

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

**Faktory způsobující pokles početních
stavů drobné zvěře v honitbě**

MS Podřipsko Bechlín

Bakalářská práce

Autor: Jiří Drahorád

Vedoucí práce: Ing. Petra Nováková, Ph.D.

2019

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jiří Drahorád

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Faktory způsobující pokles početních stavů drobné zvěře v honitbě MS Podřipsko Bechlín

Název anglicky

Factors causing number decrease in populations of small game in hunting district Podřipsko Bechlín

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je shrnout výsledky publikovaných studií k dané problematice formou literární rešerše. Dále analyzovat území honitby Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín z hlediska výskytu drobné zvěře, nalézt ideální podmínky pro chov drobné zvěře, porovnat aktuální početní stavy drobné zvěře s jejich stavy v minulosti, najít hlavní příčiny neustálého poklesu početních stavů drobné zvěře a navrhnout zlepšující opatření.

Metodika

Z dostupné literatury bude vypracována podrobná literární rešerše související s danou problematikou. Práce bude zaměřena na analýzu území honitby Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín z hlediska aktuálního výskytu drobné zvěře a jeho vhodnosti pro její výskyt a nalezení ideálních podmínek pro chov drobné zvěře. Bude provedena analýza k nalezení příčiny neustálého poklesu početních stavů drobné zvěře v dané lokalitě, srovnání aktuálních početních stavů drobné zvěře s jejich stavy v minulosti a navržení nápravných opatření ke zlepšení prostředí pro drobnou zvěř a zvýšení jejich početních stavů.

Literární rešerše bude průběžně konzultována s vedoucím práce a zpracována nejpozději do 31.12.2017. První rukopis bakalářské práce bude předložen ke kontrole vedoucímu práce nejpozději do 28. února 2018.

Doporučený rozsah práce

cca 30 stran textu

Klíčová slova

drobná zvěř, početní stav, honitba

Doporučené zdroje informací

Behnke H., Claussen G.: Chováme bažanty a koroptve: biologie, chov, odchov. Víkend, 2007, 134 s.

Hanzal V. a kol.: Myslivost I. Česká zemědělská univerzita v Praze ve spolupráci s Druckvo, spol. s r.o., 2016, 392 s.

Libosvár F., Hanzal V.: Rostliny vhodné pro zvěř. Lesnická práce, 2010, 116 s.

Marada P. a kol.: Zvyšování přírodní hodnoty polních honiteb : analýza polních honiteb včetně zdravotního stavu zvěře, postupy při obnově a péči o krajiiné prvky, dotace na realizaci jednotlivých opatření. Grada Publishing, a.s., 2011, 151 s.

Štrobach J.: Možnosti úprav biotopu polní krajiny. Myslivost, 2005, 5:20-22.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FLD

Vedoucí práce

Ing. Petra Nováková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Elektronicky schváleno dne 5. 5. 2017

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 2. 2018

prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.

Děkan

V Praze dne 16. 03. 2019

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Faktory způsobující pokles početních stavů drobné zvěře v honitbě MS Podřípsko Bechlín vypracoval samostatně pod vedením Ing. Petry Novákové, Ph.D. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, 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..... dne.....

Na tomto místě bych rád poděkoval především vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Petře Novákové, Ph.D. za pomoc a odborné rady při zpracování této práce. Dále panu Ing. Petrovi Hasníkovi a panu Jaroslavu Husákovi za poskytnutí údajů o mysliveckém hospodaření Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín a panu Miroslavu Hrstkovi za poskytnutí potřebných dat týkajících se zemědělského hospodaření společnosti Agrobech, s. r. o. V neposlední řadě bych rád poděkoval také slečně Romaně Benešové a panu Bc. Janu Šimovi, DiS. za cenné rady a metodickou pomoc při zpracování této bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem této práce je poukázat na neustálý pokles početních stavů drobné zvěře a určit jednotlivé faktory, které jej v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín v období mysliveckých let 2004/05 až 2018/19 způsobují. Na základě korelační analýzy jsou vyhodnoceny stanovené hypotézy o závislosti mezi klimatickými činiteli, zemědělským hospodařením a množstvím ulovených predátorů a černé zvěře a počty ulovených kusů drobné zvěře v zastoupení bažanta obecného (*Phasianus colchicus*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*). Ze statistického hlediska je prokázána velmi silná závislost počtu ulovených kusů drobné zvěře na množstvím aplikovaných umělých hnojiv a další statisticky významné závislosti mezi počtem ulovených kusů drobné zvěře a celkovým množstvím ročních srážek, množstvím srážek a výší teplot v reprodukčních měsících, výší teplot v zimních měsících, počtem dní se sněhovou pokrývkou a velikostí osevních ploch. Na základě zjištěných údajů je možné do určité míry stanovit opatření pro zlepšení životních podmínek drobné zvěře a následné zvýšení nebo alespoň udržení jejich početních stavů.

Klíčová slova: chov zvěře, *Phasianus colchicus*, *Lepus europaeus*, úbytek drobné zvěře, MS Podřipsko Bechlín

Abstract

The primary aim of this work is to point out the constant number decrease in population of small game and to determine the particular factors that have caused this negative trend in hunting district Podřipsko Bechlín in the hunting years 2004/05 to 2018/19. The hypotheses about dependence of climatic factors, agricultural management and the number of hunted predators and wild boars to the number of hunted small game on behalf of pheasants (*Phasianus colchicus*) and hares (*Lepus europaeus*) are evaluated by a correlation analysis. From statistical viewpoint, there is a very strong dependence between the number of hunted small game and the amount of applied artificial fertilizers and other statistically significant dependencies between the number of hunted small game and the total annual precipitation, the amount of precipitation and the average temperature in the reproductive months, the average temperature in winter months, the number of days with a snow cover and the size of sowed surfaces. On the basis of ascertained data, it is possible to provide certain measures to improve the welfare of small game and consequently increase or maintain their numbers.

Key words: game breeding, *Phasianus colchicus*, *Lepus europaeus*, decrease in population of small game, hunting district Podřipsko Bechlín

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Vymezení honitby MS Podřipsko Bechlín v mapě

Obr. č. 2: Rozložení biotopů v honitbě MS Podřipsko Bechlín

Obr. č. 3: Vývoj odlovu drobné zvěře v honitbě MS Podřipsko Bechlín v letech 2004/05 až 2018/19

Obr. č. 4: Vliv celkového množství srážek na lov bažantí zvěře

Obr. č. 5: Vliv celkového množství srážek na lov zaječí zvěře

Obr. č. 6: Vliv množství srážek v reprodukčních měsících na lov bažantí zvěře

Obr. č. 7: Vliv průměrných teplot v reprodukčních měsících na lov bažantí zvěře

Obr. č. 8: Vliv průměrných teplot v reprodukčních měsících na lov zaječí zvěře

Obr. č. 9: Vliv průměrných teplot v zimních měsících na lov bažantí zvěře

Obr. č. 10: Vliv průměrných teplot v zimních měsících na lov zaječí zvěře

Obr. č. 11: Vliv počtu dní se sněhovou pokrývkou na lov bažantí zvěře

Obr. č. 12: Druhy a množství vysévaných plodin společností Agrobech, s. r. o.

Obr. č. 13: Vliv průměrné velikosti osevních ploch na lov bažantí zvěře

Obr. č. 14: Vliv průměrné velikosti osevních ploch na lov zaječí zvěře

Obr. č. 15: Vliv množství aplikovaných umělých hnojiv na lov bažantí zvěře

Obr. č. 16: Vliv množství aplikovaných umělých hnojiv na lov zaječí zvěře

Seznam použitých zkratk a symbolů

a. s. - akciová společnost

ČR - Česká republika

ha - hektar

m. j. - měrná jednotka

mm - milimetr

MS - myslivecký spolek

MZe - Ministerstvo zemědělství

odst. - odstavec

§ - paragraf

písm. - písmeno

Sb. - Sbírka zákonů

s. r. o. - společnost s ručením omezeným

OBSAH

1	ÚVOD	12
2	CÍL PRÁCE	13
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	14
3.1	Chov zvěře	14
3.1.1	Phasianus colchicus Linnaeus.....	16
3.1.2	Lepus europaeus Pallas	19
3.2	Faktory ovlivňující početní stavy zvěře	22
3.2.1	Přírodní podmínky	23
3.2.2	Management krajiny	24
3.3	„Ideální honitba pro drobnou zvěř“	26
4	METODIKA ZPRACOVÁNÍ	30
4.1	Popis honitby MS Podřipsko Bechlín	30
4.2	Postup při získávání jednotlivých informací.....	32
4.3	Zpracování informací	33
4.4	Stanovené hypotézy	35
5	VÝSLEDKY	37
5.1	Vliv klimatických podmínek.....	37
5.1.1	Závislost na celkovém množství ročních srážek.....	37
5.1.2	Závislost na množství srážek v reprodukčních měsících.....	39
5.1.3	Závislost na výši průměrných ročních teplot.....	40
5.1.4	Závislost na výši průměrných teplot v reprodukčních měsících.....	40
5.1.5	Závislost na výši průměrných teplot v zimních měsících.....	42
5.1.6	Závislost počtu dní se sněhovou pokrývkou.....	43
5.2	Vliv zemědělského hospodaření	44

5.2.1	Závislost na počtu a druhu osévaných plodin.....	45
5.2.2	Závislost na průměrné velikosti osevních ploch.....	48
5.2.3	Závislost na množství aplikovaných umělých hnojiv.....	49
5.3	Vliv predátorů a černé zvěře	51
5.3.1	Závislost na počtu ulovených predátorů a černé zvěře	51
6	DISKUZE	52
7	ZÁVĚR	54
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	59
10	PŘÍLOHY	I

1 ÚVOD

Nejen nás myslivce a ochránce životního prostředí, ale i všechny ostatní milovníky přírody trápí jedna společná věc – nezadržitelný úbytek drobné zvěře. Ta v minulosti patřila k pilířům české myslivosti a byla nedílnou součástí zemědělské krajiny. Neustále se podílí na redukci polních plevelů a hmyzích škůdců, je součástí potravního řetězce a celkově slouží jako citlivý indikátor zdravotního stavu krajiny. Její početní stavy však téměř na celém území naší republiky zaznamenávají již od druhé poloviny 70. let minulého století výrazný pokles a výhledy na jejich zlepšení jsou stále v nedohlednu. Dnešní počty zajíce polního vyvolávají mezi zástupci Ministerstva životního prostředí debaty o jeho zařazení na Seznam zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, stavy bažanta obecného se daří držet na vyšší úrovni pouze díky uměle odchovaným a vypuštěným jedincům.

Za nejčastější příčinu úbytku drobné zvěře je označována intenzifikace a devastace zemědělské krajiny formou likvidace krajinné zeleně a zvýšeného množství použité chemizace mající za následek nedostatek potravní nabídky a vody pro zvěř v krajině, dále nevhodnost klimatických faktorů v daném roce, zejména pak v období reprodukce, a zvýšený predační tlak, plus další, především antropogenní faktory.

Reakce na tento celorepublikově klesající trend se však různí. Někteří naivně věří, že se stane zázrak a stavy drobné zvěře začnou opět stoupat, jiní pouze s pesimismem přihlížejí. Pesimismus však nyní musí stranou, člověk, obzvláště myslivec, si jakožto vrchol pyramidy živočichů s posláním přemnožené drůbeže tlumit a ohrožené chránit musí včas uvědomit, že drobná zvěř zkrátka potřebuje naši aktivní pomoc, a musí podniknout určité kroky pro její záchranu dřív, než bude pozdě. Vzhledem k tomu, že myslivost už neslouží jen k získávání potravy, ale má dlouhodobě velký význam a své nezastupitelné místo v péči o ochranu přírody, a tedy i biodiverzity, je to právě na nás myslivcích, abychom naplnili účel Zákona o myslivosti (č. 449/2001 Sb.) a udrželi drobnou zvěř jako obnovitelné přírodní bohatství i pro další generace.

Tato bakalářská práce poukazuje nejen na tento palčivý problém, ale i na základě korelační analýzy stanovuje konkrétní faktory, které početnost stavů drobné zvěře se zaměřením na bažanta obecného (*Phasianus colchicus*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*) v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín nepříznivě ovlivňují.

2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je především poukázat na neustálý celorepublikový pokles početních stavů drobné zvěře v posledních letech, dále pak vypracovat literární přehled zaměřený na chov a zajištění ideálních životních podmínek hlavních zástupců drobné zvěře, tedy bažanta obecného (*Phasianus colchius*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*), zanalyzovat území honitby Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín z hlediska výskytu drobné zvěře a zároveň stanovit faktory, které ve vybrané lokalitě populační dynamiku bažantů a zaječích zvěře ovlivňují.

Na základě meteorologických dat stanovit závislost počtu ulovených kusů drobné zvěře ve vybrané lokalitě na klimatických činitelích v průběhu sledovaného období, tedy na celkovém množství ročních srážek, výši průměrných ročních teplot, počtu dní se sněhovou pokrývkou, množství srážek a výši průměrných teplot v reprodukčních měsících a výši průměrných teplot v zimních měsících.

Dále popsat závislost mezi počtem ulovených kusů drobné zvěře ve vybrané lokalitě a zemědělským hospodařením v průběhu zkoumaného období v podobě průměrné velikosti osevních ploch, počtu a druhu vysévaných plodin a množství aplikovaných umělých hnojiv,

V neposlední řadě pak vyhodnotit závislost počtu ulovených kusů drobné zvěře ve vybrané lokalitě v průběhu monitorovaného období na počtu ulovených predátorů a černé zvěře.

A závěrem navrhnout několik vhodných opatření, která by mohla vést ke zlepšení životního prostředí pro drobnou zvěř a následnému zvýšení jejich početních stavů.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Chov zvěře

Dle §3 zákona č. 449/2001 Sb., Zákona o myslivosti, nazvaného „zásady chovu“ se chovem rozumějí *„odborné zásahy sledující určité vymezené biologické cíle, zachování rovnováhy mezi stavy spárkaté zvěře a prostředím, udržování přírodní kvality genofondu zvěře, cílené zvyšování chovné kvality zvěře a úprava stavů zvěře na optimální stav“* (Vláda ČR; 2001).

Uživatel honitby, tedy subjekt, jenž vykonává v honitbě právo myslivosti, musí ctít zásady, jejichž dodržení směřuje k naplnění cílů chovu zvěře tak, jak jsou definovány výše. Orgány státní správy myslivosti musí činit potřebná opatření k zachování všech druhů zvěře v přírodě a přitom poskytnout podporu a ochranu geograficky původním druhům zvěře (Vláda ČR; 2001).

Samotná problematika chovu zvěře však vstupuje již do procesu tvorby honiteb, neboť každý návrh na uznání honitby musí v souladu se Zákonem o myslivosti obsahovat návrh plánovaných, čili chovaných, druhů zvěře a jejich minimálních a normovaných stavů. Stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře v honitbě se řídí mnoha faktory, jako jsou například: výměra honitby, jakostní třída honitby, souhrnný počet jedinců spárkaté zvěře či požadovaný poměr pohlaví atd. Podrobná metodika pro tvorbu návrhu a následné stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře je obsažena ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 491/2002 Sb., o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich části do jakostních tříd, ve znění pozdějších předpisů. Dalšími nástroji nesoucími zájem na zajištění chovu zvěře mezi hranicemi minimálních a normovaných stavů zvěře jsou plány mysliveckého hospodaření v honitbě v podobě „Plánu chovu a lovu pro zvěř spárkatou“ a „Plánu lovu a chovu pro zvěř drobnou“. Tuto problematiku upravuje vyhláška Ministerstva zemědělství č. 533/2004 Sb., o podmínkách, vzoru a bližších pokynech vypracování plánu mysliveckého hospodaření v honitbě (Vodňanský; 2008).

Obecně platí, že při zajištění chovu zvěře v rozmezí mezi minimálními a normovanými stavy zvěře dochází k takovému zatížení honitby, kdy jeho míra neohrožuje jednotlivé ekosystémy v jejich podstatě a zároveň neohrožuje oprávněné zájmy zemědělsky a lesnicky hospodařících subjektů a ochrany přírody, neboť důležitou součástí chovu zvěře není pouze optimalizace jejich početních stavů, nýbrž i dosažení vyváženého stavu

mezi zvěří a jejím prostředím. Kvalitní chov neznamená nejvyšší stavy, ale takovou početnost, která žije v optimálních podmínkách (Drmotá; 2011).

Nedílnou součástí chovu je také péče o přírodní kvalitu genofondu zvěře a zvyšování její chovné kvality. Péče o přírodní genofond zvěře spočívá především v eliminaci nebezpečného křížení zvěře s hospodářskými zvířaty, eliminaci křížení s jedinci téhož druhu pocházejícími z farmových chovů, eliminaci kříženců různých druhů zvěře z další reprodukce a zvyšování, popř. alespoň udržení stávající genetické variability populací zvěře (Čechura a kol.; 2000).

V zájmu zachování druhů zvěře je zakázáno zavádět v honitbě další druhy zvěře bez předchozího souhlasu orgánu státní správy myslivosti a vyjádření orgánu státní ochrany přírody (Vláda ČR; 2001).

Stanovení chovatelských zásad je možné rovněž v tzv. oblastech chovu zvěře, tedy souborech honiteb s podobnými podmínkami, v jejichž rámci uživatelé honiteb dobrovolně spolupracují na chovu populací zvěře. Výhoda oblastí chovu spočívá především ve využívání většího území, než je obvyklý rámec honitby. Normované stavy se nestanovují pro celou oblast, ale jsou součtem stavů stanoveným samostatně pro jednotlivé honitby zařazené do oblasti chovu. Oblasti chovu se stanovují pro spárkatou zvěř (mimo zvěře srnčí a černé), vzácné druhy zvěře (tetřev, tetřívka, jeřábek) nebo pro ohrožené druhy zvěře. Podle §59 odst. 1 písm. c) zákona č. 449/2001 Sb. jsou vymezeny krajským úřadem a v jejich čele stojí poradní sbor složený ze zástupců jednotlivých honiteb (Hromas; 2009).

Specifickým typem chovu zvěře je chov zvěře v zajetí. Tento chov lze realizovat pouze se souhlasem státní správy myslivosti a pozitivním vyjádřením veterinárních orgánů a orgánů na ochranu zvířat proti týrání. Za chov zvěře v zajetí se však mimo jiné nepovažuje krotký nebo polodivoký chov zvěře prováděný za účelem zazvěřování honiteb či péče o poraněnou zvěř prováděná uživatelem honitby po nezbytnou dobu (Vláda ČR; 2001).

Chovná hodnota zvěře je podmíněna fyzickým a zdravotním stavem, který je přímo ovlivněn momentálními podmínkami prostředí, jako jsou třeba potravní nabídka či působení stresových faktorů, které se mohou v závislosti na podmínkách prostředí a čase výrazně lišit a měnit. Z tohoto důvodu není možno legislativně zakotvit konkrétní pravidla chovu zvěře v podobě jednoznačně definovaných biologických kritérií. Je to tak

především v rukou uživatelů honiteb, kteří mají stanoveny chovatelské zásady pro provádění průběžného odstřelu. Na základě těchto zásad je zvěř rozčleněna do kategorií – mláďata, samice a samci, kteří jsou dále rozčleněni podle věku. Pro jednotlivé kategorie jsou pak specifikovány konkrétní biologické cíle (Vach a kol.; 2015).

V chovu zvěře je důležité věnovat značnou pozornost jejímu zdravotnímu stavu, který slouží jako základní ukazatel prosperity dané populace. Zjišťování nákazy je prováděno monitoringem podle Metodiky kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace na příslušný rok, která je zpracovávána Státní veterinární správou ČR a vydávána ve Věštníku Ministerstva zemědělství. Mezi základní metody monitoringu patří sběr trusu a vyšetřování uhynulých kusů. Veterinární kontrole samozřejmě podléhá také zvěřina, tedy všechny požitelné části těl volně žijících živočichů, a to na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, podle kterého byl do české legislativy implementován nový kontrolní prvek – tzv. proškolená osoba, která disponuje odbornými znalostmi pro správné primární vyšetření ulovené zvěře. V případě, že má proškolená osoba jakékoliv pochybnosti o zdravotním stavu ulovené zvěře, je tato zvěř podrobena vyšetření veterinárním lékařem. Výskyt některých parazitů, např. u černé zvěře svalovce stočeného, který způsobuje tzv. trichinelózu, je pak sledován na základě zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči, ve znění pozdějších předpisů, podle kterého musí být vyšetření podroben každý ulovený kus černé zvěře z důvodu nebezpečí přenosu této nákazy na člověka (Chov zvěře; 2017).

Pro účely hodnocení kvality chované a lovené spárkaté zvěře a některých šelem jsou každoročně orgány státní správy myslivosti v jejich územních obvodech organizovány chovatelské přehlídky trofejí, kde jsou posuzovány rohy, parohy a parůžky zvěře rohaté a parohaté včetně lebky oddělené před prvním krčním obratlem, zbraně u černé zvěře a lebky a kůže některých šelem (Holeš; 2011).

3.1.1 Phasianus colchicus Linnaeus

Bažant obecný v zoologickém systému patří do řádu hrabavých – *Galliformes*, čeledi bažantovitých – *Phasianidae*, podčeledi bažanti – *Phasianinae*. Druh bažanta obecného můžeme rozlišovat až do čtyřiceti skupin, přičemž hlavním rozlišovacím znakem je zbarvení kohoutů. Zbarvení slepic není významné. Mezi čtyři nejzákladnější skupiny patří *Phasianus colchicus colchicus* – bažant obecný bezobojkový, *Phasianus colchicus*

torquatus – bažant obecný obojkový, *Phasianus colchicus mongolicus* – bažant obecný sedmiříčský a *Phasianus colchicus versicolor* – bažant obecný pestrý. Kromě bažanta obecného jsou známí také bažanti okrasní, z nichž nejvýznamnější jsou *Syrnaticus reversi* – bažant královský, *Chrysolophus pictus* – bažant zlatý a *Chrysolophus amherstiae* – bažant diamantový (Behnke; 2007).

Bažanti nejsou naší původní zvěří, na našem území se objevili podle archeologických nálezů v průběhu 11. století ze střední Asie, nelze však ani vyloučit, že u nás byli i dříve. Během 19. století byli importovány další druhy z Japonska, Kazachstánu a Kyrgyzstánu. Podle vzhledu se u nás prosadil nejvíce bezobojkový *Phasianus colchicus colchicus* a obojkový *Phasianus colchicus torquatus* (Ophoven; 2011).

U bažantů je velmi markantní pohlavní dimorfismus. Kohouti jsou větší a svým pestrým zbarvením značně odlišní od šedého až hnědého zbarvení slemic. Celková délka těla bažanta je 53-89 centimetrů a rozpětí křídel 70-90 centimetrů. Hmotnost dospělého jedince se pohybuje v rozmezí mezi 900-1400 gramy. Pohlavní dospělost nastává u bažantů pro obě pohlaví v 8-10 měsících a maximální zjištěná délka života bažanta je sedm let, avšak v realitě se pohybuje mezi 3-4 roky. Bažant je polygamní druh, jeho tok nastává koncem března či začátkem dubna a v květnu a červnu. Samičky sedí na vejcích 24-25 dní a počet vajec bývá v rozmezí 10-15 kusů. Již několik hodin po vylíhnutí opouštějí mláďata s matkou hnízdo a hledají potravu. Po 45 dnech jsou plně vzletná. Líhivost dosahuje až 90 %, avšak dochází k obrovským ztrátám způsobovaným mechanizací při sklizni píce, nepříznivými povětrnostními vlivy, škodnou zvěří, vysokou vlhkostí v době hnízdění apod., které tak redukuje skutečný přírůstek na jednu slemici (Behnke; 2007).

Bažanti obývají zemědělskou krajinu nížin a pahorkatin až do nadmořské výšky kolem 700 metrů. Optimální je pro ně střídání polí, mezí a lesíků s bohatým keřovým patrem. V poslední době se však jeho výskyt vlivem dnešní zemědělské politiky rozšířil do městských periferií, především na nevyužívané ruderální plochy a do zahrádkářských kolonií (Bílek; 2005).

Složení potravy bažantů závisí na sezóně a jejich věku. Kuřata v prvních dnech života potřebují živočišnou potravu o velikosti mšic, mravenčích kukel, později i větší hmyz, jako jsou kobyly, pavouci či měkkýši. Nebudou-li mít kuřata v prvních třech měsících života živočišnou potravu, nepřežijí. U dospělých jedinců převládá s přibližně 64 %

rostlinná složka, zejména semena trav, bylin a stromů, bobule, zelené části rostlin, s 25 % je zastoupena živočišná složka a s 11 % kaménky a písek. Bažant svou potravu vyhrabává a při jejím výběru se řídí zrakem, přičemž rozhodující je její tvar a velikost. Názory na vliv barvy potravy a čichové schopnosti bažantů se různí, chuť však při výběru potravy nevyužívají vůbec (Mohelský; 2013).

Chov bažantů můžeme rozdělit do třech kategorií – na chov divoký, polodivoký a umělý (Žalman; 1997).

Chov divoký spočívá v tom, že bažanty vysadíme do honitby a staráme se o jejich ochranu, klid a výživu. Zásadní podmínkou tohoto způsobu chovu je rozsáhlejší honitba a hlavně její příznivé složení životního prostředí po celou dobu jejich život. Bažanty není složité do revíru dostat, ale problémové je udržet je tam. Bažant potřebuje dostatek potravy na polních plodinách a v zásypech, zdroj čisté nezávadné pitné vody, vhodný prostor pro komfortní činnosti, travnaté plochy pro slunění a ohřívání, remízky a jehličnaté porosty pro zajištění krytu a hřadování. Bažanty chováme v poměru 1:4 ve prospěch slepic. Výhodou tohoto způsobu je jeho přirozenost, nízké riziko nákazy nemocemi a s tím spojená nízká mortalita a pro člověka nejmenší starost a náročnost v porovnání s ostatními způsoby chovu. Nevýhodou tohoto chovu je potřeba příznivého počasí v době líhnutí, riziko vysekání hnízd při sklizni píce, potřeba vhodného prostředí a nutnost udržování větších zimních kmenových stavů bažantů. Hlavní charakteristikou divokého chovu je tedy přirozená výchova bez zvláštního přispění člověka, avšak jeho úspěch je značně kolísavý a nejistý (Humhal; 2006).

Při chovu polodivokém chováme bažanty volně v přírodě jako při chovu divokém, avšak v době líhnutí jim odebereme vejce z hnízd z neúplných násad, což donutí slepice ke zvýšené nosnosti či dokonce i ke druhé snášce, čímž dosáhneme skoro dvojnásobné produkce vajec. Nicméně i tento způsob má své přednosti a nedostatky. Výhodou tohoto chovu je již zmíněná až dvojnásobná produkce a přírůstek, úspora nákladu pro udržování vyšších kmenových zimních stavů a poměrně nízká mortalita. Nevýhodou je potřeba stálé péče v době hnízdění a nutnost sběru vajec, opatření líhni nebo kvočen a nutnost kvalitního personálu a techniky. Nicméně lze konstatovat, že polodivoký chov je pro naše poměry nejvhodnější a širokou škálou odborníků je doporučován (Žalman; 1997).

Poslední variantou je chov umělý, též známý jako krotký či voliérový. Je typický pro soustředěný chov v bažantnicích a bažantích farmách. Tento chov je možno rozdělit

do dvou typů - první možností je nakoupení kuřat ve stáří přibližně deseti týdnů a jejich následné vypuštění do připravených voliér, druhou možností je odchov vlastních kuřat. Zřizuje se obvykle na malém prostoru a je založen na maximální produkci vajec. V podstatě se jedná o chov krotkých bažantích slípek, které jsou dočasně nebo trvale uzavřeny ve zvláštních voliérách. Tyto krotké slepice jsou schopny snést 35-55 vajec a dosáhnout tak zvýšení produkce o 200-300 %. Bažantí slepice pro voliérový chov musí být plně zdravé a plodné, nejvýše jednoleté. Ve voliérách se musí zachovávat vzorná čistota, klid, všechna hygienická opatření a snesená vejce musí být nejméně dvakrát denně odebírána a dezinfikována v chloraminovém roztoku. S výběrem chovného hejna je vhodné začít mezi 8-10 týdnem s rezervou přibližně 20 %, které zakomoruje v komorovacích voliérách a až do toku chováme jednotlivá pohlaví odděleně v poměru 1:7-9. U stabilních nepřenositelných voliér je nutno každý rok svrchní půdu odstranit, spodní překopat a navézt novou půdu, aby se předešlo nakažlivých chorobám. Slepice začínají snášet přibližně 20. března a končí v červnu, vejce je však nutné nejdéle po deseti dnech dávat do předem připravené automatické líhně. Celková doba inkubace trvá 23 až 25 dní a 25. den se odebírají oschlá kuřata z dolíhně a přenášejí se do vyhřátých odchoven, ve kterých jsou minimálně tři dny v uzavřených kruzích na hoblinové podestýlce pod tepelným zářičem. Od druhého týdne života je možné kuřata za slunečného počasí vypouštět na několik hodin ven. Kuřata jsou ohrožena celou řadou chorob, a proto je nutná spolupráce s veterinárním lékařem. Podle počasí, mezi osmým až desátým týdnem, jsou kuřata převážena do vypouštěcích oplocenek, kde se adaptují na venkovní prostředí a sama se vypustí. Výhodou umělého chovu je možnost jeho zřízení na relativně malé ploše, dokonalý přehled o průběhu chovu, vysoké procento produkce, nízká závislost na počasí a možnost intenzivně osvěžovat krev. Nevýhodou tohoto způsobu chovu je nutnost výrazné počáteční investice, velké provozní náklady, potřeba zvlášť kvalitního personálu, nebezpečí infekčních nákaz a nedostatečná plachost odchovaných bažantů (Behnke; 2007).

3.1.2 *Lepus europaeus* Pallas

Zajíc polní v zoologickém systému patří do řádu zajíci – *Lagomorpha*, čeledi zajícovití – *Leporidae*, rodu zajíc – *Lepus*. Zajíci jsou naší původní zvěří, dobře adaptovanou na středoevropské podmínky, přirozeně se vyskytující v otevřených krajinách, především polích, loukách a okrajích lesů (v dnešní době převažují) až do nadmořské výšky 1000 metrů, kde jsou díky svému hnědému zbarvení velmi dobře maskováni, přibližně však

od poloviny 70. let 20. století můžeme pozorovat výrazný pokles početnosti jejich populace (Kučera a kol.; 2006).

Tento pokles je způsobený především novými zemědělskými postupy založenými na užívání pesticidů, rozorávání mezí a pěstování nových plodin jako jsou řepka či kukuřice. Mnoho zajíců také hyne na silnicích pod koly aut. Zajícům škodí i dlouhé zimy, sněhová pokrývka vyšší než 50 centimetrů, dlouhodobé mrazy pod -20 °C a jarní studené deště (Forejtek; 2012).

Zajíc je zvíře stvořené na běh, a proto jsou jeho zadní běhy zřetelně delší a silnější než přední. Rychlost jeho běhu může dosáhnout až 80km/h a délka jeho skoku dosahuje až 2,5 metru. Zajíc je také dobrý plavec (Sýkora; 2007).

Délka jeho těla je v rozmezí 50-70 centimetrů, pířko je dlouhé 7 centimetrů a hmotnost zajíce dosahuje 3,5-7 kilogramů. Srst na hřbetě je okrově hnědá, na bocích mírně světlejší a břicho je téměř bílé. Dlouhá slecha dorůstají do délky 12-14 centimetrů a jejich špička je zbarvena dočerna. Světla zajíců jsou uložena bočně se zlatohnědou barvou duhovky s téměř 360-ti stupňovým rozhledovým polem, díky čemuž je schopen zajíc bez otáčení hlavy zaznamenat pohybující se objekty nejen před sebou, ale i vedle sebe a do jisté míry i za sebou. Chrupem zajíci na první pohled připomínají hlodavce. Přední končetiny zajíců jsou pětiprsté, zadní čtyřprsté (Kučera a Kučerová; 2002).

Pohlavní dimorfismus u zajíců není zřejmý a je tudíž obtížné určit jejich pohlaví v přírodě. S jistotou jej určíme pouze u zhaslého kusu a to ohrnutím pohlavního orgánu, kdy u samce se objeví hadicovitý úd a u zaječky škvíra. Březost zaječky trvá 42-44 dnů a vrhá 2-5 nidifugních mlád'at, přičemž honcování zajíců probíhá až čtyřikrát ročně, což znamená, že během jedné reprodukční sezóny přivede na svět 8-20 zajíčků. Mlád'ata jsou po porodu kladena přímo na neupravenou zem a již za půl hodiny jsou schopna pohybu. Pohlavní dospělosti dosahují mezi 8.-9. měsícem života. Zvláštností zajíce je tzv. superfetace, tedy možnost opětovného oplození v době březosti (Kučera a kol; 2006).

Zajíci žijí spíše samotářským životem s převažující noční aktivitou, lépe totiž vidí za soumraku než za plného světla. Jsou věrní svému stanovišti a většinou se pohybují po stálých ochozech ve 3-5 kilometrových teritoriích. Zajíci se mohou dožít až dvanáct let, v realitě se však dožívají průměrně třech let (Hanzal; 2016).

Při honech na zajíce je nutno dbát na to, aby v honitbě zůstal dostatečně vysoký kmenový stav zdravé zvěře, a proto je vhodné ponechat alespoň jednu pětinu honitby (tu nejkvalitnější) nehoněnou jako komoru zvěře (Kučera a kol.; 2006).

Pro zajíce je typické pastvení. Složení jejich potravy je velmi různorodé, zahrnuje divoce rostoucí byliny a traviny, brukvovité rostliny, obilí, bulvy, pupeny, výhonky a kůru měkkých dřevin a ovocných stromů. Pro zajíce je charakteristická cekotrofie, tj. zvláštní adaptace organismu k využití těžko stravitelné potravy (Ophoven; 2011).

Chov zajíců můžeme rozdělit do dvou kategorií, na chov divoký a chov umělý. Divoký chov zajíců spočívá v zajištění co nejlepších životních podmínek a jejich ochrany v honitbě. Tento chov stojí především na zlepšení biotopu, k čemuž patří zakládání a udržování ploch a pásů k pastvě, úkrytu a zlepšení potravní nabídky v rozlehlých zemědělsky využívaných oblastech, ale i v místech, kde jsou ponechány ladem a kde se vyskytují lesní komplexy. Ideální je tyto plochy nezakládat izolovaně, ale prostorově je propojovat. Dalším významným prvkem úspěšnosti tohoto chovu je maximální odlov škodné zvěře a dalších predátorů. Výhodami divokého chovu jsou především jeho přirozenost, nízké náklady a nízká náročnost. Nevýhodami tohoto chovu jsou potřeba příznivého počasí jak v době reprodukce, tak v zimě, riziko vysekání mláďat při sklizni píce a potřeba úpravy biotopu (Bukovjan; 2002).

Oproti chovu divokému stojí, v poslední době stále více se rozvíjející, chov umělý. Pro tento způsob je typický chov párů monogamním způsobem ve speciálních odchovnách a jejich následné vypouštění do honitby. Odchovny je nutné umístit na co nejklidnějším místě, aby zvěř měla dostatek klidu a byla tak zachována její plachost a maximální pohodlí pro zdárnou reprodukci. Každý kotec je rozdělen na několik sekcí, které jsou vzájemně propojeny a zajíc, zaječka i zajíčata tak mohou být společně, nebo v soukromí dle svých potřeb. V kotci je také zabudovaný vyjímatelný truhlík, do kterého se zvěř uzavře a je možné s ní dle potřeb konformně manipulovat. Honcování v umělých odchovnách probíhá od prosince do září. Vzhledem k již zmíněné superfetaci je nutné zajíčata odstavovat mezi 28. až 30. dnem stáří a umísťovat je do samostatných kotců. První vypouštění zajíců z časných jarních vrhů je vhodné až po sklizni pícnin, aby se v co největší míře předešlo možným ztrátám. S pozdějšími zajíci je vhodné počkat až na předjaří, vypouštění na sněhu totiž není vhodné. Vypouštění by mělo probíhat v co největším klidu, protože vystresovaná zvěř běží velmi daleko, než se uklidní. V zásadě jsou dva způsoby vypouštění – jednak vypustit zvěř z beden rovnou do honitby

do míst, kde se přirozeně zaječí zvěř vyskytuje a kde je tak velká pravděpodobnost, že se bude vypuštěné zvěři dařit a oživí tak náš divoký chov. Druhou možností je vypouštět zvěř do tzv. navykacích obůrek. Předpokladem tohoto řešení je mít někde uprostřed honitby jižně nebo východně orientovanou stráň či remízku s dobrým krytem o velikosti přibližně 30 x 30 metrů (čím větší tím lepší), který bude oplocený a ve kterém bude zajištěna potrava a přístup k pitné vodě. Následně stačí po uplynutí čtrnáctidenní aklimatizační lhůty od vypuštění zajíců do obůrky otevřít jeden roh nebo na několika místech nadzvednout pletivo a zajíci se sami během několika hodin v naprostém klidu vypustí do honitby. Nedoporučuje se vypouštět zajíce z odchyty, protože jejich věková struktura je poměrně široká a u starších jedinců tak reálně hrozí migrace do jejich původních stanovišť až 100 kilometrů vzdálených (Asociace chovatelů zajíců v Čechách a na Moravě; 2018).

Hlavní nevýhodou umělého chovu je jeho náročnost, výhodou pak především jeho vysoká úspěšnost a jistota, že vypouštíme mladé a zdravé kusy s vysokým chovným potenciálem (Kučera a Kučerová; 2002).

3.2 Faktory ovlivňující početní stavy zvěře

Při hodnocení krajiny je nutné uplatňovat holistický přístup, tedy zkoumat vazby, procesy a principy vyskytující se v krajině jako celek a ne jen jako jednotlivé části. Jedním pohledem můžeme sledovat vliv krajiny na zvěř, tím druhým však nesmíme opomenout působení zvěře svou existencí na chod krajiny, neboť v tomto vztahu působí vzájemné interakce. Toto pravidlo můžeme vyvodit z definice krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (Sklenička; 2003).

Krajina je v tomto zákoně vymezena jako „*část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky*“, přičemž ekosystémem se rozumí „*funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase*“ (Česká národní rada; 1992).

Krajina není statická, nýbrž dynamická a mění se v čase s různou intenzitou, na základě čehož lze rozlišit strukturu krajiny na primární, sekundární a terciální. Primární struktura krajiny je ta původní, člověkem neovlivněná, jako je například geologický podklad, půda či ovzduší. Do sekundární struktury krajiny patří člověkem ovlivněné či zcela pozměněné

ekosystémy a uměle vytvořené prvky v krajině. Terciální struktura krajiny znamená socioekonomické jevy, které v krajině tvoří tzv. funkční zóny, tedy například těžební a průmyslové areály, hlukové zóny, územní plány či lesnické kategorie (Kolejka; 2013).

Vlivy působící na zvěř můžeme rozdělit do dvou hlavních skupin. Do první skupiny řadíme přírodní podmínky, tedy abiotické a biotické faktory. Abiotické faktory představují veškeré fyzikální a chemické faktory ovzduší, půdy a vodního prostředí. Do biotických faktorů zahrnujeme nejrozličnější vnitrodruhové i mezidruhové vztahy. Druhou kategorií vlivů působících na zvěř pak naplňuje management krajiny, tedy antropogenní faktory. Působení obou těchto skupin pak můžeme pozorovat na změnách početních stavů zvěře (Vach; 1997).

3.2.1 Přírodní podmínky

Abiotické faktory příznivě i nepříznivě ovlivňují výskyt a dynamiku jednotlivých organismů biocenózy na Zemi. Limitujícím faktorem nejen pro život zvěře, ale i ostatních volně žijících živočichů, je dostatečný přístup k vodě. Současná krajina trpí dlouhodobým vodním deficitem a místy až absencí otevřených vodních zdrojů v krajině, což se projevuje jako jedna z hlavních příčin prudkého úbytku početních stavů drobné zvěře počátkem podzimu (Korhon a Zabloudil; 2007).

Dalším podstatným abiotickým faktorem je nadmořská výška. Její vliv společně s členitostí terénu je také výrazný. Pro bažanty i zajíce je typický pokles jejich početních stavů se stoupající nadmořskou výškou. Bažanti se vyskytují přibližně v nadmořské výšce do 700 metrů, zajíci zhruba do 1000 metrů (Nováková; 1978).

Velmi výrazný vliv na početnost drobné zvěře mají i již zmíněné extrémní výkyvy počasí, jako je například vysoké množství srážek v průběhu reprodukčního období, extrémně nízké a extrémně vysoké teploty či dlouhotrvající sněhová pokrývka. U bažantů je významný vliv srážkových poměrů. U zajíců klesá početní produkce i jejich hustota v závislosti na počtu dnů se sněhovou pokrývkou a jejich mocností. Nadprůměrné stavy vykazují pouze oblasti s trváním sněhové pokrývky do 40 dnů a mocností do 20 centimetrů (Nováková; 1978).

V oblastech bohatých na srážky dochází k napadání zajíců různými epidemiemi, což má také negativní vliv na jejich početní stavy (Rabšteinek; 2003).

Klimatické faktory však nikdy nepůsobí jednotlivě, vždy se jedná o jejich vzájemnou kombinaci. Negativní dopad klimatu na zvěř lze snížit výsadbou a udržováním rozptýlené zeleně v krajině, která poskytuje zvěři kryt a zdroj potravní nabídky v nepříznivých obdobích (Rabšteinek; 2003).

Významný vliv na veškerý život na Zemi má i sluneční záření. Světlo má vliv na fotosyntézu rostlin a orientaci živočichů, délka světelného dne pak ovlivňuje aktivitu zvěře a její životní pochody (Vach; 1997).

Důležitým faktorem ovlivňujícím početní stavy zvěře jsou však i biotické faktory, tedy vnitrodruhové a mezidruhové vztahy. Platí zde Wagenknechtovo pravidlo, tedy že nadlimitní počet zvěře v honitbě nepřežije zimu, neboli čím více je překročen populační limit nad únosnost prostředí, tím vyšší je úhyn. Z tohoto důvodu by měla být v populacích udržována optimální hustota zvěře, tedy takový stav, kdy všichni jedinci na určitém území nalézají dostatek potravních, krytových a klidových příležitostí pro svůj zdárný růst a reprodukci (Kolektiv OMS Praha 3; 2013).

Důležité je si uvědomit, že přírodní podmínky sice změnit nemůžeme, nicméně můžeme snížit jejich negativní dopad na zvěř správným managementem krajiny a vhodnou mysliveckou péčí (Hanzal; 2016).

3.2.2 Management krajiny

V současnosti na Zemi již téměř neexistuje přírodní krajina. Byla totiž postupem času lidskou činností přeměněna na krajinu kulturní, která je tvořena jakousi mozaikou ekosystémů do různé míry ovlivněných člověkem a vyžadující pro své fungování přísun dodatečné energie z vnějšku. Živé organismy pak působí jako specifické indikátory působení člověka na životní prostředí. Zatímco historicky mělo na přeměnu přírodní krajiny největší vliv zemědělství a lesnictví, v dnešní době má největší vliv průmysl a urbanizace (Škrobach; 2005).

Zemědělské hospodaření již historicky patří k nejvýznamnějším faktorům ovlivňujícím biodiverzitu. V minulosti došlo ke spojování pozemků do stále větších půdních bloků, které nerespektují reliéf terénu. Jejich průměrná plocha se zvýšila z průměrných 0,23 hektarů v roce 1948 na dnešních přibližně 20 hektarů. Tyto změny mají dodnes za následek výrazně narušené odtokové poměry a degradaci půdy. Se zcelováním pozemků současně dochází k likvidaci mezí, remízků a větrolamů, což má za následek ubývání úkrytových možností pro zvěř, její zhoršenou orientaci a snížení úživnosti

prostředí. Dále dochází k chemizaci prostředí formou všelijakých postřiků a hnojiv, které vede ke kontaminaci vod, ztrátě druhové rozmanitosti rostlin, snížení potravní nabídky pro zvěř a následnému snížení stavů zvěře, Neustále se rozvíjející technika a moderní způsoby sklizně mají pak za následek usmrcování mláďat při sklizni jednotlivých plodin (Marada; 2011).

Lesnictví má v poslední době také spíše negativní vliv, mění se druhová skladba lesních porostů a způsob hospodaření v lesích. Je zde stále větší snaha o co nejvyšší produkci dřeva a vysoké zisky. Původní smíšená společenstva lesů jsou převedena na monokultury smrku a borovic, což sice znamená dobré hospodářské výsledky, ale i vytvoření druhově chudých a zranitelných kultur, které jsou ohroženy nepříznivými podmínkami počasí a hmyzími škůdci. Z ekonomického hlediska byl zkrácen růstový cyklus lesa na sto let a byl zaveden holosečný způsob hospodaření (Sádlo; 2005).

Dalším z faktorů ovlivňujících početní stavy zvěře je průmysl. Těžba nerostných surovin vede ke změnám povrchu, ztrátám ornice, kontaminaci půd a následným ztrátám biodiverzity. Tepelné elektrárny zamořují vzduch popílkem, oxidem siřičitým a oxidem uhličitým, čímž jsou hlavní příčinou kyselé atmosférické depozice a globálního oteplování. Sluneční elektrárny zabírají zemědělskou půdu a kvůli stavbě přehradních nádrží byli nejen lidé nuceni opustit své domovy. Problémové jsou také jaderné elektrárny, které řeší otázku, kam ukládat vyprodukovaný nebezpečný odpad, aby byl co nejmenším rizikem pro své okolí. Chemický průmysl je rovněž vysoce rizikovým pro životní prostředí a to především z hlediska nedostatečně vyčištěných odpadních vod. Tyto odpadní vody následně ústí do řek, kam s sebou přináší látky zvané freony, které způsobují poškození ozónové vrstvy. Stavební průmysl zatěžuje své okolí prašností, strojírností a hutě zase hlukem. Textilky a papírny znečišťují vodu, potravinářský průmysl produkuje zápach. Pro všechny odvětví je pak společným problémem kam uložit vyprodukovaný odpad (Zabloudil; 2010).

Nejvýznamnějším faktorem, který ovlivňuje početní stavy zvěře poslední doby, je fragmentace, tedy proces rozdělování velkých lokalit na řadu menších. Dříve rozdělovaly krajinu pouze velké toky a hory, dnes však stále více dochází k rozdělování krajiny cestami, silnicemi, dálnicemi, průseky elektrických vedení, železničními tratěmi, ploty a mnohým dalším. Tyto objekty se stávají pro mnoho organismů nepřekonatelnou překážkou či ohrožením života při pokusu o jejich překonání. Důsledkem existence fragmentačních prvků však není jen fragmentace krajiny, ale i znečišťování prostředí,

přímé usmrcování jedinců při střetech s projíždějícími vozidly, rušení zvěře a hlavně rozdělení populací jednotlivých druhů. Na oddělených lokalitách je totiž také omezený areál pohybu živočichů, omezený výběr potenciálních pohlavních partnerů, omezený počet potravních zdrojů a celkově zvýšená náchylnost k vyhynutí. Hlavními příčinami fragmentace je lidská rozpínavost, urbanizace, již zmíněný průmysl a rozšíření dopravní infrastruktury (Korhon a Zabloudil; 2007).

V současné době roste také význam mimoprodukčních aktivit obyvatelstva, jako jsou turistika a rekreace, které vedou k rušení klidu zvěře a jejich neúměrnému stresu, který především v zimě může být jednou z příčin jejich vyčerpání a následného úhynu (Korhon a Zabloudil; 2007).

3.3 „Ideální honitba pro drobnou zvěř“

Myslivost není pouze o lovu, naopak, myslivost je důležitou složkou aktivní ochrany zvěře a jejího prostředí. Základem mysliveckého hospodaření je určit kvalitu honitby pro jednotlivé druhy zvěře, regulovat jejich stavy tak, aby nedocházelo ke škodám na majetku a aby byla udržena biologická rozmanitost a zdravotnost populace, která pak bude příznivě působit na krajinu, neboť jen dostatečná úživnost prostředí zajistí, že zvěř nebude působit zbytečné škody v zemědělství a v lesnictví. Každý druh zvěře je specifický a pro svůj život potřebuje určité životní podmínky, které mu zajistí uspokojení všech jeho potřeb. Ani u drobné zvěře tomu není jinak. Existuje široké spektrum možností, kterými lze kladně ovlivnit pozitivní faktory či eliminovat negativní faktory působící na bažantí a zaječí populaci (Hanzal; 2016).

Bažant je obecně velmi adaptabilním druhem, důkazem je jeho výskyt od tropických džunglí až po hranici sněhu. Nejvhodnějším prostředím jsou pro bažanta nížiny až pahorkatiny do výše 700 metrů nad mořem (Ophoven; 2011).

Zajíci patří mezi stepní a lesostepní druhy, které jsou v kulturní krajině fixovány především na okraje polí, luk a lesů ideálně v prostředí nížin až do nadmořské výšky 1000 metrů nad mořem, kde se přirozeně vyskytuje různorodá potravní nabídka. Zajíci jsou totiž velmi vybíraví a při hledání potravy nedisponují příliš velkým akčním rádiem. Při hledání potravy se vzdalují maximálně jeden kilometr od svého teritoria, což při nedostatku potravy, například v období druhové změny potravy při sklizni, může vést až k jejich úhynu. (Vala; 2008).

Celkově pro drobnou zvěř je optimální střídání mezi poli, háji, remízky a lučinami s menšími lesíky a tekoucí pitnou vodou. Zcela zásadní význam pak mají pro drobnou zvěř dočasné a trvalé krajinné prvky (Hanzal; 2016).

Trvalé krajinné prvky lze rozdělit na liniové a plošné. Liniové se vyznačují protáhlým tvarem a patří mezi ně větrolamy, aleje plodonosných a ovocných dřevin, terasy, meze a další. Mezi plošné prvky řadíme remízky, háje, lesíky, trvalé travní porosty, solitérní dřeviny v polích a vodní plochy s jejich vegetací. Za horní hranici velikosti plošného prvku jsou považovány 3 hektary (Marada; 2011).

Co se týče potravní nabídky, zajíci jsou vyhledávány především trvalé travní porosty. Preferují velké množství bylin, polního plevelu a zemědělských kultur jako jsou řepa, kapusta, řepka, hrách, ozimy... V oblíbenosti mají také dřeviny, které tvoří asi 5 % jejich stravy – vinnou révu, ovocné stromy atd. Kukuřici, slunečnici a brambory zajíci při dobré potravní nabídce téměř nevyhledávají, avšak potřebují lipnici luční, kostřavu červenou, pampelišku lékařskou, všechny druhy jetelů či bojínek luční. Z nutričního hlediska je nejhodnotnější trávou jílek vytrvalý (Libosvár; 2010).

Staré travní porosty s vysokým podílem jetele, vojtěšky a jiných vytrvalých pícnin jsou také vhodným místem pro hnízdění a odchov bažantích kuřat. Lesy bažant potřebuje pro zdárné hřadování a zimování. Nejvhodnější dřeviny pro bažanty jsou bez černý, všechny druhy vrby, dále pak trnité křoviny jako jsou růže, trnky, ostružníky či hloh. Za účelem vytváření krytu a poskytování potravy lze využít také svídu krvavou, brslen evropský, dřín obecný nebo ptačí zob (Libosvár; 2010).

Mezi dočasné krajinné prvky s významem pro zvěř patří biopásy, políčka pro zvěř, dočasné remízky a krytiny.

Biopásy jsou pruhová políčka o šířce 6-12 metrů, která jsou umístěna na okraji či uvnitř větších půdních bloků. Smyslem biopásů je zvýšit diverzitu prostředí, rozčlenit monokulturní půdní bloky a doplnit stávající nebo chybějící krajinné prvky. Většinou jsou tvořeny jarní obilovinou, plosem, pohankou a kapustou či lupinou. Jejich výhoda spočívá především v tom, že porost není sklizen ani ošetřován pesticidy (Zíka; 2016).

Políčkem pro zvěř se rozumí pozemek zakládáný za účelem zvýšení úživnosti honitby. Jsou určena nejen pro drobnou zvěř, ale i pro spárkatou. Skladba plodin musí odpovídat nárokům zvěře, pro které je určeno, a musí být obhospodařováno takovým způsobem, aby zvěř měla po většinu roku možnost nalézt zde nějakou potravu. Zvěřní políčka mohou

bažantům nabídnout velké množství hmyzu, který je přitahován zasetými plodinami, jako jsou například pohanka, kapusta, řepka či luskoviny (Hromas; 2000). Kromě hmyzu zde bažanti naleznou zrní, semena, hlízy, zelenou pastvu i v podzimním a zimním období a hustý kryt v době vegetačního klidu, který slouží zejména jako ochrana před predátory. Pro bažanty jsou tedy vhodné traviny, pícniny, obiloviny či slunečnice a další. Za vhodné rostliny pro zajíce považujeme především oves či ječmen. Velké předpoklady proto stát se vhodným prostředím pro hnízdění a odchov mláďat má vojtěška, avšak při standardním zemědělském hospodaření, spočívajícím v časnějším a častějším sečení oproti ostatním pícninám (od května, 4x ročně), se stává ekologickou pastí a její reprodukční úspěšnost tak bývá nízká (Hanzal; 2016).

Dočasné remízky a krytiny slouží jako doplněk pro trvalé remízky. Jejich význam je prakticky shodný. Vytvořením vhodného útočiště lze v období zimního strádání potlačit přirozenou toulavost bažantů. Pro vytvoření krytu může velmi dobře posloužit kukuřice, jejíž přednost spočívá v pevných stéblech, která umožní zachovat pevné porosty i v zimních období. Palice kukuřice nemrzou a nehnijí. V případě nedostatků lesních porostů je mohou bažanti také využívat pro zdárné hřadování. Její nevýhodou však je jednoletost. Krytiny mohou být dále tvořeny například slunečnicí, topinamburem, lupinou vytrvalou, prosem či hořčicí. Pro dostatek hmyzu a plžů vyhledávají bažanti také rákosiny (Hanzal; 2016).

Všechny výše uvedené krajinné prvky mají pro drobnou zvěř hned několik zcela zásadních významů. Prvním z nich je význam krytový, tedy, že zlepšují příležitosti úkrytu zvěře před jejími predátory, jako jsou šelmy, dravci či lidé, přičemž důležité je jejich mozaikovitě uspořádání a dostatečné zastoupení v krajině. Za minimální zastoupení se považuje 25 hektarů krajinných prvků na 1000 hektarů polní honitby. V případě menšího zastoupení krajinných prvků mohou tyto prvky působit jako ekologická past, tedy místo, kde se shromažďuje příliš velké množství zvěře, což logicky láká její predátory. S krytovým významem těsně souvisí význam klidový, který je velmi důležitý pro každodenní odpočinek zvěře a zejména pak v reprodukčním období pro hnízdění, kladení vajec a péči o mláďata (Marada; 2011).

Dalším významem krajinných prvků je funkce orientační. Pozitivně ovlivňují především hnízdění pernaté zvěře, přičemž důležitý je dostatečný počet orientačních bodů, aby bažanti či koroptve neztratili svá hnízda či nedošlo k jejich znehodnocení vlivem dlouhého hledání. S orientační funkcí úzce souvisí význam fixní, tedy zvýšená možnost

imprintingu místa narození či vypuštění. Poutání zvěře k určité lokalitě má za následek snížené migrační snahy, což je žádané především při zazvěřování honiteb či pokusech o osvěžení určité populace (Hromas; 2010).

Trvalé krajinné prvky také zajišťují zvěři ochranu před nepříznivými klimatickými vlivy, tedy především v zimních měsících při sněhových vánicích a vysoké sněhové pokrývce či v období přívalových nebo dlouhotrvajících srážek a za špatných povětrnostních podmínek. Dále mají velmi pozitivní vliv na kvalitu ovzduší a tvoří jakýsi hygienický filtr, který do určité míry eliminuje vnější vlivy, jako jsou exhalace, prašnost, hlučnost či chemizace. Nekvalitní ovzduší totiž působí jako jeden ze stresových faktorů, který má za následek vypuknutí různých onemocnění vlivem oslabení imunity organismu (Marada 2011).

V neposlední řadě zakládání krajinných prvků napomáhá zvyšovat biodiverzitu rostlinných i živočišných společenstev, čímž nabývá potenciálu sloužit volně žijícím živočichům jako zdroj potravy a pitné vody. Voda je poutaná ve směsných porostech rostlin, ve kterých se obsah vody snižuje s koncem vegetačního období, i přímo na rostlinách v podobě rosy nebo kapkách po dešti. V místech, kde vody není dostatek, je nutné budovat napajedla (Marada; 2012).

Důležité je si uvědomit, že zvýšení nebo alespoň udržení dnešních stavů drobné zvěře je bez zvláštní myslivecké péče nemožné a že čím více negativních faktorů v dnešní kulturní krajině na zvěř působí, tím je cílevědomá celoroční práce v honitbě důležitější. Kvalitně a účelně provozovaná myslivost však klade vysoké nároky nejen na volný čas, ale i na finanční prostředky, bez kterých se účinná opatření pro zlepšení životních podmínek zvěře v současnosti neobejdou. Vzorový příklad jak postupovat při snahách o zlepšení životních podmínek zvěře a hlavně důkaz, že tyto snahy mají smysl, přináší ve svých projektech Dr. Ing. Petr Marada (Hanzal; 2016).

4 METODIKA ZPRACOVÁNÍ

4.1 Popis honitby MS Podřipsko Bechlín

Honitba Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín se rozkládá na levém břehu řeky Labe v okrese Litoměřice v Ústeckém kraji na katarálních územích obcí Bechlín, Předonín, Dobříň a Račice. V její těsné blízkosti směrem na západ se nachází jedno z nejstarších českých měst, Roudnice nad Labem, pár kilometrů jižním směrem leží pověstmi proslulá hora Říp s románskou rotundou sv. Jiří na svém vrcholu a hned za hranicemi honitby směrem na sever je situováno Národní olympijské centrum vodních sportů v Račicích.

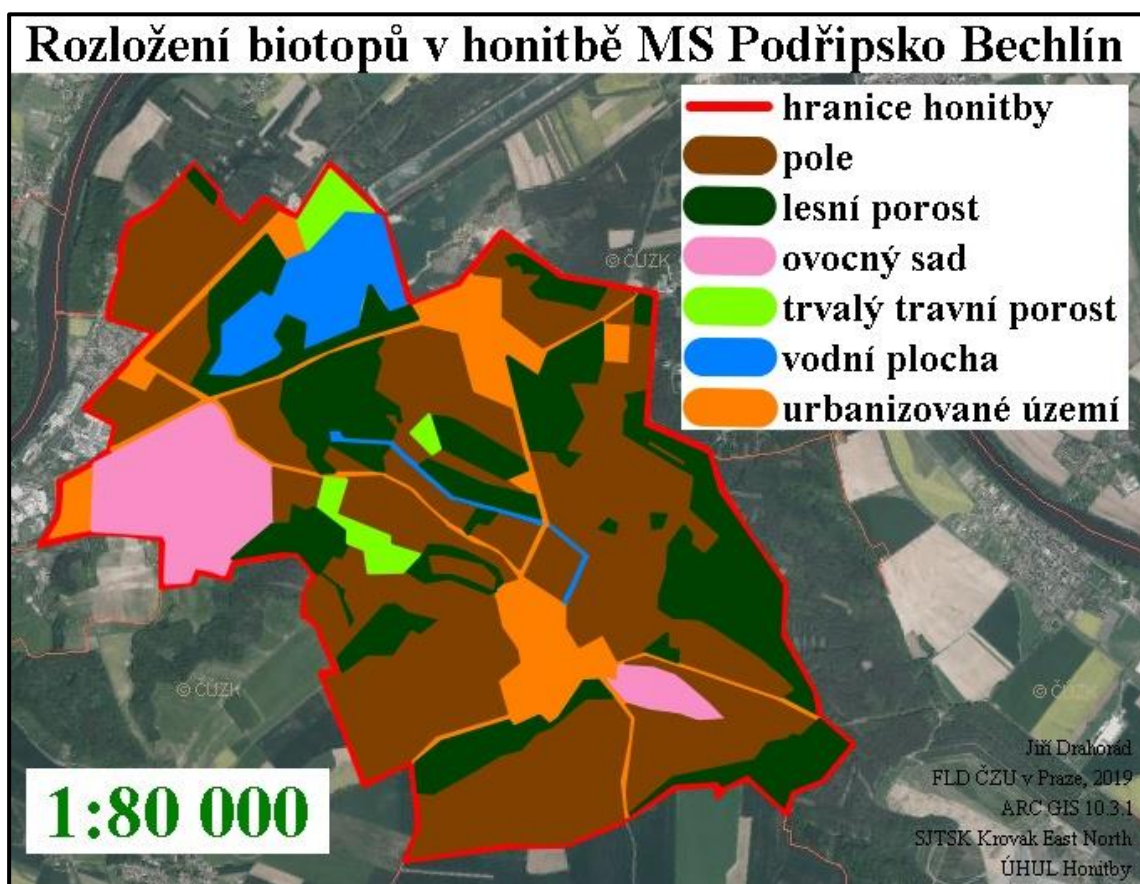


Obr. č. 1: Vymezení honitby MS Podřipsko Bechlín v mapě

Z hlediska geomorfologického členění leží honitba Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín ve Středočeské tabuli v celku Dolnooharské tabule. Její převážná část spadá do podcelku Roudnická brána, okrsku Tereziánská kotlina. Pouze její severní část patří do podcelku Řípské tabule, okrsku Krábčická plošina. Nejvyšším bodem honitby je vrchol v lokalitě zvané Pixák s nadmořskou výškou 269 metrů, nejnižší nadmořská výška

v dané lokalitě nepřesahuje 150 metrů nad mořem. Sledované území je poměrně málo členité a nachází se v teplé klimatické oblasti ve srážkovém stínu Českého středohoří. Průměrné roční teploty se pohybují mezi 8 a 9 °C, průměrný srážkový úhrn je okolo 650 mm/rok. Místní geologické vlastnosti jsou poměrně různorodé, území je tvořeno svrchnokřídovými slínovci, jílovci a slinitými pískovci, téměř zcela zakrytými čtvrtohorními říčními a větrnými sedimenty. Půdy jsou zde převážně písčitohlinité, hlinité a jílovitohlinité využívající se především pro intenzivní zemědělskou výrobu. Největší plochu zabírá řepařská oblast, zbytek pak oblast chmelařská a zelinářsko-ovocnářská. Zalesnění je zde poměrně nízké a celá oblast patří do bukovo-dubového vegetačního stupně v oblasti Českého termofytika (Podřipsko; 2018).

Myslivecký spolek Podřipsko Bechlín zde hospodaří od 27. prosince roku 2004 v pronajaté honitbě od Honebního společenstva Bechlín na rozloze 1217 hektarů. Jedná se o smíšenou honitbu se širokým spektrem zastoupených krajinných biotopů. 760 hektarů z výměry honitby (62,4 % honitby) tvoří orná půda, 236 hektarů (19,4 % honitby)



Obr. č. 2: Rozložení biotopů v honitbě MS Podřipsko Bechlín

lesní pozemky, 95 hektarů ovocné sady (7,8 % honitby), 1 hektar vodní plochy (0,1 % honitby) a 125 hektarů ostatní plochy (10,3 % honitby).

Kromě krajinné rozmanitosti, nabízí honitba Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín také různorodost živočišnou. Ze spárkaté zvěře je normovaná zvěř srnčí (*Capreolus capreolus*) a mufloní (*Ovis musimon*), z drobné zvěře bažantí (*Phasianus colchicus*) a zaječí (*Lepus europaeus*). Dále se zde vyskytuje migračně zvěř černá (*Sus scrofa*), omezeně divocí králíci (*Oryctolagus cuniculus*) a koroptve polní (*Perdix perdix*), vodní ptactvo v podobě kachen divokých (*Anas platyrhynchos*), lysek černých (*Fulica atra*) či čírek obecných (*Anas crecca*), skupinu predátorů tu zastupuje liška obecná (*Vulpes vulpes*), kuna lesní (*Martes martes*) i skalní (*Martes foina*), jezevec lesní (*Meles meles*) a pernatí dravci jsou zde v zastoupení jestřába lesního (*Accipiter gentilis*), káněte lesního (*Buteo buteo*) a rousného (*Buteo lagopus*), motáka pochopa (*Circus aeruginosus*), poštolky obecné (*Falco tinnunculus*) a výra velkého (*Bubo bubo*). Podle mysliveckých výkazů se zde také vyskytuje volavka popelavá (*Ardea cinerea*), racek chechtavý (*Larus ridibundus*), sojka obecná (*Garrulus glandarius*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*), straka obecná (*Pica pica*) a sluka lesní (*Scolopax rusticola*). V posledních letech zde byl také několikrát zaznamenán výskyt psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*), který sice podle Zákona o myslivosti není zvěří, nicméně svým způsobem života způsobuje značné škody a decimuje drobnou i mladou spárkatou zvěř, a proto je důležité mít o jeho výskytu přehled.

4.2 Postup při získávání jednotlivých informací

Potřebná data týkající se mysliveckého hospodaření byla získána z plánů mysliveckého hospodaření Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín vedených dle vyhlášky č. 553/2004 Sb., o podmínkách, vzoru a bližších pokynech vypracování plánu mysliveckého hospodaření v honitbě, a z Ročních výkazů o honitbě, stavu a lovu zvěře Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín vedených podle §38 odst. 1 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, od pana Jaroslava Husáka, hospodáře Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín do roku 2012, a od pana Ing. Petra Hasníka, současného hospodáře Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín. Potřebné byly především údaje o množství ulovené drobné zvěře, množství odlovených predátorů a černé zvěře, sčítané stavy drobné zvěře k 31.3 běžného roku (dle řádku J přílohy č. 2 k vyhlášce č. 553/2004 Sb.), množství vypuštěné drobné zvěře a výskytu dalších druhů zvěře.

Vzhledem k tomu, že honitba Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín vznikla v roce 2004 po rozštěpení velkého Mysliveckého sdružení Podřipsko a nelze tak s údaji o předchozím mysliveckém hospodaření pozorovat žádnou návaznost, jsou sledována data až od mysliveckého roku 2004/05 do roku 2018/19.

Meteorologická data byla použita z volně dostupného portálu Českého hydrometeorologického úřadu (<https://intranet.chmi.cz/>) pro stanici Doksany. Tato meteorologická stanice leží jen necelých 10 kilometrů od jádra honitby Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín a je profesionální stanicí Českého hydrometeorologického úřadu, a tudíž lze předpokládat přesnost a hlavně pravost získaných údajů. Potřebné byly především údaje o množství průměrných ročních srážek, výši průměrných ročních teplot, počtu dní se sněhovou pokrývkou, výši průměrných teplot v zimních měsících (leden, únor) a o množství srážek a výši průměrných teplot v reprodukčních měsících (duben, květen a červen). V návaznosti na množství získaných údajů o mysliveckém hospodaření Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín byla také použita data za posledních 15 let, tedy od roku 2004 do roku 2018.

Údaje o zemědělském využívání orné půdy v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín byly získány od pana Miroslava Hrstky, jednatele společnosti Agrobech, s. r. o., která patří do koncernu skupiny Agrofert, a. s. Vzhledem k tomu, že společnost Agrobech hospodaří mimo několika málo hektarů, které obhospodařují drobní zemědělci, na celé výměře orné půdy v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín (průměrně 757 ha ze 760 ha), pro potřeby této bakalářské práce se na ní hledí, jakoby hospodařila kompletně na celé výměře. Od společnosti Agrobech, která má veškeré své údaje od roku 2007 uložené v aplikaci Ministerstva zemědělství, zvané Portál farmáře, byly získány údaje o velikosti osevných ploch, druhovém spektru a rozloze pěstovaných plodin a o množství a druzích aplikovaných umělých hnojiv. Vzhledem k již zmíněnému zahájení používání aplikace Portál farmáře až od roku 2007 a neexistence starších dat, jsou vyhodnocována data mezi roky 2007 až 2018.

4.3 Zpracování informací

Na základě vypracovaného literárního přehledu byly stanoveny hypotézy o jednotlivých faktorech ovlivňujících populační dynamiku drobné zvěře v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín. Vzájemná závislost mezi jednotlivými faktory byla

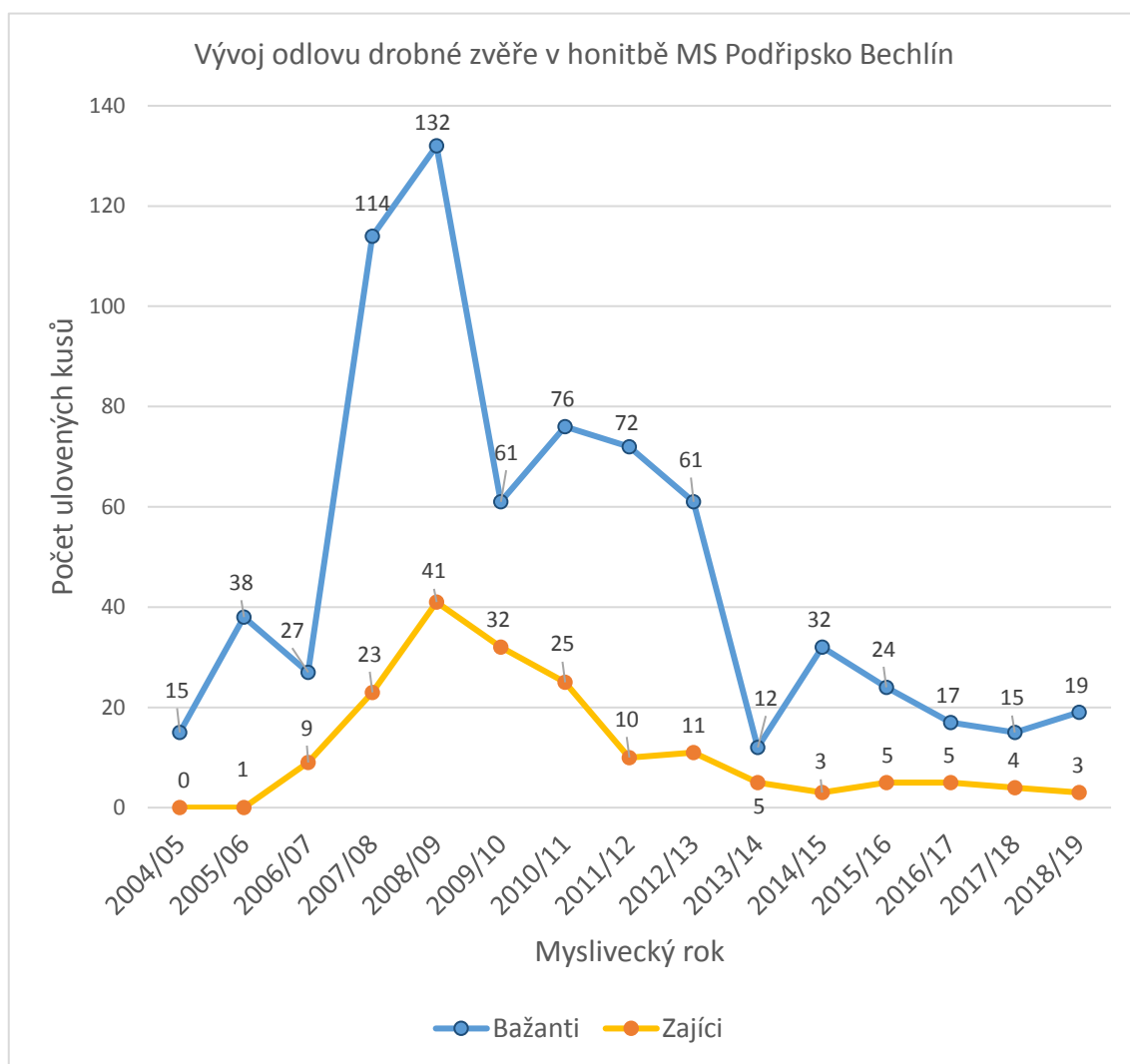
vyhodnocována pomocí Pearsonova korelačního koeficientu a k jednotlivým výpočtům byl použit software STATISTICA 9.

Pearsonův korelační koeficient slouží k numerickému určení lineární závislosti mezi dvěma náhodnými proměnnými s normálním rozdělením. Nabývá hodnot od -1 do 1, přičemž výsledky blíží se hodnotě nula znamenají neexistenci lineárního vztahu, výsledky v rozmezí 0,1-0,3 značí ze statistického hlediska slabý lineární vztah, v intervalu 0,3-0,5 středně silný lineární vztah a výsledky vyšší než 0,5 znamenají silný lineární vztah. V případě kladné korelace hodnoty obou proměnných zároveň stoupají, v případě záporné korelace hodnota jedné proměnné stoupá a druhá klesá. Lineární vztah je nezávislý na jednotkách původních proměnných a je platný pouze v rozmezí daném použitými daty (Matematická biologie; 2018).

V případech, kdy je prokázán jakkoli statisticky významný lineární vztah mezi dvěma proměnnými je na přiložených grafech zobrazena vizualizace tohoto vztahu, pomocí které lze odhadnout míru tohoto vztahu, jeho hodnoty a intenzitu.

Jako ukazatel populační hustoty byla použita roční výše odlovu jednotlivých druhů zvěře v pozorovaném období. Vzhledem k tomu, že na sledovaném území nedochází k vypuštění uměle odchované mladé zvěře, jedná se o objektivní veličinu, která reálně popisuje početnost jednotlivých druhů v daném roce. Reálnost této veličiny také dokazuje výrazná korelace (korelační koeficient pro bažanty = 0,63107, pro zajíce 0,89943) výše odlovů v mysliveckých období 2004/5-2013/14 se sčítanými stavy zvěře před lovem (řádek "J" ve výkazu „MYSL 2“). Tato veličina však použita nebyla, protože od roku 2013/14 po dobu následujících šesti let vykazuje stále stejnou hodnotu a je nutné tak pochybovat o její pravdivosti.

Je však nutné si uvědomit, že podle § 1 písm. s) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 245/2002 Sb., o době lovu jednotlivých druhů zvěře a o bližších podmínkách provádění lovu, je v honitbách mimo uznané bažantnice podle § 2 písm. k) Zákona o myslivosti možno lovit pouze kohouta bažanta obecného (MZe; 2002). Ve vybrané lokalitě tedy není početnost bažantích slepic, mimo několika kusů, které byly uloveny nedisciplinovanými lovecky upotřebitelnými psy na společných honech, ovlivňována lovem, ale pouze přirozenými životními podmínkami. Nicméně lze předpokládat, že působení jednotlivých zkoumaných faktorů má přibližně stejný vliv jak na kohouty, tak na slepice a lze tedy dosažené výsledky vztahovat na celou bažantí populaci.



Obr. č. 3: Vývoj odlovu drobné zvěře v honitbě MS Podřipsko Bechlín v letech 2004/05 až 2018/19

Získané informace jsou zpracovány v programu Microsoft Word 2013 a Microsoft Excel 2013, mapy v softwaru ARC GIS 10.3.1.

4.4 Stanovené hypotézy

Na základě vytyčených cílů byly stanoveny následující hypotézy:

- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na celkovém množství ročních srážek
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na množství srážek v reprodukčních měsících
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na výši průměrných ročních teplot
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na výši průměrných teplot v reprodukčních měsících

- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na výši průměrných teplot v zimních měsících
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na počtu dní se sněhovou pokrývkou
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na počtu osetých plodin
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na průměrné velikosti osevních ploch
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na množství aplikovaných umělých hnojiv
- Výše odlovu bažantů/zajíců je závislá na množství uložený predátorů a černé zvěře

5 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou interpretovány výsledky provedeného výzkumu, jehož předmětem zkoumání je závislost různých faktorů s počtem ulovených bažantů a zajíců v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín. Tyto faktory jsou rozděleny do třech kategorií na vliv klimatických podmínek, vliv zemědělského hospodaření a vliv predátorů a černé zvěře.

V případech, kdy pomocí výpočtu korelačního koeficientu je prokázána závislost mezi jednotlivými proměnnými, je tento vztah znázorněn v grafu pomocí trendové křivky. Pro všechny níže uvedené grafy platí následující legenda: modrý puntík značí výši porovnávaného faktoru v jednotlivých letech a černá úsečka onu zmíněnou trendovou křivku pro zkoumaný vztah.

Průměrný odlov drobné zvěře mezi roky 2004/05 a 2018/19 činí přibližně 48 jedinců pro bažantí zvěř (4 ks/100 ha honitby) a přibližně 12 jedinců pro zvěř zaječí (1 ks/100 ha honitby). S ohledem na průměrnou výši lovu byly nadprůměrné odlovy soustředěny mezi roky 2007 – 2012.

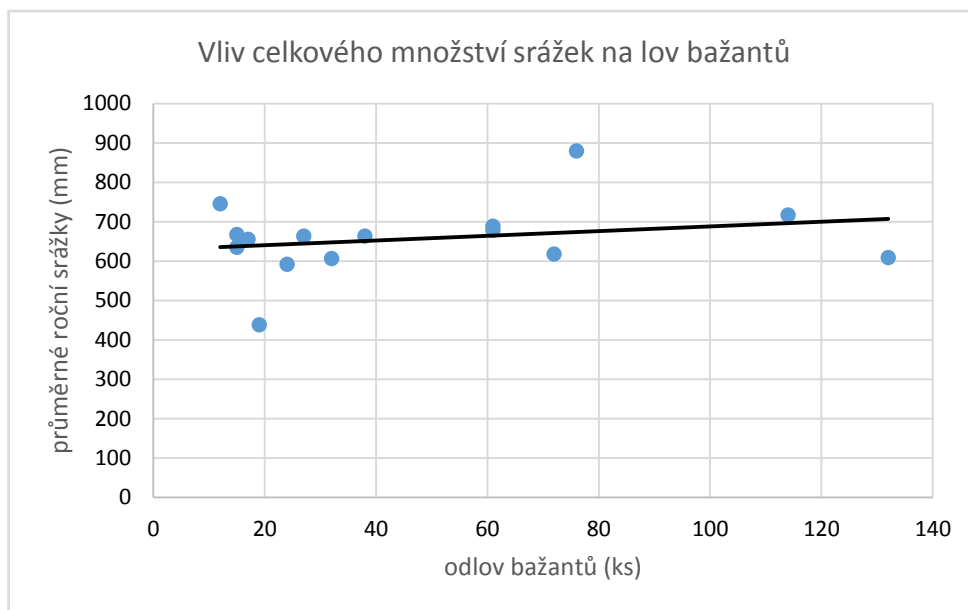
5.1 Vliv klimatických podmínek

Do první kategorie, která zastupuje vliv klimatických podmínek mezi lety 2004 až 2018, jsou řazeny následující faktory: celkové množství ročních srážek, množství srážek v reprodukčních měsících, průměrné roční teploty, průměrné teploty v reprodukčních měsících a počet dní se sněhovou pokrývkou v předchozí zimě.

5.1.1 Závislost na celkovém množství ročních srážek

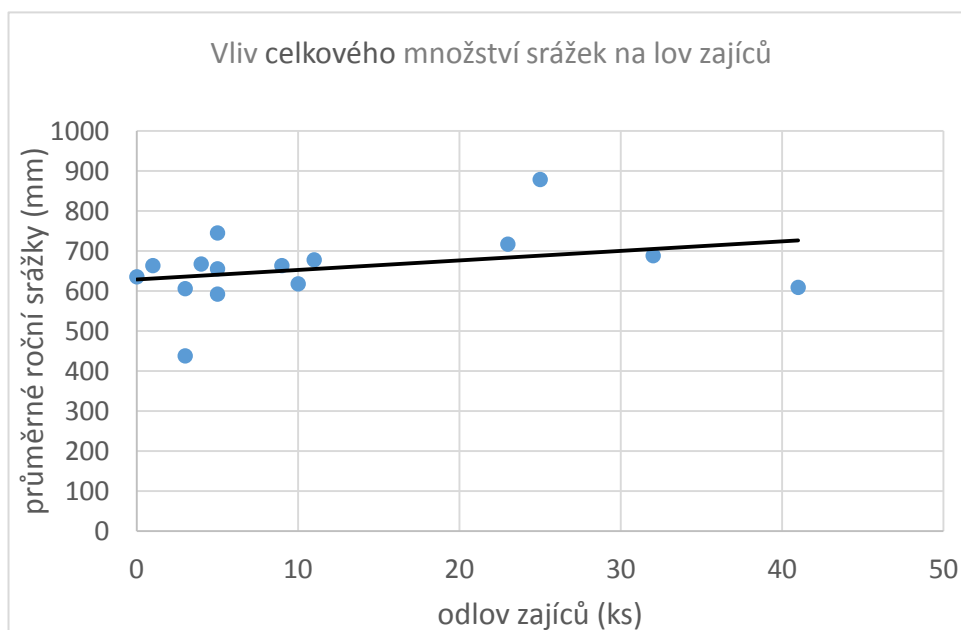
Průměrné množství ročních srážek za sledované období ve vybrané lokalitě dosahují přibližně 657 mm, což v porovnání s dlouhodobým průměrem z let 1961-1990 vychází jako mírně nadprůměrné období (612 mm). Nejbohatším rokem na srážky s hodnotou 745 mm byl rok 2013, který s sebou v letních měsících přinesl záplavy části zkoumaného území, nejsušším rokem byl rok 2018, kdy bylo naměřeno pouze 438 mm.

Korelační koeficient v případě proměnných celkového množství ročních srážek a odlovu bažantů činí 0,23928. Tento výsledek potvrzuje pozitivně lineární vztah, který znamená statisticky malou závislost mezi těmito proměnnými. Na níže uvedeném grafu je zobrazena vizualizace tohoto vztahu, která poskytuje pohled na jeho hodnoty a intenzitu.



Obr. č. 4: Vliv celkového množství srážek na lov bažantů zvěře

Korelační koeficient pro porovnání celkového množství srážek s počtem ulovených zajíců dosahuje hodnoty 0,31841, což stejně potvrzuje střední, pozitivně lineární vztah znamenající statisticky signifikantní závislost mezi těmito proměnnými.



Obr. č. 5: Vliv celkového množství srážek na lov zaječí zvěře

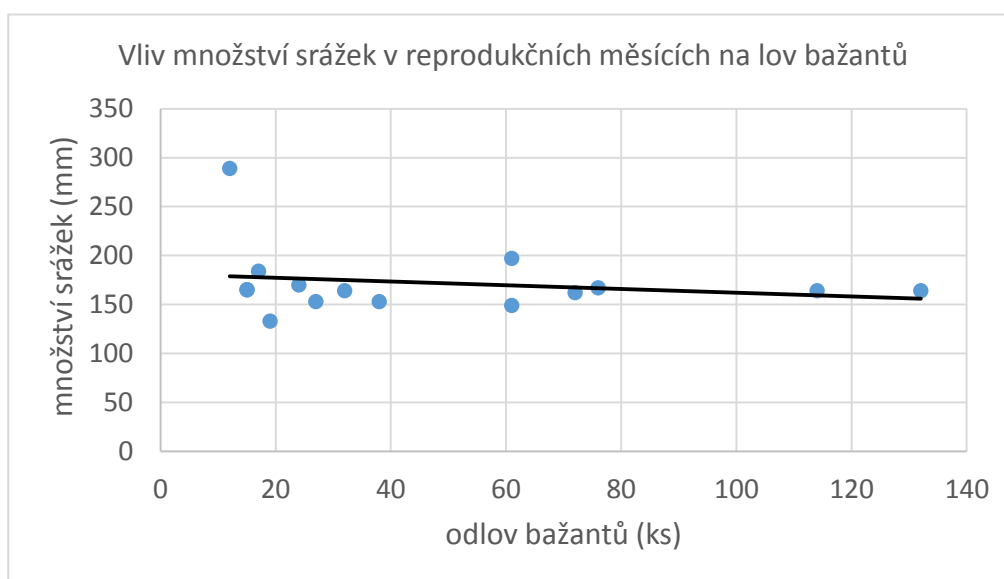
Na základě výše uvedených výsledků lze ze statistického hlediska předpokládat, že se zvyšujícím se množstvím průměrných ročních srážek porostou i počty ulovených kusů drobné zvěře a tedy pravděpodobně i jejich početní stavy v přírodě. Voda je totiž nedílnou součástí každého života a rostoucí množství srážek úměrně přispívá k její dostupnosti nejen pro drobnou zvěř.

5.1.2 Závislost na množství srážek v reprodukčních měsících

Tato část práce reaguje na získané informace z odborné literatury o vlivu klimatických faktorů na populaci bažantů, kde byl stanoven jako nejzápornější vliv vysoké množství srážek v období, do kterého spadá tok, první snůšky, inkubace a především následné líhnutí a odchov kuřat. Jedná se o období trvající od března do června, přičemž nejvyšší vliv je přisuzován období dubna až června, a proto celkové množství srážek v těchto třech měsících je vybráno jako další posuzovaný faktor při zkoumání závislosti s výší odlovů drobné zvěře v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín.

Průměrné množství srážek v součtu měsíců duben až červen ve sledovaných letech ve vybrané lokalitě dosahuje přibližně 172 mm, což v porovnání s dlouhodobým průměrem z let 1961-1990 vychází jako výrazně nadprůměrné období (135 mm). Nejbohatším rokem na srážky v těchto třech měsících byl povodňový rok 2013, kdy množství srážek dosáhlo 289 mm, což je více než dvojnásobek dlouhodobého průměru, který se v početních stavech bažantů projevil v propadu z 61 ulovených kusů na 12. Nejsušší období bylo v roce 2018, kdy výše srážek za tyto tři měsíce dosáhla pouze 133 mm. Tento rok je z dlouhodobého hlediska jediným podprůměrným.

Zatímco korelační koeficient pro zvěř zaječí nabývá pouze hodnoty 0,01871 a ze statistického hlediska tak nelze prokázat téměř žádnou závislost mezi počtem ulovených zajíců a množstvím srážek ve vybraném období, u bažantů zvěře je roven -0,20244 a lze tak konstatovat statisticky malou negativní závislost mezi počtem ulovených bažantů a výší srážek ve vybraných měsících.



Obr. č. 6: Vliv množství srážek v reprodukčních měsících na lov bažantů zvěře

5.1.3 Závislost na výši průměrných ročních teplot

Průměrná roční teplota ve sledovaném období ve vybrané lokalitě dosahuje 8,6°C, což v porovnání s dlouhodobým průměrem z let 1961-1990 (7,7°C) vychází jako nadprůměrné období. Nejteplejšími roky jsou 2018 (9,7°C), 2014 a 2015 (oba 9,5°C). Průměrně nejchladnější vychází rok 2010 (7,2°C). Tento rok je také jediný, jehož hodnota je nižší než činí dlouhodobý teplotní průměr v této oblasti. Tato skutečnost však není pouze místním specifikem, ale odráží celosvětový problém spočívající v nárůstu průměrné teploty klimatického systému Země zvaný globální oteplování.

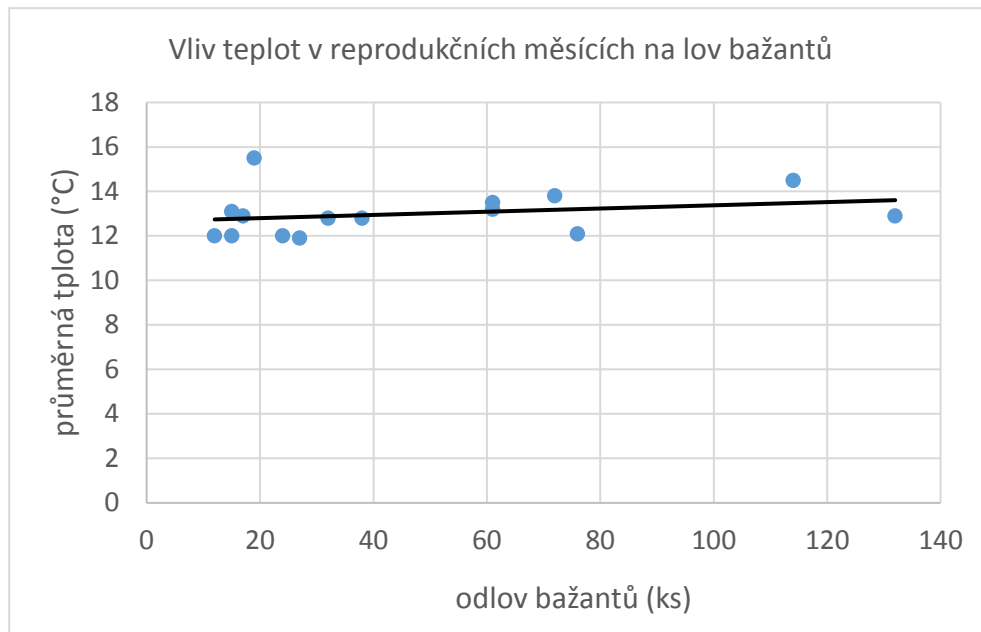
Korelační koeficient pro vyhodnocení vlivu průměrných ročních teplot na bažanty dosahuje hodnoty 0,03993 a pro zajíce -0,07754. Na základě těchto hodnot nelze ze statistického pohledu stanovit žádnou závislost mezi výší průměrných ročních teplot a počtem ulovených kusů drobné zvěře, nicméně nelze tím vyloučit závislost mezi výší průměrných teplot ve vybraných měsících a odlovem drobné zvěře, čemuž se věnují následující podkapitoly.

5.1.4 Závislost na výši průměrných teplot v reprodukčních měsících

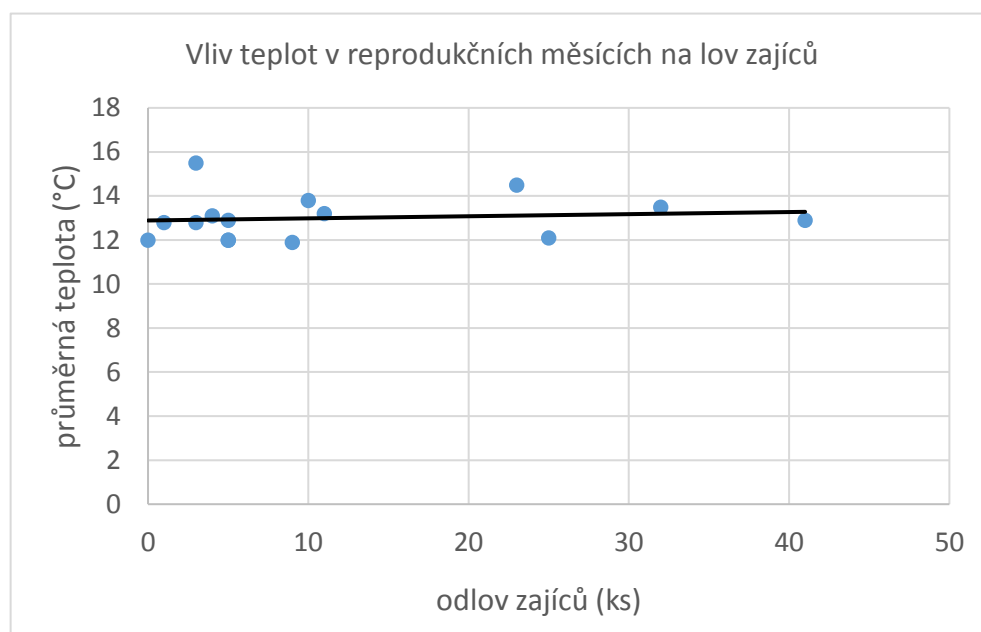
Jako další potenciální faktor vlivu na početní stavy drobné zvěře je posuzován dopad průměrných teplot v měsících, ve kterých probíhá reprodukce. Stejně jako u posuzování množství srážek v reprodukčních měsících je za posuzovací kritérium zvolena kombinace měsíců duben, květen a červen. V tomto případě střední hodnota jejich průměrných teplot.

Průměrná teplota ve sledovaném období ve vybrané lokalitě činí 13°C, což v porovnání s dlouhodobým průměrem z let 1961-1990 (11,9°C) vychází stejně jako celoroční statistiky nadprůměrně. Nejteplejšími roky jsou rok 2018 (15,5°C) a rok 2007 (14,5°C). Nejchladnější je rok 2006, který jako jediný dosahuje hodnoty shodné s dlouhodobým průměrem v této oblasti (11,9°C).

Korelační koeficient pro bažanty nabývá hodnoty 0,26531 a znamená tak pozitivní statisticky málo až téměř středně významnou závislost mezi počtem ulovených bažantů a průměrnou teplotou v reprodukčních měsících. Pro zajíce dosahuje hodnoty 0,11721, což značí statisticky malou pozitivní závislost mezi počtem ulovených zajíců a průměrnou teplotou v reprodukčních měsících.



Obr. č. 7: Vliv průměrných teplot v reprodukčních měsících na lov bažantí zvěře



Obr. č. 8: Vliv průměrných teplot v reprodukčních měsících na lov zaječí zvěře

Na základě těchto výsledků tak lze předpokládat, že především bažantí zvěři, ale částečně i zvěři zaječí prospívají kromě nižších srážek v reprodukčních měsících i vyšší průměrné teploty v tomto období. Pro oba druhy totiž platí přímá úměra, kdy se vzrůstajícími průměrnými teplotami rostou i odlovy bažantů a zajíců.

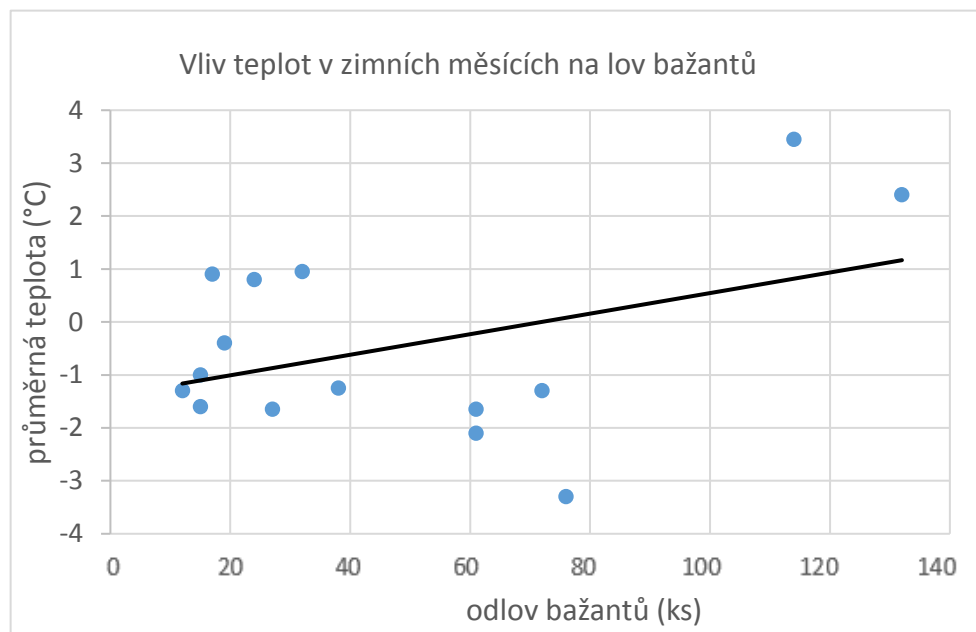
Teplé a suché jaro sice přináší starosti zemědělcům a hasičům, nicméně bažantům přispívá díky značně snížené mortalitě kuřat k jejich úspěšnému odchovu, což se může právě pozitivně odrazit na výši podzimních lovů. Obdobně je tomu tak i u zajíců.

5.1.5 Závislost na výši průměrných teplot v zimních měsících

V této podkapitole je posuzován vliv průměrných teplot v zimních měsících na početní stavy drobné zvěře ve sledovaném období ve vybrané lokalitě. V návaznosti na získané informace z odborné literatury je posuzovací kritérium zimních měsíců stanoveno jako střední hodnota průměrných teplot v měsíci lednu a únoru.

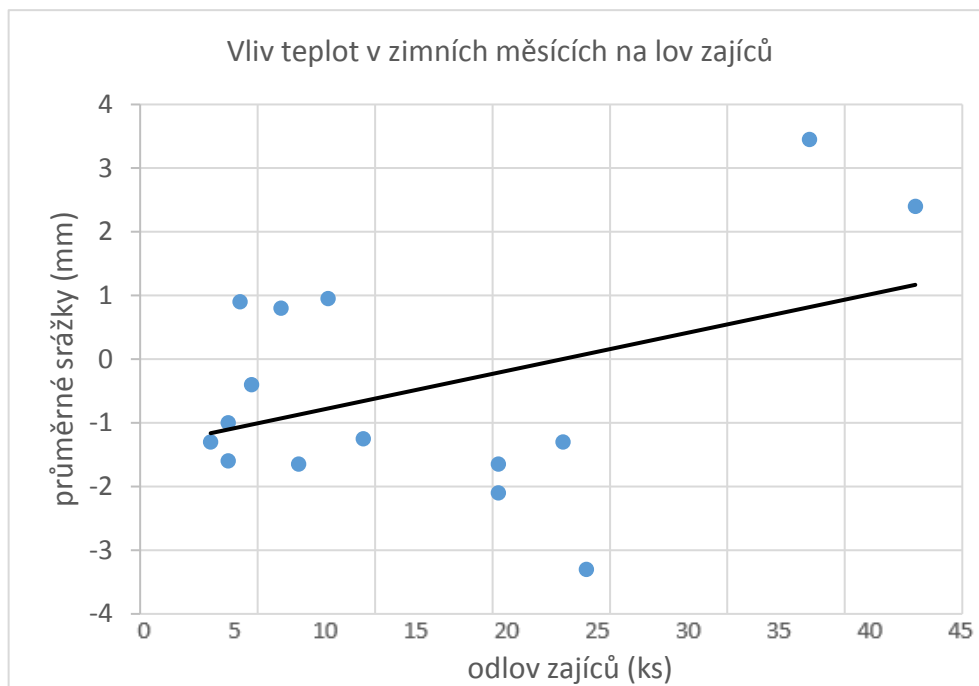
Průměrná teplota ve sledovaném období dosahuje $-0,5^{\circ}\text{C}$ a je tedy jen nepatrně vyšší, než činí místní dlouhodobým průměr z let 1961-1990 ($-0,7^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší teploty byly zaznamenány v roce 2007 ($3,5^{\circ}\text{C}$), nejnižší naopak v roce 2010 ($-3,3^{\circ}\text{C}$).

Korelační koeficient pro porovnání průměrných teplot v zimních měsících s počtem ulovených bažantů dosahuje hodnoty 0,40196, což ze statistického pohledu značí středně silnou pozitivní závislost mezi těmito proměnnými. Bažantům mohou velké mrazy způsobovat ledové námrazky v peří, které jim ztěžují pohyb a způsobují vyčerpání.



Obr. č. 9: Vliv průměrných teplot v zimních měsících na lov bažantí zvěře

Korelační koeficient pro porovnání průměrných teplot v zimních měsících s počtem ulovených zajíců dosahuje hodnoty 0,19451. Tato hodnota značí statisticky malou pozitivní závislost. Tento neočekávaný (nízký) výsledek lze zdůvodnit pravděpodobně tím, že početní stavy zajíců ovlivňují negativně především silné a dlouhodobé mrazy s teplotami kolem -20°C , které však ve zdejších zeměpisných podmínkách působí jen zřídka.



Obr. č. 10: Vliv průměrných teplot v zimních měsících na lov zaječí zvěře

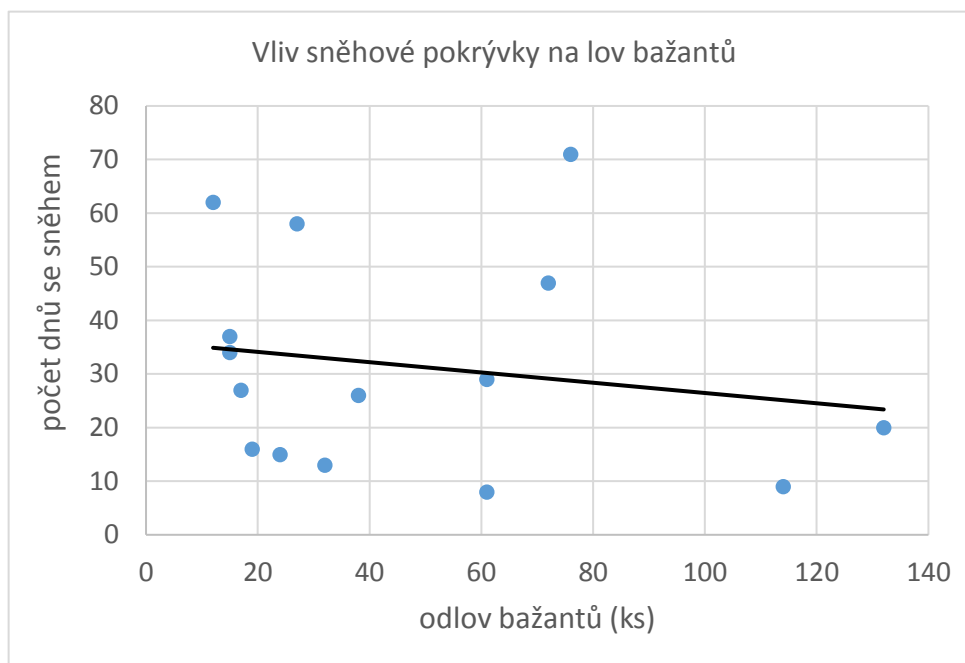
Na základě výše interpretovaných výsledků lze tedy říct, že platí přímá úměra mezi vzrůstajícími průměrnými teplotami v zimních měsících s odlovy bažantů i zajíců. Lze tedy předpokládat, že drobné zvěři prospívají mírnější zimy, které jí přináší menší stres a umožňují dostatečný přístup k přirozené potravě. Je však nutné si uvědomit, že příliš teplé zimy s sebou nenesou jen samá pozitiva. Hrozí například přemnožení černé zvěře, která jakožto přirozený sok zvěře drobné může ničit jarní přírůstky a ve výsledku tak způsobit zcela opačný efekt.

5.1.6 Závislost počtu dní se sněhovou pokrývkou

Posledním zkoumaným faktorem v kategorii klimatických podmínek je posouzení závislosti počtu dní se sněhovou pokrývkou a stavy ulovených bažantů a zajíců ve vybrané oblasti ve sledovaném časovém horizontu. Jako posuzovací kritérium je stanoven součet celkového počtu dní se sněhovou pokrývkou v prosinci jednoho roku s celkovým počtem dní se sněhovou pokrývkou lednu, únoru a březnu následujícího roku.

Dlouhodobý průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou z let 1961-1990 ve vybrané lokalitě činí 29 dnů. Sledované období však vykazuje statisticky nadprůměrné hodnoty a dosahuje výše 31 dnů. Nejbohatší rok na dny se sněhovou pokrývkou je rok 2010 se 71 dny, nejchudší pak rok 2012 s 8 dny.

Korelační koeficient pro určení vztahu mezi počtem dní se sněhovou pokrývkou a počtem ulovených bažantů vykazuje hodnotu $-0,18048$, která značí negativní statisticky malou závislost mezi těmito proměnnými.



Obr. č. 11: Vliv počtu dní se sněhovou pokrývkou na lov bažantí zvěře

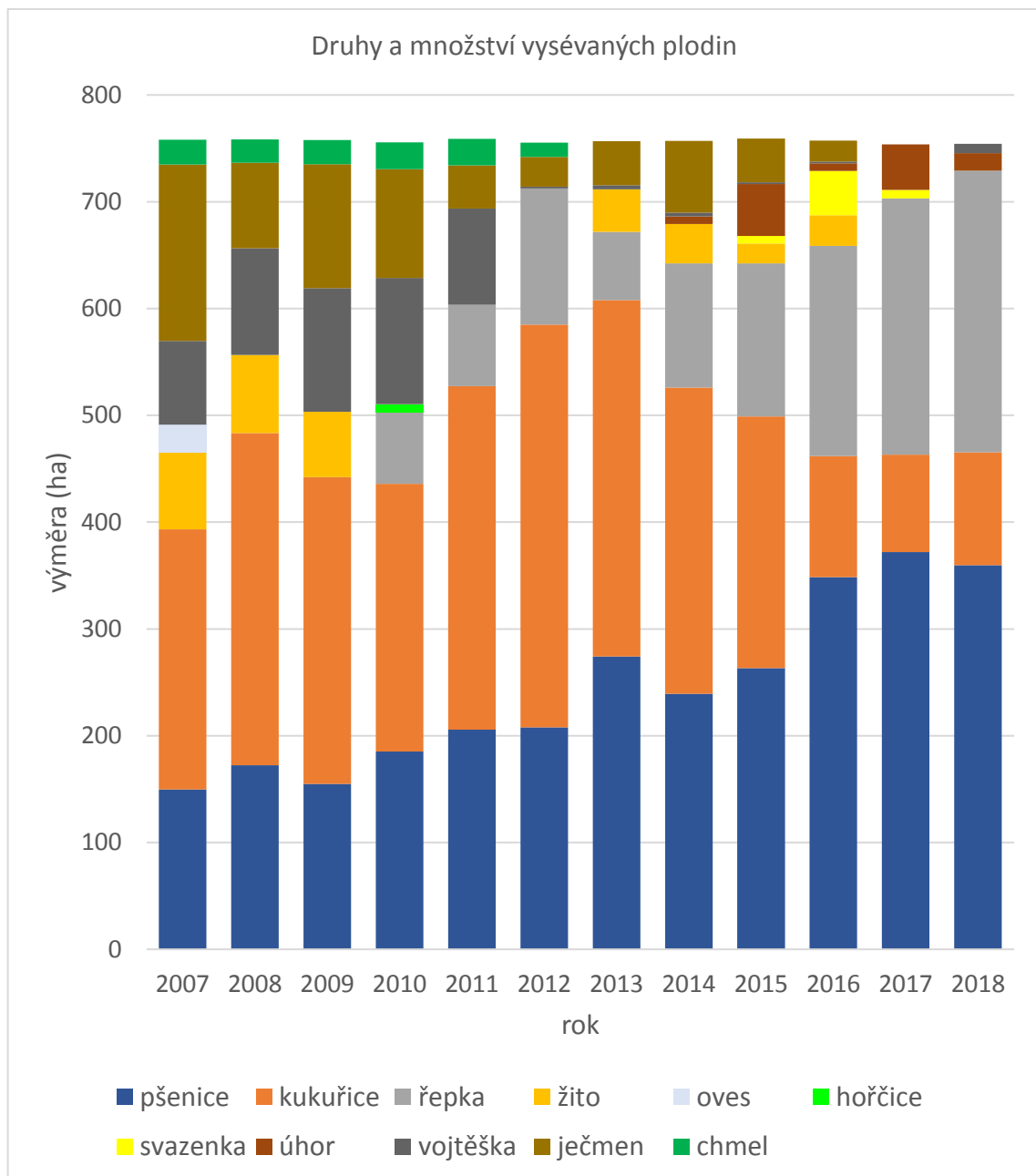
Korelační koeficient pro porovnání počtu dní se sněhovou pokrývkou s počtem ulovených zajíců vychází $0,00767$. Na základě této hodnoty lze konstatovat, že statisticky neexistuje téměř žádný lineární vztah mezi těmito proměnnými. Tento výsledek je však poměrně překvapivý, neboť v čistě teoretické rovině je předpokládána poměrně velká závislost mezi těmito veličinami. Tuto anomálii lze však vysvětlit obdobně jako u zkoumání vlivu průměrných teplot v zimních měsících tím, že ačkoliv zajícům sněhová pokrývky obecně neprospívá, vyloženě jim škodí až vyšší sněhová pokrývky (dlouhodobě přes 50 centimetrů), která však ve zdejších zeměpisných podmínkách není obvyklá. Silná sněhová pokrývky a vrstva zmrzlého sněhu na keřích a stromech stěžuje zajícům i bažantům přístup k potravě a může mít za následek i jejich uhynutí.

5.2 Vliv zemědělského hospodaření

Ve druhé kategorii je posuzován vliv zemědělského hospodaření na počty ulovených kusů drobné zvěře v letech 2007-2018. Na základě získaných informací z odborné literatury jsou zde řazeny následující faktory: počet a druhy osévaných plodin, průměrná velikost osevních ploch a celkové množství aplikovaných hnojiv.

5.2.1 Závislost na počtu a druhu osévaných plodin

Korelační koeficient pro určení vztahu mezi počtem osévaných plodin a počtem ulovených bažantů (0,01274), ani počtem ulovených zajíců (-0,03913) není ze statistického hlediska nijak významný a nelze tak prokázat téměř žádnou závislost mezi těmito proměnnými. Vzhledem k tomu, že počet osévaných plodin se každoročně pohybuje nahodile v intervalu od 5 do 8 druhů, je tento výsledek očekávaný. Nicméně tento faktor je zde stanoven proto, aby poukázal především na to, jaké plodiny a v jakém množství se zde pěstují, a následně posoudil jejich vhodnost pro drobnou zvěř.



Obr. č. 12: Druhy a množství vysévaných plodin společností Agrobech

Společnost Agrobech, která v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín hospodaří na 99,6 % orné půdy, vystřídala během sledovaného období celkem 11 druhů vysévaných plodin. Mezi nejvíce osévané plodiny patří pšenice a kukuřice s průměrnou výměrou 244,4 ha, resp. 246,5 ha.

Osevní plocha pšenice má vzrůstající tendenci, přičemž v rámci sledovaného období došlo k více než zdvojnásobení její výměry (ze 149,7 ha na 359,8 ha). Pěstování pšenice lze obecně hodnotit pro drobnou zvěř jako přínosné. Slouží jako zdroj potravy a krytu během celé své vegetační doby. Zelená hmota porostu ve všech fázích vegetace je i kvalitní pastvou pro všechnu býložravou zvěř. Po sklizni do podmítnutí půdy pak může zvěř brát posklizňové zbytky a následný rostoucí výdrol zrna. Alespoň na části osevné plochy pšenice by bylo vhodné vysévat ječ v směsce s ozimou vikví, která zvěři prospívá a zemědělcům by mohla zajistit přirozené hnojení fixací atmosférického dusíku.

Celkově druhou nejrozšířenější plodinou ve vybrané lokalitě je kukuřice, u které však můžeme pozorovat zcela opačnou tendenci než u pšenice. Během sledovaného období se její osevní plocha zmenšila téměř na třetinu (z 311,2 ha na 105,6 ha). Podle pana Miroslava Hrstky, jednatele společnosti Agrobech, s. r. o., se kukuřici v této lokalitě nedaří kvůli nedostatku půdní vláhy a v následujících letech se již nebude pěstovat vůbec. Z hlediska významu pro zvěř může v honitbách s nedostatkem krytiny sehrát roli dočasných remízků a pro bažantí zvěř může její zrna sloužit jako zdroj potravy. Bažanti jsou schopni na sklizených plochách velmi dlouho brát posklizňové zbytky. Zaječí zvěř kukuřici nevyhledává. Z krmivářského hlediska sice není nejvhodnějším krmivem, avšak pro zvěř (hlavně pro srnčí) je chuťově nejpřitažlivější. Velkým negativem této plodiny je poskytování útočiště predátorům a černé zvěři, jakožto přímým nepřítelům drobné zvěře.

Od roku 2010 je možné pozorovat vzrůstající tendence řepky, která v roce 2018 dosáhla výměry dokonce 263,8 hektarů. Pro zaječí zvěř je řepka nepoživatelná, pro bažanty sice v určitých fázích vegetace ano, nicméně velké lány řepky stejně jako u kukuřice poskytují ideální prostředí pro predátory a černou zvěř, kteří decimují drobnou zvěř, navíc připočte-li se k tomu dietetická nevhodnost pro srnčí zvěř způsobující degradaci a ničení její populace, lze obecně konstatovat nevhodnost této plodiny pro zvěř.

V letech 2007 až 2016 se ve vybrané lokalitě průměrně na 70 hektarech pěstoval také ječmen, avšak v posledních dvou letech nebyl oséván vůbec. Ječmen je po celou dobu vegetace vhodný jako pastva býložravé zvěři, jeho zrna je vhodné jak pro bažanty, tak

i pro zajíce. Jeho nevýhodou je poměrně krátká vegetační doba a jarní kultivace, která ničí značné množství zajíců.

V letech 2007 až 2009 a 2013 až 2016 má poměrně výrazné zastoupení také žito. Jeho zelená hmota má dobré krmivářské hodnoty, avšak jeho nevýhodou je, že brzy tvrdne a má hořkou chuť. Drobné zvěři může tedy sloužit pro účely pastvy, nicméně pro myslivecké účely se žito na zrno pro zvěř nevyužívá.

Ve vybrané oblasti je téměř po celé sledované období (mimo roku 2017) pěstována také vojtěška, avšak její průměrná výměra za prvních pět let, 100 ha, klesla na dnešní 3 ha. Vojtěška je nejkvalitnější jetelovinou a zvěři je pro její chutnost intenzivně vyhledávána. Kromě potravy zvěř v jejím porostu nalézá také potřebný kryt. Nevýhodou vojtěšky je její časté sečení a s tím spojené možné vysečení mláďat. Tento neduh se však dá správnou mysliveckou péčí odstranit a vojtěška tak jistě patří mezi vhodné plodiny pro zvěř.

Až do roku 2012 byl ve vybrané lokalitě pěstován také chmel, avšak význam této plodiny pro zvěř je nicotný a s jeho pěstováním tak převažují negativa spočívající především v enormní chemizaci.

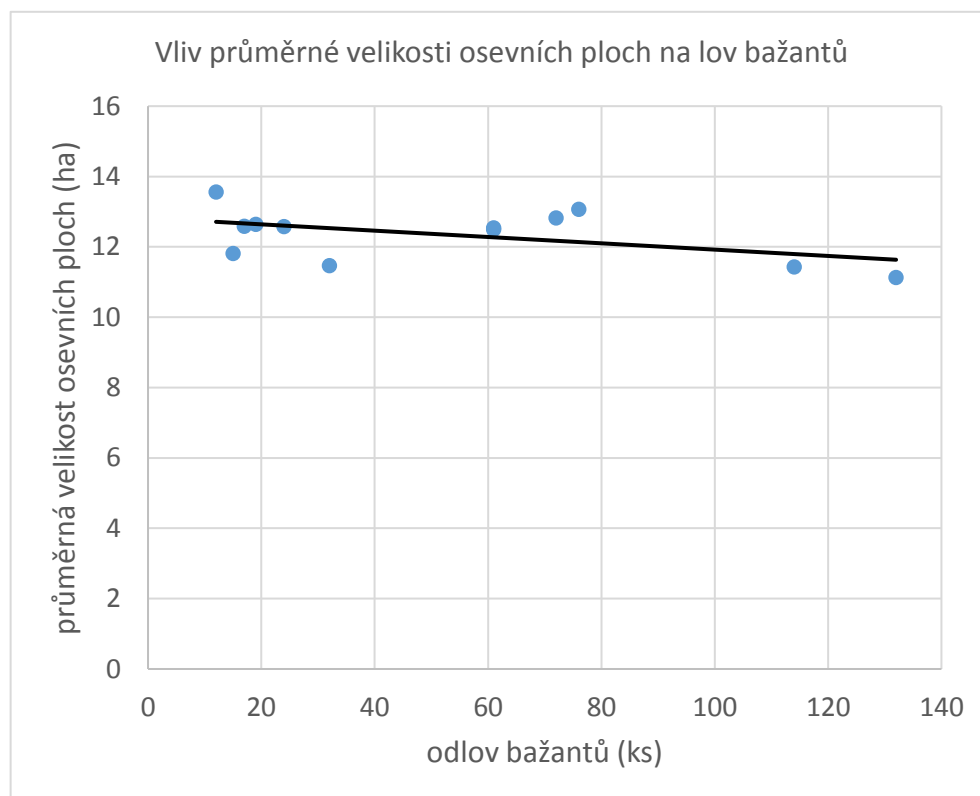
Od roku 2014 jsou ve vybrané oblasti pozorovány činnosti zvané „greening“ též známé jako „ozelenění“, tedy zemědělský program, jehož účelem je podporovat ekologické hospodaření zemědělců a posílit biodiverzitu na zemědělských pozemcích, na základě čehož pak jednotliví zemědělci obdrží dotace (ASZ ČR; 2017). Zde je provozován průměrně na 18 hektarech ročně ve dvou formách – v pěstování svazenky a ponechání úhoru. Svazenka může pernaté zvěři sloužit jako kryt, úhor neboli půda ponechaná ladem může díky zaplevelení zvěři poskytovat zdroj potravy. Výhoda těchto ploch spočívá v nulové chemizaci a procesu mulčování až v době předjaří, což je ideální předpoklad pro vytvoření vhodného životního prostředí pro všechny volně žijící živočichy.

Posledními dvěma plodinami, které se zde pěstovaly ve sledovaném období, jsou hořčice a oves. Hořčice se pěstovala na 7,4 hektarech v roce 2010, oves na 26 hektarech v roce 2007. Obě plodiny patří do kategorie plodin zvěři požitelných, ale zatímco hořčice je spásána pouze jako pícnina do doby květu a její semena mohou být příčinou zhoršení zdravotního stavu zvěře, oves je z hlediska výživářského nejvhodnější zrninou pro býložravou zvěř. Zvěř jej bere ve všech fázích růstu a nevymláčený zralý sklizený oves je možné zajícům předkládat ve snopech. Z mysliveckého hlediska je tedy nešťastné, že se od pěstování ovsa upustilo.

5.2.2 Závislost na průměrné velikosti osevních ploch

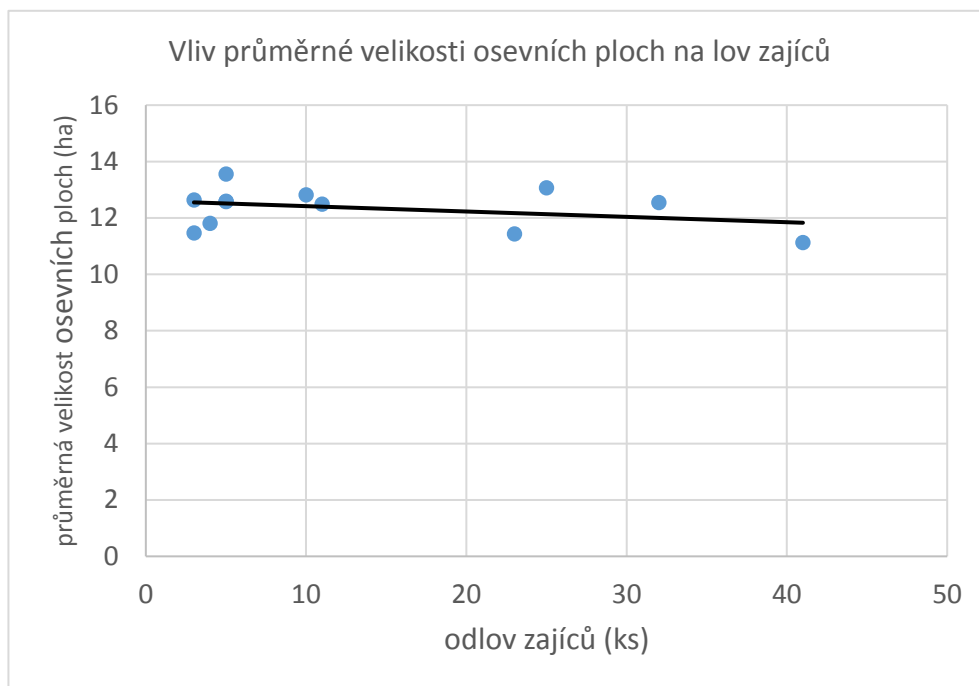
Průměrná velikost osevních ploch se ve vybrané lokalitě během jedenácti let hospodaření společnosti Agrobech pohybovala v intervalu 11,13 ha až 13,56 ha. Vyskytuje se zde však každoročně několik půdních bloků, které dosahují až několika násobně rozlohy, průměrně zde je 9 bloků ve velikosti 20-30 ha, 2 bloky ve velikosti 40-50 ha a dokonce 2 bloky větší než 60 ha.

Korelační koeficient pro porovnání proměnných průměrné velikostí osevních ploch a odlovu bažantů dosahuje hodnoty $-0,49559$. Tento výsledek znamená statisticky významnou závislost mezi těmito proměnnými a značí jejich téměř velký negativně lineární vztah. Pohled na jeho hodnoty a intenzitu je zobrazen na níže uvedené vizualizaci.



Obr. č. 13: Vliv průměrné velikosti osevních ploch na lov bažantů

Korelační koeficient pro stanovení závislosti mezi průměrnou velikostí osevních ploch a odlovem zajíců dosahuje hodnoty $-0,33895$. Tento výsledek stejně jako u bažantů zvěře znamená statisticky významnou závislost mezi proměnnými a značí jejich střední negativně lineární vztah.



Obr. č. 14: Vliv průměrné velikosti osevních ploch na lov zaječí zvěře

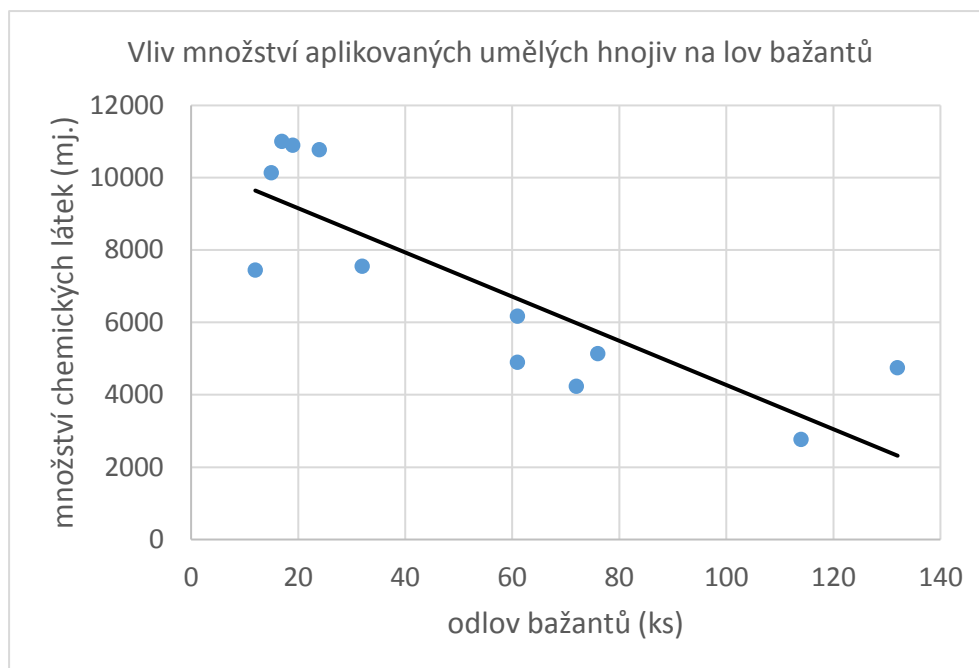
Korelační koeficient při hodnocení tohoto faktoru hovoří poměrně jednoznačně a na základě výše uvedených výsledků lze tedy předpokládat, že počty ulovených kusů bažantů i zajíců porostou se zmenšující se velikostí osevních ploch, na základě čehož lze teoreticky odvodit, že drobné zvěři prospívají menší výměry osetých ploch.

5.2.3 Závislost na množství aplikovaných umělých hnojiv

Posledním faktorem dokládajícím vliv zemědělského hospodaření na výši odlovů bažantů a zajíců ve vybrané lokalitě ve sledovaném období je množství aplikovaných umělých hnojiv. Posuzovacím kritériem pro tento faktor je součet množství aplikovaných herbicidů, insekticidů, fungicidů a ostatních hnojiv na všechny oseté plodiny i ornou půdu dohromady.

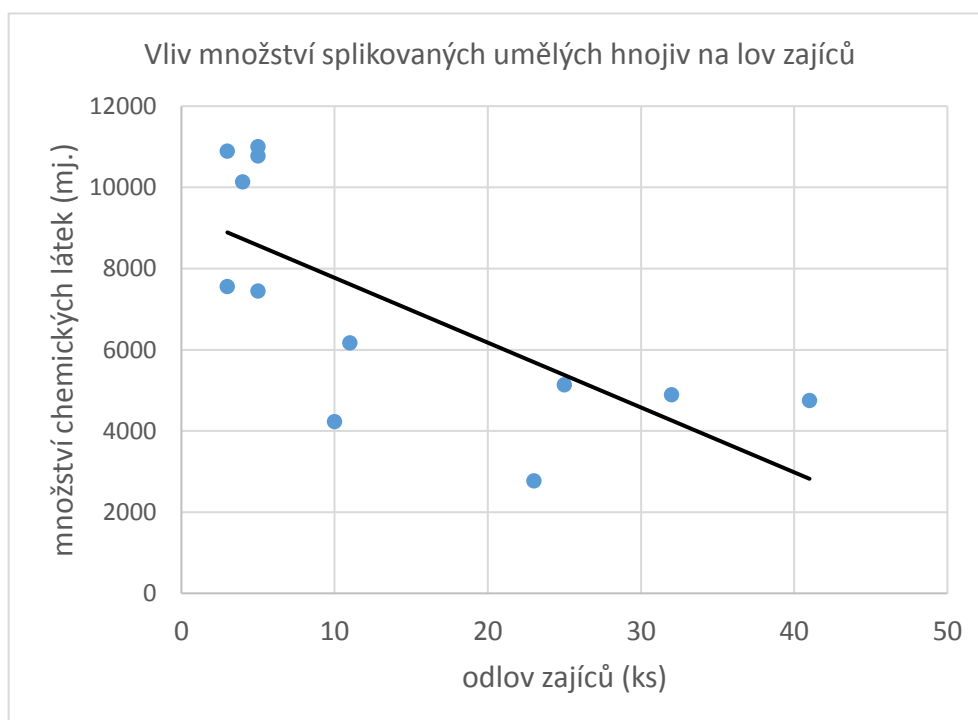
Během zkoumaného období je možné pozorovat rapidní nárůst množství aplikovaných umělých hnojiv z 2768,34 m. j. v roce 2007 na 10893,68 m. j. v roce 2018, přičemž lineární růst této veličiny narušuje pouze rok 2016, kdy množství aplikovaných hnojiv dosáhlo extrému v podobě 11004,3 m. j.

Korelační koeficient pro vyhodnocení vlivu množství aplikovaných umělých hnojiv na lov bažantů činí -0,83833. Tento výsledek ze statistického hlediska ukazuje velmi silnou závislost mezi těmito proměnnými a jejich negativní lineární vztah.



Obr. č. 15: Vliv množství aplikovaných umělých hnojiv na lov bažantí zvěře

Korelační koeficient pro vyhodnocení vlivu množství aplikovaných umělých hnojiv na lov zajíce nabývá obdobných hodnot jako u zkoumání vlivu tohoto faktoru na bažanty, konkrétně $-0,70864$. I tento výsledek ze statistického hlediska ukazuje velmi silnou závislost mezi proměnnými a jejich negativní lineární vztah.



Obr. č. 16: Vliv množství aplikovaných umělých hnojiv na lov zaječí zvěře

Chemizace se může na zvěři projevat buď přímo, tedy otravou organismu, anebo nepřímo formou vyhubení určité složky potravy či pouhým zneklidňováním hnízdící zvěře projíždějící mechanizací. Tak či tak, na základě výše uvedených výsledků lze ze statistického hlediska konstatovat, že se zvyšujícím množstvím používaných chemických ochranných prostředků a průmyslových hnojiv klesají počty ulovených kusů drobné zvěře a tedy pravděpodobně i jejich početní stavy v přírodě.

5.3 Vliv predátorů a černé zvěře

Ve třetí a zároveň poslední kategorii je posuzován vliv predátorů a černé zvěře na počty ulovených kusů drobné zvěře v mysliveckých letech 2004/05 až 2018/19 v honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín.

5.3.1 Závislost na počtu ulovených predátorů a černé zvěře

V této podkapitole je posuzován vliv počtu ulovených predátorů a černé zvěře na početní stavy drobné zvěře během sledovaného období ve vybrané lokalitě. Jako posuzovací kritérium je zde stanoven součet ulovených kusů lišky obecné, kuny lesní, kuny skalní a prasete divokého.

Počet ulovených kusů lišky obecné se během sledovaného období pohybuje v poměrně širokém intervalu od 2 do 36 kusů, přičemž průměrný odlov činí přibližně 15 kusů za rok. Nejvyšší odlov s hodnotou 36 kusů je evidován v roce 2004/05.

Počet ulovených kusů kuny skalní a kuny lesní je evidován dohromady a ve sledovaném období činí průměrně 3 kusy. Nejvyšší odlov je v roce 2008/09 s počtem 10 kusů, avšak hned v 7 z 15 sledovaných let není evidován ani jeden ulovený kus.

Počet ulovených kusů černé zvěře se ve sledovaném období pohybuje také v poměrně širokém intervalu od 3 do 19, přičemž nejbohatšími roky na lov černé zvěře jsou myslivecké roky 2005/06 a 2017/18. Průměrný roční odlov černé zvěře činí přibližně 10 kusů.

Korelační koeficient pro určení vztahu mezi počtem ulovených predátorů a černé zvěře a počtem ulovených bažantů (0,02601), ani s počtem ulovených zajíců (-0,09371) není ze statistického hlediska nijak významný a nelze tak prokázat téměř žádnou závislost mezi těmito proměnnými. Tento faktor však nelze zcela vyloučit, neboť v rámci porovnávacího kritéria není zahrnut vliv dravců z řad ptactva a pytláčících koček domácích, přestože obě tyto skupiny živočichů patří mezi silné predátory drobné zvěře.

6 DISKUZE

Tato práce je pouze úvodní studií a není sama o sobě schopna přinést kauzální vysvětlení celého problému. Je žádoucí, aby na toto téma byly vypracované další studie, které budou kromě počtu ulovených kusů sledovat i jiné demografické údaje, jako je například věková struktura jednotlivých kusů či jejich poctivě sčítané kmenové stavy, a svým rozsahem pojmu větší území a zanalyzují více potencionálně problematických faktorů. Za zhodnocení stojí určitě vliv automobilové a železniční dopravy, turistiky a rozvoj použité zemědělské mechanizace. Velkým problémem obdobných prací je však nedostatek charakteristických dat a obtížnost jejich získávání.

Vývoj populační dynamiky drobné zvěře ve vybrané oblasti je prakticky všeobecným obrazem trendu v jednotlivých honitbách České republiky a předložená práce tak víceméně potvrzuje očekávané výsledky, a sice že existuje určitá závislost mezi početními stavy drobné zvěře a klimatickými faktory se zemědělským hospodařením. Velmi překvapivým výsledkem však je neexistence statistické závislosti mezi počtem ulovených kusů drobné zvěře a počtem ulovených predátorů a černé zvěře. Ač tento výsledek hovoří poměrně jednoznačně, je nutné si uvědomit, že v rámci porovnávacího kritéria není zohledňován vliv pernatých predátorů, který může být také velmi výrazný, a konečný výsledek tak může být zcela odlišný.

Alespoň částečný vliv klimatických podmínek na početnost drobné zvěře byl prokázán ze statistického hlediska u všech zkoumaných faktorů. Problémem této skutečnosti je však jejich nezměnitelnost. Jedinou možností je tak zmírnění jejich následků správnou mysliveckou péčí, např. v suchých lokalitách vybudovat napaječky a zásobovat je vodou po celý rok, v zimním období zajistit klid v honitbě a dodržovat zásady správného příkrmování zvěře nebo třeba v případě vysoké sněhové pokrývky odkrýt radlicí část povrchu a zajistit tak zvěři přístup k potravě.

Ze všech zkoumaných faktorů je tak pouze jediný výsledkem lidské činnosti, a tudíž jej lze do určité míry i změnit. Ve vybrané lokalitě by bylo vhodné navázat užší spolupráci se společností Agrobec, s. r. o. a alespoň se pokusit zvrátit, z pohledu drobné zvěře, nepříznivý vývoj zemědělského hospodaření a vrátit do přírody již vymizelé krajinné prvky. Zajímavou možností by mohlo být využití některého z dotačních titulů Obnovy krajiny a biodiverzity na území Ústeckého kraje v rámci Programu pro rozvoj eko-agro oblastí v Ústeckém kraji na období let 2017-2020. Potřebné by bylo především budování

větrolamů a protierozních prvků, vytváření přírodních tůní a mokřadů nebo biopásů na orné půdě. Finanční náklady na tvorbu těchto krajinných prvků jsou kompenzovány z již zmíněné dotace Ústeckého krajského úřadu (Ústecký kraj; 2019).

Žádoucí by bylo samozřejmě také rozčlenění obrovských lánů na menší kusy, zvýšená diverzifikace plodin, osetí souvratí jinou než hlavní plodinou, pěstování meziplodin nebo jen prostá změna způsobu sklizení plodin, od středu ke kraji či z jedné strany ke druhé, spojené s používáním různých zradidel či vyháněním za pomoci lovecky upotřebitelných psů. Finanční náklady na zavedení těchto změn by byly teoreticky minimální, nicméně výrazný ušlý zisk činí z těchto návrhů naprostou utopii.

Dotační příspěvky na činnosti prospívající drobné zvěři však nemusí čerpat pouze zemědělské subjekty, ale mohou i samotní uživatelé honiteb v rámci Programu pro poskytování příspěvků na hospodaření v lesích Ústeckého kraje na období 2014-2020. V úvahu připadá pro Myslivecký spolek Podřipsko Bechlín založení zvěřního polička, zřízení napajedel pro zvěř, pořízení nebo výroba betonové nory a lapacích zařízení či budování hnízdních budek pro vodní ptactvo (Ústecký kraj; 2019).

Další možností pro zvýšení populační dynamiky drobné zvěře v přírodě je vypouštění uměle odchovaných jedinců. Ve volných honitbách, na rozdíl od bažantnic, však musí být prioritou pouze doplnění divokých populací a osvěžení jejich genofondu, nikoliv zvýšená možnost lovu, jak je tomu v mnoha případech, kdy jsou loveni bažanti vypuštěni těsně před honem nebo dokonce v jeho průběhu. Tento způsob lovu je však podle čl. 58 Mysliveckého řádu považován za nemyslivecký (ČMMJ; 2004). Samotné vypouštění uměle odchovaných jedinců s sebou pak přináší také mnoho negativ, jako je například problematická adaptace v novém prostředí, vysoká mortalita vypuštěných jedinců, jejich nízké reprodukční schopnosti a u voliérově odchovávaných bažantů i ztráta instinktu pro noční hřadování, který je nutný pro jejich přežití, a nízká létavost.

Ať už se však jedná o vypouštění bažantů či zajíců, je nutné si uvědomit určité skutečnosti. Samotné vypouštění uměle odchovaných jedinců celý sledovaný problém rozhodně nevyřeší. Nejprve je nutné vytvořit pro drobnou zvěř vhodnější životní podmínky a minimalizovat veškeré faktory, které pokles jejich početních stavů způsobují, přičemž nutnost důsledného tlumení predátorů musí být naprostou samozřejmostí, a až následně posilovat divoké populace drobné zvěře pomocí vypouštění uměle odchovaných jedinců.

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce slouží jako reakce na celorepublikový pokles početních stavů drobné zvěře. Obsahuje literární přehled pojednávající o chovu drobné zvěře se zaměřením na bažanta obecného a zajíce polního, o faktorech ovlivňujících jejich početní stavy a stanovuje základní podmínky pro vytvoření ideální honitby pro drobnou zvěř. Dále na základě korelační analýzy zkoumá závislost klimatických činitelů, zemědělského hospodaření a množství ulovených predátorů a černé zvěře s počty ulovených kusů drobné zvěře ve vybrané honitbě Mysliveckého spolku Podřipsko Bechlín v období mysliveckých let 2004/05 až 2018/19 .

Ze statistického hlediska byla stanovena velmi silná negativní závislost mezi počtem ulovených zajíců a bažantů a množstvím aplikovaných umělých hnojiv. Statisticky středně silná pozitivní závislost byla prokázána vlivu celkového množství ročních srážek na lov zajíců, statisticky středně silná negativní závislost pak vlivu průměrných teplot v zimních měsících na počet ulovených bažantů a vlivu průměrné velikosti osevních ploch na oba zástupce drobné zvěře.

Pro bažantí zvěř byla dále shledána statisticky slabá negativní závislost pro vliv množství srážek v reprodukčních měsících a pro vliv celkového počtu dní se sněhovou pokrývkou, statisticky slabá pozitivní závislost pak u vlivu celkového množství ročních srážek a průměrných teplot v reprodukčních měsících. Stejná závislost byla prokázána i pro vliv průměrných teplot v reprodukčních měsících a průměrných teplot v zimních měsících na zaječí zvěř.

Na základě zjištěných údajů byly stanoveny možné zlepšující opatření pro vylepšení životních podmínek pro drobnou zvěř ve vybrané lokalitě a následnému zvýšení nebo alespoň udržení jejich početních stavů, které mohou být inspirací i pro další honitby.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Asociace chovatelů zajíců v Čechách a na Moravě. *Zajíc polní* [online]. Rožmitál pod Třemšínem: nemeč@razdva. [2018] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW:

<<http://www.zlesnichchalup.cz/zajic/index.htm>>

Asociace soukromého zemědělství ČR. *Zelená zástěrka jménem greening* [online]. Praha: Public4u. [2017] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW:

<<https://www.asz.cz/cs/aktualne-z-asz/zelena-zasterka-jmenem-greening.html>>

BEHNKE, Hans, CLAUSSEN, Günter. *Chováme bažanty a koroptve: biologie, chov, odchov*. 1. vyd. Líbeznice:Víkend, 2007. 134 s. ISBN: 80-86891-72-0

BÍLEK, Petr. Bažant ve volné krajině. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2005, vol. 53, no. 12, s. 22. ISSN 0323-214x.

BUKOVJAN, Karel, HAVRÁNEK, František, KRÁL, František. K chovu zajíce polního. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2002, vol. 50, no. 7, s. 16. ISSN 0323-214x.

ČECHURA, Vladimír, NOVÁK Rudolf, Zdeněk VESELÝ Zdeněk. *Myslivost a právo*. 1. vyd. Praha: Orac, 2000. 215 s. ISBN 80-86199-12-6.

Česko. Vláda ČR. Zákon č. 449 ze dne 27. listopadu 2001 o myslivosti. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 168, s. 9747-9770. Dostupné také z WWW:

<https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=449/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>. ISSN 1211-1244.

Česko. Ministerstvo zemědělství ČR. Vyhláška č. 245 ze dne 7. června 2002 o době lovu jednotlivých druhů zvěře a o bližších podmínkách provádění lovu. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2002, částka 92, s. 5216-5217. Dostupné také z WWW:

<https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=245/2002&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>. ISSN 1211-1244.

Československo. Česká národní rada. Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny. In *Sbírka zákonů České a Slovenské federativní republiky*. 1992, částka 28, s. 666-692. Dostupné také z WWW: <

https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>. ISSN 1211-1244.

- DRMOTA, Josef. *Lov zvěře v našich honitbách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 384s. ISBN 978-80-247-3644-0.
- FOREJTEK, Pavel. Zajíc a králík v současné krajině. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2012, vol. 68, no. 6, s. 22. ISSN 0323-214x.
- HANZAL, Vladimír a kol. *Myslivost I*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 2016. 387 s. ISBN 978-80-213-2637-8.
- HANZAL, Vladimír a kol. *Myslivost II*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 2018. 320 s. ISBN 978-80-213-2857-0.
- HOLEŠ, Ladislav. Význam chovatelských přehlídek trofejí. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2011, vol. 59, no. 8, s. 34. ISSN 0323-214x.
- HROMAS, Josef. *Dřeviny pro včely a zvěř*. 1. vyd. Písek: Matice lesnická. 2000. 91 s. ISBN 80-86271-07-2.
- HROMAS, Josef. Oblasti chovu zvěře. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2009, vol. 57, no. 4, s. 8. ISSN 0323-214x.
- KOLEJKA, Jaromír. *Nauka o krajině*. 1. vyd. Praha: Academia. 2013. 440 s. ISBN 978-80-200-2201-1.
- KOLEKTIV OMS PRAHA 3. *Penzum znalostí z myslivosti*, 12. vyd. Praha: Druckvo. 2013. 893 s. ISBN 978-80-87668-03-0.
- KORHON, Petr, ZABLOUDIL, František. Některé faktory působící na zvěř v současné krajině. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2007, vol. 63, no. 9, s. 17. ISSN 0323-214x.
- KUČERA, Oldřich, KUČEROVÁ, Josefa, HAVRÁNEK, František. *Zajíc včera, dnes a zítra*. 1. vyd. Uhlířské Janovice: Silvestris. 2006. 114 s. ISBN 978-80-901775-9-8.
- KUČERA, Oldřich, KUČEROVÁ Josefa. *Zajíc v přírodě a chov v zajetí*. 1. vyd. Písek: Matice lesnická. 2002. 124 s. ISBN 80-862-7110-2.
- LIBOSVÁR, František, HANZAL, Vladimír a kol. *Rostliny vhodné pro zvěř*. 1. vyd. Praha: Lesnická práce. 2010. 110 s. ISBN 9788087154472.
- MARADA, Petr. *Zvyšování přírodní hodnoty polních honiteb: analýza polních honiteb včetně zdravotního stavu zvěře, postupy při obnově a péči o krajinné prvky, dotace na realizaci jednotlivých opatření*. 1. vyd. Praha: Grada. 2011. 160 s. ISBN 978-80-247-3885-7.

MARADA, Petr. Zvyšování přírodní hodnoty honiteb jako perspektivní nástroj udržení a rozvoje myslivosti. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2012, vol. 68, no. 4, s. 31. ISSN 0323-214x.

Matematická biologie. *Výpočet Pearsonova korelačního koeficientu* [online]. Brno: Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity. [2018] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinicky-ch-a-biologicky-ch-dat--biostatistika-pro-matematickou-biologii--zaklady-korelacni-analyzy--pearsonuv-korelacni-koeficient--vypocet-pearsonova-korelacniho-koeficientu>>.

MOHELSKÝ, Martin. Odchov bažantů – výživa a prostředí. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2005, vol. 61, no. 11, s. 17. ISSN 0323-214x.

Myslivost Josef Humhal. *Zásady lovu a chovu bažantí zvěře* [online]. Studénka: J. Gurková. [2018] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.myslivost.wz.cz/j.humbal.html>>.

MYSLIVOST: stráž myslivosti. *Myslivercký řád* [online]. Břeclav: Moraviapress, a.s. [2004] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.myslivost.cz/Pro-myslivce/Informace-pro-myslivce/Legislativa/Myslivercky-rad>>.

NOVÁKOVÁ, Eliška, HANZL, Rudolf. *Příspěvek k určení potenciálu krajiny pro chov některých druhů zvěře*. 1. vyd. Questines Geobiologicae. 1978. 77 s. ISBN není k dispozici.

OPHOVEN, Ekkehard. *Lovná zvěř*. 1. vyd. Praha: Sloart, 2011. 168. ISBN: 978-80-7391-466-0

PODŘIPSKO místní akční skupina. *Strategie 2014-2020* [online]. Roudnice nad Labem: Fluida & Wordpress. [2018] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://maspodripsko.cz/strategie-2014-2020/strategie-ke-stazeni/>>.

RABŠTEINEK, Petr, PORUBA, Miroslav. *O životě naší zvěře*. 1. vyd. Praha: Brázda. 2003. 186 s. ISBN 8020903119.

SÁDLO, Jiří. *Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny*. 1. vyd. Praha: Malá skála. 2005. 256 s. ISBN 978-80-86776-06-4.

SKLENIČKA, Petr. *Základy krajinného plánování*. 2. vyd. Praha: Naděžda Skleničková. 2003. 321 s. ISBN 80-903-2061-9.

- SÝKORA, Ivo. Biologie zajíce polního. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2007, vol. 63, no. 10, s. 34. ISSN 0323-214x.
- ŠKROBACH, Jan. Možnosti úprav biotopu polní krajiny. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2005, vol. 61, no. 5, s. 20-22. ISSN 0323-214x.
- Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Chov zvěře* [online]. Brandýs nad Labem: UHUL. [2017] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhul.cz/mapy-a-data/364-portal-myslivosti/myslivecka-pece-a-lov-zvere/729-chov-zvere>>.
- Ústecký kraj: oficiální web. *Program pro rozvoj eko-agro oblastí v Ústeckém kraji na období let 2017 až 2020* [online]. Ústí nad Labem: WEBHOUSE. [2019] [cit. 2019-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.kr-ustecky.cz/program-pro-rozvoj-eko-agro-oblasti-v-usteckem-kraji-na-obdobi-let-2017-az-2020/ds-100472/archiv=0&p1=204752>>
- VACH, Miloslav. *Myslivost*. 1. vyd. Uhlířské Janovice: Silvestris. 1997. 493 s. ISBN 80-901775-1-4.
- VACH, Miloslav, et al. *Myslivost 1. díl: Základy myslivosti*. 1. vydání. Praha: Silvestris. 2015. 708 s. ISBN 78-80-901775-7-4.
- VALA, Zdeněk, ZABLOUDIL, František. Zajíc polní a králík divoký - Jejich životní potřeby v současnosti. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2008, vol. 64, no. 7, s. 49. ISSN 0323-214x.
- VODŇANSKÝ, Miroslav. Početních stavy zvěře a jejich regulace - 1. část. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2008, vol. 56, no. 3, s. 28. ISSN 0323-214x.
- ZABLOUDIL, František. Vývoj a vlivy hospodaření v krajině na zvěř. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2010, vol. 66, no. 9, s. 36. ISSN 0323-214x.
- ZÍKA, Tomáš. Vytváření vhodných biotopových podmínek pro divokou populaci bažanta obecného v kulturní krajině – 3. část. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2016, vol. 72, no. 5, s. 24. ISSN 0323-214x.
- ŽALMAN, Vladimír. *Základy mysliveckého chovu, péče a ochrany zvěře*. 2. dopl. vyd. Boskovice:Albert, 1997. 128. ISBN: 8085834472.

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Údaje o mysliveckém hospodaření MS Podřipsko Bechlín v období 2004/05-2018/19

Příloha č. 2 – Meteorologická data z oblasti honitby MS Podřipsko Bechlín v letech 2004-2018; ČÁST PRVNÍ

Příloha č. 3 – Meteorologická data z oblasti honitby MS Podřipsko Bechlín v letech 2004-2018; ČÁST DRUHÁ

Příloha č. 4 – Údaje o zemědělském hospodaření v honitbě MS Podřipsko Bechlín mezi lety 2007-2018

Příloha č. 5 – Druhy a výměra vysévaných plodin v honitbě MS Podřipsko Bechlín mezi lety 2007 – 2018

Příloha č. 6 – Statistické vyhodnocení vlivu jednotlivých faktorů na početní stavy drobné zvěře

10 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Údaje o mysliveckém hospodaření MS Podřipsko Bechlín v letech 2004/05-2018/19

MYSLIVECKÝ ROK	SČÍTANÝ STAV ZVĚŘE PŘED LOVEM (řádek "J" ve výkazu „MYSL 2“)		ODLOV				
	Bažant	Zajíc	Bažant	Zajíc	Prase	Liška	Kuna
2004/5	127	96	15	0	7	36	0
2005/6	66	70	38	1	19	23	0
2006/7	106	98	27	9	8	15	0
2007/8	130	112	114	23	3	16	0
2008/9	218	142	132	41	7	9	10
2009/10	231	128	61	32	5	11	4
2010/11	174	119	76	25	3	2	2
2011/12	181	85	72	10	9	12	8
2012/13	164	75	61	11	15	13	8
2013/14	120	90	12	5	15	10	0
2014/15	120	90	32	3	6	19	0
2015/16	120	90	24	5	13	19	1
2016/17	120	90	17	5	14	10	0
2017/18	120	90	15	4	19	8	9
2018/19	120	90	19	3	6	29	7

Příloha č. 2 – Meteorologická data z oblasti honitby MS Podřipsko Bechlín v letech 2004-2018; ČÁST PRVNÍ

ROK	PRŮMĚRNÉ ROČNÍ SRAŽKY (mm)	MNOŽSTVÍ SRAŽEK V REPRODUKČNÍCH MĚSÍCÍCH (mm)	POČET DNÍ SE SNĚHEM
2004	635	165	34
2005	663	153	26
2006	663	153	58
2007	717	164	9
2008	609	164	20
2009	688	197	29
2010	879	167	71
2011	618	162	47
2012	678	149	8
2013	745	289	62
2014	606	164	13
2015	592	170	15
2016	655	184	27
2017	667	165	37
2018	438	133	16

Příloha č. 3 – Meteorologická data z oblasti honitby MS Podřipsko Bechlín v letech 2004-2018; ČÁST DRUHÁ

ROK	PRŮMĚRNÉ ROČNÍ TEPLOTY (°C)	PRŮMĚRNÉ TEPLOTY V REPRODUKČNÍCH MĚSÍCÍCH (°C)	PRŮMĚRNÉ TEPLOTY V ZIMNÍCH MĚSÍCÍCH (°C)
2004	8,1	12,0	-1,0
2005	8,0	12,8	-1,3
2006	7,7	11,9	-1,7
2007	9,3	14,5	3,5
2008	8,9	12,9	2,4
2009	8,6	13,5	-2,1
2010	7,2	12,1	-3,3
2011	8,8	13,8	-1,3
2012	8,5	13,2	-1,7
2013	7,9	12,0	-1,3
2014	9,5	12,8	1,0
2015	9,5	12,0	0,8
2016	8,9	12,9	0,9
2017	8,9	13,1	-1,6
2018	9,7	15,5	-0,5

Příloha č. 4 – Údaje o zemědělském hospodaření v honitbě MS Podřipsko Bechlín mezi lety 2007-2018

ROK	PRŮMĚRNÁ VELIKOST OSEVNÍ PLOCHY (ha)	POČET DRUHŮ	MNOŽSTVÍ POUŽITÝCH UMĚLÝCH HNOJIV (m. j.)				
			Herbicidy	Insekticidy	Fungicidy	Ostatní hnojiva	Celkem
2007	11,43	7	1551,40	53,01	964,46	199,47	2768,34
2008	11,13	6	3118,34	90,63	858,27	682,34	4749,57
2009	12,54	6	3367,61	182,43	1056,56	287,64	4894,24
2010	13,07	7	3400,66	212,52	1053,76	472,23	5139,17
2011	12,82	6	2369,62	322,00	1025,03	515,79	4232,44
2012	12,49	6	3653,03	508,13	1585,09	425,15	6171,40
2013	13,56	6	4367,79	766,69	1528,28	784,80	7447,56
2014	11,47	7	3516,54	606,56	1554,92	378,78	7556,80
2015	12,58	8	7676,82	791,73	1608,95	695,57	10773,07
2016	12,59	8	7580,93	911,68	1610,75	900,84	11004,30
2017	11,81	5	6627,05	742,68	1743,81	1019,71	10133,25
2018	12,64	5	7356,02	831,81	1659,96	1045,89	10893,68

Příloha č. 5 – Druhy a výměra vysévaných plodin v honitbě MS Podřipsko Bechlín mezi lety 2007-2018

OSETÁ PLODINA (ha)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hořčice	0	0	0	7,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Chmel	23,1	21,8	22,5	25	24,8	13,4	0	0	0	0	0	0
Ječmen	165,2	80,0	116,2	101,9	40,4	27,8	41,3	67,4	41,2	19,6	0	0
Kukuřice	243,7	311,2	287,2	250,5	321,7	377,1	333,9	286,9	235,7	113,3	91,2	105,6
Oves	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pšenice	149,7	172,3	154,9	185,3	205,6	207,8	274,1	239,2	263,2	348,6	372	359,8
Řepka	0	0	0	67,1	76,2	127,5	63,9	116,3	143,5	196,9	240,1	263,8
Svazenka	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2	41,3	7,8	0
Úhor	0	0	0	0	0	0	0	6,9	48,5	7,3	42,6	16,2
Vojtěška	78,5	100,0	115,7	118,4	90,1	1,8	3,8	3,5	1,5	1,5	0	8,9
Žito	71,8	73,1	61,2	0	0	0	39,8	36,9	18,5	28,7	0	0
CELKEM	758	758,4	757,7	755,6	758,8	755,4	756,8	757,1	759,3	757,2	753,7	754,3

Příloha č. 6 – Statistické vyhodnocení vlivu jednotlivých faktorů na početní stavy drobné zvěře

ZKOUMANÝ FAKTOR	KORELAČNÍ KOEFICIENT	
	Pro bažanty	Pro zajíce
Celkové množství ročních srážek	0,23928	0,31841
Množství srážek v reprodukčních obdobích	-0,20244	0,01871
Průměrné roční teploty	0,03993	-0,07754
Průměrné teploty v reprodukčních měsících	0,26531	0,11721
Průměrné teploty v zimních měsících	0,40196	0,19451
Počet dní se sněhovou pokrývkou	-0,18048	0,00767
Počet osévaných plodin	0,01274	-0,03913
Průměrná velikost osevních ploch	-0,49559	-0,33895
Množství aplikovaných umělých hnojiv	-0,83833	-0,70864
Počet ulovených predátorů a černé zvěře	0,02601	-0,09371