

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

**Posouzení výskytu srnčí zvěře v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem
a Radovesnice II - Pole, podle pobytových znaků.**

Bakalářská práce

Autor práce: Václav Loužil

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

Praha 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Posouzení výskytu srnčí zvěře v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem a Radovesnice II. - Pole, podle pobytových znaků.

Vypracoval samostatně pod odborným vedením pana doc. Ing. Vladimíra Hanzala, CSc.. Jsem si vědom, že se zveřejněním bakalářské práce souhlasím dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne

Podpis autora

Poděkování

Dovoluji si touto cestou poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Vladimírovi Hanzalovi, CSc., především za odbornou pomoc, profesionální přístup a poskytnutí cenných rad při zpracování a řešení dané problematiky.

Abstrakt

Práce je zaměřená na posouzení výskytu srnčí zvěře v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem a Radovesnice II - Pole. A to dle pobytových znaků srnčí zvěře metodou sledování počtu defekace za určité období. Vybraná a sledovaná oblast má rozlohu 3 059 ha. Část práce je věnována zpracování nálezů defekace zvěře a její dokumentace a dalších pobytových znaků včetně fotodokumentace. Provedeným sčítáním a vyhodnocením zjištěných pobytových znaků byla určena přibližná populace srnčí zvěře ve vybrané lokalitě a vliv daného počtu zvěře na ekosystém .

Klíčová slova: srnčí zvěř, pobytové znaky, defekace

Abstract

The thesis focuses on the occurrence of deer in the game region Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem and Radovesnice II - Fields. It assesses the occurrence with the use of watching the amount of defecation over a specified period of time. The selected area comprises 3 059 ha. A part of the thesis analyses the findings of defecation of the deer and its documentation and other features of occurrence including photodocumentation. By summing up the defecation findings and other features an estimate of the deer population was made and the influence of the given population on the ecosystem was assessed.

Key words : deer, occurrence features, defecation

Obsah	
1. Úvod.....	9
2. Cíl práce.....	10
3. Literární rešerše.....	11
4. Přehled sčítacích postupů	
4.1.Přímé metody sčítání zvěře.....	18
4.2.Nepřímé metody sčítání zvěře.....	20
5. Metodika	
5.1.Volba vhodné lokality k realizaci použití dané metody.....	23
5.2.Negativní vlivy na průběh kontroly transektů	31
5.3.Přepočet počtu nalezených defekací	33
5.4.Kalkulace nákladu spojena s kontrolou transektů	33
5.5.Časová náročnost kontroly transektů.....	34
6. Výsledky	34
6.1.Přepočítávání výsledků na plochu lesa a pole.....	39
6.2.Zaznamenání defekace pomocí grafu	40
7. Diskuze.....	42
8. Závěr.....	43
9. Seznam literatury a použitých zdrojů.....	44
10. Přílohy.....	46

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Tabulka č.1 až 20 záznam výsledků

Tabulka č.21 zprůměrované výsledky defekací za sledované období na vybraných transektech

Graf č.1 složení honitby Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem

Graf č.2 složení honitby Radovesnice II. - Pole

Graf č.3 zaznamenání defekace na transektu č.1

Graf č.4 zaznamenání defekace na transektu č.2

Graf č.5 zaznamenání defekace na transektu č.3

Graf č.6 zaznamenání defekace na transektu č.4

Obrázek č.1 mapové zakreslení honitby Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem

Obrázek č.2 mapové zakreslení honitby Radovesnice II. – Pole

Obrázek č.3 až 14 fotodokumentace zachycující pobytové znaky zvěře, použité prostředky při vyznačování transektů a jejich kontrolách

Seznam použitých zkratek a symbolů

km – kilometr

ha – hektar

např. -například

kg -kilogram

Kol. – kolektiv

ABUNDANCE – početnost jednotlivých druhů zvěře

DENNÍ DEFEKAČNÍ DÁVKA – množství trusu od jednoho jedince za jeden den.

DOBA EXPOZICE TRUSU – počet dnů, po které byl trus na ploše hromaděn (stáří trusu)

IMPAKT BÝLOŽRAVCŮ NA VEGETACI – způsob a míra poškození vegetace potravním chováním volně žijících býložravých zvířat.

OKUS – poškození letorostů, výhonů, pupenů či listů dřevin býložravou zvěří.

POPULACE - skupina jedinců stejného druhu žijících společně na stejném místě a ve stejném čase

TERITORIUM – omezená oblast, která slouží jedinému majiteli – jednotlivci, páru či jiné sociální skupině – a kterou si tento majitel hájí proti cizím jednotlivcům či skupinám a aktivně jim zabraňuje ve vstupu

TRANSEKT – trvale nebo dočasně vyznačená plocha v terénu, jež slouží ke sběru dat.

ÚNOSNÉ POČETNÍ STAVY - jsou takové stavy, které dané prostředí svou přirozenou úživností zvládne a nedochází k zatížení ekosystému

REZ – tímto názvem se mysliveckou mluvou označuje moč srnčí zvěře

BĚL - tuková tkáň

VZORKOVÁNÍ - získávání dat na vzorkovacích plochách (transektech)

1.

Úvod

Každý živý tvor za sebou zanechává více či méně trvalých svědectví o své přítomnosti na daném místě, kde se zdržoval. Tyto pozůstatky po jeho přítomnosti označujeme jako pobytové znaky. Mezi nejznámější a na první pohled nejlépe rozeznatelné, a to i pro laickou veřejnost, jsou stopy. Jsou to otisky běhů v půdě nejrůznějších velikostí, tvarů a postavení. Dále na místě, kde se daný tvor zdržoval, nalézáme zbytky srsti, části konzumované potravy, upravené lože pro odpočinek, defekaci - moč, trus. Nebo se na místě nalézají specifická značení na okolní vegetaci.

Porozumění a znalost rozpoznání pobytových znaků daného jedince na místě jeho pobytu, patří mezi nejstarší schopnosti člověka. Mnohdy nám totiž prozradí užitečné informace o chování, stáří dané zvěře a o jejím zdravotním stavu a to dříve, než jí spatříme na vlastní oči.

Ten, kdo dokáže dobře rozeznat pobytové znaky zvěře, je vždy o krok dál než ten, kdo pobytové znaky přehlídí a není je schopen rozpoznat a přiřadit je k danému druhu zvěře. Tyto schopnosti se nevyužijí jen při lovu zvěře, ale také při jejím obdobném zkoumání, které přináší stále nové a nové poznatky.

2.

Cíl práce

Hlavním cílem práce je pomocí metody sledování výskytu trusu srnčí zvěře a jejího vlivu na okolní vegetaci přibližně vyhodnotit početní stavy zvěře v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem a Radovesnice II – Pole a posoudit únosnost jejího vlivu na zdejší ekosystém.

3.

Literární rešerše

Pobytové znaky jelení zvěře

Všichni savci se rádi drbou a čas od času se dlouhou dobu otírají o nějaký předmět. Zbavují se tím parazitů i staré srsti, drbou si svědicí místa. Jeleni mají své oblíbené stromy, které mají v blízkosti svých ochozů, občas je vyhledají a labužnický se o ně drbou. Těmto stromům se říká drbací stromy. Jsou dlouhodobým užíváním zbaveny kůry až do výše 2 m a často zcela uschnou.

Když si drbací strom prohlédneme zblízka, je na něm nalepeno množství chlupů (Bouchner, 2003). Dalším místem, které jeleni používají k udržení dobrého stavu srsti, jsou kaliště. Jde o bahnité úseky v lese, v nichž se jelen vždy řádně vyválí a obalí bahnem. Nalepené bahno si pak otírá právě o kůru stromů. Spolu s bahnem se zbavuje odumřelých chlupů srsti a olupující se pokožky. Srst zvířat je po bahnité lázni nápadně lesklá a čistá. Kaliště prasat jsou podobná a dají se rozeznat podle stop, případně podle zanechaného trusu, někdy i čichem (Bouchner, 2003).

Rozdíly ve váze a velikosti jelena a laně se projevují i na tvaru a velikosti stop. Na jeleních končetinách jsou dobře vyvinuté spárky a vzadu nad nimi posazené paspárky. Na předních končetinách jsou spárky mohutnější, delší a širší, na zadních končetinách jsou o poznání kratší a štíhlejší. Jednotlivé spárky v kopýtku nebývají stejně dlouhé. Vnější spárek bývá vždy delší než vnitřní a jeho vnější strana probíhá delším obloukem. V zadní části chodidla každého spárku je mohutný našlapování mozol zvaný patka. Dosahuje asi třetiny délky celého spárku.

Paspárky předních končetin jsou umístěny poněkud blíže k patkám, na zadní končetině jsou položeny trochu výš. Jelen má stopu oválnější, vnější oblouky spárků probíhají od patek zprvu téměř rovnoběžně a teprve zcela vpředu se uzavírají v tupou, zakulacenou špičku. Stopa laně je nejen kratší a užší, ale navíc se odlišuje vejčitém obrysem, v němž vnější oblouky spárků se již zhruba od otisků patek sbíhají do ostřejší špičky (Bouchner, 2003).

Srnec obecný - Capreolus Capreolus

Srnec se vyskytuje v Evropě a v Asii. Rozlišujeme dva druhy : srnec obecný (Capreolus Capreolus) rozšířený v Evropě a Malé Asii a srnec asijský (Capreolus pygargus).

Posledně jmenovaný dále tvoří dva poddruhy, kterými jsou srnec sibiřský, obývající oblast od Uralu po ústí řeky Amur, a srnec čínský, hojně zastoupený v Madžusku, Koreji a v některých severovýchodních provinciích Číny.

V Evropě tento druh obývá nejrozmanitější prostředí. Počet jedinců je významný zejména ve střední a východní části kontinentu. Ve Skandinávii srnec nedávno překročil polární kruh. Usadil se tak ve Skotsku a na jihu Anglie, avšak nevyskytuje se v Irsku.

Středozevní populace (Itálie, Řecko, Albánie, Portugalsko, Španělsko) obývají horské masivy. Jestliže ve Švýcarsku a v Belgii jsou populace stabilní, případně mírně klesající, ve Francii dosáhl srnec neobyčejné expanze.

Srnčí zvěř vyhovuje listnatý nebo smíšený les, který má bohaté bylinné patro a křovinný podrost, které jsou střídány loukami a poli (Forst, 1975)

V současnosti probíhající osídlování severovýchodních planin a jižních lesostepí potvrzuje ohromné adaptační schopnosti tohoto druhu. Nebyl obsazen pouze středozevní pobřežní lem. V Alpách a v Pyrenejích je běžné spatřit srnce ve výškách nad 2000 metrů. (Pierre Moinot 1996)

Srnčí zvěř u nás žijící je jednotného tělesného typu, a pokud tvoří místní formy, týká se to jen tvaru parůžků a tělesné váhy. (Komárek, J. 1945) Srnčí zvěř radíme mezi přežvýkavce a proto je pro ni typický složený žaludek, který se skládá z předžaludku a vlastního trávícího žaludku. Srnčí zvěř netráví na pastvě dlouhou dobu. Rychle se napase a následně potravu v klidu zpracovává a tráví (Hanzal 2006)

Pobytové znaky srnčí zvěře

Ve vnitřní i vnější části lesa se často nalézají místa různých rozměrů, která často připomínají jako plochu upravenou hráběmi. Vegetace je téměř vydrápána a v zemi se nalézají dobře viditelné rýhy. Jsou to tzv. srnčí hrabánky. Srnec vždy před ulehnutím do zálehu pravidelně hrabákuje (činnost, při které vznikají shraby).

Lože si srnčí zvěř umisťuje na lesní hřebenové rovince nebo ve stráni, ale vždy tak, aby měla volný rozhled.

Shraby jsou typickým znakem obsazeného teritoria (Bouchner, 2003). Dalším základním znakem, který nám prozradí přítomnost srnce, jsou otisky kopýtek.

Spárky srnčí zvěře se v několika znacích liší od stop jelena. Především jejich velikostí, dále jsou štíhlejší a bříška patek jsou protáhlejší. Patky sahají jen asi do třetiny spárku a vbíhají dlouhým výběžkem do vyduté, zrohovatělé přední části chodidla. Paspárky předních běhů (myslivecké označení pro končetiny) jsou položeny poměrně nízko. Paspárky zadních běhů jsou položeny výše.

Podle velikosti stop je velice těžké určit, zda jde o stopu srnce nebo srny a výsledek určení je v tomto směru málo pravděpodobný. Šlápěj dospělého srnce bývá 4,5 až 5 centimetrů dlouhá a široká 3 až 3,5 centimetrů. Délka kroku je 35 až 45 centimetrů dlouhá a šířka rozkroku 12 až 16 centimetrů.

Šlápěj dospělé srny mívá délku 4 centimetry a šířka bývá 2,5 centimetrů. Krok je dlouhý 40 centimetrů a šířka rozkroku měřivá kolem 10 centimetrů.

Srnčí zvěř prchá při vyrušení dlouhými skoky a při tomto rychlém pohybu klade srnčí zvěř zadní běhy před přední. Ve stopní dráze se otiskují samostatně všechny čtyři šlápěje. Stopa spárků je doplněna otiskem paspárků, což je dobře znatelné zvláště na měkčí půdě. Spárky jsou v otisku ve špičkách rozevřené. (Bouchner, 2003).

Srnec si teritorium značí hrabákováním, ostrouháváním stromků, keřů, ale i vyšších rostlin, zvláště v polním biotopu a dále otíráním pachových žláz. Ze žláz má srnčí kromě pachových patních žláz na vnější straně zadních běhů ještě žlázy vakovitého tvaru s čokoládově hnědým mazlavým výměškem, umístěné mezi prsty zadních běhů, a srnec kromě toho ještě i žlázu čelní mezi pučnicemi, a i na celém krku. Při pozorování

teritoriálního srnce při značení hranic je často vidět, že se tře celým krkem o silnější stromy. Dříve se toto chování považovalo za drbání, popřípadě zbavování se zimní srsti. Práce Sokolova a Daniklena (1977) dokázaly, že v období bojů o teritorium a jeho udržení se aktivuje činnost skrytých pachových žláz na celé hlavě a krku a všechny žlázy se používají ke značení teritoria. Otírání krku o dřeviny (většinou hladkokoré – osika, jíva, bříza) lze u nás pozorovat nejčastěji v květnu a červnu

I když trus není zrovna nijak lákavou stopou. Tak ale, jeho využití nám prozradí často přítomnost zvířat, o jejichž přítomnosti nemáme vůbec potuchy. (.Mitchell, Mccwan, 1994) Na tvrdém, kamenitém povrchu, se stopy kopýtek nedají skoro vůbec zjistit a jen zanechaný trus prozradí, jaká zvířata se zde pohybují. Rozborem trusu se dá do jisté míry určit i složení potravy a v některých případech se podle tvaru a velikosti trusu dá určit, o jaké pohlaví se jedná nebo dokonce zdravotní stav zvířete (Bouchner, 2003). Trus srnčí zvěře má tvar protáhlých válečků nebo vajíček.

Někdy je trus téměř kulovitý a vybíhá v malou špičku. Zbarvený je černě nebo hnědě a v čerstvém stavu je lesklý. V letním období obsahuje více vody, je měkčí a jednotlivé bobky jsou namačkány dohromady tak pevně, že i po dopadu na zem zachovávají tvar velké šišky nebo hrudky.

V zimě je trus sušší a jednotlivé bobky se od sebe snáze uvolňují (Bouchner, 2003).

Daněk evropský (*Dama dama*)

Pohlaví lze u dančí zvěře rozeznat na základě stop mnohem obtížněji než u zvěře jelení. Stopy středně starých a starých daňků jsou mnohem větší než stopy holé zvěře. Jako hrubé orientační vodítko lze použít informaci, že otisk stopy daněly má délku 5 centimetrů a otisk lopatáče asi 8 centimetrů a je přibližně tak široký, jako je dlouhá stopa daněly. U stop, které můžeme sledovat na delším úseku (stopní dráha) a které se kompletně otiskly, je patrný takzvaný rozkrok u stop daňků.

Jednotlivý otisk stopy daňka, podobně jako otisk jelena (jelen evropský) míří pod mírným úhlem špičkou směrem ven, zatímco otisk holé zvěře je téměř rovnoběžný a nemá téměř žádný rozkrok. Také u dančí holé zvěře se, stejně jako u jelení holé zvěře, polštářky ve

stopě otiskují mnohem méně než u daňků, případně nejsou otištěny vůbec.

Ostatní pobytové znaky

Také daňci dávají najevo svoji přítomnost otloukáním paroží, které časově překračuje fázi otloukání lýčí. Místa tlučení nacházíme zvláště v druhé polovině září, tedy přesně před říjí. Podle vzhledu způsobených škod je přesné vymezení místa otloukání lýčí a místa tlučení velmi obtížné.

Lopatači také tlučou intenzivně na především na říjištích, aby si ohraničili své vlastní území. Velmi výrazně se tak děje při vytváření takzvaných říjných jamek. Dančí zvěř nevyhledává kaliště.

Podobně jako u všech ostatních druhů zvěře můžeme usuzovat na dobu přítomnosti dančí zvěře ze zachování trusu. Ke zvukovým projevům dančí zvěře patří bekání (daněla k dančeti), pípání (danče k daněle), mňoukání holá (holá zvěř v říji) Hlas v říji se nedá srovnávat se silou a proměnlivostí řevu u jelení zvěře a podobá se spíše jednotvárnému krkání, mluvíme o takzvaném rochání. (Karl Brandt, Hans Behnke, Andres David)

Muflon (*Ovis musimon*)

Stopy mufloní zvěře

Stopa mufloní zvěře se výrazně liší od stop ostatních druhů spárkaté zvěře a velmi se podobá stopě ovce domácí. Pokud jde o rozměry, odpovídá asi kamzíku, ale bříška jsou zaoblenější a vnější hrana spárků je zřetelněji otištěná. Paspárky se za normálních okolností neotiskují. Při útěku se zadní běhy otiskují před předními. Muflon může dělat skoky dlouhé až 10 metrů. Při překonávání překážek vyskakuje všemi čtyřmi najednou. Mufloní zvěř skáče neobyčejně dobře, přestože to potřebuje jen výjimečně (FORST a kol., 1966).

Trus

U mufloní zvěře, která má denně až sedm cyklů přežvykování, prochází potrava zažívacím traktem 14 až 21 hodin. Trus je podle ročního období velmi rozdílný. Pokud jde o velikost a tvar, je velmi podobný trusu ovce domácí.

Muflončata stejně jako muflonky ždímají rez v podřepu se zvednutou kelkou, muflon v běžném postoji; jen při odkládání trusu zvedne kelku.

V mnoha státech se trus využívá k určení početního stavu zvěře. V období největšího vegetačního rozvoje se trus tak snadno nenajde a také se rychleji rozkládá. Počet hromádek trusu za 24 hodin může být hustoty zvěře v určité oblasti (FORST a kol., 1975).

Prase divoké (*Sus scrofa*)

Divoké prase je jedním z nejběžnějších a rozšířených velkých savců ve starém světě. To se vyskytuje ve většině z Eurasie, kde je poměrně obyčejný v lesích a rákosích (Nowak 1999). Široké geografické rozložení divokých prasat je důsledkem velké fyzické variability v charakteristice druhu. Proto byl druh také rozdělen na několik geografických poddruhů (např. Epstein 1971, Groves 1981, Mayer a Brisbin 1991, Genov 1999). V současné době se však variabilita projevuje nejen geograficky, ale také významnými časovými změnami v růstu a fyzickém vývoji (Pedone et al., 1995, Stube et al., 1980). Dostupnost zdroje potravin hraje obzvláště důležitou roli ve fyzickém vývoji a projevuje se také v reprodukčních vlastnostech žen (Hebeisen 2007, Santos et al., 2006, Maillard a kol., 2004, Ježek a kol., 2011).

V mnoha částech Evropy vzrostla v posledních několika desetiletích hustota divokých prasat (Saez-Royuela & Telleria 1986, Neet 1995, Feichtner 1998). Toto zvýšení vedlo k významnému poškození zemědělských plodin a může dokonce způsobit problémy v městských stanovištích (Geisser & Reyer 2004).

Divoká prasata jsou kopytníky v rodině *Suidae*. Dospělé divoké prase váží mezi 35 a 230 kg, nejmenší jedinci se vyskytující ve středomořských zemích (Sjarmidi a Gerard 1988). Divoké prase může dosáhnout maximálního věku 12 let (Massei 1995), ale jeho

průměrná délka života je 23 měsíců (Jezierski 1977).

Divoké prase obsazuje širokou škálu stanovišť, ale upřednostňuje ty, které nabízejí high-energetické potraviny, jako žaludy (Kurz a Marchinton 1972, Massei a Genov 1995a). Rostliny představují mezi 80 a 90% stravy divokých prasat, které se také živí příležitostně na velkém počtu druhů zvířat. (např. Genov 1981a, Dardaillon 1987, Gerard a Campan 1988, Massei a kol. 1996, Schley a Roper 2003).

Ke zjišťování početního stavu – ke sčítání přistupujeme v celé oblasti jejího výskytu, to znamená ve všech honitbách do oblasti zařazených vždy ve stejný den. Při sčítání černé zvěře si zaznamenáváme i ostatní spárkatou zvěř. (Robert Wolf, 1994)

Černá zvěř se téměř po celý rok kaliští, v letních měsících dokonce 2 – 5 krát za den. (Robert Wolf, Ctírad Rakušan, 1975)

Hlavní maximum aktivity černé zvěře je večer v době západu slunce a druhé maximum menšího rozsahu je v době východu slunce. (Briedermann, 1971)

4.

Přehled sčítacích postupů

V civilizovaných zemích je při stanovování výše odstřelu zvěře pravidlem, že nejprve je nezbytné alespoň rámcově posoudit velikost populace lovné zvěře a teprve následně stanovit plán lovu. S touto praxí se setkáváme běžně v zemích s prodejem licencí na odstřel zvěře, jako je například Kanada, Spojené státy americké, řada afrických států a severské státy Evropy, ve kterých není prováděna myslivost v našem pojetí, ale stát dozírá nad zachováním zvěře jako přírodní bohatství. V našich podmínkách je základním kritériem pro stanovení výše odstřelu spárkaté zvěře výše škod na zemědělských a lesních porostech, nikoliv zachování zvěře jako přírodním bohatstvím.

4.1. Přímé metody sčítání zvěře

1. Sčítání zvěře na čekané

Nejčastěji používaná metoda sčítání spárkaté zvěře, která je používána v souvislosti s úředním vyhlášením termínu sčítání zvěře krajským úřadem, je metoda „na čekané“, obvykle prováděna na konci února. Myslivci a sčítači obsadí v určený den v honitbě posedy, ze kterých je možné sledovat místa pro příkrmování zvěře, případně plochy s atraktivní potravou, a zapisují pozorovanou zvěř podle druhu, pohlaví a věku.

Tato metoda sčítání je značně nepřesná, větší míry přesnosti dosahuje v oborách. Úspěšnost sčítání ovlivňuje řada faktorů, počínaje sezónním chováním zvěře, aktuální počasí a v současné době ve značné míře i zneklidňování zvěře v honitbě rekreačními aktivitami.

Je považována za doplňkovou.

Sčítání naháňkou

Organizačně náročné je sčítání zvěře pomocí naháňky, při které není zvěř lovena, ale sčítána jak honci, tak představenými sčítači. V praxi se jedná o obstavené různě velké leče, které prochází honci. Honci i sčítači zaznamenávají počet zvěře podle druhu, pohlaví a věku, která podle nich proběhne buď na levé, nebo pravé straně (z důvodu eliminace dvojího sčítání jednoho kusu).

Naháňková metoda se používá často v menších oborách, omezeně ve volných honitbách. Za zásadní nevýhodu této metody je náročnost na velké množství sčítačů (Mayle, 1999). Její přesnost je též omezená, neboť zejména intenzivně lovené druhy zvěře se často tzv. nechávají přejít a neopouští svá stanoviště, ve kterých se cítí bezpečně.

Přímé sčítání v otevřené krajině

Metoda je vhodná pro sčítání stádových (tlupních) druhů divoce žijících přežvýkavců v otevřené krajině, stepí, tunder, vřesovišť apod. Provádí se po nástupu vegetace a sčítána je zvěř na jarních stávaních, která se intenzivně paství i přes den.

Sčítači musí být vybaveni kvalitní pozorovací technikou a z vyvýšených míst zaznamenávají počet zvěře včetně pohlaví a věku. Ve vhodných lokalitách je to poměrně přesná metoda. V našich podmínkách je využitelná pouze částečně a jako doplňková v kombinaci s dalšími metodami.

Přímé sčítání zvěře z liniových transektů

Metoda liniových transektů je vhodná především orientační zjišťování početních stavů drobné zvěře. Honitba, nebo její část s výskytem zajíce či bažant, je na mapě rozdělena do pásů, kterými prochází (plouží) sčítači, ideálně více sčítačů vedle sebe a zaznamenávají počet zvednuté drobné zvěře podle druhu, popřípadě i pohlaví. V našich podmínkách je vhodné použít i ohaře nebo slídiče k vystavení, případně vypíchnutí zvěře.

Tato metoda má řadu variant, počínaje prostým ploužením až po sofistikované metody a využitím speciálního počítačového software, kdy se na rozlehlém území rozděleném na transekty pohybuje několik vyháněčů se psem a zvednutou zvěř zaznamenávají pozorovatelé vybavení dalekohledy, dálkoměry a GPS navigacemi. Získané údaje následně vyhodnocují a lze říci, že tato metoda poskytuje uspokojivé výsledky.

Letecké sčítání

Metoda se běžně používá v bezlesích pláních, např. v afrických savanách, kde ji používají úředníci státní správy běžně ke sčítání zvěře, ale stejně tak je používána například ke sčítání jelenů wapiti, či losů na zasněžených severoamerických pláních. V zimním období

je možné s úspěchem využívat i termovizní kamery.

V našich podmínkách lze v současné době s úspěchem využít malých dálkově ovládaných leteckých systémů RPAS (dron) vybavených termokamerou ke zjišťování přítomnosti zvěře v zemědělských plodinách, nebo vyhledávání srnčat v pícninách před kosením. K používání těchto systémů je však nutné získat od úřadu pro civilní letectví tzv. Povolení k létání letadla bez pilota a následně získat povolení k provádění leteckých prací nebo činností.

Noční sčítání

Noční sčítání se v minulosti osvědčilo zejména při sčítání zajíců při zimním honcování na sněhu, kdy se shromažďuje na vhodném místě větší množství zajíců a je možné je spočítat. Další formou nočního sčítání je projížďení honitbou motorovým vozidlem a pomocí silného světlomety zjišťovat přítomnost zvěře v dohledu od průjezdných komunikací. Touto metodou je možné zaznamenat spárkatou zvěř, zajíce a šelmy. Zjišťovat pohlaví, věk u spárkaté zvěře je obtížné. Je nutné, aby sčítání provádělo v autě víc myslivců, neboť je nutné zaznamenávat sčítanou zvěř do protokolu.

Limitující pro použití této metody je aktuální počasí a viditelnost. Významným způsobem ovlivní použitelnost této metody i předchozí špatná zkušenost zvěře s pytláckým lovem z automobilů za použití světelného zdroje.

4.2. Nepřímé metody sčítání zvěře

Pokryvání potravní potřeby

Spásání rostlinných těl, okus letorostů, zimní ohryz kůry či letní loupání je přirozenou aktivitou fytofágů (býložravců) – predátorů I. Řádu, usmrcování živočichů je přirozený způsob získávání potravy masožravců- predátorů II. Řádu, včetně příjmu potravy všežravci, kteří kombinují obě potravní složky.

Stopy po konzumaci potravy nás pouze informují o přítomnosti určité zvěře, pouze míra jejího vlivu na prostředí nám dává velmi hrubou informaci o tom, zda je zvěře málo, či více.

Sčítání zvěře podle množství vyprodukovaného trusu

Začátky používání metody sčítání zvěře pomocí vyprodukovaného trusu se datuje okolo roku 1940 v severní Americe (Benett, 1970). Podle tvaru trusu dokážeme identifikovat většinu druhů zvěře, které se v honitbě vyskytují a podle jeho množství, též můžeme celkem spolehlivě odhadnout počet zvěře. Ve srovnání se stopami je trus trvanlivější. Určitou nevýhodou je kolísání množství trusu s ohledem na roční období, věk, pohlaví a fyziologický stav zvěře. Dále bývá trus soustředěný pouze na některých místech, podle toho, jak zvěř honitbu v průběhu roku využívá.

Sčítání trusu se provádí na čtvercových plochách o délce strany 15 – 20 metrů nebo kruhových plochách o poloměru přibližně 10 m nebo pásech o šířce 1 metr a délce 500 – 2000 m. Je vhodné založit nejméně jednu zkusnou plochu na 25 ha honební plochy. Plochy je nutné viditelně vytýčit, vyčistit od trusu a po 30 dnech spočítat nové hromádky trusu, přičemž za hromádku trusu se považuje 5 kuliček. Interval kontrol, při kterých se počítají a zároveň odstraňují hromádky.

Zjišťování rozpadu hromádek trusu

Přítomnost trusu na stanovišti je ovlivněna počtem jelenovitých, jejich mírou defekace a délkou času, po který trus zůstane celý a nerozpadne se. Hromádky trusu podléhají řadě vlivů a mohou mizet vlivem mikrobiálních procesů a činností bezobratlých, účinkem deště, větru nebo mechanickým porušením (rozšlápnutím), případně tím, že je překryje vegetace nebo opad listů či jehličí. Rozpad trusu ovlivňuje potrava zvěře, která určuje jeho tvar, vegetační kryt chránící před klimatickými vlivy a rozdíly půdní vlhkosti. Rozpad hromádek trusu je závislý na druhu zvěře, místě a stanovišti a měl by být měřen pro každý biotop zvlášť, a to tam, kde mají být hromádky trusu sčítány pro odhad velikosti populace jelenovitých.

Doba rozkladu trusu závisí na biotických a abiotických faktorech (Baláž, 2007). Sčítání zvěře pomocí hromádek trusu, se doporučuje spíše ke konci letního období, kdy má trus delší dobu rozpadu (Matouš 1996).

Metoda zimního trasování sčítání zvěře v Rusku

Od roku 2009 je v honitbách Ruské federace, s výjimkou oblastí bez sněhové pokrývky, prováděno tzv. Zimní trasové sčítání zvěře podle metodického pokynu Ministerstva zemědělství. Sčítání zvěře je prováděno na pravidelné síti sčítacích liniích dlouhých desítky až stovky kilometrů, podle postupnosti terénu a možností sčítačů. Metoda je založena na principu, že počet stopních drah každého druhu zvěře je přímo úměrný hustotě tohoto druhu.

Počet překřížených stopních drah ve dni sčítání odpovídá průměrné denní aktivitě zvěře. Pravděpodobnost získání věrohodnějších údajů o početních stavech zvěře se zvyšuje s délkou sčítací linie a sčítání se opakuje každý druhý den a kontrola může být provedena nejdéle po 48 hodinách. Pro stanovení statisticky věrohodného údaje o počtu zvěře na jednotku plochy se vychází ze dvou základních parametrů, z průměrného počtu překřížených stopních drah sčítaného druhu zvěře na 10 km trase a z průměrné vzdálenosti, kterou zvěř za den ujde. Tato vzdálenost se určuje pomocí konverzního faktoru.

Populační hustota jednotlivých druhů zvěře na 1000 ha plochy je zjišťována vynásobením průměrného počtu překřížených stop určitého druhu zvěře na 10 km sčítacích trasách koeficientem stanoveným pro každý druh zvěře podle stanoveného algoritmu. (Vladimír Hanzal a kolektiv)

5.

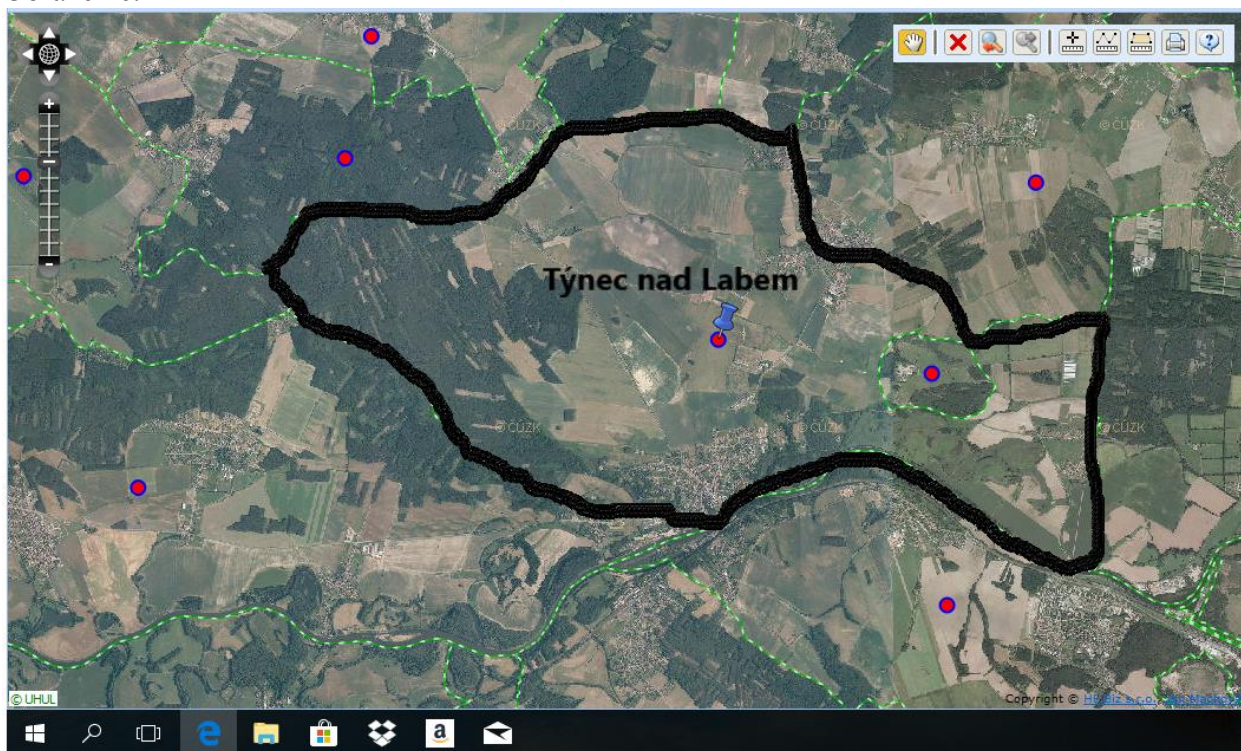
Metodika

5.1. Volba vhodné lokality k realizaci použití dané metody

Charakteristika honiteb s určenými transektů

Mapové zakreslení honitby Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem

Obrázek č.1



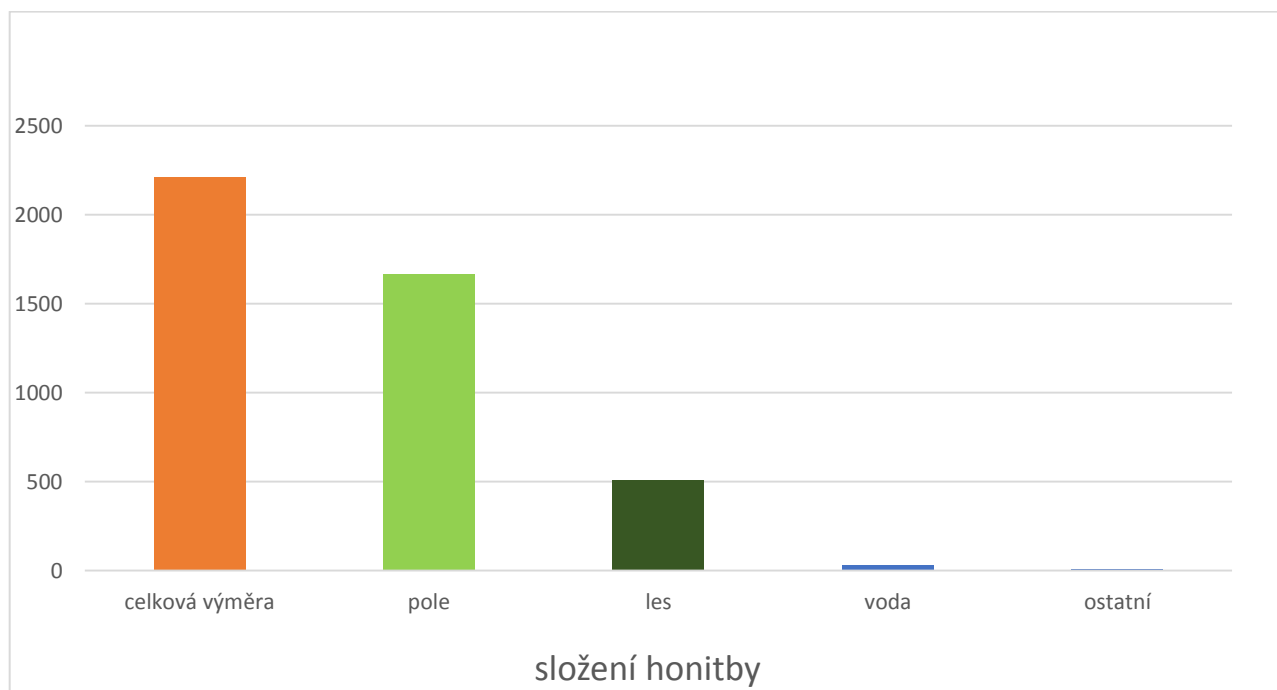
Charakteristika honitby

Honitba je zařazena do jakostní třídy druhého stupně.

Rozloha 2211 ha

- Lesní kultura 510 ha
- Polní kultura 1665 ha
- Vodní plocha 30 ha

- Ostatní plochy 6 ha



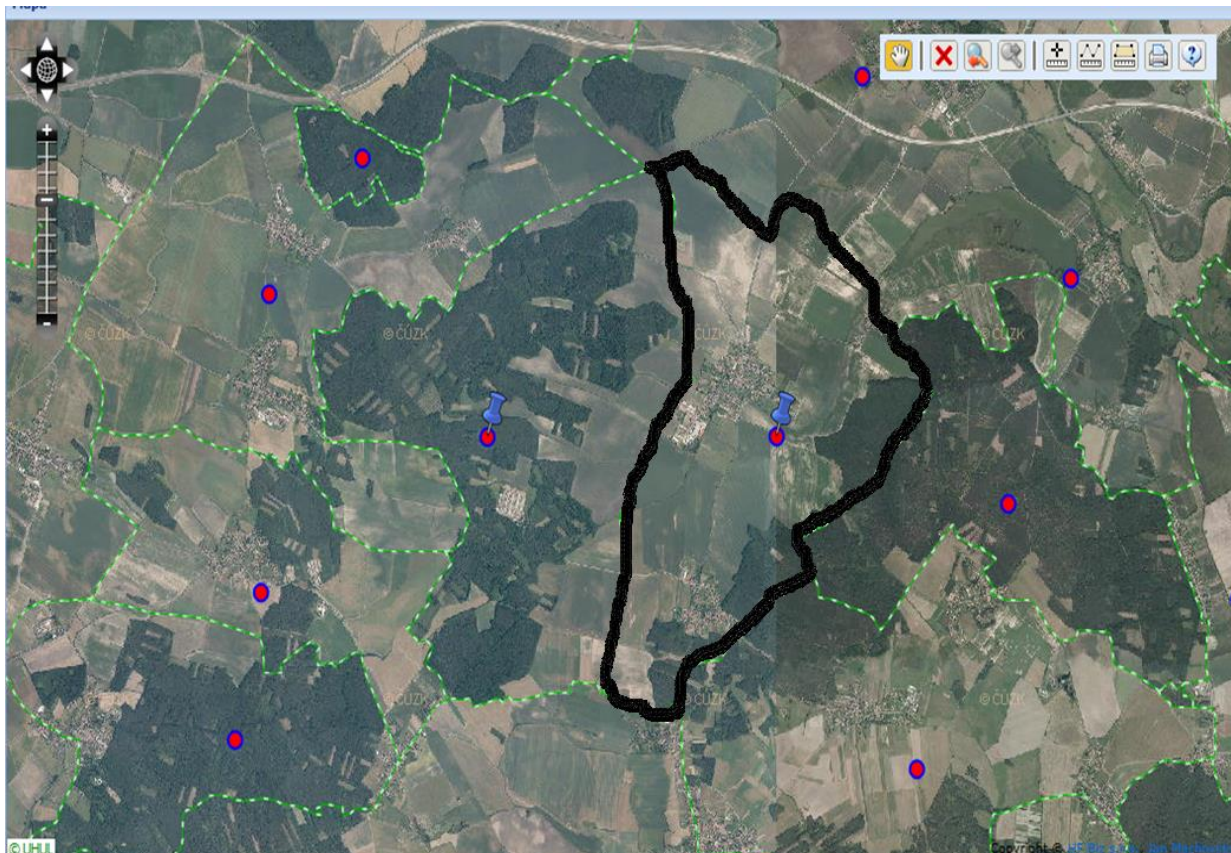
graf č.1

V honitbě je stanoven minimální stav srnčí zvěře na 30 kusů a normovaný stav je 127 kusů. Plán lovu je stanoven na 38 kusů z toho 13 kusů samčí zvěře a 25 samičí.

Zjištěným dotazem na mysliveckého hospodáře bylo zjištěno, že je ročně snížen stav srnčí zvěře v dané lokalitě cca. o 10 kusů, která padne při srážce s motorovým dopravním prostředkem.

Tato informace je mysliveckému hospodáři předána ze stany Policie České republiky. On sám si myslí, že střet zvěře s motorovým dopravním prostředkem je minimálně dvojnásobný, jelikož většina řidičů srážku se zvěří vůbec nehlásí.

obrázek č.2

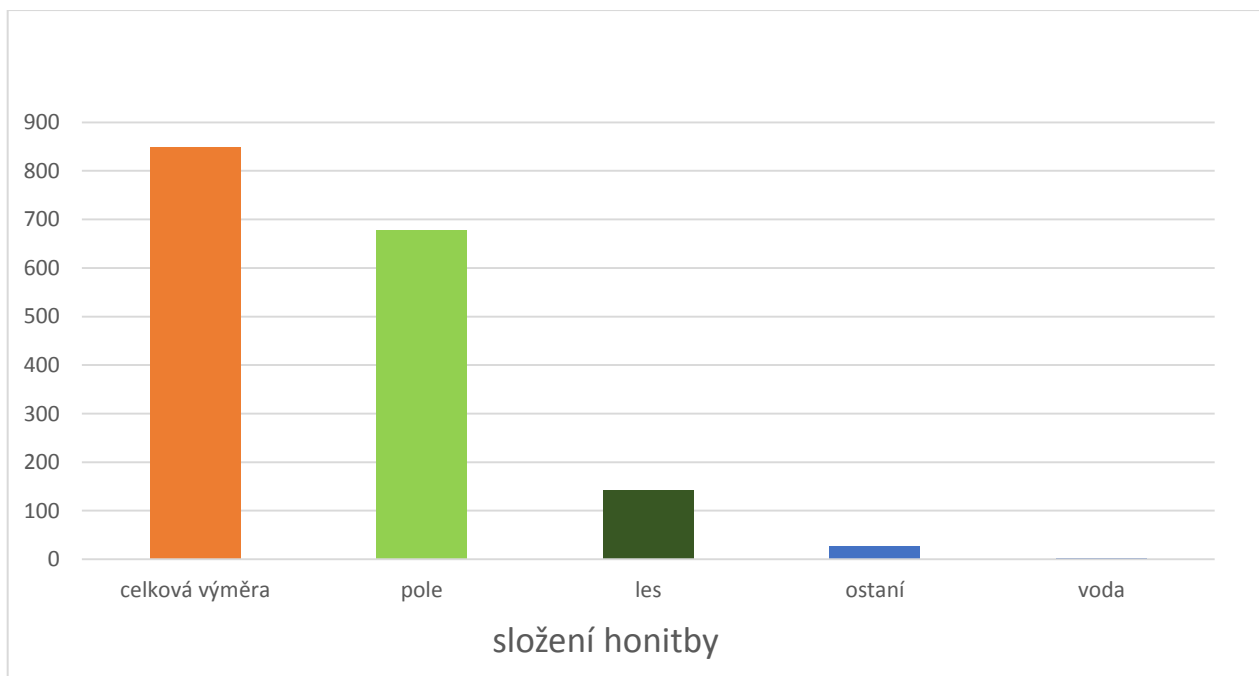


Mapové zakreslení honitby Radovesnice II. – Pole.

Honitba je zařazena do jakostní třídy druhého stupně.

Rozloha 848 ha

- Lesní kultura 142 ha
- Polní kultura 678 ha
- Vodní plocha 2 ha
- Ostatní plochy 26 ha



graf č.2

V honitbě je stanoven minimální stav srnčí zvěře na 11 kusů a normovaný stav je 47 kusů. Plán lovu je stanoven na 24 kusů z toho 8 kusů samčí zvěře a 16 samičí.

Zjištěným dotazem na mysliveckého hospodáře bylo zjištěno, že je ročně snížen stav srnčí zvěře v dané lokalitě cca. o 4 kusu, které padnou při srážce s motorovým dopravním prostředkem. Tato informace je mysliveckému hospodáři předána ze stany Policie České republiky. On sám si myslí, že střet zvěře s motorovým dopravním prostředkem je minimálně dvojnásobný. Jelikož většina řidičů srážku se zvěří vůbec nehlásí.

Na tomto tvrzení se nezávisle shodli oba myslivečtí hospodáři, dále z jejich strany byla podána informace o pytlácké aktivitě v obou honitbách, kterou však nemohou doložit relevantními důkazy a z toho důvodu jsem se již s danou problematikou více nezaobíral. Ač je toto téma velice aktuální a troufám si říci, že se týká celé republiky.

Pro zvolení vybraného transektu jsem se osobně obrátil na myslivecké hospodáře ve vybraných lokalitách, abych s nimi konzultoval můj záměr dané realizace.

V honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem jsem můj záměr konzultoval s panem Oldřichem Motlem a v honitbě Radovesnice II. – Pole s panem Josefem Schánělem.

Oba oslovení pánové zastávají funkci mysliveckého hospodáře již dlouhá léta a jejich znalost ve výše uvedených honitbách mi byla velice nápomocna při volbě daných transektů. Ochotně vyslechli můj záměr, a po drobných úpravách a doporučení jsme se shodli celkem na čtyřech lokalitách, kdy z toho v každé honitbě jsou umístěny dvě.

Transekt číslo 1 a 2 se nalézá v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem.

Transekt č. 1 je umístěn na travnaté ploše, která je bez pravidelného obhospodařování. Po zaměření transektu o rozměru 1 x 600 metrů, bylo k vyznačení použito čtyř dřevěných kolíků ze smrkového dřeva o délce 60 centimetrů o průměru 5,5 centimetrů.

Velikost zkusné plochy u transektu č. 1 je plocha 400 m²

Složení zkusné plochy :

travnaté patro

- lipnice hajní - (*Poa nemoralis*)
- metlice trsnatá - (*Deschampsia caespitosa*)
- srha řízňáčka - (*Dactylis glomerata*)
- divizna malokvětá - (*Verbascum thapsus*)

keřové patro

- růže šípková - (*Rosa canina*)
- bez černý - (*Sambucus nigra*)

stromové patro

- dub letní - (*Quercus robur*)
- trnka trnitá - (*Prunus spinosa*)
- bříza bělokorá - (*Betula pendula*)

Transekt č. 2 je umístěn v lesním porostu – dubu letního ve stáří cca 30 až 50 let.

Po zaměření transektu o rozměru 20 x 20 metrů bylo pro označení prostoru použito elektrikářské pásky zelenožluté barvy, která byla obtočena okolo kmene stromu a to ve výšce 140 centimetrů.

Velikost zkusné plochy u transektu č. 2 je plocha 450 m²

Složení zkusné plochy :
travnaté patro

- válečka prapořitá - (*Brachypodium pinnatum*)
- metlice trsnatá - (*Deschampsia cespitosa*)
- psineček tenký - (*Agrostis capillaris*)
- pampeliška lékařská - (*Taraxacum officinale*)

Keřové patro

- ostružiník maliník - (*Rubus idaeus*)
- kalina tušalaj - (*Viburnum lantana*)
- růže šípková - (*Rosa canina*)

Stromové patro

- bříza bělokorá - (*Betula pendula*)
- trnka trnitá - (*Prunus spinosa*)
- třešeň ptačí - (*Prunus avium*)
- hrušeň planá - (*Pyrus pyraster*)

Transekt číslo 3 a 4 se nalézají v honitbě Radovesnice II. – pole.

Transekt č. 3 se nalézají v lesním porostu – borovice lesní ve stáří cca 30 až 40 let.

Po zaměření transektu o rozměru 20 x 20 metrů bylo pro označení prostoru použito elektrikářské pásky zelenožluté barvy, která byla obtočena okolo kmene stromu a to ve výšce 140 centimetrů.

Velikost zkusné plochy u transektu č. 3 je plocha 100 m²

travnaté patro

- lípnice obecná - (*Poa trivialis*)

- kostřava ovčí - (*Festuca ovina*)
- ostřice lesní - (*Carex sylvatica*)

keřové patro

- ostružiník maliník - (*Rubus idaeus*)
- růže šípková - (*Rosa canina*)
- líska obecná - (*Corylus avellana*)

stromové patro

- bříza bělokorá - (*Betula pendula*)
- topol osika - (*Populus tremula*)
- habr obecný - (*Carpinus betulus*)
- trnka trnitá - (*Prunus spinosa*)
- dub zimní - (*Quercus petraea*)

Transekt č. 4 se nalézá v remízku ve, který je zalesněn borovicí lesní, kdy se daná kultura nalézá ve vývojovém stadiu 3 až 4 metry – mlazina. Po zaměření transektu o rozměru 20 x 20 metrů, bylo k vyznačení použito čtyř dřevěných kolíků ze smrkového dřeva o délce 60 centimetrů o průměru 5,5 centimetrů.

Velikost zkušné plochy u transektu č. 4 je plocha 100 m²

travnaté patro

- lipnice ovčí - (*Poa trivialis*)
- kostřava obecná - (*Festuca ovina*)
- ostřice lesní - (*Carex sylvatica*)

keřové patro

- ostružiník maliník - (*Rubus idaeus*)
- růže šípková - (*Rosa canina*)
- líska obecná - (*Rosa canina*)

stromové patro

- bříza bělokorá - (*Betula pendula*)
- topol osika - (*Populus tremula*)
- habr obecný - (*Carpinus betulus*)
- trnka trnitá - (*Prunus spinosa*)
- dub zimní - (*Quercus petraea*)

6. Metodika

Pro účely této bakalářské práce byla zvolena metoda sčítání trusu na čištěných plochách.

Za tímto účelem byly zvoleny čtyři transekty, které jsem za pomoci měřicího pásma zaměřil a následně vyznačil. K vyznačení bylo použito dřevěných kolíků ze smrkového dřeva o délce 60 centimetrů o průměru 5,5 centimetrů. Dřevěné kolíky byly zavedeny do půdního povrchu pomocí desetikilového kladiva a to do poloviny své celkové délky. Stávající část nad zemí je v místních klimatických podmínkách dostačující, aby byla rozpoznatelná i při sněhové pokrývce. Celkovou délku kolíků použitých k vyznačení transektů a zanechání jejich stávající části nad zemí je důležité přizpůsobit klimatickým podmínkám dané lokality, aby zde bylo dosaženo účelu při jejich použití.

Následně byly z vyznačených transektů odstraněny překážky, které by znemožňovaly důkladnou kontrolu plochy a byly vyčištěny od nalézajících se defekací, aby zde bylo možno v následujícím období uskutečňovat co nejpřesnější měření.

Na odstraňování defekací byla použita hliníková lopata, kovové hrábě a plechová nádoba o objemu deseti litrů, do které byly defekace ukládány. z důvodu jejich odstranění z místa kontroly, aby nedocházelo k možnému opětovnému započítání při následné kontrole a tím ke skreslení výsledků při výpočtu početního stavu zvěře v zájmové lokalitě.

Na vyznačených transektech bylo v intervalu sedmi dnů prováděno vzorkování a odstraňována nalezená defekace. Interval pro čištění ploch je vhodné stanovit v závislosti na ročním období ve kterém vzorkování probíhá a to z důvodu, aby nedocházelo k rozpadu trusu dříve než bude zaznamenán.

Při každém vzorkování byla zaznamenávána maximální teplota, minimální teplota, síla větru, srážky, tlak a vlhkost vzduchu. Jelikož klimatické podmínky mohou v zásadě ovlivnit průběh vzorkování.

Při těchto kontrolách byl zvolen liniový systém kontroly, kdy daný transekt byl rozdělen na linie o šířce jednoho metru. Následně jsem linie zmenšil na šíři půl metru, a to

z důvodu větší soustředěnosti na danou plochu při kontrole a tím i eliminování nezaznamenaní defekace.

5.2.

Negativní vlivy na průběh kontroly transektů

Houbařská sezóna podle mykologů vrcholila v průběhu měsíce září a houby lze nyní hojně nalézt ve středních Čechách a v okolí hlavního města, kde jich bylo v uplynulých týdnech kvůli suchu méně. Konstatoval to předseda České mykologické společnosti Jaroslav Landa.

Z mého vlastního zjištění byl v období měsíce září vytvořen abnormální tlak na zvěř a to se projevilo i na sběru vzorků na zvolených transektech pod evidenčním číslem Tr. 2 a Tr. 3. A to v podobně nejen samotných houbařů, kteří o tom jak se mají v lese chovat nemají ani ponětí a to bez rozdílu věku. O tom, že se v lese nenalézají jen oni, vůbec nepřemýšlí a zvěř jako součást lesního ekosystému je vůbec nezajímá.

Dále jsem se setkal s nezodpovědností majitelů čtyřnohých mazlíčků, kteří je nechali volně pobíhat po lese, aniž by měli tušení, kde se nalézají. Mezi další překvapivé zjištění patří lidská drzost, která ruku v ruce s jejich leností byla opravdu překvapující, když na těžební lince spatříte pět osobních vozidel, tak Vám to připadá spíše, jak před vesnickou samoobsluhou, než v lese. A tato situace Vás donutí k zamyšlení, kam vývoj dnešní společnosti vlastně spěje.

Mezi další negativní vlivy u transektů pod evidenčním číslem Tr. 3 a Tr. 4 byla sklizeň kukuřice, která probíhala od poloviny října a končila první týden v listopadu. Vzhledem k tomu, že probíhala v těsném okolí výše uvedených transektů a to na rozloze cca. 400 hektarů. Sklizeň kukuřice probíhala od ranních až do pozdních večerních hodin za pomoci těžké zemědělské techniky. Zvěř byla nucena měnit svá stálá stávaníště a to se také odrazilo na provedeném vzorkování na zájmových lokalitách.

Mezi poslední z negativních činitelů, které ovlivnily vzorkování na vybraných transektech, byla vichřice Herwart, která 29. října 2017 zasáhla střední Evropu a rozvinula se do ničivé bouře, dosahující síly orkánu.

Tento ničivý činitel se nevyhnul jednomu z mých vybraných transektu a to pod evidenčním číslem Tr. 3. Jeho ničivou silou došlo k několika vývrátům borovice lesní a klestí opadané z tohoto porostu pokrylo daný transekt nepřehlednou vrstvou, která znemožňovala následné sledování a sběr vzorků v daném místě, byl jsem tedy nucen tuto lokalitu opustit a zvolit si jinou. Kterou jsem následně zaměřil a připravil k dalšímu vzorkování.

Nově zvolená lokalita se nalézala cca. tři sta metrů od poničeného místa a v budoucnu se jevila jako vhodnější. Jelikož ze dvou stran byla kryta proti nepřízní povětrnostních podmínek a to tím, že z jedné strany byl mírný val, který zamezil nepříjemným nárazům větru a z druhé strany se o to samé postarala hustě osázená paseka a zvěř tím získala klidné místo pro odpočinek, ze kterého měla zároveň i přehled o okolním pohybu a v případě vyrušení se mohla ukrýt v hustém porostu paseky.

5.3.

PŘEPOČET POČTU NALEZENÝCH DEFEKACÍ

Použitý vzorec pro výpočet

$$\text{Hustota zvěře} = \frac{M \cdot 10\,000}{n \cdot s \cdot f \cdot t}$$

M – počet hromádek trusu,

n – počet zkusných ploch,

s – velikost jedné zkusné plochy v m².

f – průměrný počet defekací jedince za 24 hodin, byl stanoven 18,

t – délka sledovaného období ve dnech

5.4.

Kalkulace nákladů spojená s kontrolou transektů

Na přesun mezi transekty bylo použito osobní vozidlo tovární značky Toyota – Rav 4. Za sledované období bylo najeto celkem 520 km. Kdy průměrná spotřeba paliva činí 7,1 litrů benzínu na 100 km. + amortizace

CESTA VLASTNÍM AUTOMOBILEM (AUV):

Výše průměrných cen za 1 litr pohonných hmot dle Vyhlášky č. 440/2016 Sb. od 1.1.2017

Benzin NATURAL 95 = 29,50 Kč

Sazba základní náhrady (AMORTIZACE) za 1 km jízdy dle Vyhlášky č. 440 (od 1.1.2017) je u osobních motorových vozidel stanovena na 3,90 Kč.

Vynaložené finanční náklady na pohonné hmoty vypočteny dle výše uvedených vyhlášek za sledované období činily 3115,- Kč.

5.5. Časová náročnost kontroly transektů

Kontrola transektu o ploše 400 m² i s odklizením nalezených defekací trvala 30 minut.

Kontrola transektu o ploše 600 m² i s odklizením nalezených defekací trvala 40 minut.

Na kontrolu čtyř transektů i s přesunem mezi nimi bylo třeba 180 minut. Celkový čas na kontrolu transektů za sledované období byl 60 hodin, kdy na tuto časovou jednotku dle nařízení vlády č. 325/2016 Sb. , která upravuje průměrnou měsíční mzdu. By náklady činily 10 587,- Kč.

6.

Výsledky

3.9.2017 max. teplota: 20.6 °C, min. teplota: 10.7 °C, náraz větru: 19 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1007 hPa, vlhkost vzduchu: 90%

TABULKA č.1	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	0	0	0
TRANSEKT č.2	0	0	0
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	0	0	0

10.9.2017 max. teplota: 16.2 °C, min. teplota: 12.4 °C, náraz větru: 18 km/h, srážky: 1 mm, tlak: 1008,2 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABULKA č.2	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198 kusů	438
TRANSEKT č.2	0	0	0
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	1	0.264	224

17.9.2017 max. teplota: 14.7 °C, min. teplota: 7.9 °C, náraz větru: 14 km/h, srážky: 0.8 mm, tlak: 1014 hPa, vlhkost vzduchu: 99%

TABULKA č.3	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	0	0	0
TRANSEKT č.2	0	0	0
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	0	0	0

24.9.2017 max. teplota: 12.4 °C, min. teplota: 10.1 °C, náraz větru: 13 km/h, srážky: 1.5 mm, tlak: 1022,4 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABULKA č.4	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	0	0	0
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	2	0,529	449

1.10.2017 max. teplota: 17.3 °C, min. teplota: 7,3 °C, náraz větru: 11 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1023,4 hPa, vlhkost vzduchu: 89%

TABULKA č.5	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	0	0	0

8.10.2017 max. teplota: 12.8 °C, min. teplota: 6.8 °C, náraz větru: 31 km/h, srážky: 9.4 mm, tlak: 1016,6 hPa, vlhkost vzduchu: 94%

TABULKA č.6	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	3	0,529	1170
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

15.10.2017 max. teplota: 22.3 °C, min. teplota: 10.6 °C, náraz větru: 6 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1029 hPa, vlhkost vzduchu: 95%

TABULKA č.7	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	0	0	0

23.10.2017 max. teplota: 10.2 °C, min. teplota: 7.3 °C, náraz větru: 19 km/h, srážky: 2.8 mm, tlak: 1020,3 hPa, vlhkost vzduchu: 96%

TABULKA č.8	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	1	0,173	389
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

30.10.2017 max. teplota: 6.6 °C, min. teplota: 2.4 °C, náraz větru: 32 km/h, srážky: 0.8 mm, tlak: 1023 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABULKA č.9	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	0	0	0
TRANSEKT č.2	0	0	0
TRANSEKT č.3	0	0	0
TRANSEKT č.4	0	0	0

5.11.2017 max. teplota: 8.3 °C, min. teplota: 5.1 °C, náraz větru: 26 km/h, srážky: 1 mm, tlak: 1012,9 hPa, vlhkost vzduchu: 98%

TABULKA č.10	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	3	0,595	1316
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

12.11.2017 max. teplota: 6.2 °C, min. teplota: 2.5 °C, náraz větru: 18 km/h, srážky: 4.6 mm, tlak: 1007 hPa, vlhkost vzduchu: 98%

TABULKA č.11	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

19.11.2017 max. teplota: 5.4 °C, min. teplota: 2.4 °C, náraz větru: 39 km/h, srážky: 0.5 mm, tlak: 1012,5 hPa, vlhkost vzduchu: 92%

TABULKA č.12	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	3	2,38	2019
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

27.11.2017 max. teplota: 5.2 °C, min. teplota: 2.1 °C, náraz větru: 24 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1022,9 hPa, vlhkost vzduchu: 85%

TABULKA č.13	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	3	0,529	1170
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	0	0	0

3.12.2017 max. teplota: 1.6 °C, min. teplota: -1.8 °C, náraz větru: 16 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1024,7 hPa, vlhkost vzduchu: 96%

TABULKA č.14	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	1	0,176	389
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

10.12.2017 max. teplota: 2.9 °C, min. teplota: -2 °C, náraz větru: 34 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1010,3 hPa, vlhkost vzduchu: 92%

TABULKA č.15	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

18.12.2017 max. teplota: -0.9 °C, min. teplota: -5 °C, náraz větru: 10 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1029,1 hPa, vlhkost vzduchu: 96%

TABULKA č.16	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	1	0,176	389
TRANSEKT č.3	3	2,380	2019
TRANSEKT č.4	0	0	0

27.12.2017 max. teplota: 4.1 °C, min. teplota: -1.7 °C, náraz větru: 18 km/h, srážky: 0.3 mm, tlak: 1013,5 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABULKA č.17	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

7.1.2018 max. teplota: 5.8 °C, min. teplota: 3.1 °C, náraz větru: 14 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1026,6 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABUKA č.18	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1	0,198	438
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

12.1.2018 max. teplota: 4 °C, min. teplota: 2.1 °C, náraz větru: 11 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1028 hPa, vlhkost vzduchu: 98%

TABULKA č.19	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	3	0,595	1316
TRANSEKT č.2	1	0,176	389
TRANSEKT č.3	2	1,587	1346
TRANSEKT č.4	0	0	0

21.1.2018 max. teplota: 1.6 °C, min. teplota: -2.4 °C, náraz větru: 19 km/h, srážky: 0 mm, tlak: 1018,1 hPa, vlhkost vzduchu: 97%

TABULKA č.20	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	2	0,396	877
TRANSEKT č.2	2	0,352	780
TRANSEKT č.3	1	0,793	673
TRANSEKT č.4	1	0,264	224

Zprůměrované defekace za sledované období na vybraných transektech

TABULKA č.21	počet zaznamenaných defekací	počet kusů zvěře na jeden Ha	celkový počet kusů zvěře
TRANSEKT č.1	1,35	0,267	592
TRANSEKT č.2	1,4	0,246	545
TRANSEKT č.3	1,2	0,952	807
TRANSEKT č.4	0,6	0,158	135

Data uvedená v tabulkách pod číslem 1 - 20 znázorňující ve sloupcích data, která byla za sledované období zapsána a následně přepočítána dle výše uvedeného vzorce.

Sloupec číslo jedna zaznamenává evidenční čísla transektů. Ve sloupci číslo dvě je zaznamenaný počet defekací za interval sedmi dnů.

Sloupec číslo tři zaznamenává přepočítaný počet zvěře na jeden hektar honitby a ve sloupci číslo čtyři jsou zaznamenávány přepočty počtu zvěře na celou plochu honitby.

Data uvedená v tabulce pod číslem 21 zaznamenávají zprůměrované defekace za sledované období a následný přepočet na jeden hektar honitby a celou plochu honitby.

6.1.

Přepočítání výsledků na plochu lesa a pole

Transekt č.1

Lesní plocha

1 defekace = 101 kusů zvěře

2 defekace = 202 kusů zvěře

3 defekace = 303 kusů zvěře

Polní plocha

1 defekace = 329 kusů zvěře

2 defekace = 659 kusů zvěře

3 defekace = 990 kusů zvěře

Transekt č.2

Lesní plocha

1 defekace = 90 kusů zvěře

Polní plocha

1 defekace = 293 kusů zvěře

2 defekace = 180 kusů zvěře

2 defekace = 586 kusů zvěře

3 defekace = 270 kusů zvěře

3 defekace = 881 kusů zvěře

Transekt č.3

Lesní plocha

Polní plocha

1 defekace = 113 kusů zvěře

1 defekace = 537 kusů zvěře

2 defekace = 225 kusů zvěře

2 defekace = 1076 kusů zvěře

3 defekace = 338 kusů zvěře

3 defekace = 1613 kusů zvěře

Transekt č.4

Lesní plocha

Polní plocha

1 defekace = 37 kusů zvěře

1 defekace = 179 kusů zvěře

2 defekace = 75 kusů zvěře

2 defekace = 359 kusů zvěře

Z tabulky pod číslem 21 byly zprůměrovány průměrné hodnoty z transektů. Transekt číslo jedna a dva se nalézají v honitbě Myslivost s.r.o. Týnec nad Labem.

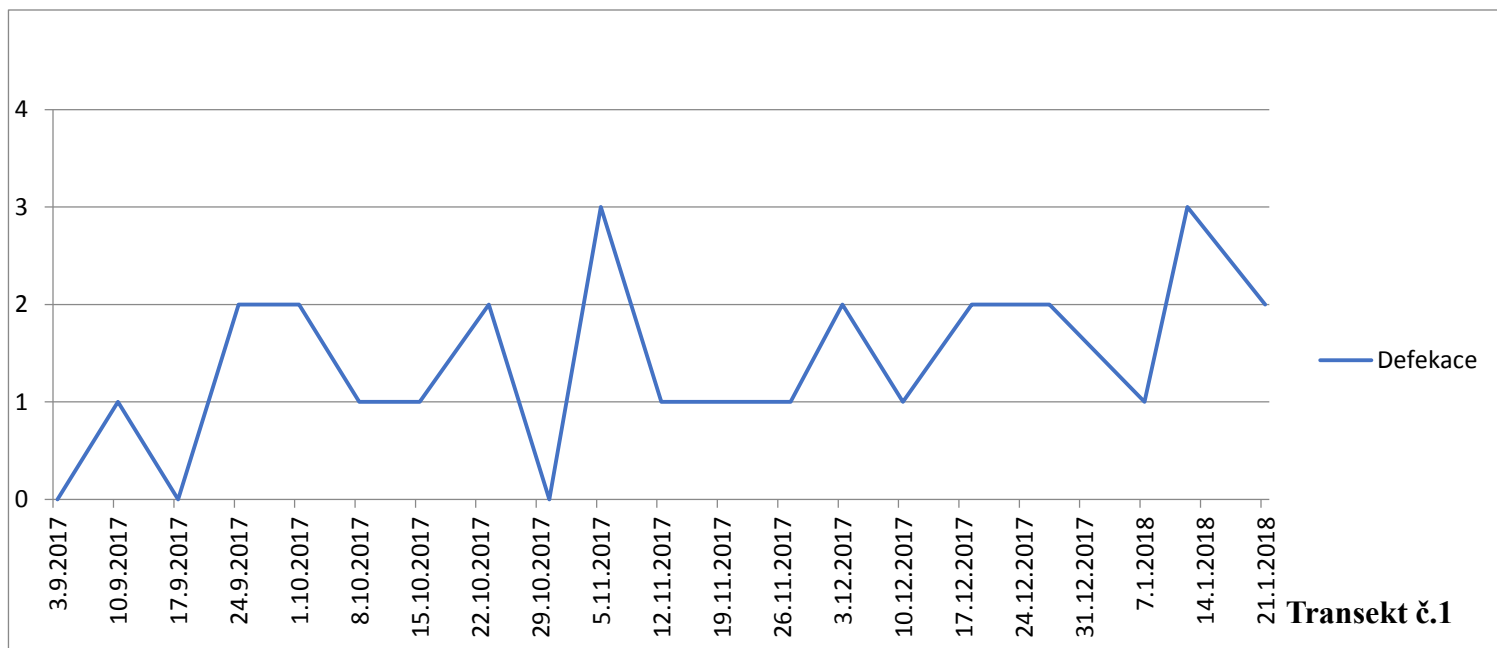
V této honitbě je stanovený normovaný počet srnčí zvěře na 127 kusů. Po přepočtu zprůměrovaných hodnot na plochu lesa jsem dosáhl výsledku 129 kusů, který je téměř totožný s normovaným stavem.

U přepočtu transektů číslo tři a čtyři, které se nalézají v honitbě Radovesnice II. – Pole. Je stanovený normovaný počet srnčí zvěře na 47 kusů.

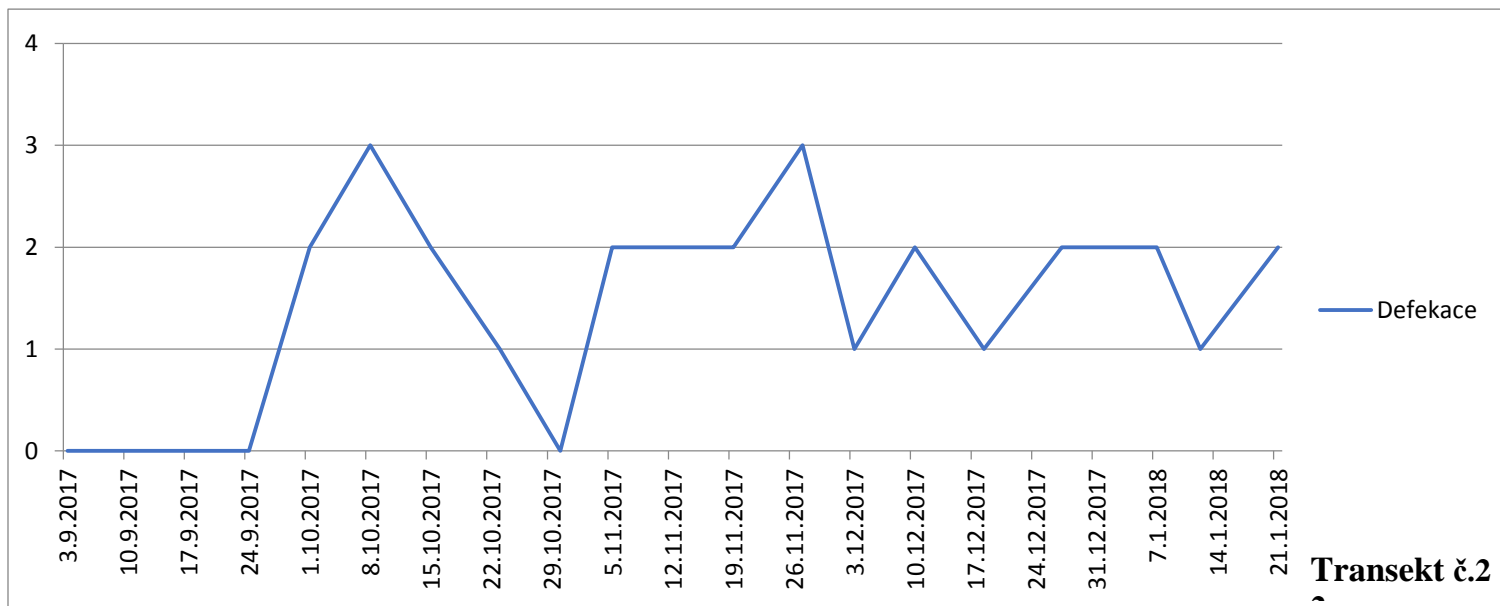
Po přepočtu zprůměrovaných hodnot na plochu lesa jsem dosáhl výsledku 99 kusů, který je více než dvojnásobný oproti normovanému stavu. Jelikož v této honitbě vykonávám výkon práva myslivosti, dovoluji si tvrdit, že tento počet je reálný.

6.2.

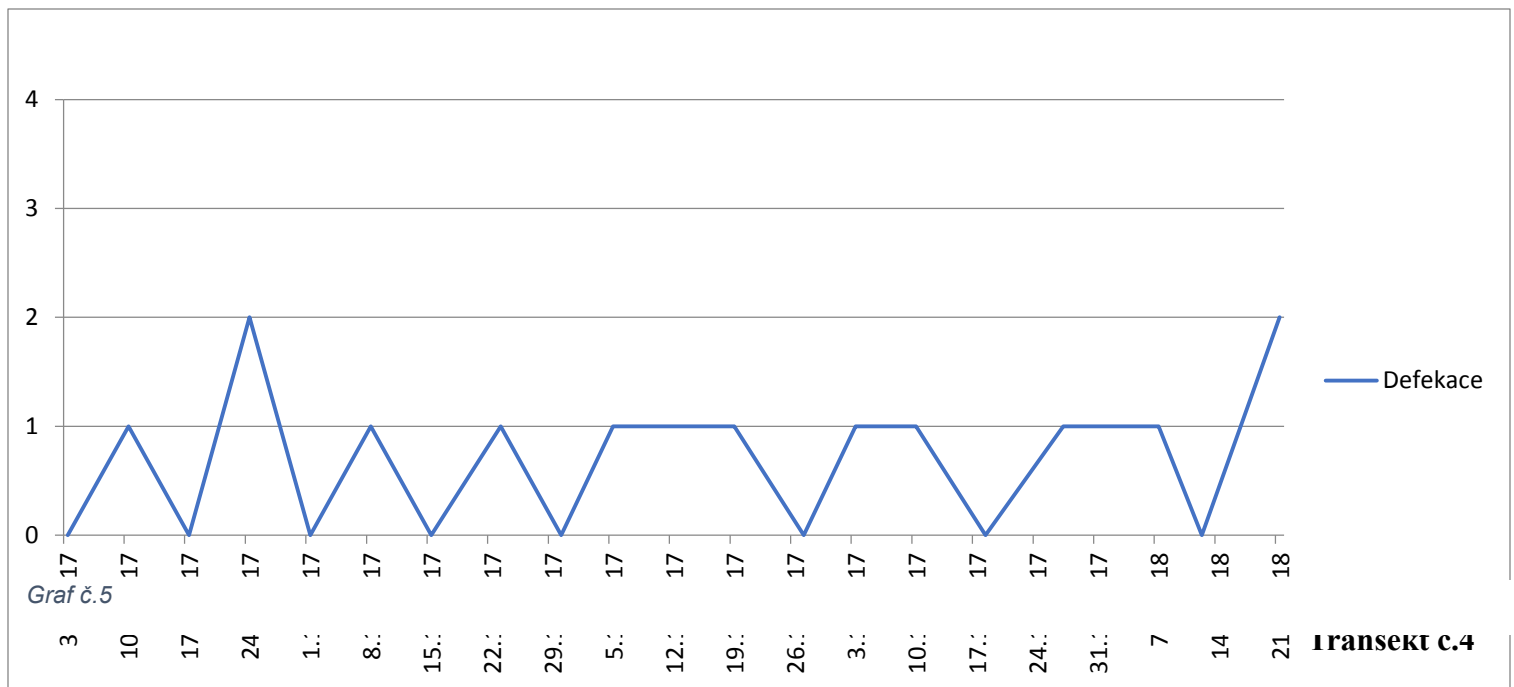
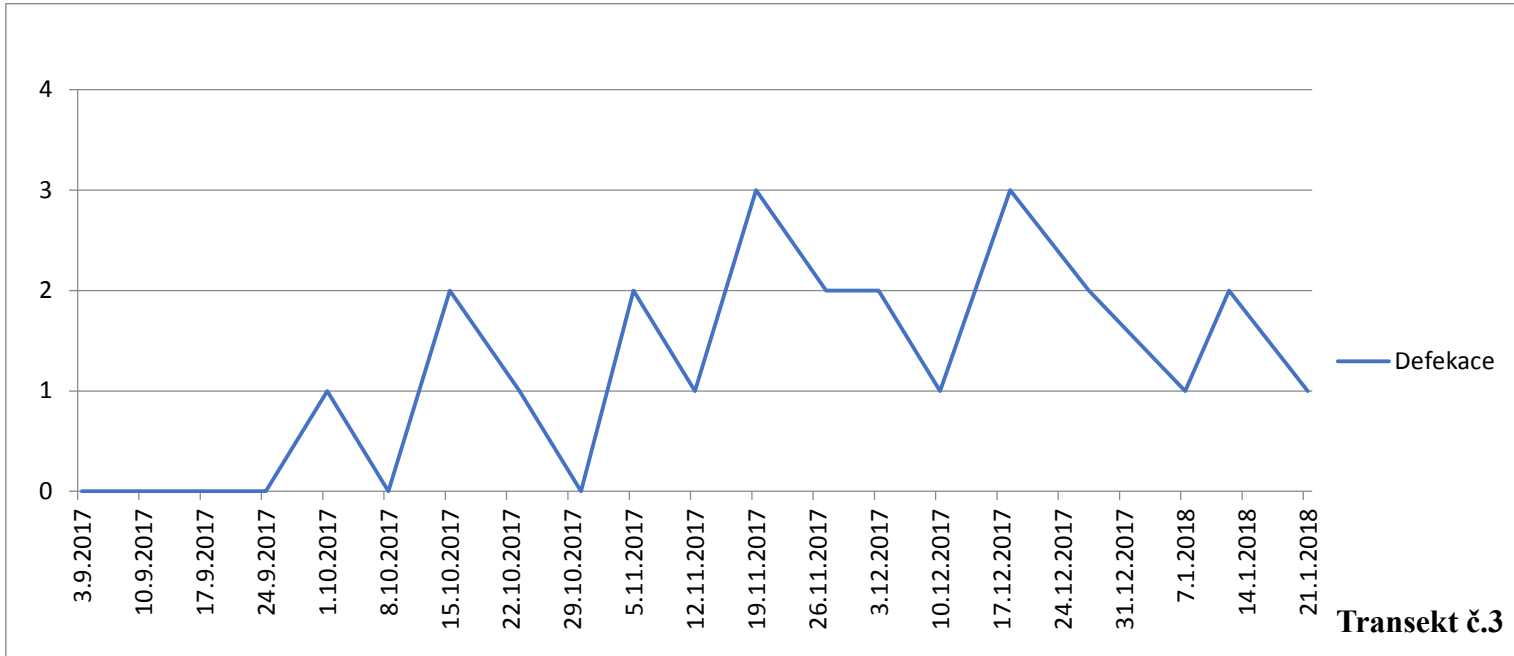
Zaznamenání defekce pomocí grafu



Graf č.3



Graf č.4



Graf č.5

Graf č.6

7.

Diskuze

Metoda sčítání hromádek trusu se poprvé objevuje na konci třicátých let dvacátého století, kdy byla v zoologii používána pro přesné stanovení populací velkých savců. Od té doby byla použita pro řadu vědeckých prací a projektů.

V České republice byla metoda sčítání trusu použita patrně poprvé v polovině devadesátých let. Použil ji Matouš (1996) pro zjišťování početnosti populace jelena evropského v horském prostředí na Jeseníku. Další kdo takovou metodu použil, byl Kostečka (2001), který ji použil pro zjištění relativní početnosti jelení a mufloní zvěře v oboře Moravský Krumlov. Zásadním rozhodnutím při zjišťování početních stavů spárkaté zvěře, je zvolení vhodné metody a lokality ve které se bude daný záměr realizovat.

Pro srovnání dosažených výsledků jsem použil disertační práci pan Ing. Antonína Košnaře, DiS. , která řeší početnost spárkaté zvěře v západní části Šumavy. V této práci byl použit odlišný vzorec pro výpočet početních stavů spárkaté zvěře. V tomto vzorci byly dosazovány odlišné hodnoty a populační hodnota zvěře byla přepočítávána na jeden kilometr čtvereční. Dále byly použity odlišné velikosti monitorovacích ploch a i interval mezi vzorkováním transektů byl odlišný.

Pro porovnání jsem přepočítal získaná data dle vzorce, který použil pan Košnař a výsledky byly téměř totožné. S tímto výsledkem jsem zcela nepočítal a to z důvodu, že ve výpočtu pana Košnaře nebyly použity velikosti zkusné plochy a ani jejich počet, což byl zásadní rozdíl ve vzorcích použitých pro výpočet.

8.

Závěr

Jedním z hlavních cílů předkládané práce bylo stanovit přibližné počty srnčí zvěře ve vybraných lokalitách.

Ke zjištění daného výsledku, byla zvolena metoda sčítání hromádek trusu na ploše, která byla pravidelně čištěna.

V celkovém časovém rozmezí po které byla shromažďována data z vybraných transektů, byla zároveň prováděna kontrola zkusných ploch, přiřazených k daným transektům a byl průběžně zaznamenáván impakt ze strany volně žijící zvěře.

V tomto směru nedošlo ke zjištění nadměrného tlaku ze strany zvěře v dané lokalitě na ekosystém a v daných honitbách se situace nalézá v rovnováze. K tomuto stavu napomáhá i kvalitní péče o zvěř a její prostředí ze strany mysliveckých spolků a důsledná kontrola při přikrmování zvěře. Co se týče výpočtů početního stavu zvěře, dle použitého vzorce, by bylo zapotřebí stanovit zkusnou plochu o mnohem větší výměře, jelikož její výměra se zadává do vzorce a v zásadní míře ovlivňuje výsledek. V mém případě jsem zvolil zkusnou plochu o menší výměře a to se zásadně odrazilo na následných výpočtech, kdy množství zvěře dosahovalo enormních počtů. Následně jsem výpočty přepočítal na plochu samotného lesa, a to z důvodu, že v době vzorkování transektů se na polích nalézala minimální potravní nabídka a zvěř své potravní nároky uspokojovala v lesním porostu. Po tomto přepočítání jsem se dostal již k výsledkům reálného počtu zvěře. V případě plochy pole výsledky stále dosahovaly enormní velikosti.

Při postupu sčítání zvěře se stále v současné době setkáváme se zažitými postupy, které jsou v současné době již nedostačující a je třeba se nebránit moderním postupům, které nám mohou napomoci mít přehled o stavu populace zvěře v honitbě.

Mít přehled o početních stavech zvěře v honitbě nám naskýtá prostor pro zamyšlení, jakým způsobem do budoucna postupovat tak, aby naše kroky vedli pro zlepšení úživnosti honitby, a tím i ke zkvalitnění životních podmínek zvěře.

8. Seznam použité literatury a jiných zdrojů

- ANDĚRA , M. *Encyklopedie naší přírody : Fauna.* 1. vyd. Praha : Libri, 2003. 183 s. ISBN 80-7209-231-6.
- BÁDR, V. *Myslivost: Přesné stanovení věku ulovené dospělé černé zvěře.* 1.vyd. Praha, 2012. 32 s. ISBN 79-3256-569-5.
- BALÁŽ G. *Denzita a prostorová aktivita jelena lesního (Cervus elaphus) ve vzorové oblasti LS Klášterec nad Ohří,* 1.vyd. Brno, 2007, 75 s.
- BENETT L. J.; ENGLISH P. F.; MC CAIN R.; *A study of deer populations by use of pellet – group counts. J. Wild Manag.,* [s.n.]1970, 398 – 403 s. ISBN 25-566-158-75.
- BOUCHNER M. *Stopy Zvěře.* 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství , 2003. 263 s, ISBN 80-7181-695-7.
- BRANDT K.; BEHNKE H.; *Stopařství.* .1.vyd. Praha: Granada, 2009. ISBN: 978 – 80 -247 - 2686 -1 .
- ČABRAT J. *Vývoj České myslivosti.* 1.vyd. Státní zemědělské nakladatelství, 1958. ISBN: 07- 109 -79.
- ČERVENÝ J. *Encyklopedie myslivosti.* 1.vyd .Praha: Ottovo nakladatelství , 2004. 592. ISBN: 80-7181-901-8.
- DOLEJŠ K. *Stopařství.* 1.vyd . Státní zemědělské nakladatelství, 1972. 292 s. ISBN 07-045-84.
- DRMOTA J. *Myslivost. O pobytových znacích srnčí zvěře ,* 1.vyd. Praha , 2014. 28 s.
- FORS P. *Myslivost.* 1.vyd. Státní zemědělské nakladatelství, 1976. s. 327.
- RAKUŠAN C. *Základy myslivosti.*1 vyd. Státní zemědělské nakladatelství, 1979. 352 s. ISBN: 07 – 109 -79.
- HEBEISEN, C. 2007., *Velikost obyvatelstva, hustota a dynamika a společenská organizace divokých prasat (Sus scrofa).* vyd.1. Université de Neuchâtel , 1-81 s.
- HANZAL V.; HROMAS J.; KOVAŘÍK J.; POLÁKOVÁ D.; PONDĚLÍČEK J.; HANÁK J; ZVOLÁNEK P.; MEDKOVÁ M.; *Velká myslivecká encyklopedie.* 1. vyd. České Budějovice: Grand s.r.o., 2006, 1-6 s.
- HANZAL V. a kol. *Myslivost II.* vyd. 1. Česká zemědělská univerzita v Praze: Druckvo spol.s.r.o. 2016. 320 s. 978-80-87668-29-0.

- HANZAL V. a kol. *Péče o zvěř a životní prostředí*. vyd. 1, Česká zemědělská univerzita v Praze: Druckvo spol.s.r.o. 017, ISBN 978-80-213-2805-1.
- HENDRYCH V. *Myslivost*. vyd.1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 259 s.
- HUDEK K. a kolektiv. *Příroda České republiky - Průvodce faunou*. vyd. 1. Praha, 2007. Nakladatelství Academia. ISBN: 978-80-200-1569-3
- JAVUREK J. *Lovecké praktikum*. vyd.1. Praha, 1973. Státní zemědělské nakladatelství .
- MATOUŠ J., *Příspěvek k poznání změn v sezónní distribuci jelena evropského (Cervus elaphus) v oblasti Hrubého Jeseníku*. Brno, 1996, 93 s.
- MAYLE B.; PEACE J.; GRILL R. M. A.; *How many deer? A field Guide to estimating deer population size. The Research Communications Officer, Forest Research, Surrey*, 1999, 93 s.
- MIKULA A. *Život naší zvěře*. vyd. 1. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 1957.
- MOINOT P. *Myslivost*.1. vyd. Praha: Svostka a Vašut 2005. 333 s. ISBN: 80-7180-083-x.
- KOMÁREK J., *Myslivost v Českých zemích*. vyd. Nakladatelství Čin. 1945.
- OPHOVEN E. *Lovná zvěř*. vyd. 1. Praha: Nakladatelství Slovart, 2011. ISBN 978-80-7391-466-0.
- PUTMAN R. J., *Patterns of habitat use: an examination of the available methods*. In: Groot Brunidennk, G.W.T.A. and Van Vieren, S. E. 1990: *Methods for the study of large mammals in forest ecosystem*, R. I. N. M., Arhem, 1990, 22 -31 s.
- REICHHIKF J. *Savci*. Vyd.1. Praha: Ikar, 1996. 288s. ISBN: 80-7176-242-2
- URBANEC R. *Zvyšování úživnosti honiteb pro spárkatou zvěř*. *Myslivost*. 21/2006. 6 s.

10.

Fotodokumentace





