

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie



Kraniometrická variabilita prasete divokého (*Sus scrofa*) na
území kraje Vysočina v závislosti na potravních zdrojích

Bakalářská práce

Autor: Veronika Hutníková

Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Veronika Hutníková

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Kraniometrická variabilita prasete divokého (*Sus scrofa*) na území kraje Vysočina v závislosti na potravních zdrojích

Název anglicky

Craniometric variability of wild boar depending on the food sources in the discrit of Vysočina

Cíle práce

Cílem práce je analýza kraniometrické variability rozměrů měřených na dolních čelistech u prasete divokého (*Sus scrofa*). Zvláštní důraz bude kladen na zjištění závislosti měřených rozměrů na dostupných potravních zdrojích.

Metodika

K měření budou použity dolní čelisti prasete divokého, které budou označeny s uvedením data ulovení jedince, hmotnosti a pohlaví. Na čelistech změříte zadané rozměry, které následně s použitím odpovídajících statistických metod vyhodnotíte ve vztahu k potravním zdrojům, pohlaví, věku a hmotnosti.

Zjištěné hodnoty porovnejte s literárními údaji.

Při práci se řiďte „Doporučenými pravidly pro zpracování bakalářských a diplomových prací na FLD“

Měření a prvotní evidenci provedte do 30.6.2018 a naměřené údaje předejte vedoucímu práce. Rešerši předložte v elektronické podobě do konce srpna 2018 a vytištěný strukturovaný rukopis práce do 31.1.2019.

Po splnění stanovené povinnosti bude v příslušném semestru udělen zápočet za bakalářskou práci.

Doporučený rozsah práce

30 str.

Klíčová slova

prase divoké, kraniometrie, dolní čelist, potravní zdroje

Doporučené zdroje informací

1. HANZAL, V., JEŽEK, M., JANISZEWSKI, P., KUŠTA, T. 2012. A contribution to determining craniometric values for wild boar (*Sus scrofa*) in the Czech republic. *Sylvan* 156 (11): 855–862.
2. GENOV, P.V. (1999): A review of the cranial characteristics of the Wild Boar (*Sus scrofa* Linnaeus 1758), with systematic of Animals. Cambridge University Press, Cambridge.
3. NOVÁKOVÁ, P., ŠTÍPEK, K., JEŽEK, M., ČERVENÝ, J., EŠNER, V. (2011): Effect of diet supply and climatic conditions on population dynamics of the wild boar (*Sus scrofa*) in the Křivoklát region (Central Bohemia, Czech republic). *Scientia agriculturae bohemica*, 42 (1): 24-30.
4. HERRERO, J., GARCÍA-SERRANO, A., COUTO, S. et al. *Eur J Wildl Res* (2006) 52: 245.
<https://doi.org/10.1007/s10344-006-0045-3>

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – FLD

Vedoucí práce

doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Konzultant

Ing. Klára Košinová

Elektronicky schváleno dne 22. 10. 2018

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 2. 2019

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 20. 04. 2019

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *Kraniometrická variabilita prasete divokého (*Sus scrofa*) na území kraje Vysočina v závislosti na potravních zdrojích* vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Vladimíra Hanzala, CSc. a použila jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědoma že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne 15.4.2019

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování doc. Ing. Vladimíru Hanzalovi, CSc. za jeho cenné rady a trpělivost při vedení mé bakalářské práce. Rovněž bych chtěla poděkovat Ing. Kláře Košinové za vstřícnost a pomoc při získání potřebných informací a podkladů.

Abstrakt

Prase divoké (*Sus scrofa*) je všežravým druhem, nemá tudíž vyhraněné nároky na potravu. V současnosti je běžné, že kvůli nedostatečnému množství přírodních potravních zdrojů v monokulturních lesích jdou divoká prasata za potravou na rozlehlá pole, případně využívají potravu, která jim je předkládána myslivci. Cílem této bakalářské práce bylo pomocí analýzy kraniometrické variability dolních čelistí prasete divokého zjistit, zda v kraji Vysočina existuje závislost mezi rozměry na čelistech a potravními zdroji využívanými černou zvěří.

Pro měření byly použity spodní čelisti prasete divokého v počtu 1135 kusů poskytnuté krajem Vysočina. Čelisti byly protříděny, měřeny byly pouze kompletní a řádně vypreparované. U každé čelisti byl proveden zápis následujících informací, pokud byly dostupné: datum ulovení kusu, název honitby, hmotnost, pohlaví a dle aktuálního vývoje chrupu také věk jedince. Každé čelisti bylo přiřazeno identifikační číslo a pomocí digitálního posuvného měřidla na ní bylo provedeno samotné kraniometrické měření (celkem 16 – 18 údajů v závislosti na tom, zda čelist obsahovala mezerníky). Data byla vyhodnocena v programech Microsoft Excel a Statistica. Výsledky jsou v souladu s předchozími studii zabývající se podobnou problematikou.

Klíčová slova

Prase divoké, kraniometrie, dolní čelist, potravní zdroje

Abstract

Wild boar is an omnivorous species, therefore it has no specific needs in regards of food. Because of a short supply of naturally available food in the monoculture forests, it is common today for the boars to seek food on vast fields or to consume food presented by foresters. The goal of this bachelor thesis was to use the craniometric variability of wild boar's lower jaw to investigate a connection between dimensions of the jaw and the food supplies exploited by the wild boar in Vysočina region.

The measurements were done on 1135 pieces of wild boar's lower jaws provided by Vysočina region. The jaws were processed and only the complete and properly prepared were measured. The following information, when available, were noted for every jaw: hunt date, range name, weight, sex and the age of the individual established by the state of the teeth. Every jaw had an identification number assigned. A digital calliper was used for the craniometric measurement (16–18 values depending on the presence or absence of the first premolar teeth). Data were analysed in Microsoft Excell and Statistica programs. The results are in agreement with previous studies of similar problematics.

Keywords

Wild boar, craniometry, lower jaw, food supplies

Obsah

3.	Úvod a cíl práce.....	12
4.	Literární přehled	13
4.1	Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	13
4.1.1	Biologie prasete divokého	13
4.1.2	Původ prasete divokého.....	15
4.1.3	Původ prasete divokého na území ČR.....	15
4.1.4	Způsob života.....	16
4.1.5	Potravní nároky	17
4.2	Kraniometrie	18
4.2.1	Historie kraniometrie.....	18
4.2.2	Kraniometrie prasete divokého	19
4.2.3	Lebka prasete divokého	20
4.3	Potravní zdroje a příkrmování	21
5.	Metodika	24
5.1	Popis vybrané lokality	24
5.2	Výzkum	26
6.	Výsledky	29
7.	Diskuze	36
8.	Závěr	36
9.	Seznam literatury a použitých zdrojů	40
10.	Seznam příloh.....	46
11.	Přílohy	47

1. Seznam tabulek, obrázků a grafů

Tabulka č. 1 Rozdělení do věkových kategorií	28
Tabulka č. 2 Počet čelistí podle okresů	29
Tabulka č. 3 Počet čelistí podle pohlaví a věkových kategorií	29
Tabulka č. 4 Korelační tabulka měřených veličin	31
Obrázek č. 1 Tabulka pro určování věku prasete divokého (<i>Sus scrofa</i>). ⁷	27
Obrázek č. 2 Kranioметриcké rozměry, měřené na čelisti prasete divokého (BCP, BM, TM, LBM, BI, HG, HM1, LC, LA, LR, OHR, MHR, AHR, BML, LP1L/LP1R, HI, LS) ⁸	28
Graf č. 1 Závislost výškových rozměrů zadní části čelisti (OHR, MHR, AHR) na věkové kategorii	30
Graf č. 2 Závislost délkových rozměrů čelisti (LC, LA) na věkové kategorii.....	31
Graf č. 3 Závislost rozměru HG na výměře lesní půdy v rámci honitby	32
Graf č. 4 Závislost rozměru BCP na výměře lesní půdy v rámci honitby	32
Graf č. 5 Závislost rozměru MHR na výměře lesní půdy v rámci honitby	33
Graf č. 6 Závislost rozměru BCP na výměře zemědělské půdy v rámci honitby ..	33
Graf č. 7 Závislost rozměru HG na výměře zemědělské půdy v rámci honitby ...	34
Graf č. 8 Závislost rozměru MHR na výměře zemědělské půdy v rámci honitby ..	34
Graf č. 9 Závislost rozměru LA na jakostní třídě srnčí zvěře	35
Graf č. 10 Závislost měřeného rozměru LA na ORP	35

2. Seznam použitých zkratek

ČR Česká republika

JT Jakostní třída

MS Myslivecký spolek

MZe Ministerstvo zemědělství

OMS Okresní myslivecký spolek

ORP Obec s rozšířenou působností

3. Úvod a cíl práce

V současné době na území České republiky myslivost v sobě zahrnuje nejen lov, ale především klade důraz na tradici a historii této ušlechtilé činnosti. Myslivost provází lidskou společnost již od pravěku až po současnost, jak dokládají archeologické nálezy ze starých lidských sídlišť a nástěnné jeskynní malby. Myslivost a péče o zvěř je pro mnohé nejen životním naplněním, ale třeba i povoláním, jímž se mravně zavazují k zachování tradic, k péči o přírodu, využívání jejích darů, zachování jednotlivých druhů zvěře a udržení čisté populace pro budoucí generace. Za významnou pro lov lze považovat černou zvěř, která byla předmětem lovu odedávna. Lov černé zvěře byl vysoce oceňován snad právě pro její bojovnost, rychlost a odvahu.

Prase divoké je v posledních několika letech na vzestupu. Příčinou populačního rozvoje je změna biotopu a širší potravní nabídka, kterou lze přisoudit ke změnám pěstovaných plodin v zemědělském odvětví. Pěstované plodiny mají vysoký podíl bílkovin, rostlinných olejů a škrobu, jež poskytují zvěři energetickou hodnotu a zároveň tak podporují její rozvoj.

Početní stavy tohoto druhu je velmi obtížné určit, odhadnout se dají výlučně na základě statistik odlovu. Ty se v průběhu dvaceti let zvětšily a nepřetržitě rostou i způsobené škody na zemědělských plochách. K zesílení odstřelu je vhodnou metodou motivace myslivců, jako například vzniklá Metodika výkupu dolních čelistí prasete divokého, jež je uveřejňována krajem Vysočina.

Na základě výkupu čelistí byla zpracována tato bakalářská práce, jejímž cílem je porovnání měřených kranio-metrických rozměrů na dolních čelistech prasete divokého a možných zjištění v závislosti na dostupných potravních zdrojích.

4. Literární přehled

4.1 Prase divoké (*Sus scrofa*)

Živočišný druh prase divoké (*Sus scrofa*), v myslivecké mluvě označován jako divočák či černá zvěř, je původem z Euroasie (Hromas, 2000). Jedná se o kosmopolitní druh, který se vyskytuje téměř ve všech částech světa, a to od nížin až po horské oblasti a od středomořských teplých oblastí až po severní části Evropy (Wolf, 2000). Patří sice mezi naše původní druhy, ale ještě před několika desítkami let byl ve volné přírodě velikou vzácností (Hromas, 2000). Původně obýval světlé listnaté lesy v nížinách, a to obzvláště lužní a dubové porosty rákosu a jiných vodních rostlin. Postupně se velmi dobře přizpůsobil i lesům smíšeným a jehličnatým (Wolf, 2000).

Již několik desetiletí se postupně rozšiřuje a zvyšuje své počty (Bywater et al., 2010), neboť se mj. jedná o druh s vysokou reprodukční schopností (Komárek, 1991), který se dobře přizpůsobuje okolním podmínkám. Prase divoké žije ve skupinách (s výjimkou osamělých starých samců), a to převážně nočním životem. Negativní vliv má na černou zvěř časté pronásledování, které také vedlo ke změně denního režimu z denního tvora na živočicha s noční aktivitou (Wolf, 1995). Divoká prasata jsou považována za polygammí druh, zároveň však byly prokázány známky promiskuity u některých jedinců (Delgado et al., 2008). Považuje se za toulavou zvěř, z důvodu neustálého vyhledávání klidných míst a potravy (Hanzal, 2000).

Z naší spárkaté zvěře je prase divoké jediný žijící druh, podle kterého se odvozuje hospodářská odrůda. Původně do počátku 19. století byla prasata chována na otevřených pastvinách, až posléze ve stájích. Proto si některé primitivní rasy zachovaly ráz divokého prasete. Z evropských prasat to bylo např. původní prase české, zvané český hřebnáč (Wolf et al., 1977).

4.1.1 Biologie prasete divokého

Předek prasete divokého pochází z jihovýchodní Asie, kde zhruba před 5 až 1,2 miliony lety vznikl celý rod *Sus*. V průběhu miocénu procházel prapředek prasat

řadou změn, a to až do období horního miocénu, kde se formováním končetin a lebky přiblížil dnešním formám. Prase divoké (*Sus scrofa*L.¹) patří mezi savce (*Mammalia*) z řádu sudokopytníků (*Artiodactyla*), podřádu nepřežvýkavců (*Nonruminantia*) do čeledě prasatovití (*Suidae*), ta se dělí na sedm rodů. Rod *Babirussa*, *Hylochoerus*, *Pekari*, *Phacochoerus*, *Porcula*, *Potamochoerus* a *Sus* (Wolf a Rakušan, 1997). Prase divoké (*Sus scrofa*) se dále dělí na několik poddruhů, u nás je dominantním poddruhem prase divoké evropské (*Sus scrofa scrofa*), které se pohybuje v pásu od jižní Francie až po Rusko. Tomuto druhu vyhovuje klima západní a střední Evropy, které je ovlivněno Atlantským oceánem. Snáší kontinentální zimy, to je důvod proč se vyskytuje v hojném počtu v oblastech Polska a Ruska (Hespeler, 2007). Podle vědeckého výzkumu Schleye et al., (2008) patří Lucembursko mezi významnou oblast divokých prasat i přesto, že se řadí mezi menší státy v Evropě. Nárůst populace černé zvěře je podmíněn změnou přizpůsobivosti na měnící se podmínky prostředí, kdy se stala druhem s převážně noční aktivitou v oblastech, kde chybí klid a denní režim je mnohdy narušován soustavným loveckým tlakem (Maillard et al., 1995).

Hlavním znakem sudokopytníků je stavba nohy, která má celkem čtyři prsty opatřené kopytem. Třetí a čtvrtý prst nesou celou váhu těla. Prase divoké dorůstá délky až 1,55 metru a hmotnost se pohybuje u kanců mezi 50-190 kilogramy, u bachyně mezi 35-160 kilogramy. Uvedené míry jsou podmíněné prostředím výskytu (Hespeler, 2007). Tělo divočáků je zavalité s krátkýma nohama a s protáhlou hlavou s výrazným rypákem. Krátký krk přechází ve vysoký hřbet, který se následně snižuje a je zakončen krátkým, málo osrstěným ocasem (Murphy et al., 2012). Předpokládá se, že velikost těla prasat je do značné míry závislá na výživě a podle Jonese (1998) jsou vyloučeny rozdíly mezi divokými a domácími plemeny prasat.

Zbarvení srsti je tmavohnědé až černé, štetiny bývají na konci světlejší. Toto zbarvení zajišťuje praseti lepší ochranu před případným nebezpečím, jelikož splývá se svým okolím (Veselovský, 2005). Kůže je poměrně tlustá a pevná, zvláště na přední části hřbetu a po jeho bocích. U kňourů je tato část těla poměrně tvrdá a tvoří

¹Zoologický název prase divoké, *Sus scrofa* (LINNÉ, 1785)

tzv. štít, zvaný též kyrys. Ten slouží jako druhotný znak pohlaví, který je viditelný již u mladých kňourů (Wolf et al., 1977).

Období říje černé zvěře (chrutí) pozorujeme od listopadu do února v délce 4-6 týdnů. Převážná většina selat přichází na svět v období března až května. Hmotnost čerstvě metaných selat je 0,7 až 1 kg. Slabší jedinci obvykle uhynou. První březost končí u bachyně porodem 1-3 mlád'at, druhá a další pak porodem i 8-12 selat (Wolf et al., 1977). Bachyně kojí svá mlád'ata přibližně dva měsíce, ale již během prvních dvou týdnů doprovázejí selata matku a sbírají potravu (Červený, 2010).

4.1.2 Původ prasete divokého

Tento druh byl domestikován asi před deseti tisíci lety v období neolitu. „*Jak dokládají archeologické nálezy ze starých lidských sídlišť a nástěnné kresby v Altamíře, byla černá zvěř předmětem lovu již od dávnověku*²“. Domestikace rodu *Sus* se vyskytovala na mnoha místech po celé Evropě a Asii (Murphy et al., 2012). Všechny podskupiny *S. scrofa* jsou schopny křížení a domácí prasata byla hybridizována z více geografických oblastí. Příkladem je křížení asijských plemen s evropskými plemeny, která začala později koncem 17. století tvořit nové linie. V současné době existuje více než 200 domácích druhů prasat (Jones, 1998).

Do některých zemských oblastí byl tento druh zavlečen, např. na území Ameriky. Do Severní Ameriky byl tento druh importován v době španělských kolonizací. V některých zemích byla černá zvěř vyhubena a následně opětovně vysazena, mj. v zemích Velké Británie a Skandinávie (Murphy et al., 2012).

4.1.3 Původ prasete divokého na území ČR

Na území České republiky je prase divoké původním druhem. Doložit to můžeme archivními záznamy, např. hospodářskými instrukcemi velkostatků z 16-19. století (Wolf et al., 1977). Tento druh je přítomen ve všech obdobích a kulturách a dosahuje maxima v eneolitu, v době římské a ve středověku a minima v době

²Robert Wolf a Ctirad Rakušan. Kostelec nad Černými lesy, v listopadu 1975. *Černá zvěř*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství.

halštatské a novověku. Podle výzkumu Kyselého (2004) je poměrně častěji nalézáno prase divoké na lokalitách moravských než českých.

V průběhu historie českých dějin se početnost tohoto druhu neustále měnila. V 18. století černá zvěř z volnosti takřka vymizela. Ovlivnil to konflikt s člověkem v době, kdy se zvýšila intenzita zemědělské produkce i pěstování obilí tam, kde černá zvěř nalézala potravu (Hanzal, 2000). Následně vznikaly škody na zemědělských půdách (Mikulka et al., 2003). Tato skutečnost vedla k novému ustanovení v roce 1770, kdy Marie Terezie zakázala chov mimo obory. Následně roku 1786 Josef II. vydal patent na odlov černé zvěře mimo oboru. Ve volnosti bylo možné spatřit prase divoké jen v ojedinělých případech, kdy se jednalo o úniky z obor, nebo při proniknutí na naše území ze Slovenska, kde byla černá zvěř zachovalá ve volnosti (Wolf et al., 1977). Po roce 1945 byly obory poškozené a černá zvěř se dostala do volných honiteb (Hanzal, 2000).

Na území ČR se současné stavy černé zvěře nedají takřka odhadnout, s ohledem na způsob života tohoto druhu. Jedinou možností získání přehledu o početnosti je proto lov (Wolf, 2000).

4.1.4 Způsob života

Černá zvěř je, co se týče prostředí, ve kterém pobývá, velice přizpůsobivá. Zpravidla si vybírá místa v houštinách, z důvodu možnosti úkrytu. Vyhledává zastoupení hustých mlazín, kde během dne zaléhá a nachází klid. V zimním období vyhledává jehličnaté houštiny, které jí poskytují bezpečí po napadnutí sněhu a je v nich teplo. Soustřeďuje se v tlupách a společně vytváří teritoria. Optimální populační hustota divokých prasat je taková, kdy se všichni jedinci shromažďují v prostoru s dostatkem potravních, úkrytových a klidových příležitostí ke svému vývoji a rozmnožování (Hromas et al. 2000). Tlupy vznikají shromažďováním bachyň a postupně se na podzim přidávají i loňská selata, která potřebují pomoc matky při hledání potravy v zimním období. Kanec žije vzdáleně od tlupy a přibližuje se pouze v období říje. Vzájemně si tak brání své území od okolních tlup. Případných bojových potyček mezi tlupami se účastní i selata. Velikost tlupy závisí na různých faktorech, jedním z nejdůležitějších jsou potravní zdroje. Biotopem černé zvěře jsou převážně listnaté lesy v nížinách, kde nalézají úkryt před člověkem,

ale také potravu. Hlavním kritériem těchto stanovišť je výběr plodů z listnatých stromů (Wolf, 2000).

Velmi ráda a ochotně vstupuje černá zvěř do vody a také výborně a vytrvale plave, uplave až 7 km. Během celého roku se černá zvěř kaliští, v letních měsících pak dokonce 2-5 krát za den. Hlavním důvodem, proč se černá zvěř ráda kaliští, je, že se tak zbavuje vnějších cizopasníků, především vší a klíšťat. Dalším důvodem je značkování svého teritoria (Wolf et al., 1977).

4.1.5 Potravní nároky

Prase divoké je oportunistický všežravý druh a nemá vyhraněné nároky na potravu. Skladba potravy je složena z 80-95% rostlinnou složkou, ze 4,5-9% živočišnou složkou, zbytek potravy se během roku mění (Herrero et al., 2006). Prasata divoká vyhledávají zejména potravu bohatou na proteiny, glycidy a tuky (Wolf et al., 1977). Potřeba koncentrace energie je u nich větší (v porovnání s např. přežvýkavci). Větší koncentraci energie poskytují hlavně brambory, ale také obiloviny, olejiny a luskoviny (Hanzal, 2017). V závislosti na množství a kvalitě potravních zdrojů jsou divoká prasata aktivní 40 % až 65 % svého času (Graves, 1984).

Prase divoké potravu získává rytím v půdě a vybíráním v půdě (Wolf et al., 1977). V našich podmínkách černá zvěř nestrádá nedostatkem potravy, pokud nejsou déletrvající mrazy, které by znemožnily rytí v zemi (Wolf, 2000). Vyhledává především žaludy, bukvice a hasivku orličí (*Pteridium aquilinum*³), zejména její oddenky a rozvíjející se listy (Wolf et al., 1977). Jehličnaté monokulturní lesy dostatek potravy neposkytují, divočáci ji tak vyhledávají v polích, kde si konzumaci brambor a obilovin nahrazují nedostatek glycidů (Wolf, 2000).

Černé zvěři pomáhá při hledání potravy zejména čich, hmat a částečně sluch, jenž je nejužitečnější při hledání potravy živočišného původu (Wolf et al., 1977).

Divočáci narušují rozměrné oblasti půdní vegetace požíváním podzemních rostlin, hub a bezobratlých (Baubet et al. 2003). Vybírají larvy škodlivého hmyzu, které škodí na lesních kulturách, z toho důvodu je divočák považován za užitečného

³Hasivka orličí (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, 1879)

v lesním hospodářství. Mají však v oblibě navštěvovat polní kultury, což vede k velikým škodám (Hanzal, 2000). Podle Mikulky (2003) je 90% podíl způsobených škod na zemědělských půdách kladen za vinu černé zvěři. Lákadlem pro černou zvěř jsou především rozlehlá pole s kukuřicí, řepkou a bramborami, kde zvěř nachází širokou potravní nabídku a klid (Vodňanský et al., 2003). V lesních porostech jsou škody způsobeny v menší míře, vznikající konzumací plodin z listnáčů a častým vyrýváním sazenic (Hespeler, 2007). S nadbytkem potravy se změnil rozmnožovací cyklus divokých prasat a bachyně tak mohou zabřeznout a porodit v jakékoliv roční době (Fechtnerová, 2010).

4.2 Kranioetrie

Kranioetrie je věda zabývající se zkoumáním lebek obratlovců, jejich tvarem, stavbou a rozměry. Velikostí lebky lze určit např. rychlost růstu či zdravotní kondici jedince i celé populace zkoumaného druhu. Podle tvarů a rozměrů lebečních znaků je možné určit čistotu a hybridnost chovných linií. Jak uvádí Anděra et al., (2005), díky zkoumání nalezených lebek, jejich tvaru a rozměru, lze zjistit původ a také zařazení do zoologického systému. Z toho lze soudit, že lebka je důležitým studijním materiálem (Hrabě, 1990). Owen et. al., (2014) kupříkladu svým výzkumem zjistili, že kranialní morfologie může být použita k rozlišení mezi divokým a domácím druhem prasat.

Z pohledu kranioetrie se řadí mezi nejdůležitější rozměry délka, šířka a výška lebky, obsah lebky, horizontální obvod, podélný a příčný oblouk, výška, šířka obličej, oční, nosu, lící úhel, čelistní úhel, atd. (Ottův slovník naučný, 1998).

4.2.1 Historie kranioetrie

V 19. století byla kranioetrie vůdčím oborem věd o člověku a sloužila k porovnání ras, tříd a pohlaví. Tento vědní obor se však nezabýval jen člověkem, ale také měřením lebek obratlovců (Ottův slovník naučný, 1998).

Dříve, než se začaly používat nástroje užitečné k poznávání znaků na lebce, se tyto znaky pozorovaly pouhým okem, tato věda se nazývala kranioskopie. Následně podle návrhu Bernarda de Palissy z roku 1563 byl vytvořen první nástroj k měření

lebky a poprvé ho použil Spigel kolem r. 1600. Postupně se kranioetrie začala rozšiřovat a byly zjištěny další parametry, jako např. lineární rozměry, úhly, oblouky a také obsah dutiny lebeční (volumetrie). Průkopníky byli J. F. Blumenbach (1752 - 1840) a A. Retzius (1796 – 1860), kteří zdokonalili kranioetrii a uvedli nový způsob oceňování rozměrů vzájemným porovnáním, tzv. délkošířkový index popisující tvar a kapacitu lebky (Ottův slovník naučný, 1998).

V Českých zemích se problematikou kranioetrie poprvé zabývali dr. Eduard Grégr (1827 - 1907) spolu s J. E. Purkyněm (1787 - 1869), kteří zhotovili nástroj k měření parientálního úhlu. Kranioetrické zkoumání bylo nejvíce zdokonaleno francouzskými antropology, například Paulem Pierrem Brocou (1824 – 1880), francouzským chirurgem, antropologem a profesorem chirurgie v Paříži, který dokázal nutnost přesnosti při všech kranioetrických výzkumech (Ottův slovník naučný, 1998).

4.2.2 Kranioetrie prasete divokého

Kranioetrické údaje prasete divokého přesně stanovil Leopold Adametz (1926). Posoudil anatomii lebeční dutiny, kterou posléze porovnal u divokých a domácích prasat, tím vymezil rozdíly obou forem. Dalším průkopníkem byl například Philipchenko (1933), který dělal průzkum na tvaru slzné kosti (Genov, 1999).

Prostřednictvím kranioetrických analýz lze zjistit příbuzné druhy divokých prasat, tak jako byly zjištěny příbuzné druhy *Sus celebensis* a *Sus celebensis ferus*, který žije v souostroví Malajsie (Genov, 1999).

Feldhamer a McCann (2004) přeměřením 39 lebek divokých prasat a 30 lebek domácích prasat vyhodnotili zubní anomálie, včetně polydontie, olidontie, vychýlení a rotace u 16 divokých prasat a 15 domácích prasat. Kierdorf et al., (2004) ve svém výzkumu zhodnotili šest sad zbraní prasete divokého z oblastí na Slovensku a v Chorvatsku. Zaznamenali hypoplazii skloviny⁴ u špičáků černé zvěře, která je dána nedostatečnou sekreční funkcí ameloblastů.

⁴ Hypoplazie neboli nedostatečný vývoj skloviny – sklovina je tenká, nerovnoměrná.

Brudnicki (2005) porovnával kraniometrické veličiny a objem lebeční dutiny u prasat domácích a divokých prasat z pohledu vývoje. Lebky byly rozděleny do čtyř skupin, na domácí a divoká, dále pak dle věku na selata a dospělé jedince. Pro každou lebku bylo měřeno šest kraniometrických veličin plus objem. Pro srovnání mezi skupinami byl objem určen jako relativní objem vůči jednak délce lebeční základny a dále také vůči délce základny mozkovny. U divokých prasat se výrazný dimorfismus objevuje okolo druhého roku života, u selat je rozdíl zanedbatelný (samci však mají obecně větší lebku). U prasat domácích byl lebeční objem obecně menší než u prasat divokých.

Genov et al., (1995) vyzorovali sexuální dimorfismus u populací divokých prasat ze středomořské oblasti. Byly změřeny lebky divočáků v počtu 67 kusů, z toho 24 kusů bylo samčího pohlaví a 27 kusů samičího pohlaví z oblasti přírodního parku Maremma (Itálie) a 7 kusů samčích a 9 samičích lebek z Alžírka. Ukázalo se, že obě populace jsou sexuálně dimorfní, ale ta alžírská je více. Autoři tvrdí, že je to dané křížením italské populace divokých prasat s těmi domácími, zatímco alžírská populace je tímto netknutá.

4.2.3 Lebka prasete divokého

Tvar lebky je dán dědičnými vlastnostmi (Zelditch et al., 2004). Tento předpoklad ale může být problémový v tom smyslu, že velikost lebky neurčují pouze faktory genetické, ale i epigenetické, jako je teplota, klima, strava, sexuální dimorfismus a individuální variace (Vigne et al., 2009).

Pro tento druh je typická úzká lebka, která má z boku klínovitý tvar s otevřenými očnicemi. Celková délka lebky dosahuje 410-470 mm (Wolf et al., 1977). Na vrcholu lebky má výrazný sagitální⁵ hřeben. Po stranách má dlouhé bradavkové výběžky a malé řezákové otvory (Anděra et al., 2005). Slzní kosti má prase divoké poměrně dlouhé, a nízké a s horní hranou výrazně delší než dolní (Wolf et al., 1977).

⁵Sagitální hřeben či šípový hřeben (*crista sagittalis*) je výběžek kosti na vrcholu lebky mnoha savců a plazů.

Jednotlivé druhy rozlišujeme především dle chrupu (Wolf et al., 1977). Zubní vzorec divočáka je 3143/3143, jeho stálý chrup má 44 zubů. Nejmhutnějšími zuby v chrupu černé zvěře jsou špičáky, myslivecky u kňourů zbraně, které neustále dorůstají, jsou silněji vyvinuté a vytočené směrem ven (Anděra et al., 2005). Horní špičáky (klektáky), jsou kratší, širší a s oválným průřezem, dolní zas delší a špičatější, mírně klenuté a sahají vždy až před horní špičáky, se kterými se dotýkají. Špičáky samic nazýváme háky. Jsou podstatně menší než u samců (Wolf et al., 1977). Nadpočetné zuby, označované též jako hyperodoncie nebo polyodoncie, se vyskytují u většiny druhů obratlovců (Colyer et al., 1990). Feldhamer et al. (2004) zaznamenali zubní abnormality, jako absenci zubů, nadpočetné zuby nebo rotaci zubů u divokých i domácích prasat. U prasete divokého jsou abnormality častější než u ostatních stoupců domácích prasat (Colyer et al., 1990). A. V. Zinoviev (2010) objevil zvláštní mutaci u populace divokých prasat z raného středověku v Novgorodu, kromě normální sady stálých premolár byl mezi prostorem zjištěn otáčivý přechodový premolár, který se objevuje mezi P3 a P4.

4.3 Potravní zdroje a příkrmování

Potrava je rozdílná nikoli jen podle oblastí, ve kterých zvěř žije, ale také podle ročního období. Dalšími faktory jsou přemnožení drobných hlodavců a úroda. Nejvyhledávanější potravou v lesním prostředí jsou žaludy, bukvice, larvy hmyzu, hlemýždi, ptačí vejce, myši a padliny zvěře. Významným faktorem v předkládání potravy je mj. vhodný výběr druhu potravy, z důvodu fyziologických činností a změn (Wolf, 2000). Fandos et al., (1993) ve svém výzkumu zaměřeném na opotřebení zubů a jeho závislost na druhu potravy vyhodnotil, že některé studie používají opotřebení zubů jako kritérium k určení věku jedince. Studie byla provedena na dvou populacích kozorooha španělského (populace z Gredosu – alpská strava, populace z Cazorly – středomořská strava). Ukázalo se, že populaci z Gredosu se opotřebovává chrup více kvůli vyššímu obsahu křemíkatých částic v travinách, které spásají, a způsobu, jakým je žvýkají. Stejně vztahy byly nalezeny i pro kamzíky, jelence a wapiti.

Příkrmování jakékoliv zvěře vyžaduje jisté znalosti o složení potravy, kterou zvěř vyhledává, případně které dává přednost (Wolf, 2000). Právní předpis, který se zabývá péčí o zvěř, je zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, který ukládá uživateli

honitby starat se o zvěř tak, aby nestrádala, tedy správně přikrmovat zvěř v období nouze (Hanzal, 2000).

V dnešní době schází podrobné studie o výživě divokých prasat, příčinou toho jsou doporučení pro krmení domácích prasat. Podstatným rozdílem je však chování divokých prasat v přírodě a v oborách, kde mají díky pohybu podstatně vyšší nároky na záchovu (Hanzal, 2000). Na podzim má divočák širokou a pestrou nabídku potravy: mnoho produktů z ovoce a pole, spolu s žaludy a bukovými ořechy. Následující zimní období je však kritickým obdobím pro divočáka, spolu s dalšími evropskými savci, protože přirozené zásobování potravin je značně omezeno klimatickými podmínkami. V takových případech je jeho přežití obecně zajištěno poskytováním doplňkového krmiva, přičemž kukuřice patří mezi nejpoužívanější (Schley et al., 2003). Podle výzkumu Mikulky (2018) ukazují výsledky, že jak žaludy, tak kukuřice jsou pro divočáka velmi zajímavým zdrojem energie. Žaludy jsou vyhledávány po jídle více než jiné složky potravy. Pokud jsou žaludy již spotřebovány, je první volbou kukuřice, pokud je dostupná. Černá zvěř upřednostňuje potravu bohatou na bílkoviny a tuky (Wolf, 2000).

Základem veškerého krmiva pro černou zvěř tvoří obiloviny, ječmen a pšenice v poměru 1:1. Ječmen je potřebný pro svou energetickou hodnotu a obsah vlákniny. Pšenice dodává bílkoviny v lepku a pšeničných klíčcích. Nezbytnou složkou krmné dávky pro černou zvěř jsou bílkovinná krmiva v podobě luskovin. Nejvyšší obsah bílkovin má sója, kterou je třeba předkládat zvěři až po tepelném ošetření. V syrovém stavu má sója vyšší podíl antinutričních látek, které zabraňují využití živin v tenkém střevě. Dále se předkládá divočákům jako zdroj bílkovin hrách, jehož poměr by pro nebezpečí nadýmání neměl překročit 20% krmné dávky (Hanzal, 2000).

K přikrmování černé zvěře se upotřebují:

Krmiva jadrná: žaludy, kaštiny, bukvice, odpadní obilí, oves, kukuřice, aj.

Krmiva dužnatá: brambory, krmná řepa, řepa cukrovka, krmná mrkev, topinambury, aj.

Dále je možnost použít např. speciální granulované krmivo a siláž. Denní krmná dávka pro černou zvěř činí přibližně 0,6 kg jadrného krmiva a 0,8–1,0 kg dužnatého krmiva pro jedince (Wolf, 1995).

Významnou úlohu mají také políčka pro zvěř. Nelze je zakládat libovolně, je nutností držet se právních předpisů. Vzhledem k pěstovaným plodinám je důležité zvážit vhodnost pozemku a agroekologické podmínky v příslušné lokalitě. Za agroekologické podmínky je považována hloubka a kvalita půdy, půdní vlhkost a hladina spodní vody, nebo např. zásobenost půdními živinami. Veškeré tyto faktory jsou limitující pro dosažení dobré úrodnosti na políčkách (Hanzal, 2000). Na zvěřních políčkách se pěstují převážně okopaniny, luskoviny, lusko obilné směsky, oves a jiné plodiny, které jsou atraktivní pro černou zvěř v době dozrávání (Wolf, 2000). Důležitý je správný výběr plodin tak, aby byla zajištěná optimální výživa po celý rok pro dané stavy zvěře. Zásadním agrotechnickým požadavkem je zařazování plodin po sobě ve vhodném sledu (Hanzal, 2000).

5. Metodika

5.1 Popis vybrané lokality

Kraj Vysočina se nachází na rozhraní Čech a Moravy a zaujímá centrální polohu v rámci České republiky. Rozlohou (téměř 6 800 km²) se řadí mezi regiony nadprůměrné velikosti. Nejvýše položeným bodem je vrchol Javořice (837 m n. m.) v Javořické vrchovině na jihu okresu Jihlava, nejnižší bod se nachází v místě, kde na jihovýchodě okresu Třebíč opouští území kraje řeka Jihlava (239 m n. m.).

Pro tento kraj je charakteristická členitost území, vyšší nadmořská výška a řídké osídlení. Povrch území je tvořen pahorkatinami Českomoravské vrchoviny. Nacházejí se zde dvě chráněné krajinné oblasti – Žďárské vrchy a Železné hory. Nedaleko Jihlavy se dále nachází jediný přírodní park jihlavského okresu Čeríněk. Jeho význam je dán vzácnými mrazovými sruby a srázy, kamennými moři a rašelinnými loukami. Region je poutavý svým nízkým znečištěním ovzduší a relativně zdravými lesy, nacházejí se v něm též vodohospodářsky významné vodní plochy a zdroje vody. Průměrná roční teplota dosahuje 6-8°C a průměrný úhrn srážek se pohybuje kolem 600 mm.

Významnou úlohu v tomto kraji plní zemědělství. Zdejší přírodní podmínky jsou sice podprůměrné (nadmořská výška a sklonitost pozemků snižují produkční schopnost půd), pro některé zemědělské komodity a činnosti je však přesto území Vysočiny optimální (produkce brambor, olejnin, pastevní chov skotu). Pro zemědělství kraje je charakteristický velkovýrobní způsob hospodaření. Zemědělské podniky se zaměřují na kombinaci rostlinné a živočišné výroby, větší specializaci je možno sledovat u menších výrobních jednotek samostatně hospodařících rolníků. Celková plocha obilovin v roce 2017 činila téměř 134 tisíc hektarů a celková sklizeň brambor představuje více než třetinu produkce brambor v České republice. Zemědělská půda zaujímá 408 543 hektarů, tedy 60,1 % území kraje.

Z celkové porostní plochy lesů o výměře 202 696 hektarů je 92,7 % tvořeno hospodářskými lesy. Zbýlá plocha je pak dělena mezi lesy zvláštního určení zabírajícími 6,8 % a lesy ochranné, které leží na zanedbatelných 0,6 % celkové plochy. Zdaleka nejzastoupenějším stromem převládajícího jehličnatého porostu je

smrk ztepilý (*Picea abies*) tvořící 71,6 % jehličnaté vegetace. Nejzastoupenějším listnatým stromem je pak buk lesní (*Fagus sylvatica*) (Český statistický úřad, 2018).

Pro každou honitbu, která má vhodně vytvořené podmínky pro chov spárkaté zvěře, se stanovují na základě odpovídající vyhlášky č. 491/2002 Sb. jakostní třídy. Vyhláška stanovuje celkem čtyři jakostní třídy v závislosti na charakteru přírodních podmínek a stanovuje ji orgán státní správy myslivosti ve spolupráci s orgány státní správy lesů, zemědělství a ochrany přírody, a to vždy, když dojde ke změně podmínek úživnosti v honitbě. S výjimkou kamzíka horského je pro všechny jakostní třídy stanoven požadovaný poměr pohlaví 1:1 mezi samci a samicemi.

Ze získaných dat je úživnost honiteb nejčastěji zastoupena v III. a IV. jakostní třídě u srnce obecného a pro prase divoké zastoupení v III. jakostní třídě, což odpovídá nejnižším jakostním třídám. Oblasti mají zastoupení listnatých lesů s přibývajícím procentem jehličnanů a mají charakter vysokého lesa s bylinným podrostem a pro IV. jakostní třídu les vysoký převážně bez podrostu. Výrobní oblastí pro tyto území je bramborářská a pícinářská oblast.

Ze zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, plyne povinnost vést evidenci o lovu zvěře a jarního kmenového sčítání pro všechny uživatele honiteb. O mysliveckém hospodaření podává informaci Roční výkaz o honitbách, stavu a lovu zvěře (za období 1. 4. daného roku – 31. 3. roku následujícího). Zahrnuta jsou data ze statistického zjišťování Ministerstva zemědělství (Roční výkaz o honitbách, stavu a lovu zvěře *Mysl (MZe) I-01*) a z datových zdrojů Ministerstva životního prostředí. Na základě těchto dat bylo k 31. 3. 2018 ve všech honitbách kraje Vysočina celkem 507 kusů jelení, 1 786 kusů dančí, 28 989 kusů srnčí, 1734 muflonů a 2900 kusů černé zvěře ve všech honitbách. Dále pak bylo zaznamenáno 23 448 kusů zajíců, 10 355 kachen a 6 228 bažantů. Nejvyšším počtem ulovené zvěře pak bylo 14 560 kusů černé zvěře.

Růst odstřelu černé zvěře je dán hlavně nárůstem jejího početního stavu v posledních letech. Jde o snahu předejít jak škodám, které páchá zvěř hlavně na zemědělských pozemcích, tak možnému přenosu nálezů na umělé či domácí chovy prasat. V kraji Vysočina tak od roku 2013 probíhá výkup dolních čelistí selat prasete divokého dle vydané metodiky výkupu spodních čelistí prasete divokého Krajem Vysočina (Myslivecký spolek Šebkovice, 2016) (Příloha č. 2).

5.2 Výzkum

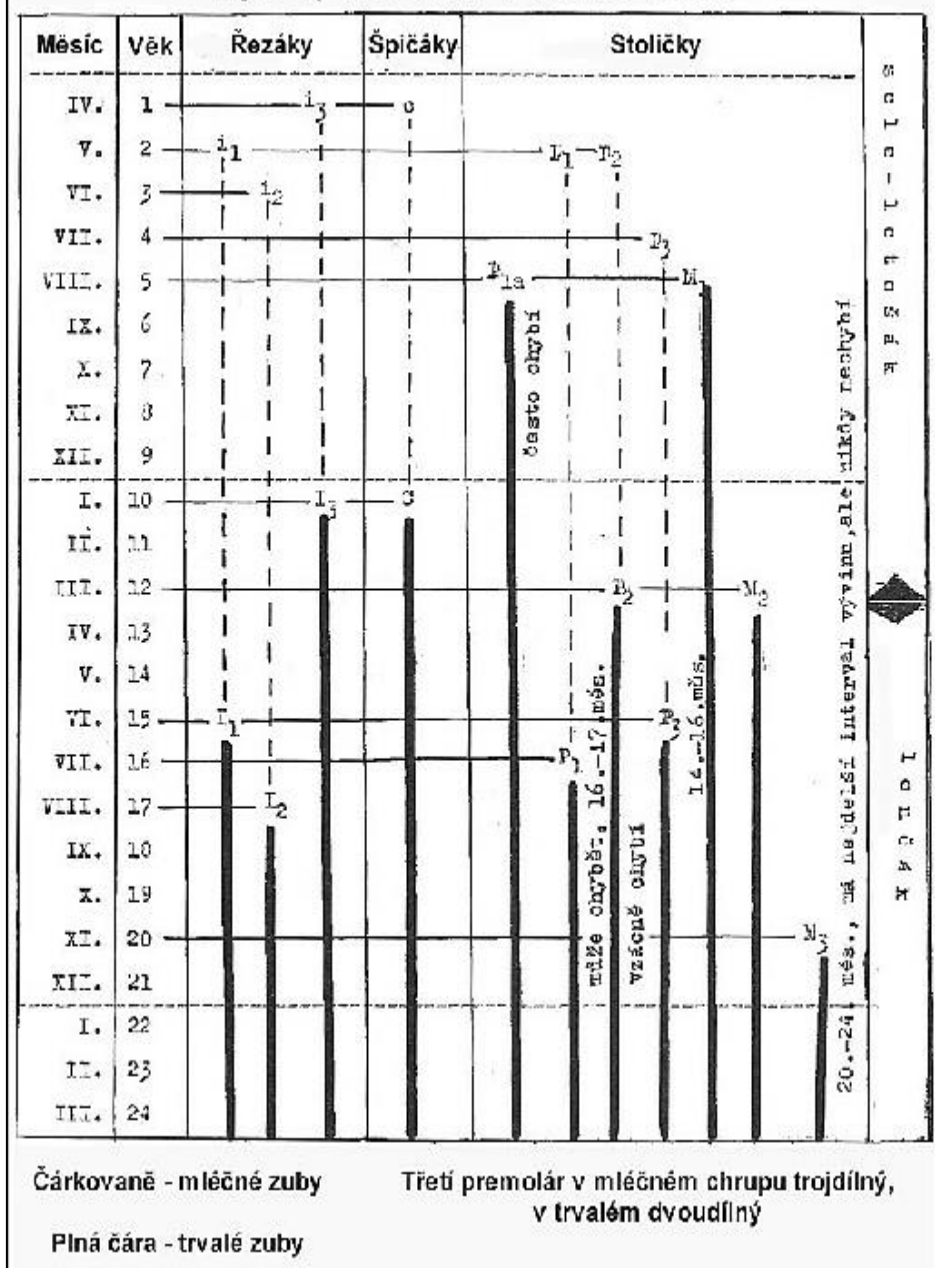
K výzkumu byly použity dolní čelisti selat prasete divokého, které nám byly poskytnuty krajem Vysočina. Každá čelist byla označena identifikačním číslem, zároveň se zaznamenala uvedená data o ulovení jedince, hmotnosti a pohlaví. Čelisti byly důkladně vytríděné a použity byly pouze nepoškozené a dobře vypreparované.

Další částí výzkumu bylo určit věk jedinců podle aktuálního vývoje chrupu. K tomu byla využita tabulka vývoje chrupu (Obrázek č. 1). Následně bylo prováděno kranioметриcké měření pomocí digitálního posuvného měřidla Kinex 6040-02-300. Před každým měřením bylo měřidlo vynulováno, aby byly naměřené údaje přesné. Na každé čelisti bylo naměřeno 16-18 kranioметриckých měř, vázaných na výskytu mezerníku⁶ dle (Obrázek č. 2). Po změření všech rozměrů byla čelist pečlivě prohlédnuta a byly zaznamenány případné abnormality nebo zubní anomálie. Kranioметриcké měření bylo prováděno podle metodiky Endo et al., (2002).

Veškerá data byla zaznamenána a vyhodnocena v programu Microsoft Excel a v programu Statistika.

⁶ Čtvrtá předstolička (P1a), tzv. mezerník, vyrůstá na rozdíl od ostatních třenových zubů hned od počátku jako zub trvalý (Wolf, 1977).

Vývoj chrupu černé zvěře

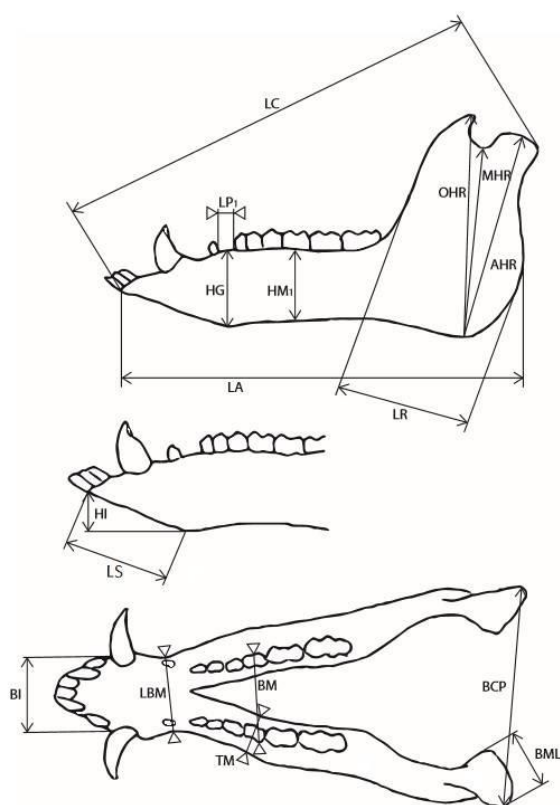


Obrázek č. 1 Tabulka pro určování věku prasete divokého (*Sus scrofa*).⁷

⁷ Zdroj: Kolář, Z. 2002. Odhad věku hlavních druhů spárkaté zvěře. Praha, Vega, 127 s.

Tabulka č. 1 Rozdělení do věkových kategorií

Věková kategorie	Měsíc
1	do 3 měsíců
2	do 5 měsíců
3	do 6 měsíců
4	do 8 měsíců
5	do 10 měsíců
6	do 12 měsíců
7	do 14 měsíců
8	do 16 měsíců
9	do 18 měsíců
10	do 20 měsíců



Obrázek č. 2 Kranio-metrické rozměry, měřené na čelisti prasete divokého (BCP, BM, TM, LBM, BI, HG, HM1, LC, LA, LR, OHR, MHR, AHR, BML, LP1L/LP1R, HI, LS)⁸

⁸ Zdroj: Košinová, K. (2019)

6. Výsledky

Celkem bylo použito 1135 dolních čelistí prasete divokého k vyhodnocení kraniometrické variability. Čelisti byly z ORP Havlíčkův Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč a Žďár nad Sázavou (viz Příloha č. 1) s celkovým počtem 154 honiteb.

K vyhodnocení závislosti mezi kraniometrickými rozměry a potravními zdroji byla využita pouze část údajů a to z ORP Jihlava, celkem 161 čelistí. Ze získaných dat bylo nejvíce naměřených čelistí z okresu Třebíč (Tabulka č. 2) v počtu 327 kusů.

Tabulka č. 2 Počet čelistí podle okresů

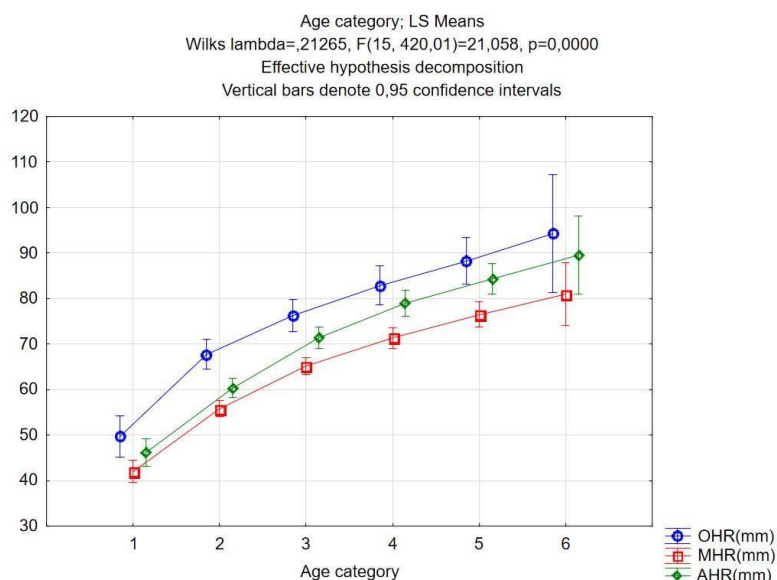
Okres	Počet ks
Havlíčkův Brod	124
Jihlava	263
Pelhřimov	131
Třebíč	327
Žďár nad Sázavou	290

Shromážděné čelisti prasete divokého byly ve věkovém rozmezí jeden až osmnáct měsíců, tedy od první věkové kategorie. Zdaleka nejzastoupenějšími věkovými kategoriemi byla druhá a třetí s 313 respektive 333 kusy, nejméně zastoupenými pak sedmá, osmá a devátá kategorie, kde každá měla méně než deset exemplářů. Nejčastěji chybějícími byly informace o pohlaví a hmotnosti (Tabulka č. 3).

Tabulka č. 3 Počet čelistí podle pohlaví a věkových kategorií

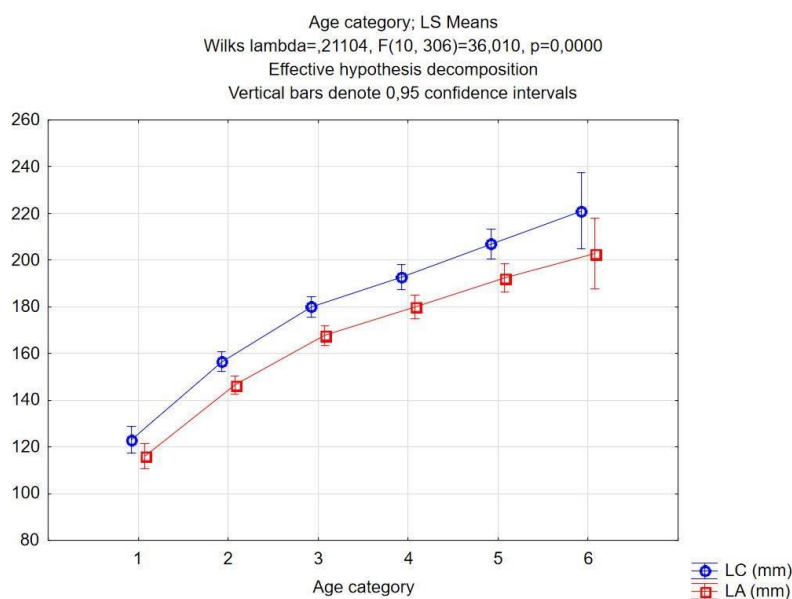
Pohlaví	1. věk. kat.	2. věk. kat.	3. věk. kat.	4. věk. kat.	5. věk. kat.	6. věk. kat.	7. věk. kat.	8. věk. kat.	9. věk. kat.
Samec	14	22	31	18	8	4	1	4	x
Samice	11	27	25	19	12	5	1	x	x
Neurčeno	59	264	277	197	100	26	6	2	2
Celkem	84	313	333	234	120	35	8	6	2

Výška čelisti OHR nabývá hodnot 49,65 mm (střední hodnota rozměru) pro první věkovou kategorii, 67,75 mm pro druhou, 76,28 mm pro třetí, 82,90 mm pro čtvrtou, 88,27 mm pro pátou a 94,32 mm pro šestou věkovou kategorii. Výška čelisti MHR nabývá hodnot 41,98 mm pro první věkovou kategorii, 55,82 mm pro druhou, 65,15 mm pro třetí, 71,33 mm pro čtvrtou, 76,49 mm pro pátou a 81,00 mm pro šestou věkovou kategorii. Výška čelisti AHR nabývá hodnot 46,24 mm pro první věkovou kategorii, 60,37 mm pro druhou, 71,46 mm pro třetí, 78,94 mm pro čtvrtou, 84,30 mm pro pátou a 89,55 mm pro šestou věkovou kategorii. Zjištěné hodnoty rozměrů OHR, MHR a AHR vykazují rostoucí závislost na věkové kategorii (Graf č. 1). K největšímu růstu pak dochází mezi první a třetí věkovou kategorií, tedy od narození do šesti měsíců věku jedince.



Graf č. 1 Závislost výškových rozměrů zadní části čelisti (OHR, MHR, AHR) na věkové kategorii

Délka čelisti LC nabývá hodnot 123,04 mm (střední hodnota rozměru) pro první věkovou kategorii, 156,54 mm pro druhou, 179,89 mm pro třetí, 192,63 mm pro čtvrtou, 206,95 mm pro pátou a 221,06 mm pro šestou věkovou kategorii. Délka čelisti LA nabývá hodnot 116,04 mm pro první věkovou kategorii, 146,54 mm pro druhou, 167,71 mm pro třetí, 179,98 mm pro čtvrtou, 192,34 mm pro pátou a 202,83 mm pro šestou věkovou kategorii. Zjištěné hodnoty rozměrů LC a LA vykazují rostoucí závislost na věkové kategorii (Graf č. 2). K největšímu růstu pak dochází mezi první a třetí věkovou kategorií, tedy od narození do šesti měsíců věku jedince.



Graf č. 2 Závislost délkových rozměrů čelisti (LC, LA) na věkové kategorii

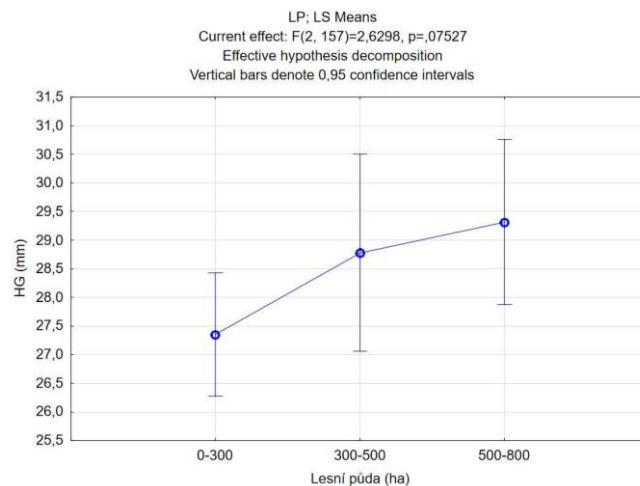
Hmotnost a věková kategorie spolu poměrně dobře korelují, stejně tak s nimi koreluje čtrnáct ze sedmnácti měřených rozměrů, deset z nich pak přesvědčivě (Tabulka č. 4)

Tabulka č. 4 Korelační tabulka měřených veličin

	Means	Std.D ev.	Age category	Weight	BCP	BM	TM	LBM	BI	LP1L	LP1R	LC	LA	HG	HM1	OHR	MHR	AHR	LR	BML	LS
Age category	2,47	0,61	1,00	0,80	0,72	0,27	0,33	0,59	0,66	-0,28	-0,04	0,81	0,85	0,63	0,36	0,04	0,75	0,66	0,76	0,54	0,46
Weight	16,84	4,14	0,80	1,00	0,81	0,31	0,36	0,72	0,67	-0,36	-0,06	0,87	0,85	0,59	0,40	0,25	0,83	0,77	0,74	0,66	0,39
BCP	82,93	5,61	0,72	0,81	1,00	-0,04	0,06	0,89	0,86	-0,11	0,06	0,88	0,85	0,48	0,08	0,13	0,86	0,82	0,92	0,76	0,67
BM	43,26	15,49	0,27	0,31	-0,04	1,00	0,91	0,11	-0,01	-0,27	-0,05	0,34	0,35	0,34	0,96	0,10	0,22	0,25	0,07	0,05	-0,24
TM	15,32	5,83	0,33	0,36	0,06	0,91	1,00	0,17	0,14	-0,30	-0,06	0,40	0,39	0,42	0,95	0,22	0,36	0,35	0,18	0,30	-0,11
LBM	29,39	1,50	0,59	0,72	0,89	0,11	0,17	1,00	0,76	-0,11	0,03	0,82	0,80	0,53	0,18	-0,02	0,69	0,63	0,87	0,59	0,39
BI	28,88	2,31	0,66	0,67	0,86	-0,01	0,14	0,76	1,00	-0,17	0,03	0,75	0,72	0,43	0,15	-0,01	0,80	0,78	0,88	0,62	0,67
LP1L	5,31	2,48	-0,28	-0,36	-0,11	-0,27	-0,30	-0,11	-0,17	1,00	0,72	-0,12	-0,09	-0,14	-0,31	0,03	-0,29	-0,08	-0,16	-0,13	0,03
LP1R	5,68	2,10	-0,04	-0,06	0,06	-0,05	-0,06	0,03	0,03	0,72	1,00	0,13	0,11	0,05	-0,05	0,15	0,01	0,22	0,02	-0,02	0,14
LC	172,77	14,00	0,81	0,87	0,88	0,34	0,40	0,82	0,75	-0,12	0,13	1,00	0,99	0,60	0,46	0,18	0,88	0,87	0,86	0,73	0,53
LA	160,86	13,22	0,85	0,85	0,85	0,35	0,39	0,80	0,72	-0,09	0,11	0,99	1,00	0,60	0,46	0,18	0,86	0,84	0,87	0,70	0,51
HG	27,60	2,48	0,63	0,59	0,48	0,34	0,42	0,53	0,43	-0,14	0,05	0,60	0,60	1,00	0,42	0,10	0,42	0,34	0,51	0,35	0,21
HM1	22,58	8,20	0,36	0,40	0,08	0,96	0,95	0,18	0,15	-0,31	-0,05	0,46	0,46	0,42	1,00	0,17	0,37	0,39	0,20	0,21	-0,11
OHR	78,41	24,79	0,04	0,25	0,13	0,10	0,22	-0,02	-0,01	0,03	0,15	0,18	0,18	0,10	0,17	1,00	0,41	0,34	0,10	0,47	0,25
MHR	62,55	6,53	0,75	0,83	0,86	0,22	0,36	0,69	0,80	-0,29	0,01	0,88	0,86	0,42	0,37	0,41	1,00	0,94	0,86	0,80	0,65
AHR	69,54	8,04	0,66	0,77	0,82	0,25	0,35	0,63	0,78	-0,08	0,22	0,87	0,84	0,34	0,39	0,34	0,94	1,00	0,77	0,75	0,70
LR	53,95	3,85	0,76	0,74	0,92	0,07	0,18	0,87	0,88	-0,16	0,02	0,86	0,87	0,51	0,20	0,10	0,86	0,77	1,00	0,69	0,57
BML	18,67	1,50	0,54	0,66	0,76	0,05	0,30	0,59	0,62	-0,13	-0,02	0,73	0,70	0,35	0,21	0,47	0,80	0,75	0,69	1,00	0,58
LS	34,71	14,37	0,46	0,39	0,67	-0,24	-0,11	0,39	0,67	0,03	0,14	0,53	0,51	0,21	-0,11	0,25	0,65	0,70	0,57	0,58	1,00

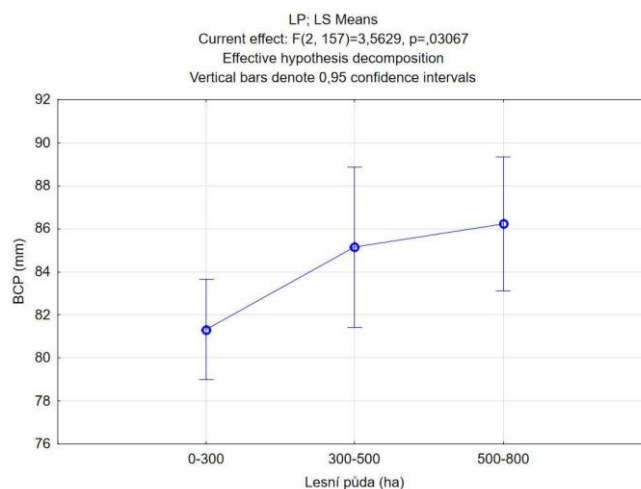
Rozměr HG nabývá hodnot 27,35 mm (střední hodnota rozměru) pro výměru 0-300 ha lesní půdy, 28,78 mm pro 300-500 ha a 29,32 mm pro výměru 500-800 ha lesní

půdy. Zjištěné hodnoty HG vykazují rostoucí závislost na výměře lesní půdy v rámci honitby (Graf č. 3). K největšímu nárůstu dochází mezi zalesněním 0-400 ha, k menšímu pak 400-800 ha.



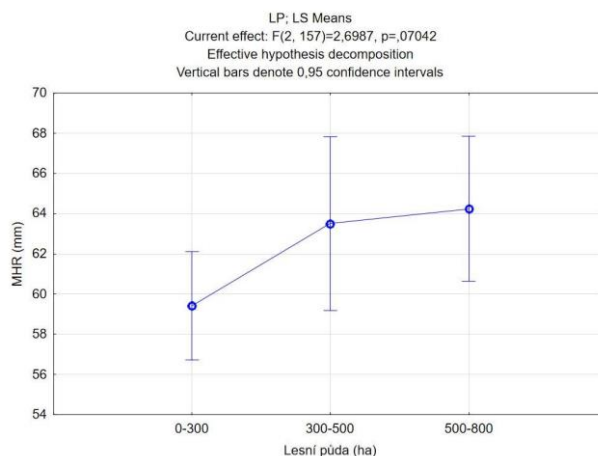
Graf č. 3 Závislost rozměru HG na výměře lesní půdy v rámci honitby

Rozměr BCP nabývá hodnot 81,34 mm (střední hodnota rozměru) pro výměru 0-300 ha lesní půdy, 85,14 mm pro 300-500 ha a 86,24 mm pro výměru 500-800 ha lesní půdy. Zjištěné hodnoty BCP vykazují rostoucí závislost na výměře lesní půdy v rámci honitby (Graf č. 4). K největšímu nárůstu dochází mezi zalesněním 0-400 ha, k menšímu pak 400-800 ha.



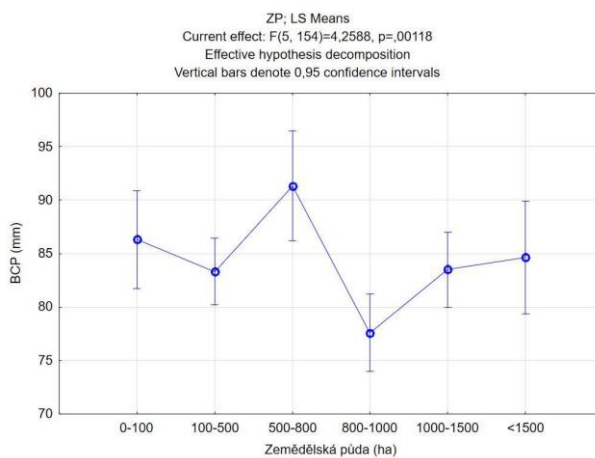
Graf č. 4 Závislost rozměru BCP na výměře lesní půdy v rámci honitby

Rozměr MHR nabývá hodnot 59,42 mm (střední hodnota rozměru) pro výměru 0-300 ha lesní půdy, 63,51 mm pro 300-500 ha a 64,23 mm pro výměru 500-800 ha lesní půdy. Zjištěné hodnoty MHR vykazují rostoucí závislost na výměře lesní půdy v rámci honitby (Graf č. 5). K největšímu nárůstu dochází mezi zalesněním 0-400 ha, k menšímu pak 400-800 ha.



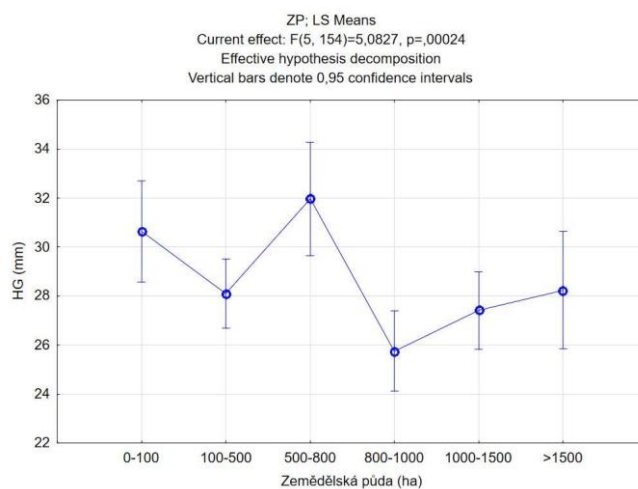
Graf č. 5 Závislost rozměru MHR na výměře lesní půdy v rámci honitby

Rozměr BCP nabývá hodnot 86,31 mm (střední hodnota rozměru) pro výměru 0-100 ha zemědělské půdy, 83,31 mm pro 100-500 ha, 91,33 mm pro 500-800 ha, 77,58 mm pro 800-1000 ha, 83,50 mm pro 1000-1500 ha a 84,64 mm pro výměru zemědělské půdy větší než 1500 ha. Zjištěné hodnoty BCP nevykazují závislost na výměře zemědělské půdy v rámci honitby (Graf č. 6).



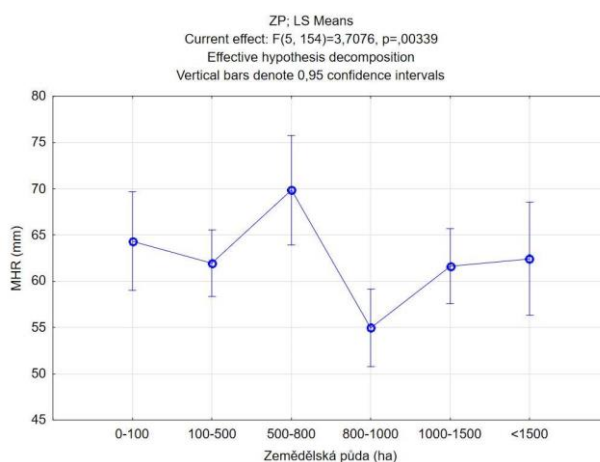
Graf č. 6 Závislost rozměru BCP na výměře zemědělské půdy v rámci honitby

Rožměř HG nabývá hodnot 30,64 mm (střední hodnota rožměřu) pro výměřu 0-100 ha zemědělské půdy, 28,10 mm pro 100-500 ha, 31,97 mm pro 500-800 ha, 25,75 mm pro 800-1000 ha, 27,41 mm pro 1000-1500 ha a 28,24 mm pro výměřu zemědělské půdy větší než 1500 ha. Zjištěné hodnoty HG vykazují slabě klesající závislost na výměře zemědělské půdy v rámci honitby (Graf č. 7).



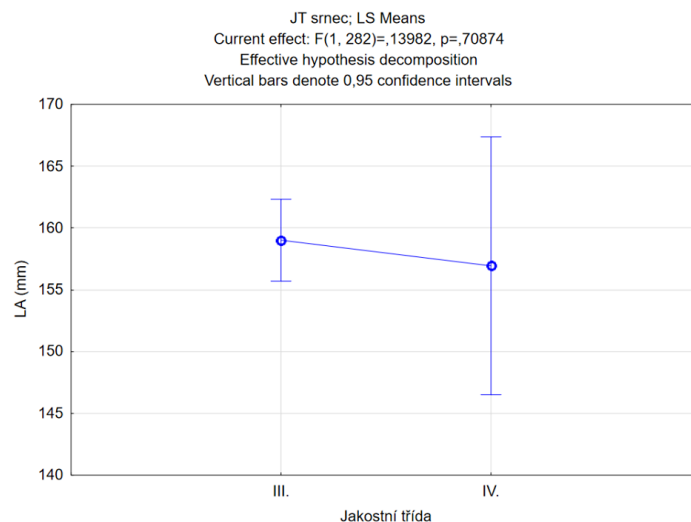
Graf č. 7 Závislost rožměřu HG na výměře zemědělské půdy v rámci honitby

Rožměř MHR nabývá hodnot 64,34 mm (střední hodnota rožměřu) pro výměřu 0-100 ha zemědělské půdy, 61,96 mm pro 100-500 ha, 69,85 mm pro 500-800 ha, 54,95 mm pro 800-1000 ha, 61,63 mm pro 1000-1500 ha a 62,43 mm pro výměřu zemědělské půdy větší než 1500 ha. Zjištěné hodnoty MHR vykazují slabě klesající závislost na výměře zemědělské půdy v rámci honitby (Graf č. 8).



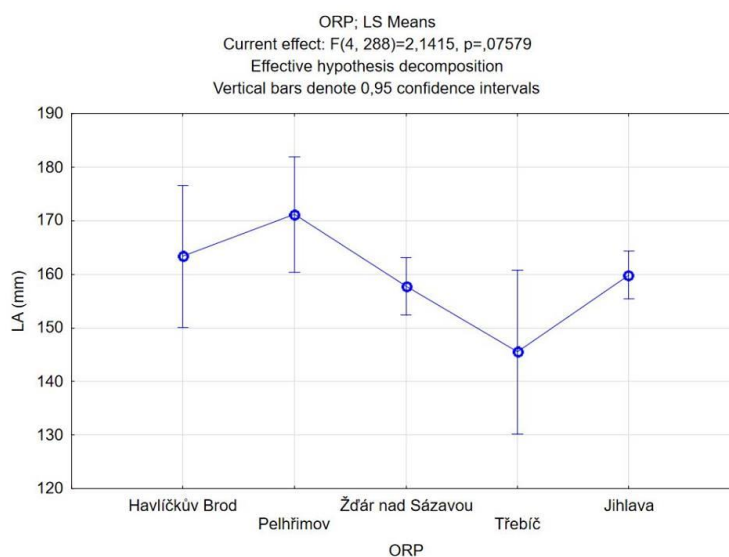
Graf č. 8 Závislost rožměřu MHR na výměře zemědělské půdy v rámci honitby

Rozměr LA nabývá hodnot 159,01 mm (střední hodnota rozměru) pro třetí jakostní třídu a 156,94 mm pro čtvrtou jakostní třídu. Zjištěné hodnoty LA vykazují spíše klesající závislost na snižující se třídě srnčí zvěře (Graf č. 9).



Graf č. 9 Závislost rozměru LA na jakostní třídě srnčí zvěře

Rozměr LA nabývá hodnot 163,34 mm (střední hodnota rozměru) v Havlíčkově Brodě, 171,17 mm v Pelhřimově, 157,72 mm ve Žďáru nad Sázavou, 145,49 mm v Třebíči a 161,77 mm v Jihlavě (Graf č. 10).



Graf č. 10 Závislost měřeného rozměru LA na ORP

7. Diskuze

Největší růst čelistí byl zaznamenán mezi 1. a 3. věkovou kategorií, čelisti však ve všech rozměrech (OHR, MHR, AHR, LC, LA) rostly s věkem až do šesté věkové kategorie, což se shoduje s výsledky PÉPIN *et al.* (1987), který tvrdí, že růst prasat se zastavuje až ve třetím roce věku.

Prase divoké je ve volném prostředí poměrně nenáročné, ale i přesto je potravní nabídka, její dostupnost a kvalita, principiálním faktorem, který ovlivňuje chování zvěře a reprodukci, stejně jako počet březích samic a velikost vrhů. Kvalita výživy se kladně projevuje na celkové kondici i konstituci zvěře a na její hmotnosti (GENOV *et al.*, 1995), což je v porovnání s vyhodnocením našich dat srovnatelné. Prase divoké preferuje výživné, energeticky bohaté a lehce stravitelné potraviny jako žaludy a 99 % její stravy je rostlinného původu. Pravidelně konzumuje i živočišnou stravu, která je pro něj důležitá, ale v malém objemu. Kvůli jejich preferenci zemědělských plodin jsou obecně považováni za škůdce, protože až 90 % objemu jejich bachorů je tvořeno těmito plodinami (HERRERO, 2006). Až 1/3 ročního příkrmu je též tvořena kukuřicí (FOURNIER *et al.*, 1995). Za přítomnosti příkrmu či zemědělských plodin jsou narušeny přirozené krmné návyky a chování (rozptyl v honitbě a velikosti teritorií) (SCHLEY, 2003). Předpokládáme, že potrava prasat na kterých jsme prováděli kranio-metrická měření měla podobné složení. V prostředí kde se černá zvěř přirozeně vyskytuje jsou přítomné rostliny přizpůsobeny jejich rytí a některé výzkumy dokonce dokládají pozitivní vliv rytí na vegetaci. V prostředí kde prasata nejsou přirozeným druhem má jejich aktivita na rostliny opačný efekt. Kulturní plodiny nejsou na prasata adaptovány a tedy jejich aktivita je pro ně vysoce škodlivá. Dalším případem kdy mohou prasata škodit je při nedostatku potravy, kdy o omezené potravní zdroje soutěží s ostatním savci (GENOV *et al.*, 1995). Je tedy nezbytné podporovat odlov černé zvěře podobně jako k tomu dochází v kraji Vysočina.

Jakostní třída vypovídá o úživnosti honitby, která má vliv na celkovou kondici prasete divokého (Graf č. 9) a v porovnání studií SCHLEYE *et al.*, (2003) dosahují mladí jedinci prahové hmotnosti pohlavní dospělosti v kvalitnějším prostředí jako jsou listnaté porosty, polní kultury s dobrou přirozenou potravní nabídkou. U jedinců mladších jednoho roku pak byly zjištěny jiné stravovací návyky než u jedinců starších a dospělých. Ti preferují více podzemní části rostlin oproti

dospívajícím jedincům, což je dáno různými nutričními potřebami (Dardaillon, 1986). Ty s největší pravděpodobností souvisí právě s rychlejším růstem mladých kusů.

8. Závěr

Bakalářská práce vystihuje kraniometrickou proměnlivost rozměrů dolních čelistí prasete divokého a záměrem bylo řešení problematiky dostupné potravní nabídky pro zvěř. K výzkumu bylo použito celkem 1135 vzorků čelistí, na kterých bylo prováděno kraniometrické měření.

Dle výsledků této práce je možné usuzovat, že populace prasete divokého je ovlivněná úživností honitby a dostupnou potravní nabídkou. Výsledky dokládají, že ve všech věkových kategoriích dochází k růstu čelisti, jak znázorňuje (Graf č. 1), největší nárůst je mezi první a třetí věkovou kategorií. Základním předpokladem je, že obecně budou mít hmotnost jedince a rozměry jeho čelisti se zvyšujícím se věkem rostoucí tendenci. Tento předpoklad potvrzuje korelační tabulka (Tabulka č. 4). Z té vyplývá, že rozměry AHR a MHR dobře korelují s věkovou kategorií jedince, stejně tak rozměry LA a LC, avšak rozměr OHR nikoliv. Vzhledem k tomu, že rozměr HG i rozměr BCP (Graf č. 3 a 4) koreluje s hmotností jedince, můžeme předpokládat, že v honitbách s větším zastoupením lesního porostu je větší dostupnost potravinových zdrojů. Z grafů také můžeme vidět, že k největšímu nárůstu dochází mezi zalesněnou plochou do 400 ha, k menšímu pak mezi 400 a 800 ha. Vliv zalesnění na dostupnost potravy pro jedince je tedy zásadní do saturace potravinových potřeb jedinců v dané honitbě a následně se jeho vliv zmenšuje (Graf č. 5). To může být ovlivněno tím, že černá zvěř čerpá potravinové zdroje ze zalesněné části honitby (Graf č. 6) a má zde nezbytný klid a dostatek úkrytu (Graf č. 7). Jako obecný ukazatel kvality zvěře v dané honitbě byla použita jakostní třída srnce obecného (*Capreolus capreolus*) (Graf č. 9), místo jakostní třídy prasete divokého, která nebyla použita z důvodu absence normování prasete divokého na většině území. Tato záměna je umožněna srovnatelnými požadavky obou druhů na kvalitu honitby. Výsledky dokládají, že velikost čelisti prasete je pro obě třídy srovnatelná. Nelze tedy říci, že čím je vyšší úživnost honitby, tím čelist dorůstá větších rozměrů. Porovnáním rozměru LA mezi ORP (Graf č. 10), docházíme k závěru, že v Pelhřimově jsou čelisti větších rozměrů a v Třebíči rozměrů menších. Kraniometrická měření přinášejí řadu informací o životě jedince, pro jejich vyhodnocení bych do budoucna doporučila spojit námi provedená kraniometrická měření s konkrétními informacemi o potravní nabídce v jednotlivých honitbách, osevních postupech, intenzitě příkrmování zvěře a dostupnosti vodních zdrojů.

Z hlediska kraniometrického měření doporučuji do budoucna použití moderních metod měření zaručujících větší přesnost.

9. Seznam literatury a použitých zdrojů

ADAMETZ, L. Arbeiten der Lehrkanzel für Tierzucht an der Hochschule für Bodenkultur in Wien [online]. Vienna: *Springer Vienna*, 1925, [cit. 2018-07-15]. ISBN 978-3-7091-9564-2.

ANDĚRA, M.; HORÁČEK, I.; HOŠEK, J.; ROŽÁNKOVÁ, J. *Poznáváme naše savce*. 2005. ISBN 8086817083.

BAUBET, E.; ROPERT-COUDERT, Y. and BRANDT, S. Seasonal and annual variations in earthworm consumption by wild boar (*Sus scrofa scrofa* L.). *Wildlife research* [online]. 2003, 30(2), 179-186 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1071/WR00113. ISSN 10353712.

BIEBER, C.; RUF, T. *Dynamika populace u divočáka *Sus scrofa*: Ekologie, elasticita růstu a důsledky pro řízení pulzních spotřebitelů*. Časopis aplikované ekologie. 2005, sv. 42, č. 6, s. 1203-1213. ISSN 0021-8901.

BRUDNICKI, W. Comparison of craniometric features and cranial cavity volume in domestic pig (*Sus scrofa forma domestica*) and wild boar (*Sus scrofa*) in view of development. *FOLIA BIOLOGICA-KRAKOW* [online]. 2005, 53, 25-30 [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.3409/173491605775789489. ISSN 00155497.

BYWATER, K.; APOLLONIO, M.; CAPPAL, N.; STEPHENS, P. Litter size and latitude in a large mammal: the wild boar *Sus scrofa*. *Mammal Review* [online]. 2010, 40(3), 212-220 [cit. 2019-02-25]. DOI: 10.1111/j.1365-2907.2010.00160.x. ISSN 03051838.

COLYER, J. F.; MILES, A. E. W.; GRIGSON, C. *Variations and diseases of the teeth of animals / Colyer's Variations and diseases of the teeth of animals* [online]. 1990 [cit. 2019-02-27]. ISBN 0521252733. ISSN edsagr.

ČERVENÝ, J. *Myslivost: Ottova encyklopedie*. 2., upr. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 2010. ISBN 978-80-7360-895-8.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Základní údaje o honitbách, stavu a lovu zvěře - od 1. 4. 2017 do 31. 3. 2018. Ing. Josef Kahuda [online]. 23.08.2018 [26. 1. 2019]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/zakladni-udaje-o-honitbach-stavu-a-lovu-zvere-od-1-4-2017-do-31-3-2018>>.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Lesnictví - 2017. Ing. Josef Kahuda [online]. 31.05.2018 [26. 1. 2019]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/lesnictvi-2017>>.

DARDAILLON, M. Seasonal variations in habitat selection and spatial distribution of wild boar (*Sus Scrofa*) in the Camargue, Southern France. *Behavioural Processes* [online]. 1986, 13(3), 251 - 268 [cit. 2019-04-19]. DOI: 10.1016/0376-6357(86)90088-4. ISSN 03766357.

DELGADO, R.; FERNÁNDEZ-LLARIO, P.; AZEVEDO, M.; BEJA-PEREIRA, A.; SANTOS, P. ORIGINAL INVESTIGATION: Paternity assessment in free-ranging wild boar (*Sus scrofa*) – Are littermates full-sibs?. *Mammalian Biology* [online]. 2008, 73(3), 169-176 [cit. 2019-03-24]. DOI:10.1016/j.mambio.2007.07.008. ISSN 16165047.

ENDO, H.; HAYASHI, Y.; YAMAZAKI, K.; MOTOKAWA, M.; PEI, J.; LIN, L.; CHOU, CH.; OSHIDA, T. Geographical variation of mandible size and shape in the wild pig (*Sus scrofa*) from Taiwan and Japan. *ZOOLOGICAL STUDIES* [online]. 2002, 41(4), 452-460 [cit. 2019-04-10]. ISSN 10215506.

FANDOS, P.; ORUETA, J. F.; ARANDA, Y. Tooth wear and its relation to kind of food: the repercussion on age criteria in *Capra pyrenaica*. *Acta Theriologica* [online]. 1993, 38(1), 93 - 102 [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.4098/AT.arch. 93-8. ISSN 00017051.

FECHTNEROVÁ, A., 2010: Problematika černé zvěře v našich honitbách. *Myslivost*, roč. 58, č. 11.

FELDHAMER, G.; MCCANN, B. Dental anomalies in wild and domestic *Sus scrofa* in Illinois. *Acta Theriologica* [online]. 2004, 49(1), 139-143 [cit. 2019-02-27]. ISSN 00017051.

FOURNIER, CH. C.; MAILLARD, D.; FOURNIER, P. (1995) *Diet of wild boar (Sus scrofa L.) inhabiting the Montpellier garrigue*. *Journal of Mountain Ecology* 3: 174–179.

GENOV, P. V. A review of the cranial characteristics of the Wild Boar (*Sus scrofa* Linnaeus 1758), with systematic conclusions. *Mammal Review* [online]. 1999, 29(4), 205-238 [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.1046/j.1365-2907.1999.2940205.x. ISSN 03051838.

GENOV P.; MASSEI G.; NIKOLOV H. *Morphometrical analysis of two mediterranean wild boar populations*. Bulgaria, 1995, (IBEX J.M.E. 3:69-70).

GRAVES H. B. University of the Philippines at Los Banos. Behavior and ecology of wild and feral swine (*Sus scrofa*). *Journal of Animal Science* [online]. 1984 [cit. 2019-03-24]. ISSN 00218812.

HANZAL, V. *O zvěři a myslivosti*. 2. vyd. České Budějovice: Dona, 2000. ISBN 80-86136-64-7.

HANZAL, V. *Péče o zvěř a životní prostředí / Vladimír Hanzal a kolektiv*. 2017. ISBN 9788021328051.

HERRERO, J.; GARCÍA-SERRANO, A.; COUTO, A.; ORTUÑO, V. M.; GARCÍA-GONZÁLEZ, R. Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive agroecosystem. *European journal of wildlife research* [online]. 2006, 52(4) [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1007/s10344-006-0045-3. ISSN 16124642.

HESPELER, B. *Černá zvěř: způsob života, omezování škod, posuzování, způsoby lovu, využití zvěřiny*; [přeložil Peňáz, M.]. 2007. ISBN 9788024719313.

HRABĚ, V.; KOUBEK, P. Craniometry of field roe deer (*Capreolus-Cepreolus*). *Folia Zoologica* [online]. 1990, 39(1), 15-23 [cit. 2019-03-24]. ISSN 01397893.

HROMAS, J.; DĚDEK, L. *Myslivost / Josef Hromas a kolektiv; [ilustrace Lubomír Dědek... et al.]*. 2000. ISBN 8086271048.

JONES, J. B.; WATHES, C. M.; WEBSTER, A. J. F. Operant responses of pigs to atmospheric ammonia. *Applied Animal Behaviour Science* [online]. 1998, **58**(1-2), 35 - 47 [cit. 2019-03-27]. DOI: 10.1016/S0168-1591(97)00130-5. ISSN 01681591.

KIERDORF, U.; KONJEVIC, D.; JANICKI, Z.; SLAVICA, A.; KEROS, T.; CURLIK, J. Tusk abnormalities in wild boar (*Sus scrofa* L.). *European journal of wildlife research* [online]. 2004, 50(1), 48-52 [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.1007/s10344-003-0035-7. ISSN 16124642.

KOLÁŘ, Z. *Odhad věku hlavních druhů spárkaté zvěře*. Hradec Králové: Vega, 2002. ISBN 80-900754-8-7.

KOMÁREK, V.; KOČIŠ, J. *Biologické základy polovnej zveri*. Bratislava: Príroda, 1991. ISBN 80-07-00244-8.

KYSELÝ, R.; CHYTRÁČEK, M.; METLIČKA, M.; POKORNÝ, P. *Die Höhensiedlungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen*. Prague: Institute of Archaeology, Academy of Sciences of the Czech Republic, c2004. Památky archeologické, 16. ISBN 8086124479.

MAILLARD D.; FOURNIER, P., 1995: *Effect of shooting with hounds on size of resting range of wild boar (Sus scrofa) groups in Mediterranean habitat*. IBEX, J.M.E., 3: 102–107.

MIKULKA, O.; ZEMAN, J.; DRIMAJ, J.; PLHAL, R.; ADAMEC, Z.; KAMLER, J.; HEROLDOVA, M. The importance of natural food in wild boar (*Sus scrofa*) diet during autumn and winter. *Folia zoologica* [online]. 2018, 67(3-4), 165-172 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.25225/fozo.v67.i3-4.a3.2018. ISSN 01397893.

MURPHY, T. M.; O'CONNELL, J.; BERZANO, M.; DOLD, C.; KEEGAN, J. D.; MCCANN, A.; MURPHY, D.; HOLDEN, N. M.. The prevalence and distribution of *Alaria alata*, a potential zoonotic parasite, in foxes in Ireland. *Parasitology research* [online]. 2012, 111(1), 283-290 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1007/s00436-012-2835-8. ISSN 09320113.

MYSLIVECKÝ SPOLEK ŠEBKOVICE. Metodika výkupu spodních čelistí prasete divokého Krajem Vysočina. MS Šebkovice [online]. 2016 [26. 1. 2019]. Dostupné z WWW: <<https://mssebkovice.webnode.cz/>>.

OWEN, J.; EVIN, A.; CUCCHI, T.; ESCARGUEL, G.; LARSON, G.; STRAND VIDARSDOTTIR, U.; DOBNEY, K. Using traditional biometrical data to distinguish West Palearctic wild boar and domestic pigs in the archaeological record: new methods and standards. *Journal of Archaeological Science* [online]. 2014, 43, 1-8 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1016/j.jas. 2013.11.033. ISSN 03054403.

SCHLEY, L.; ROPER, T. Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. *Mammal Review* [online]. 2003, 33(1), 43-56 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1046/j.1365-2907.2003.00010.x. ISSN 03051838.

SCHLEY, L.; DUFRÊNE, M.; KRIER, A.; FRANTZ, A. Patterns of crop damage by wild boar (*Sus scrofa*) in Luxembourg over a 10-year period. *European Journal of Wildlife Research* [online]. 2008, 54(4), 589 - 599 [cit. 2019-03-28]. DOI: 10.1007/s10344-008-0183-x. ISSN 16124642.

PETER V. GENOV. *Craniometric characteristics of the subgenus Sus Linnaeus, 1758 and a systematic conclusion*. Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Zoology. Bulgaria, 2004. ISSN 1137-8700.

PÉPIN, D.; SPITZ, F.; JANEAU, G.; VALET, G. *Dynamics of reproduction and development of weight in the Wild boar (Sus scrofa) in South-west France* [online]. 1986, 52, 21-30 [cit. 2019-04-19]. ISSN edsbhl.

VESELOVSKÝ, Z. *Etologie: biologie chování zvířat*. Ilustroval DUNGEL, J. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1331-8.

VIGNE, J.; ZAZZO, A.; SALIÈGE, J.; POPLIN, F.; GUILAINE, J.; SIMMONS, A.; HOLE, F. Pre-Neolithic Wild Boar Management and Introduction to Cyprus More than 11,400 Years Ago. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online]. 2009, 106(38), 16135 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1073/pnas.0905015106. ISSN 00278424.

VODŇANSKÝ, M.; KRČMA, J.; ZABLOUDIL, F. *Zhodnocení vývoje populace černé zvěře a vypracování návrhů na její účinnou regulaci*, Brno, 2003, Institut ekologie zvěře, Veterinární a farmaceutické univerzity Brno, str. 6.

Vyhláška č. 491/2002 Sb., o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd.

WOLF, R.; RAKUŠAN, C. *Černá zvěř*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977, 204 s.

WOLF, R. *Rukojeť chovu a lovu černé zvěře*. Písek: Matice lesnická, 1995. ISBN 80-900042-2-9.

WOLF, R. *Rukověť chovu a lovu černé zvěře*. 2. dopl. vyd. Písek: Matice lesnická, 2000. ISBN 80-86271-03-X.

Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů.

ZELDITCH, M.; LUNDRIGAN, B.; GARLAND, T. Developmental regulation of skull morphology. I. Ontogenetic dynamics of variance. *Evolution* [online]. 2004, 6(3), 194-206 [cit. 2019-03-24]. DOI: 10.1111/j.1525-142X.2004.04025.x. ISSN 1520541X.

ZINOVIEV, A. V. A Supernumerary Permanent Mandibular Premolar of Wild Boar (*Sus scrofa* L.) from the Early Medieval Novgorod, Russia. *International journal of osteoarchaeology* [online]. 2010, 20(5), 586-590 [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.1002/oa.1075. ISSN 1047482X.

10. Seznam příloh

Příloha č. 1 Okresy a jednotlivé honitby	47
Příloha č. 2 Metodika výkupu spodních čelistí prasete divokého	48

11. Přílohy

Příloha č. 1 Okresy a jednotlivé honitby

Havlíčkův Brod – honitby: Ždírec, Číhošť, Krupá, Kojetín, Strážný vrch, Štoky, Sobíňov, Bačkov, Světlá, Lučice, Nová Ves u Leštiny, Okrouhlice, Herálec, Babice-Vadín, Sázavka, Ovesná Lhota, Olešná, Dobrá, Železné hory, Věž, Žižkovo pole, Nasavrky, Borovina, Březí, Vlachovice.

Pelhřimov – honitby: Bohdalín, Těmice, Dobrá voda, Pošná, Černovice, Kreč, Vintířov, Kojčice, Petrovice, Vesce, Komorovice, Senožaty, Nová cerekev, Hořice, Drážďany, Arneštovice, Želiv, Žírovnice, Častrov, Chyšná, Lidmaň, Chrástov, Počátky, Zachotín, Ledec, Kaliště, Eustach, Nový Rychnov, Hněvkovice, Johanka, Buřenice, Kamenice, Lipice, Vyskytná, Košetice, Křelovice, Lidkovice.

Žďár nad Sázavou – honitby: Chlumek, Dolní Heřmanice, Věcov, Hrbov, Košíkov, Uncín, Balinské údolí, Řečice, Lísek, Bobruvka, Belcredi – Jimravov, Ujčov, Belcredi – Krásné, Prosetín, Skorotice, Lesoňovice, Bohuňov, Pavlínov, Netín, Měřín, Holubí zhoř, Brabec, Zátoky, Nová ves, Věžná, Zámek, Litochleb, Žďárské Vrchy, Vepřová, Bohdalov-Blažkov, Pařeziny, Nové dvory, Skálí, Velká Losenice, Svatka, Oslava, Brtllice.

Třebíč – honitby: Okarec, Náměšť, Budkov, Vícenice, Háje Dešov, Mohelno, Kramolín, Hartvíkovice, Blatnice, Jasenice, Březník, Třesov, Bítovánky, Bransouze – Číchov, Opatov, Dalešice, Třebenice, Pyšel, Kožichovice.

Jihlava – honitby: Větrný Jeníkov, Čenkov Růžena, Čerřínek, Vílanec, Ústí Šimanov, Třeštice, Stáj, Strážník, Korunní Vrch, Pavlov, Pístov, Svatý Antonín, Stará říše, Rančířov – Čížov, Pánská lhota, Krasonice, Nepomuky, Míkov, Horní kosov, Stráň Hodice, Dubenky, Dlouhá Brtnice, Bezděčín Švahov, Dudín, Rozsíčky, Nevcehle, Hladov, Podlesí Borovná, Telč, Dušejov, Mraketín, Kámen, Arnolec, Janovice Záborná, Lovětín, Loučky.

Příloha č. 2 Metodika výkupu spodních čelistí prasete divokého

Metodika výkupu spodních čelistí prasete divokého Krajem Vysočina

pro období 2016/2017

Početní stavy prasete divokého dlouhodobě narůstají. V souvislosti s tím, kromě působených škod, existuje i nebezpečí přenosu případných nálezů na umělé/domácí chovy prasat. Existuje oprávněná obava, že budou početní stavy předmětné zvěře (i přes zvyšující se lov) nadále stoupat. Je třeba hledat prostředky k zastavení tohoto negativního trendu.

Na základě smluvního vztahu zajistí zhotovitel - Českomoravská myslivecká jednota, okresní myslivecké spolky Kraje Vysočina (dále též jen „OMS“) pro objednatele – Kraj Vysočina - od uživatelů honiteb - bez ohledu na vztah uživatele k OMS (členství/nečlenství v Českomoravské myslivecké jednotě) - shromáždění a vyhodnocení spodních čelistí ulovené zvěře prasete divokého. Vedlejším doprovodným efektem možnosti předkládat čelisti může být, **i za dodržení běžných zásad řádného lovu**, soustředění lovu do předmětné skupiny zvěře a omezení působených škod.

Za tímto účelem mohou příslušní uživatelé honiteb předložit na jednotlivé OMS v termínu od 1. 11. 2017 do 10. 11. 2017 standardně upravené spodní čelisti selat s příslušným stavem vývoje chrupu. Příslušným uživatelem honitby je pro tento účel uživatel takové honitby, která se alespoň ½ výměry nachází na území Kraje Vysočina a v územním obvodu spravovaném zhotovitelem. Příslušným stavem vývoje chrupu u selat se rozumí stav, kdy stolička M1 není zcela vyvinutá. Zpravidla se jedná o selata ve stáří do 7 měsíců. Ostatní předložené čelisti (čelisti s jiným než příslušným stavem vývoje chrupu) budou vyřazeny z dalšího hodnocení a nebudou zahrnuty mezi čelisti odpovídající stanoveným požadavkům. **Zvěř musí být ulovena od 1. 11. 2016 do 31. 10. 2017**, nelze předkládat markanty zvěře ulovené v oborách. Ke každé z předložených čelistí bude uživatelem přiložena fotokopie příslušného celého Zkušebního protokolu parazitologického vyšetření na svalovce od Státního veterinárního ústavu, nebo fotokopie obdobného dokladu o vyšetření na svalovce od příslušného privátního veterinárního lékaře (dále také jen „vyšetření“). OMS všechny předložené markanty průběžně zaeviduje do evidenčního listu a uloží pro další kontrolu a využití. Spodní čelist neodpovídající výše stanoveným požadavkům bude v evidenci označena jako nevyhovující; i tato bude uložena ke kontrole. Kontrolu tohoto hodnocení provede u OMS objednatel do 24. 11. 2017. Výsledkem kontroly bude i stanovení výše finančních prostředků, které budou OMS předány uživatelům honiteb za příslušné spodní čelisti. Tyto finanční prostředky budou společně s cenou za provedení prací zaslány na účet zhotovitele. Za předložení čelistí odpovídajících stanoveným požadavkům (včetně standardní úpravy spodní čelisti – viz níže) a řádně vybavených vyšetření budou zhotovitelem uživatelům honiteb prokazatelným způsobem předány finanční prostředky ve výši:

- 500 Kč/čelist od selete prasete divokého s neprořezanou (ani zčásti) stoličkou M1, zpravidla jde o sele ve stáří do cca 3 měsíců

- 350 Kč/čelist od ostatních selat prasete divokého, zpravidla jde o sele od stáří cca 3 do 7 měsíců,

a to nabalovaně do vyčerpání finančních prostředků podle následující metodiky: nejdříve kategorie mladších selat s neprořezanou stoličkou M1, dále podle data lovu kategorie starších selat - s různým stavem prořezanosti stoličky M1; v rozhodný den (při více uživateli) dále vzestupně podle ofic. názvu uživatele. Rozhodné kritérium pro zařazení čelisti do příslušné kategorie je stupeň vývoje stoličky M1 dle výše uvedené metodiky.

Pro zamezení opakovanému předkládání téže čelisti ji zhotovitel za přítomnosti objednatele označí/znehodnotí provrtáním čelisti. Na závěr zhotovitel vypracuje celkovou hodnotící zprávu, jejíž součástí bude zhodnocení předložených markantů, fotokopie originálu dokladů, kterými bude doloženo předání finančních prostředků jednotlivým uživatelům (viz výše). **Spodní čelisti se uživatelům honiteb zpět nevrací.**

Standardní úpravou spodní čelisti se rozumí předložení celé spodní čelisti zbavené svaloviny a vazů, ošetřené odmaštěním a bělicím prostředkem, např. 10% nebo 30% peroxidem vodíku. Čelisti při předání do sekretariátu OMS budou v krabici, popsané názvem honitby, datem ulovení a číslem shodným s protokolem o vyšetření na svalovce. Při dodání více jak tří čelistí bude doložen dvojmo seznam.