzlatům, byla v r. 2011 vybudována druhá a v r. 2013 třetí porodna. Z uvedeného vyplývá, že hlavními důvody byl vyšší počet březích koz, hierarchie matek a různá doba porodu, tj. rozdíly ve věku kůzlat. S přibývajícím počtem březích koz se od roku 2016 kozy zavírají (od ledna do července) kolem loveckého zámečku Vřísek, zhruba na 5ha plochy.

Za smysluplnost a účelnost zavírání březích koz hovoří vývoj početnosti úspěšně odchovaných kůzlat.

V r. 2011 padl první rekord v oboře Vřísek, kdy bylo celkem odchováno 5 kůzlat z 10 narozených.

V r. 2012 se narodilo rekordních 10 kůzlat v poměru pohlaví 9:1 ve prospěch kozlů. Uhynul 1 ks, který spadl ze skály, 9 kůzlat se podařilo úspěšně odchovat.

V dalších letech se vždy podařilo odchovat minimálně deset kůzlat. Celkem v r. 2016 se odchovalo 11 kůzlat v poměru 5 : 6.

Celkem v r. 2017 se odchovalo 12 kůzlat v poměru 6 : 6

Celkem v r. 2018 se odchovalo 11 kůzlat v poměru 6 : 5

Celkem v r. 2019 se odchovalo 13 kůzlat v poměru 9: 4

Celkem v r. 2020 se odchovalo 10 kůzlat v poměru 4 : 6

Celkem v r. 2021 se odchovalo 13 kůzlat v poměru 8 : 5

Celkem v r. 2022 se odchovalo 13 kůzlat v poměru 5 : 8

Celkem v r. 2023 se odchovalo 13 kůzlat v poměru 8 : 5

Celkem v r. 2024 se odchovalo 14 kůzlat v poměru 3 : 11

Celkem v r. 2025 se odchovalo 13 kůzlat v poměru 9 : 4



V letošním roce započalo kladení mláďat v únoru, dne 10. 2. 2026 se narodila 4 kůzlata, ke konci dubna stav kůzlat činil 19 ks. Díky takto početným přírůstkům máme vyváženou věkovou strukturu vřísecké populace koz bezoárových.

Výzkum a věda:

V letech 2008 až 2011 byl uskutečněn projekt Grantové služby LČR, s.p. pod názvem: „Využití mikrosatelitních analýz při šlechtění populace kozy bezoárové v oboře Vřísek na LS Česká Lípa“, kdy Ernst et al. (2011) publikovali v závěrečné zprávě výsledky své práce a prokázali praktické využití těchto metod. S tímto grantem se mělo uskutečnit oživení populace kozy bezoárové dovozem novými jedinci z Turecka. Bohužel, podnik Lesy České republiky, s.p. tuto věc neuskutečnil.

Díky výzkumu bylo zjištěno, že genetický profil koz bezoárových z obory Vřísek je čistý.

Když se podařilo dosáhnout normovaných stavů kozy bezoárové v oboře Vřísek, zdálo se původně, že populace prosperuje. Následně se však v populaci projeví problémy s kladením kůzlat, a to: porod nevyvinutých kůzlat, porod mrtvých kůzlat a v neposlední řadě se zde vyskytla i kůzlata narozená s rozštěpem patra. Toto všechno svědčí o vysokém stavu inbreedingu. Z těchto důvodů je pro zachování záchranného chovu kozy bezoárové v oboře Vřísek nutné provést jeho genetické oživení.

Proto byl v roce 2016 vypsán druhý projekt GS pod názvem: „Optimalizace chovu extralimitní populace kozy bezoárové v oboře Vřísek na molekulárně-genetickém základě s využitím asistované reprodukce“.

Cíl projektu:

Analýzy kvality výživy a potravní nabídky a navržení opatření ke zlepšení. Hlavní cíl je osvěžení krve asistovanou reprodukcí pomocí nepříbuzného genetického materiálu dovezeného nejlépe ze zahraničí. Toto se však dosud nepodařilo zajistit. Proto byl učiněn pokus s genetickým materiálem pocházejícím z České republiky.

Odběr ejakulátu proběhl od kozla z chovu p. Budery, uloveného v okolí města Hradce Králové. Než proběhla umělá reprodukce, byla provedena genetická analýza uloveného kozla. Bylo zjištěno, že jeho genetický profil je pro požadovaný účel vhodný a čistý.

Umělá reprodukce proběhla od 10. - 12. 10. 2017 na vybraných 6ks kozy bezoárové. Bohužel, ani jedna z koz nezabřezla.

Řešitel projektu jej chtěl v roce 2020 bezplatně prodloužit, aby byl hlavní cíl dosažen.

Ze strany Lesů České republiky, s.p., však nebylo řešiteli umožněno v projektu dál pokračovat.

Mezi další úkoly posledních let patřilo zvýšení bezpečnosti chovu kozy bezoárové u Lesů ČR z důvodu možnosti postižení chovu infekcí, predátory, přírodní katastrofou ad. V roce 2020 tak byla obora Vřísek zabezpečena proti vniknutí vlka do obory. Dalším logickým řešením bylo založení paralelního chovu v jiném zařízení tak, aby došlo ke snížení výše jmenovaných rizik. Po dlouhém hledání vhodné obory bylo 16. října 2019 převezeno celkem 15 kusů (3 kozli, 8 koz a 4 kůzlata) do obory Moravský Krumlov (též ve správě Lesů ČR, s.p., polesí Moravský Krumlov). Následně 4. března 2020 byly převezeny další 4 kusy (2 kozli a 2 kozy). Stav k 28. únoru 2026 je v oboře Moravský Krumlov 36 kusů (13 kozlů, 19 koz a 4 kůzlat).

S ohledem na souběžně chovanou mufloní zvěř a vývoj populace kozy bezoárové v oboře Vřísek, docházelo postupem let k úpravě normovaných stavů zvěře následovně:

Od roku 1994 normovaný stav 139 ks muflona a 40 ks koza bezoárová. Od roku 2016 normovaný stav 108 ks muflona a 60 ks koza bezoárová. A od roku 2023 normovaný stav 93 ks muflona a 90 ks koza bezoárová.

Aktuální početní stav kozy bezoárové v oboře Vřísek ke dni 30. dubna 2026 je 100 kusů. Z toho je 34 kozlů, 47 koz a 19 kůzlat.



Výhled do budoucna

Pro zachování prosperujícího chovu kozy bezoárové v oboře Vřísek a vyloučení postupující genetické degenerace je jednoznačnou a zásadní podmínkou oživení chovu dovozem nepříbuzného genetického materiálu ze zahraničí. Od roku 2021 se snažíme zajistit ve světě živou zvěř kozy bezoárové na genetické oživení populace na Vřísku. Věříme a doufáme, že se nám to v nejbližší době podaří.



Ladislav Masopust, DiS.- oboník

Lesy ČR, s.p. - Lesní Správa Česká Lípa – Obora Vřísek, zpracováno – duben 2026

VÝŽIVA SPÁRKATÉ ZVĚŘE Z POHLEDU FIRMY MIKROP ČEBÍN, A. S.

Petr Chvojka



Petr Chvojka

Výživa spárkaté zvěře z pohledu firmy Mikrop Čebín, a. s.

Mikrop Čebín a. s.

Zkušenosti díky bohaté historii

Počátky firmy MIKROP ČEBÍN a.s. sahají do roku 1968, kdy byl podnik oficiálně otevřen jako „Výrobná minerálních a krmných přísad“. V současnosti v naší nabídce najdete nejen minerální krmiva a premixy pro hospodářská zvířata, ale i kompletní a doplňková krmiva pro hobby i drobné chovy a samozřejmě špičková krmiva a speciální výživové doplňky pro chovatele koní a spárkaté zvěře. V současné době je výrobní závod v Čebíně nejmodernější ve střední Evropě pro výrobu minerálně-vitaminových doplňků pro zvířata.

Kvalita na prvním místě

Vybíráme nejkvalitnější suroviny od pěstitelů v České republice i ze zahraničí, všechny totiž musejí splňovat přísné podmínky kvality certifikace GMP+. Kvalitu také sami ověřujeme ve vlastní laboratoři, která je součástí areálu výroby krmiv v Čebíně. Používáme výhradně suroviny bez GMO.

Jsme součástí výzkumu

Naši výživoví specialisté pravidelně vnáší do receptur nejen nové komponenty a účinné látky, zároveň se podílí na výzkumu a účastní se předních vědeckých konferencí. Ve výživě koní spolupracujeme s univerzitami jako je ČZU, MENDELU, Veterinární univerzita Brno a UVLF v Košicích.

Zlepšování výživy spárkaté zvěře v ČR

Naším cílem je zlepšovat kvalitu výživy a umožnit zvěři předvést své genetické předpoklady v České republice, Slovenské republice, Polské republice a aj.. Pro naše zákazníky i obchodní partnery každý rok pořádáme semináře vedené odborníky na výživu a veterinární lékařství.



Kokcidie - často přehlížený problém u spárkaté zvěře

Typ kokcidie, se kterým se můžeme setkat nejčastěji u srstnaté zvěře, je jednohostitelská kokcidie. Tyto druhy působí v trávicím traktu záněty způsobující obrovské zahlenění, krvácení, které má za následek celkové postižení organismu. Může způsobovat skleslost, netečnost vůči vnějším podnětům, úbytek hmotnosti způsobený průjmy, dehydrataci a ztrátu kondice. Toto onemocnění postihuje nejčastěji mláďata, ale není výjimkou, že se projeví i napříč celým chovem - dospělé i přestárlé kusy. Nejčastěji postihovaným druhem spárkaté zvěře jsou mufloni, poté srnčí a procentuálně nejnižší výskyt je u daňků a jelenů. U černé zvěře byl taktéž zaznamenán vysoký výskyt tohoto onemocnění, kde následně jsou časté úhyny u selat.

Podnětem pro řešení této problematiky byl nejen úhyn zvěře v oborách, ale také odraz na vitalitě zvěře a následná snížená kvalita trofejí. Snažili jsme se vyvinout výrobek, který by byl účinný, snadno aplikovatelný a dosahoval úlevu u spárkaté i černé zvěře a následné uzdravení či stabilizace celých obornických chovů, zájmových chovů i zvěře ve volnosti. Pro monitorizaci výskytu kokcidií a dalších parazitů je nutné udělat koprologické vyšetření, které doporučujeme provádět minimálně dvakrát ročně a to jak v oborách, tak ve volnosti.

Účinné složky v boji proti kokcidiím jsou obsažené v minerálně - vitaminovém krmivu pro spárkatou zvěř s názvem **LZ - STOP KOKC**. Pomáhá nejen v chovech zasažených kokcidiemi, ale také jako prevence v protozoárních a bakteriálních onemocněních. V tomto výrobku jsou obsaženy pečlivě vybrané byliny, které napomáhají v boji s kokcidiózou a kryptosporidiózou (průjmové onemocnění). Má pozitivní účinek na mikrobiom a podporuje imunitu u mláďat dospělé zvěře. Zároveň tento produkt nemá žádnou ochrannou lhůtu na konzumaci masa pro lidi.

Výrobek je testovaný v několika oborách, kde jsme dosáhli kýženého výsledku.

Kokcidióza u srnčí zvěře



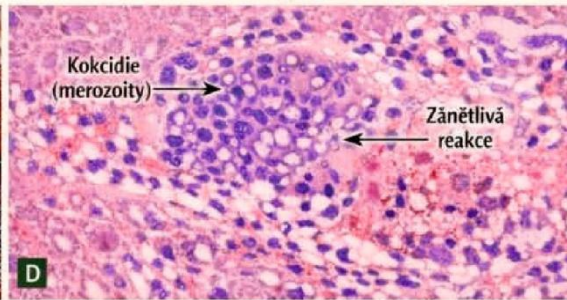
A: Oocysty kokcií ve trusu srnčí zvěře



B: Poškozená játra srnce



C: Detail postižených jater



D: Histologický řez jater s kokciemi

LZ – STOP KOKC Pro boj s kokciemi



HOBBY

- Minerálně-vitaminové krmivo pro spárkatou zvěř proti boji s kokciemi
 - Svým jedinečným složením je ideálním řešením prevence protozoálních i bakteriálních onemocnění
 - Obsahuje pečlivě vybrané byliny, které napomáhají v boji s kokcidiózou, kryptosporidiazou
 - Pozitivně svým složením ovlivňuje mikrobiální stav střevního prostředí
 - Podporuje imunitu u mláďat i dospělých zvěře
 - Produkt nemá žádnou ochrannou lhůtu na maso
- OSVĚDČENO U CHOVATELŮ SPÁRKATÉ ZVĚŘE**



EM MIKROP
minerálně-vitaminová výživa zvířat

Acidóza u spárkaté zvěře - skrytý problém zimního přikrmování

V péči o volně žijící zvěř hraje zimní přikrmování důležitou roli. V období, kdy přirozené zdroje potravy ubývají, představuje krmeliště často významný zdroj energie pro přežití zvěře. Přestože je snaha myslivců zvěři pomoci většinou vedena dobrými úmysly, může někdy dojít k opačnému efektu. Jedním z méně známých, ale poměrně závažných problémů je bachorová acidóza. Toto metabolické onemocnění je dobře známé z chovu hospodářských přežvýkavců, především skotu. Méně se však hovoří o tom, že stejný problém může vznikat také u volně žijící spárkaté zvěře - například u jelena lesního, srnce obecného, daňka skvrnitého či muflona. Nejčastější příčinou bývá nevhodné nebo nárazové přikrmování velkým množstvím jadrných krmiv.

Trávicí soustava spárkaté zvěře

Spárkatá zvěř patří mezi přežvýkavce, jejichž trávení je založeno na spolupráci s mikroorganismy v bachoru. Žaludek těchto zvířat je složen ze čtyř částí (bachor, čepec, kniha, slez). Největší a z hlediska trávení nejdůležitější je bachor, který funguje jako fermentační komora. V něm žijí miliardy mikroorganismů - bakterií, prvoků a hub - které rozkládají rostlinnou potravu, především vlákninu.

Tyto mikroorganismy přeměňují složité sacharidy na těkavé mastné kyseliny, které jsou pro zvíře hlavním zdrojem energie. Aby tento systém fungoval správně, musí být v bachoru udržováno stabilní prostředí, zejména vhodná hodnota pH. Optimální pH bachoru se pohybuje přibližně mezi 6,0 až 6,8. Jakmile dojde k výraznému poklesu, začíná se narušovat rovnováha mikroorganismů a vznikají trávicí potíže.

Co je bachorová acidóza

Bachorová acidóza je stav, kdy v bachoru dochází k nadměrnému okyselení. Nejčastěji k němu dochází při příjmu velkého množství snadno fermentovatelných sacharidů, zejména škrobu. Typickými příklady je např: pšenice, ječmen, kukuřice aj..

Při jejich rychlém rozkladu vzniká velké množství organických kyselin, především kyseliny mléčné. Hodnota pH v bachoru pak může klesnout až pod 5. V takovém prostředí začínají odumírat mikroorganismy, které tráví vlákninu, zatímco se množí bakterie produkující kyselinu mléčnou. Tím se celý proces ještě více urychluje a dochází k začarovanému kruhu.

Výsledkem je narušení trávení, poškození sliznice bachoru a v těžkých případech i celkové selhání organismu.

Specifika acidózy u volně žijící zvěře

U hospodářských zvířat bývá krmná dávka kontrolována a případné chyby lze rychle napravit. U volně žijící zvěře je situace složitější.

Zvěř totiž:

- přijímá potravu nepravidelně
- může se dostat k velkému množství krmiva najednou
- není pod stálým dohledem

Velkým rizikem je zejména situace, kdy zvěř delší dobu přijímá převážně vláknitou potravu a poté náhle narazí na velké množství jadrného krmiva. Mikroorganismy v bachoru nejsou na takovou změnu připraveny a rychle dochází k narušení rovnováhy.

Role bachorové mikroflóry

Bachorová mikroflóra je mimořádně citlivý a komplexní systém. Tyto mikroorganismy se specializují na různé typy živin:

- bakterie rozkládající vlákninu
- bakterie fermentující škrob

Při stabilní krmné dávce mezi nimi existuje rovnováha. Pokud však dojde k náhlému přísunu velkého množství škrobu, začnou převládat bakterie produkující kyselinu mléčnou. Ty jsou schopny velmi rychlého množení.

Současně dochází k úhynu mikroorganismů rozkládajících vlákninu, což ještě více omezuje schopnost bachoru trávit přirozenou potravu.

Příznaky acidózy

U volně žijící zvěře je diagnostika vždy obtížná. Přesto lze někdy pozorovat určité změny chování nebo zdravotního stavu. Mezi nejčastějšími příznaky jsou:

- apatie
- snížená plachost
- slabost a nejistá chůze
- průjem
- nadmutí

V těžkých případech dochází k úhynu během několika desítek hodin.

Při veterinárním vyšetření uhynulých kusů bývá zjištěn silně kyselý obsah bachoru plný jádra.

Jak acidóze předcházet

1. Základem je objemné krmivo

Seno, letnina nebo větve by měly tvořit základ zimního příkrmování. Vlákna podporuje správnou činnost bачору a stabilizuje jeho pH.

2. Postupná adaptace

Pokud chceme zvíři podávat jadrná krmiva, je nutné začínat s malými dávkami a postupně je zvyšovat. Mikroorganismy v bачору potřebují čas, aby se novému krmivu přizpůsobily.

3. Nepodávat velké jednorázové dávky

Důležitá je pravidelnost podávání a následně množství krmiva na kus/den

4. Kombinace krmiv

Ideální je kombinovat více druhů jaderných krmiva s objemným krmivem. Krmná dávka by měla být spočítána dle živinových potřeb daného druhu zvíře.

5. Minerální doplňky

Minerální lizy pomáhají udržovat správný poměr minerálních látek v organismu a podporují celkovou kondici zvíře.

Zpracoval: Petr Chvojka

Obchodní zástupce Mikrop Čebín a. s. v oblasti drobnochovu

ZÁVĚREČNÉ SLOVO

Vážení myslivci a přátelé české myslivosti,

myslivecká konference významně přispívá k rozšiřování znalostí v jednotlivých odborných oblastech a nabízí různé pohledy na myslivost a ochranu přírody.

Jsme velmi rádi, že i v letošním roce 2026 Krajská myslivecká konference získala podporu a mohla se opět uskutečnit v prostorách Krajského úřadu v Liberci. Tímto děkuji odboru životního prostředí a zemědělství Libereckého kraje za vstřícný přístup, poskytnutí prostor a finanční podporu, bez které by tato událost nemohla proběhnout.

Rád bych dále poděkoval všem, kteří se podíleli na přípravách této myslivecké akce. Letošní konferenci pořádá OMS Česká Lípa ve spolupráci s Libereckým krajem. Velké poděkování patří také všem přednášejícím, trubačům a samozřejmě všem účastníkům, kteří přispěli k úspěšnému průběhu konference.

České myslivosti Zdar!

Radek Černý

Předseda OMS Česká Lípa a myslivecký hospodář MS Obrok prof. Julia Komárka



Autoři textů

Ing. Jiří Klápště
Ing. MgA. Jana Adámková, Ph. D.
Ing. Jan Cukor, Ph. D.
Ladislav Masopust, DiS.
Petr Chvojka
Ing. Jana Žáková
Mgr. Jiřina Podlahová
Radek Černý

Autoři fotografií

Ing. MgA. Jana Adámková, Ph. D.
Ing. Jan Cukor, Ph. D.
Ladislav Masopust, DiS.
Petr Chvojka
Karla Störzer
František Uher
Radek Černý
Josef Tesař
Ing. Jana Žáková

POZNÁMKY



Liberecký kraj

Resort životního prostředí
a zemědělství U Jezu 642/2a
461 80 Liberec 2

www.kraj-lbc.cz

Českomoravská myslivecká jednota, z. s.

Okresní myslivecký spolek Česká Lípa Pivovarská 3157
470 02 Česká Lípa

www.ceskalipa.cmmj.cz