

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Lesnická a dřevařská fakulta**  
Ústav ochrany lesů a myslivosti

---

Bakalářská práce

**Zhodnocení minerální výživy srnčí zvěře ve vybraných  
honitbách**

---

2015

Martin Putala

**Poděkování:**

Děkuji vedoucímu práce ing. Zdeňku Valovi Ph.D, za ochotu a shovívavost při konzultacích. Dále děkuji všem, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření a poskytli mi tím dostatek potřebného materiálu pro zpracování této bakalářské práce, a v neposlední řadě děkuji svým nejbližším za podporu a povzbuzení při práci.

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Zhodnocení minerální výživy srnčí zvěře ve vybraných honitbách**, zpracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle §60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne 30.4.2015 ..... podpis studenta

# Obsah

2. Úvod .....	8
3. Cíl práce.....	9
4. Literární přehled .....	10
4.1. Výživa srnčí zvěře .....	10
4.2. Živiny .....	11
4.2.1. Rozdělení živin z chemického hlediska .....	11
4.2.2. Minerální látky .....	13
4.2.3. Vitamíny .....	15
4.2.4. Voda .....	16
4.3. Srnčí zvěř .....	17
4.3.1. Zařazení srnčí zvěře .....	17
4.3.2. Popis srnčí zvěře.....	17
4.3.3. Biologie srnčí zvěře .....	18
4.3.4. Rozšíření srnčí zvěře .....	20
4.3.5. Přikrmování srnčí zvěře.....	21
4.4. Potřeby minerálních látek srnčí zvěře .....	22
4.5. Krmiva.....	23
4.5.1. Objemná krmiva .....	23
4.5.2. Jadrná krmiva .....	23
4.5.3. Dužnatá krmiva.....	24
4.6. Krmná zařízení .....	24
4.6.1. Slaniska.....	24
4.6.2. Zařízení pro přikrmování zvěře .....	25
4.7. Legislativní předpisy .....	25
4.8. Vhodnost populace srnčí zvěře pro cílené zkvalitňování .....	26
4.8.1. Přírodní podmínky honitby.....	26
4.8.2. Zdravotní stav srnčí zvěře.....	26
4.8.3. Průběrný odstřel.....	27
4.8.4. Postnatální vývoj srnčat.....	27
4.9. Minerální krmiva.....	27
4.10. Zkvalitňování populace srnčí zvěře pomocí minerálních doplňkových krmiv .	28
4.10.1. Vlastní organizace zkvalitňování srnčí zvěře minerálními doplňkovými krmivy	28

4.10.2.	Aplikace minerálů pomocí jaderného krmiva .....	28
4.10.3.	Aplikace minerálů v dužnatých krmivech .....	29
4.10.4.	Aplikace minerálů ve slaniscích .....	29
5.	Metodika .....	31
6.	Výsledky.....	32
6.1.	Charakteristika honiteb.....	32
6.1.1.	Procentické zastoupení lesních a polních pozemků v honitbách .....	32
6.1.2.	Úživnost jednotlivých honiteb .....	33
6.1.3.	Nadmořská výška .....	34
6.1.4.	Počty lovené spárkaté zvěře .....	34
6.2.	Aplikace minerálních doplňkových krmiv .....	35
6.2.1.	Doba aplikace v jednotlivých honitbách .....	35
6.2.2.	Formy předkládaného krmiva .....	36
6.2.3.	Nosič minerálního krmiva.....	37
6.2.4.	Jak často se krmiva do krmných zařízení aplikují.....	37
6.2.5.	Množství spotřebovaných minerálních krmiv za sezónu .....	38
6.2.5.	Změna systému příkrmování po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv .....	39
6.2.6.	Změna systému chovu srnčí zvěře v honitbě .....	40
6.2.7.	Zlepšení trofejové kvality srnčí zvěře po začátku aplikace.....	40
6.3.	Přehled nejběžnějších komerčně dostupných minerálně doplňkových krmiv pro srnčí zvěř .....	41
6.3.1.	Firma VK – Drcman .....	41
6.3.2.	Firma TEKRO spol. s r. o.....	41
6.3.3.	Firma FIDmix .....	42
6.3.4.	Firma G – LOV.....	42
6.3.5.	Firma VVS Verměřovice.....	43
6.3.6.	Mikrop Čebín.....	44
7.	Diskuze .....	45
8.	Závěr.....	48
9.	Summary.....	49
10.	Seznam použité literatury .....	50
11.	Seznam příloh.....	53

# 1. Abstrakt

*Bakalářská práce: Zhodnocení minerální výživy srnčí zvěře ve vybraných honitbách*

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit minerální výživu srnčí zvěře ve vybraných honitbách. Práce byla zpracována na základě dotazníkového šetření a vybrané literatury. Dotazník se sestavoval ze čtrnácti otázek, které se zabývaly především formou používaného minerálního krmiva, nosiče minerálního krmiva, systém příkrmování, systém chovu srnčí zvěře a celkového vlivu různých faktorů na úspěšné zkvalitnění srnčí zvěře pomocí minerálních doplňkových krmiv.

*Klíčová slova: minerální krmivo, srnčí zvěř, výživa*

# **Abstract**

*Bachelor thesis: Evaluation of mineral nutrition of roe deer in selected hunting grounds*

The aim of this work was to evaluate the mineral nutrition of roe deer in selected hunting grounds. The work was made on the basis of questionnaire survey and selected literature. The questionnaire is formed from fourteen questions that primarily dealt with used form of mineral feed, mineral feed carriers, system of supplementary feeding, of roe deer farming system and the overall influence of various factors on the successful improvement of roe deer using mineral complementary feed.

*Keywords: mineral feed, roe deer, nutrition*

## 2. Úvod

Celá historie chovu srnčí zvěře od doby, kdy zvěř byla pouhým zdrojem obživy člověka, se v střeoevropské oblasti postupně vyvíjela k jejímu cílenému obhospodařování. Cílem již nebylo jen získání zvěřiny, ale stále více se do popředí zájmu dostávaly a byly sledovány otázky jejího zkvalitňování po stránce chovné a trofejové kvality. (Babička, Hanák, Knápek 2010)

Podstatou myslivecké péče zůstává i nadále maximální produkce užitkové zvěřiny a kvalitních trofejí ze zdravé zvěře chované v odpovídající druhové rozmanitosti a počtech v takových pohlavních a věkových strukturách, které jsou zárukou minimálních ztrát působených zvěří na zemědělském či lesním hospodaření. K tomu všemu přistupuje požadavek na co nejkvalitnější prostředí zvěře v honitbách. (Hromas a kol. 2000)

Postupná změna krajiny a tím i kvalita životního prostředí bohužel přinesla snížení pestrosti potravní nabídky a to díky monokulturnímu pěstování zemědělských plodin ve velkých lánech. Kromě těchto přírodních faktorů dochází v poslední době ve zvyšující se míře k stresovým situacím, souvisejícím často s nemožností pravidelného příjmu potravy v harmonických cyklech během dne. Pro základ chovu srnčí zvěře musí být cílená opatření přednostně zaměřena na holou zvěř a právě u ní musí být nejdůležitější. Nadstavbovým a cíleným řešením jak zkvalitnit populaci srnčí zvěře v honitbě, je použití doplňkových minerálních krmiv. (Babička, Hanák, Knápek 2010)



### **3. Cíl práce**

Cílem této bakalářské práce je zhodnocení minerální výživy srnčí zvěře ve vybraných honitbách, včetně druhů používaných minerálních krmiv, formě předkládání, nosiče minerálního krmiva, systému příkrmování, systému chovu a kvality srnčí zvěře. K získání potřebných dat bylo využito dotazníkového šetření mezi uživateli honiteb v ČR.

## 4. Literární přehled

### 4.1. Výživa srnčí zvěře

Srnčí zvěř patří mezi přežvýkavce přechodného typu s úzkou vazbou na evolučně starší typ tzv. okusovačů, kteří si z dostupné potravy vybírají části rostlin s vyšší koncentrací energie a dusíkatých látek. Aby mohlo srnčí toto krmivo s vysokým obsahem antinutričních látek vstřebat, má vyvinutá relativně velká játra. Díky nižšímu obsahu strukturní vlákniny v krmivu, je předžaludek menší, takže je pasáž tráveniny rychlejší, než u ostatních přežvýkavců. (Zelenka, 2012) Čepec je větší než kniha. Kniha má dvě velikosti poměrně silných listů. Slez je relativně malý a má silnou sliznici. (Hromas a kol. 2000)

Srnec se, jako každý přežvýkavec, živí tím, co z přijatých krmiv vytvoří mikroorganismy žijící v jeho bachoru. Zplodinami jejich metabolismu jsou metan, oxid uhličitý a těkavé mastné kyseliny. Vytvořené plyny jsou vylučovány, kyseliny vstřebávány většinou přímo přes stěnu bachoru a v organismu jsou dále metabolizovány. Těkavé mastné kyseliny bakteriálního původu obvykle zajišťují 70% energie a z 20% ji zajišťuje mikrobiální hmota vytvořená v bachoru. Z toho vyplývá, že 90% energie závisí na mikroorganismech a pouze 10% je u srnce získáváno z živin, které unikly fermentaci. To znamená, že nejsou-li zajištěny vhodné podmínky pro mikroorganismy, může mít zvíře k dispozici i ta nejkvalitnější krmiva, a přitom hladovět. (Zelenka, 2012) Hlavním zdrojem energie v krmivu pro činnost bachorové tekutiny jsou sacharidy, z kterých se v průběhu trávení těkavé mastné kyseliny vytváří. Energetický účinek těkavých mastných kyselin však není vyrovnaný. Na strukturu vytvářených těkavých mastných kyselin má vliv celková změna živin. (Baran, 2002)

Zelenka (2012) uvádí, že v jednom mililitru bachorové tekutiny je několik miliard bakterií, až milión prvoků, velké množství mikroskopických hub a bakteriofágů. Podle Müllera (1969) spočívá činnost těchto mikroorganismů v zajišťování fermentativní činnosti, která je katalyzována endogenními a exogenními faktory enzymatické a vitamínové povahy i jinými katalyzátory, jež jsou důležité pro štěpení dusíkatých sloučenin a jejich opětovnou syntézu. Takto se děje i v případě energetických živin, tedy sacharidů a tuků.

Komárek a Sova (1971) uvádí, jako hlavní bakterie podílející se na fermentaci bakterie Omeljanského a jodofilní klostridie, streptokoky a mikrokoky. V předžaludku jsou dále přítomny bakterie mléčného kvašení.

V bachoru byly nalezeny stovky druhů bakterií, jejichž rozmanitost je pozoruhodná. Jsou zde specializované druhy na několik málo krmiv a oproti tomu jsou zde také velice přizpůsobivé druhy, schopné využívat různé druhy živin. Asi 30 druhů je zde ve vysokém počtu. Druhy, kterým složení krmné dávky vyhovuje, v bachoru převládají. (Zelenka, 2012)

Druhy zastoupených bakterií se však mění s postupnou změnou potravy a proto je třeba se změnou krmného spektra postupovat pozvolně. Při náhlé změně potravního spektra by totiž mohlo dojít k nevyužívání živiny krmiva a nedostatečnému přetvoření na jiné druhy bakterií, což by mohlo vést ke špatnému vstřebávání a dietickým potížím. Proto je třeba předkládat krmiva ve složení, na jaké je zvěř v průběhu celého roku zvyklá. (Zelenka, 2012)

## **4.2. Živiny**

Živiny jsou chemicky definované látky potřebné k výživě zvířat. Základem výživy jsou biologické sloučeniny, které přijímají zvířata v krmivech. Živiny jsou látky, zajišťující všechny životní procesy v živočišných organismech. Slouží k samotnému procesu trávení, pohybu, udržení tělesné teploty, rozmnožování, růstu, tvorbě tělesné hmoty atd. Živiny využitelné organismem jsou pouze ty, které nebyly vyloučeny v podobě výkalů. Nazýváme je stravitelnými živinami. Kromě živin jsou v potravě také látky přímo škodící, což jsou těžké kovy, dusičnany, dusitany a mnoho jiných látek, které lze označit jako antinutriční, či toxické. Dále existuje skupina živin, které jsou ve stopových množstvích absolutně nezbytné pro funkci živočišného organismu, ale v nadbytečném množství mohou působit jako jed. Do této skupiny živin patří například selen. (Zeman a kol. 2006)

### **4.2.1. Rozdělení živin z chemického hlediska**

Obsah živin v krmivu se stanovuje díky rozboru krmiva, spočívající v získání sušiny. V té se pak zjišťuje obsah popela a organické hmoty. V organické hmotě se stanovují

dusíkaté látky, lipidy a sacharidy. Živiny ze sušiny dělíme dle významnosti pro organismus na energetické, stavební a účinné. (Zeman a kol. 2006)

**Sacharidy** – se podle serveru ([www.e-chembook.eu](http://www.e-chembook.eu)) rozdělují na jednoduché (monosacharidy) a složité (oligosacharidy, polysacharidy). Tyto jednotky mají mezi sebou složitou vazbu a podle počtu monosacharidu se dále rozdělují na disacharidy, trisacharidy a tetrasacharidy. Kromě toho lze ještě sacharidy dělit na aldosity a ketosy. Podle Zemana (2006) jsou nejdůležitějšími sacharidy pro výživu cukry, škrob a celulóza. Mezi sacharidy mají mimořádný význam z hlediska energetického metabolismu disacharidy, a to především sacharóza. Dále sem patří laktóza, která se vyskytuje výlučně v mléce, nezbytném pro výživu mláďat. Polysacharidy jsou ve výživě nejdůležitější složkou energetické části živin. Velmi významné jsou hexózy, z nichž je nejpodstatnější složkou škrob a celulóza. V krmivech se celulóza vyskytuje s dalšími látkami pod pojmem vláknina. (Zeman a kol. 2006) Vláknina je v zaživacím traktu rozkládána prostřednictvím celulolytických bakterií a nálevníků a je využita k lepšímu a účinnějšímu pohybu střev a tedy k celkově lepšímu trávení. (Hromas a kol. 2000)

**Organické kyseliny** – z mnoha, které mohou do metabolismu zvířat vstoupit, mají ve výživě zvláštní význam a jsou využívány jako energetické zdroje. (Zeman a kol. 2006) Největší energetický přínos má kyselina propionová. Dále je to kyselina máselná a kyselina octová. (Baran, 2002) Kromě toho zde zaujímají postavení i kyselina mléčná a kyselina mravenčí. (Zeman a kol. 2006)

**Lipidy** – jsou sloučeniny uhlíku, vodíku a v malé míře i kyslíku a skládají se z mastných kyselin a glycerolu. Lipidy jsou ve vodě nerozpustné a jsou bohatým zdrojem a rezervou pro čerpání energie. (Vach a kol. 1997) Nejvýznamnější složkou lipidů jsou tuky. Fyzikální vlastností lipidů, je stavba buněčných membrán. Ty jsou tvořeny především cholesterolem a fosfolipidy. (Zeman a kol. 2006)

**Dusíkaté látky** – jsou ve výživě nezastupitelné. Především je řadíme do skupiny stavebních živin, ale část z nich může být využita v organismu i jako energetický zdroj. Z hlediska živin rozdělujeme dusíkaté látky na bílkoviny, které se dělí na proteiny a proteidy, a nebílkovinné dusíkaté sloučeniny. (Zeman a kol. 2006) Bílkoviny jsou hlavní součástí živočišných tkání. Je to velká skupina vzájemně příbuzných a někdy i fyziologicky odlišných látek. Štěpením bílkovin vznikají aminokyseliny. (Müller,

1969) Podle Hromase a kol. (2000) mohou bílkoviny společně s minerálními látkami, vodou a vitamín, samy o sobě dokonale vyživovat živočišné buňky a nelze je nahradit žádnými jinými živinami. Zeman (2006) uvádí, že konečným produktem metabolismu bílkovin jsou voda, oxid uhličitý a čpavek. Z organismu se vylučují močí, výkaly nebo plyny.

#### **4.2.2. Minerální látky**

Minerální látky v živočišném organismu tvoří 3 – 5 % tělní hmoty. Mají významný vliv na normální průběh metabolických procesů a tím i na zdraví zvířat, dlouhověkost, reprodukci atd. Podle stupně potřeby můžeme minerální látky rozdělit na nepostradatelné, postradatelné a toxické. Mezi toxické prvky pro organismus se řadí olovo, kadmium, rtuť, arzén, fluór aj. Minerální látky patří k základním stavebním živinám kostní tkáně. Je v nich uloženo asi 83 %, v ostatních tkáních těla je zbývajících 17 % minerálních látek, které se podílí na udržování acidobazické rovnováhy, osmotického tlaku, na tvorbě vitamínů, enzymů, hormonů, hemoglobinu, živočišného produktu atd. Minerální látky jsou naprosto nezbytné pro normální činnost mikroflóry trávicího aparátu zvířat, zejména pro činnost bachorové mikroflóry. (Zeman a kol. 2006) Minerální látky členíme na základní nerostné prvky - makroelementy a stopové nerostné prvky - mikroelementy. (Vach a kol. 1997)

#### **Makroelementy**

Vápník (Ca) je v živočišném těle nejvíce zastoupený prvek. Do krmných směsí se přidává jako krmný vápenec, získaný z přírodní směsi uhličitanu vápenatého a hořečnatého. Pro použití vápníku je důležitá zrnitost, na kterou je zpracován. (Zeman a kol. 2006) Podle Komárka a Sovy (1971), se vápník nachází v krvi a všech tělních tekutinách, sehrává funkci ve srážení krve a je základním stavebním prvkem kostních tkání.

Fosfor (P) se v organismu vyskytuje ve formě soli kyseliny fosforečné, kyseliny nukleové, fosfolipidů a fosfoproteidů. (Komárek a Sova 1971) Z hlediska výživy je jedním z nejvýznamnějších prvků doplňovaných do krmných směsí. Nejčastěji používaným zdrojem P a Ca je monokalciumpfosfát s využitelností fosforu kolem 90%. Dalšími zdroji jsou dikalciumpfosfát a fosforečnany. (Zeman a kol. 2006)

Sodík (Na) je nejčastěji přijímán ve formě chloridu sodného. Podíl soli zajišťuje klíčovou roli v příjmu krmiva a vody. Ovšem velké dávky soli způsobují průjmy a mohou způsobovat toxicitu. (Zeman a kol. 2006) V organismu je sodík obsažen především v tělních tekutinách a v mezibuněčné hmotě. (Komárek a Sova 1971)

Hořčík (Mg) je získáván ve formě oxidu hořečnatého zejména v pícech. (Zeman a kol. 2006) Hořčík je nutnou složkou ve stavbě kostí a dále je ve zvýšené koncentraci obsažen ve svalech, mozku a játrech. (Komárek a Sova 1971) Při nedostatku hořčíku se snižuje aktivita svalových vláken a může docházet k tetanickým křečím. (Zelenka, 2012)

Síra (S) je v krmných směsích přidávána ve formě síranů. Jako elementární doplněk krmných směsí je v čisté formě ze zákona zakázána. (Zeman a kol. 2006)

### **Mikroelementy**

Železo (Fe) je součástí bílkovinných přenašečů kyslíku hemoglobinu, myoglobinu a cytochromů i řady enzymů. (Zeman a kol. 2006) Pro tvorbu pojivých tkání jsou ovlivňující složkou železem aktivované hydroxylázy. (Zelenka, 2012)

Měď (Cu) je nenahraditelným krvetvorným prvkem, napomáhá mobilizaci železa a jeho vazbě do hemu. Měď lze přidávat do krmiva v krystalickém síranu měďnatém, methionátu měďnatém aj. (Zeman a kol. 2006) Podle Komárka a Sovy (1971) je měď důležitým prvkem pro růst a rozmnožování.

Mangan (Mn) se přidává ve formě chloridu, síranu, uhličitanu nebo oxidu manganatém. (Zeman a kol. 2006) Komárek a Sova (1971) uvádí, že mangan, podobně jako měď, je velmi důležitý při růstu a funkci řídicích orgánů.

Zinek (Zn) se účastní metabolismu sacharidů a je aktivátorem inzulínu. Do krmiv se přidává s oxidem, síranem, uhličitanem aj. (Zeman a kol. 2006) Je důležitý pro funkci kůže a je součástí některých hormonů. (Komárek a Sova 1971)

Kobalt (Co) se vyskytuje v největší koncentraci v játrech, dále je nezbytný pro činnost mikroorganismu v předžaludcích a je nutný pro růst. (Komárek a Sova 1971) Kobalt je potřebný pro syntézu vitamínu B<sub>12</sub>. Ve výživě se s ním lze setkat např. v síranu kobaltnatém. (Zeman a kol. 2006)

Jód (I) je součástí hormonu štítné žlázy tyroxinu. Přidává se v jodidu draselném, jodidu sodném, nebo jodičnanu vápenatém. (Zeman a kol. 2006) Při nedostatku jódu dochází ke zvětšení štítné žlázy, zpomalení růstu a nadbytečnému ukládání tuku. (Zelenka, 2012)

Molybden (Mo) lze přidávat v molybdenanu sodném. Ve vyšších dávkách je velmi toxický. (Zeman a kol. 2006)

Selen (Se), působí společně s vitamínem E. Při jeho nedostatku vzniká svalová dystrofie. Lze jej přidávat v seleničitanu sodném, selenu sodném i v selenomethioninu. (Zeman a kol. 2006)

Chrómový (Cr) ovlivňuje metabolismus glycidů a stimuluje tvorbu inzulínu. (Zeman a kol. 2006)

### **4.2.3. Vitamíny**

Vitamíny jsou obecně definovány jako organické složky potravy nezbytné pro život, zdraví a růst a nejsou zdrojem energie. Provitamíny jsou látky, které nejsou biologicky aktivní jako vitamíny, ale po přijetí organismem se na vitamíny mohou přetvořit. Vitamíny jsou rozděleny do dvou základních skupin. Jsou to vitamíny rozpustné v tucích, tzv. lipofilní (A, D, E, K) a vitamíny rozpustné ve vodě tzv. hydrofilní (C, skupina B komplexu). (Zeman a kol. 2006) U zdravého organismu přežvýkavců vyprodukuje většinu vitamínů mikrobiální populace trávicího traktu. (Zelenka, 2012) Podle Komárka a Sovy (1971), se vitamíny vytvářejí pouze rostlinnými buňkami, některými bakteriemi a kvasinkami.

Vitamín A (retinol) je nezbytný k ochraně epitelů před rohovatěním a má významnou protiinfekční funkci. Je nejdůležitějším vitamínem pro zárodečný epitel ve vaječniku a varlatech. (Zeman a kol. 2006)

Vitamín B<sub>1</sub> (thiamin) se u přežvýkavců vytváří pomocí mikroorganismů v předžaludcích. Při jeho nedostatku vznikají zánětlivé poruchy v nervové tkáni. (Komárek a Sova 1969)

Vitamín B<sub>2</sub> (riboflavin) podporuje růst. Nadbytek tohoto vitamínu projde beze změny do moči, kterou barví oranžově. (Zeman a kol. 2006)

Vitamín B<sub>6</sub> (pyridoxin) při jeho nedostatku se zastavuje růst. Dochází k nervovým degradacím, odlupování kůže, vypadávání chlupů a k poruchám koordinace pohybu. (Zeman a kol. 2006)

Vitamín B<sub>12</sub> má význam při tvorbě červených krvinek a při využívání bílkovin. Vyrábí se biologickou cestou. (Zeman a kol, 2006)

Vitamín C (kyselina askorbová) se účastní oxidoredukčních procesů v organismu. Srnčí zvěř však vitamín C nedovede syntetizovat. Jeho nedostatkem je však narušen vývoj kostí. (Zelenka, 2012)

Vitamín D (kalciferol) usměrňuje asimilaci vápníku a podílí se na biochemických procesech. Při jeho nedostatku vzniká u mladých jedinců křivice. (Komárek a Sova 1971)

Vitamín E (tokoferol) se podílí na správnosti funkce jater. (Müller, 1969) Dále se podílí na stabilitě buněčných membrán a zlepšuje využití vitamínu A a D. Je důležitým činitelem pro zlepšení imunity a zvýšení rezistence vůči onemocněním. (Zeman a kol. 2006)

Vitamín K je katalyzátorem při tvorbě protrombinu nutného ke srážení krve. Produkují ho mikroorganismy trávicího traktu. (Zeman a kol. 2006)

#### **4.2.4. Voda**

Voda je nejdůležitější složkou těla zvířete. V organismu je voda obsahující rozpustné krystalky, nebo voda vázaná koloidy. Kromě kostry, ve které jsou minerální látky uloženy ve stavu pevném, jsou všechny sloučeniny v organismu ať organické nebo anorganické, ve stavu suspenze, emulze nebo roztoku. Voda se jako složka bílkovinných koloidů účastní bezprostředně na stavbě struktur živých buněk a tkání. (Zeman a kol. 2006) Podle Vacha (1997), se množství vody v organismu pohybuje okolo 65 %. Při nedostatečném příjmu vody a nadměrným ztrátám vody dochází k houstnutí krve, poruchám látkové výměny a otravám tkání hromadícími se



zplodinami organismu. Zvěř ve volné přírodě přijímá velkou část vody v krmivu s nízkým podílem sušiny a teprve zbylou část bere z vodních zdrojů.

### **4.3. Srncí zvěř**

#### **4.3.1. Zařazení srncí zvěře**

Kmen: Strunatci – *Chordata*

Podkmen: Obratlovci – *Vertebrata*

Třída: Savci – *Mammalia*

Podtřída: Živorodí – *Theria*

Nadřád: Placentálové – *Placentalia*

Řád: Sudokopytníci – *Artiodactyla*

Podřád: Přežvýkavci - *Ruminantia*

Čeleď: Jelenoví – *Cervidae*

Podčeleď: *Telemetacarpalia*

Druh: Srnec obecný – *Capreolus capreolus*

(Gaisler, Zima, 2007)

#### **4.3.2. Popis srncí zvěře**

Výška v kohoutku je u srnce 68 až 75 cm. Tělo má krátké, válcovité, s dlouhým štíhlým krkem a štíhlými běhy. Délka těla srnce je 95 až 110 cm, srny 90 až 100 cm. Kelka, která je ukrytá v srsti, má délku 3 až 5 cm. (Vach a kol. 2010) Hmotnost po vyvržení se u srnců pohybuje okolo 15 až 20 kg, u srny je to 12 až 18 kg. (Hromas a kol. 2000) U srnce je pod břichem na předkožce patrný střepec. Srna má na obřítce viditelnou zástěrku. Srncům vyrůstají na rozdíl od srny parůžky. (Vach a kol. 2010) Parůžky srnce bývají průvodním ukazatelem tělesného stavu a vitality daného kusu. (Menzel, 2007)

Zbarvení srnce je v letní srsti červenohnědé a zimní srst je zbarvená do šedohnědé s bílou skvrnou na zadní části těla, zvanou obřítek. (Vach a kol. 2010) Kožní pokryv těla srnce, zaujímá plochu 0,77 m<sup>2</sup> na 27,5 kg živé váhy. (Bubeník, 1984)

Hlasovým projevem srny či srnčete je pískání, jež může naznačovat hlad, nebezpečí nebo nemoc. Pískáním ale také vábí srna srnce v období říje. (Vach a kol. 2010) Při znepokojení srnec beká. U starších srnců je bekání většinou kratší a hlubší. S tímto hlasovým projevem se lze ale setkat i u zvěře holé. (Menzel, 2007)

Růst tělesné hmotnosti vrcholí u srnčí zvěře v sedmém měsíci jejich věku, tedy v prosinci. V tomto období dosahuje dobře vyspělá mladá srnčí zvěř 9 až 15 kg, což je 50 až 60% hmotnosti dospělých jedinců. V lednu však dochází k dočasnému poklesu tělesné hmotnosti, která se začne opět zvyšovat v měsíci březnu. V jedenácti měsících dosahuje hmotnost srnčat 60 až 70% dospělých jedinců. Výrazné zvyšování tělesné hmotnosti probíhá do věku tří let zvěře, načež největší hmotnostní hodnoty dosahuje srnčí zvěř ve věku pěti až šesti let. (Vach a kol. 2010)

### **4.3.3. Biologie srnčí zvěře**

Srnce řadíme mezi zvěř, mající zadní končetiny vyšší než přední. To je typické pro zvěř žijící v houštinách, na rozdíl od zvěře stepní, která má hřbet vodorovný. Srnec se vyvinul v období třetihor. (Bubeník, 1954) Nejraději se srnec pohybuje v křovitých okrajích porostů, remízků, houštinách, ale plně využívá i zemědělské plochy ať už s vegetací, nebo bez ní. Ke svému typu života se srnec přizpůsobil mimo jiné i svým zbarvením. (Menzel, 2007)

Denní aktivita srnčí zvěře je rozdělena na pastvení, které zabírá asi 15 až 20%, přežvykování 20 až 25%, odpočinek 30 až 40%, spánek 5% a přecházení 10 až 15%. V průběhu roku se chování srnčí zvěře výrazně mění. První období, které je také nejdelší, je vyplněno společným životem obou pohlaví v tlupách a trvá zpravidla od srpna do poloviny března. Zimní tlupy vede v převážné většině srna ve věku 3 až 6 let, která bývá většinou několikrát za zimu nahrazena jinou srnou. (Vach a kol. 2010) Tlupy srnčí zvěře však mohou neustále měnit svoje složení. V případě srnců se k zimním tlupám ne všichni připojují. (Menzel, 2007) Ze zimních tlup se jako první začínají vzdalovat srnci, jejichž postupné hormonální změny a narůstající agresivita zapříčiňují

postupný rozpad tlup. (Vach a kol. 2010) Srnci se potom raději specializují na menší území svého teritoria, které mnohdy nepřesahuje velikost 150 ha na jeden kus. (Bubeník, 1954) Po osamostatnění panuje nejnápadnější nepřátelské chování mezi srnci, kteří si vymezují svá teritoria. To si srnci vymezují díky zanechávání pachových značek. K tomuto účelu jim slouží pachové žlázy, které jsou uloženy na čele, pod patním kloubem zadních běhů, mezi spárky, ale také nad nimi. (Menzel, 2007)

Ke značení teritorií však srnci používají také značky optické, které vznikají strouháním a otíráním o mladé stromky a keře. To však nemá souvislost s vytloukání parůžků, které na rozdíl od značení teritoria probíhá během několika hodin. (Menzel, 2007) Nejtypičtějším způsobem značení teritoria je „hrabákování“ což je projev agresivního chování a zanechávání pachových stop. Velikost teritoria jednoho srnce se pohybuje od 5 do 15 ha, podle podmínek prostředí. (Drmota, Kolář, Zbořil, 2007)

Srnčí říje probíhá od konce července do poloviny srpna. Srnec na počátku začíná srnu honit. Srnčí pár obíhá nepravidelné osmičky, ovály, či kruhy, přičemž si z počátku udržuje větší vzdálenost. Při vrcholu ovulace srna značně zvolní běh a začne srnci dávat příležitost k pokládání, které trvá 5 až 8 vteřin. Srnec je u jedné srny 2 až 4 dny a pak odchází k další říjné srně. (Vach a kol. 2010) Do říje nejdříve vstupují srnci starší, kteří nejčastěji doprovázejí mladé srny. (Drmota, 2003)

Oplodněna jsou nejčastěji dvě vajíčka, méně často jedno a zřídka tři nebo více. Srnčí zvěř má latentní, neboli utajenou březost. To znamená, že od doby oplodnění vajíček po začátek vývinu plodu uplyne 4,5 měsíce, tj. do konce prosince, což umožní srnčí zvěři regeneraci sil po říji a vytvoření rezervních látek pro období vývinu plodu. V případě nezdařené říje probíhá v našich podmínkách říje náhradní. Děje se tak v listopadu a prosinci, kdy vstupují do říje jen mladí srnci, kteří ještě mají života schopné spermie a paroží. Po této náhradní říji dojde k zahnízdění vajíčka do děložní sliznice a vývoj plodu probíhá tak jako u srn oplodněných v letní říji, takže jsou srnčata kladená ve stejnou dobu. (Vach a kol. 2010)

Kladení srnčat probíhá v květnu a červnu. Přirozený poměr pohlaví srnčat je 1:1 s lehkou převahou samců. (Menzel, 2007) Srna se velmi dobře stará o srnčata a kojí je do jejich 6 měsíců. Srnčata se osamostatňují ve věku 12 měsíců a v jednom roce života i pohlavně dospívají, ačkoli srnci se většinou nezúčastní říje dřív, než ve třech letech. (Vach a kol. 2010)

Ve dvou až třech měsících dochází u srnčat samčího pohlaví k výraznému vyklenutí čelní kosti, která má již tvar a charakter pučnice. Délka pučnic se zvětšuje do 9 až 14 měsíců, pak se po každém shoení parůžků pučnice snižuje o odlomenou vrstvu odumřelých kostních buněk, které zůstanou na pečeti shozu. Průměr pučnic se každoročně zvětšuje a jejich růst je ukončen mezi 7. a 9. rokem. Od září začínají srnečkovi na pučnicích vyrůstat malé parůžky ve tvaru paliček, které dorůstají v polovině prosince. Tyto parůžky jsou shazovány v polovině ledna a krátce po tom srneček nasazuje nové parůžky, které ukončují růst v květnu až červenci. (Vach a kol. 2010)

Růst parůžků srnců je řízen hormonálně, především hormonem testosteronem. Dále zde hraje významnou roli růstový hormon somatotropin, který se vytváří v předním laloku hypofýzy. (Menzel, 2007) U srnců starších dvou let začíná vývoj nových parůžků zpravidla v prosinci a trvá do konce února, nejpozději do poloviny března. Po té jsou parůžky zpevněny minerálními látkami. Po dokončení vývoje se srnec zbavuje odumírajícího lýčí vytloukáním o slabé kmínky, části větví, či jiné dřevinné vegetace. (Vach a kol. 2010) Zbarvení čerstvě vytlučených parůžků je bílé, se zbytky barvy. Při vytloukání vnikají barviva obsažená rostlinných šťávách na povrch parůžků, který postupně žloutne, hnědne a někdy zcela ztmavne. (Menzel, 2007)

Srncům, kterým se během života zastaví činnost ráží (varlat), vyrůstají parůžky neobvyklých tvarů a rozměrů a jejich vývoj není ukončen vytloukáním lýčí, se říká „parukáři“. (Vach a kol. 2010) Za další abnormality srnčích parůžků mohou především hormonální poruchy, poranění parůžků v lýčí, poranění jiných částí těla, jako jsou zlomeniny končetin, zlomení pučnic, mráz nebo dědičné předpoklady. (Menzel, 2007)

#### ***4.3.4. Rozšíření srnčí zvěře***

V dnešní době žije srnčí zvěř na rozlehlém území evropského a asijského kontinentu. Severní hranice výskytu zasahuje ve Švédsku až k severnímu polárnímu kruhu, jižní hranice pak zasahuje až k Íránu. To platí pro srnec obecného, i srnec Sibiřského. Hranice výskytu těchto dvou druhů je v Rusku a tvoří ji řeka Volha, při čemž náš srnec obecný má svůj areál výskytu na západ od této hranice. U nás, v rámci naší republiky,

se zvěř vyskytuje všude, vyjma honiteb ležících nad horní hranicí lesa. (Drmota, Kolář, Zbořil, 2007)

#### **4.3.5. Příkrmování srnčí zvěře**

Příkrmování zvěře by mělo být kvalitativně i kvantitativně dostatečné a zdravotně nezávadné. Je třeba, aby příkrmování maximálně vyhovovalo potřebám zvěře. (Hromas a kol. 2000) Proto je dobré stanovit dle poměrů honitby příkrmovací plán, tedy způsob předkládání krmiv, množství, příkrmovací intervaly, délku krmného období aj. Příkrmování srnčí zvěře by mělo započít koncem léta, kdy se z polí sklídí obiloviny. V tomto období je nezanedbané příkrmování dobrým základem pro nastávající zimu. Zvěř si totiž v podzimních měsících tvoří důležité tukové rezervy, což může být rozhodujícím faktorem pro přežití zimy, rozvoj plodů v těle srn, či parůžků srnců. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Podle Hromase a kol. (2000) mají krmné dávky pokrývat základní potravní potřeby zvěře. Denní dávka pro kus srnčí zvěře je 0,5 kg objemných krmiv, 0,2 kg krmiv jadrných a 0,3 kg krmiv dužnatých. Spotřeba soli je potom na jeden rok uváděna v množství 1 kg na jeden kus.

#### 4.4. Potřeby minerálních látek srnčí zvěře

Srnčí zvěř se při vyhledávání potravy specializuje na rostlinné, lehce stravitelné koncentráty s malým obsahem vlákniny jako jsou listy dřevin, lístky a výhony až po květy rostlin či bylin včetně obilovin. S oblibou sbírá srnčí zvěř také žaludy či kaštany. (Hromas a kol. 2000) Vybírá si tedy energeticky a výživně nejbohatší části rostlin. Proto je srnčí zvěř považována za zvěř „mlsnou“. (Scherer a Dvořák 2009) Denní potřeba potravy se u srnčí zvěře odhaduje na 4 kg. (Bubeník, 1954) Tento fakt byl zkoumán i u zvěře chované v zajetí. Denní dávka je u této zvěře 1,5 kg jaderných krmiv, 0,65 kg dužnatých krmiv a zbytek potravy tvoří objemné krmivo. Toto zjištění se však vztahuje na období s nejvyšším příjmem potravy, což je období podzimní. (Scherer a Dvořák 2009)

Největší spotřeba živin spadá na tvorbu kostí, parohů a tukům podobných lipidů. Mezi neústrojnými látkami mají největší význam vápník a fosfor, protože se z jejich oxidů skládá více než čtvrtina kostní hmoty a 8% ostatních tkání. Zdroj klíčových látek, což je oxid vápenatý a oxid fosforečný, se nachází jen v některých rostlinách. Jsou to rostliny motýlokvěté a velmi dobrá luční sena. (Bubeník, 1954)

U rostoucí srnčí zvěře je denní spotřeba cca 3,2 g oxidu vápenatého a 3,8 g oxidu fosforečného. Přičemž trávicí ústrojí srnčí zvěře je schopné využít 50 – 60% veškerého vápníku a 40% veškerého fosforu v přirozené potravě. Plně vyvinutý srnec má spotřebu ustálenou na výměnu látkovou a denní potřeba je potom 1,0 g oxidu vápenatého a 0,9 g oxidu fosforečného, vyjma období parožení, kdy je spotřeba 3,5 g oxidu vápenatého a 4,5 g oxidu fosforečného na den. (Bubeník, 1954) Z makroelementárních látek je dále podstatný hořčík, který je z krmiv srnčí zvěři využíván z 20%. Potřeba sodíku je rovněž nezbytná. Má význam pro činnost srdce, vývin kostí, hospodaření s organickými živinami a vodou a také udržuje správnou rovnováhu kyselosti. Draslík má vliv na osmotický tlak a ovlivňuje činnost svalů. Tyto dvě látky jsou doplňovány solí ve slaniscích. (Zelenka, 2012)

Mikroelementy jsou dostatečné v množství 9-10 mg mědi, 40 mg manganu, 50 mg zinku, 0,1 – 0,12 mg jódu, 0,1 mg kobaltu a 0,1 – 0,15 mg selenu. Potřebná dávka železa je 30 mg na 1 kg sušiny. V objemných krmivech je ho však obsaženo vždy více, než minimální potřebná dávka. (Zelenka, 2012)

Srnčí zvěř ukončuje svůj růst ve 30 měsících. V té době je váha kostry na rozdíl od novorozeného srnčete vyšší o 2500 – 2700 gramů. Kostní tkáň obsahuje přibližně 26% popela, v němž je 85% fosforečnanu vápenatého, 14% uhličitanu vápenatého a 1% fosforečnanu hořečnatého. (Bubeník, 1954)

## **4.5. Krmiva**

Pro potřeby myslivosti se krmiva zpravidla člení na krmiva objemná, jaderná, dužnatá, minerální doplňky a vitamíny. Každá z těchto kategorií má ve výživě volně žijících přežvýkavců nezastupitelnou úlohu a v přijaté potravě má mít vzhledem k ročnímu období patřičné zastoupení. (Vach a kol. 1997)

### **4.5.1. Objemná krmiva**

Pocitově slouží zvěři k odstranění hladu. Především však zlepšují průchodnost natrávené potravy zažívacím traktem. Za nejhodnotnější objemová krmiva považujeme sena jetelová, vojtěšková a jetelotravní směsky. (Hromas a kol. 2000)

Mezi objemná krmiva však patří také letnina, která se zpracovává před létem z prýtů dubu, lípy, jívy, jasanu, osiky, jeřábu, habru či jilmu, také z netrnitých keřů, z maliníku, kopřiv apod. Větévky se skladují sušené v délkách cca 50 cm. (Hromas a kol. 2000)

### **4.5.2. Jaderná krmiva**

Jaderná krmiva jsou charakteristická vysokým obsahem sušiny, který činí více jak 85%. Především jsou ale důležité pro vysoký obsah živin a energie. (Vach a kol. 1997) Jadernými krmivy jsou zejména semena. Za přirozená jaderná krmiva jsou pokládány kaštiny, žaludy a bukvice, které jsou spárkatou zvěří po opadu vyhledávány. Nejčastěji se však pro předkládání zvěři používají zrna všech našich obilovin. Za nejvhodnější považujeme oves, dále ječmen a ostatní obiloviny a jaderné plodiny. Do této skupiny řadíme mimo jiné i krmiva granulovaná, v kterých můžeme naléznout v různé míře všechny složky potřebných živin. (Hromas a kol. 2000)

### **4.5.3. Dužnatá krmiva**

Dužnatá krmiva jsou zdrojem tekutin a nezbytných vitamínů. Mezi nejčastěji předkládaná dužnatá krmiva řadíme brambory, krmnou i cukrovou řepu, topinambury, krmnou kapustu, ale i jablka, hrušky, jeřabiny aj. (Hromas a kol. 2000) Podle Vacha, (1997) jsou tato krmiva charakteristická vysokým obsahem vody a nízkým obsahem živin. Dužnatá krmiva proto nejsou hlavní složku krmné dávky, ale jsou pouze její doplňkem.

## **4.6. Krmná zařízení**

Přikrmování zvěře je pro její udržitelnost a rozvoj důležitým faktorem mysliveckého hospodaření. Proto je nezbytné kontrolovat a udržovat v potřebné hustotě dle záměru mysliveckého hospodaření síť krmných zařízení. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) K zefektivnění úživnosti a přikrmování zvěře mohou sloužit myslivecká políčka o nevelkých rozměrech, kde se zvěři snažíme nabídnout nejrůznější směsi bylin, trav či jiných hospodářských plodin. (Hromas a kol. 2000) Obdobnou funkci jako myslivecká políčka plní tzv. zvěřníky, což jsou mladé porosty měkkých okusových dřevin úmyslně pěstované především v oborách. (Červený a kol. 2003)

### **4.6.1. Slaniska**

Nezbytnou součástí krmných zařízení jsou lizy. Sůl se zvěři předkládá na sloupku, v korýtku, nebo na pařezu. Takto se používá kus soli, solná drť, nebo směs soli s přidanými minerály. (Červený a kol. 2003) Srnčí zvěř tato slaniska navštěvuje celoročně a zvláště intenzivně je navštěvují srny v době laktace a kojení srnčat. Proto je nezbytně nutné, aby sůl byla zvěři neustále k dispozici. (Hanák, 2012)

Podle Hanáka (2012), jsou typy slanisek vhodných k použití různé. Záleží na tom, zda jde o slaniska kde je vložena kamenná sůl, nebo jde o sypkou sůl smíchanou s minerální směsí. Pro srnčí zvěř jsou optimální slaniska ve výšce 1 až 1,2 m se stříškou. Slaniska se stříškou jsou výhodná v pomalejší rozpouštění vložené soli, což znamená méně časté doplňování tohoto slaniska. Méně vhodné je vkládat sůl do korýtek u přikrmovacích zařízení.



Pro umístění slaniska je nutno brát na vědomí, že slanisko je mysliveckým zařízením a jeho umístění by mělo být odsouhlaseno vlastníkem pozemku. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

#### **4.6.2. Zařízení pro příkrmování zvěře**

Zařízení a stavby pro příkrmování a skladování krmiv musí být stavěny z materiálu, který je zdravotně nezávadný, trvanlivý a je vhodný pro stavby v lese. Nejčastěji je k těmto účelům používáno jehličnaté řezivo. Vhodné jsou například celé, nebo půlené tyče. (Vach a kol. 1997)

Velikost a počet krmných zařízení v honitbě by mělo odpovídat počtům zvěře, přičemž jedno krmné zařízení by mělo sloužit přibližně 8 až 10 kusům srnčí zvěře. Větší krmná zařízení však nejsou na závadu, neboť je srnčí zvěř u jednoho krmelce snášenlivá. To ovšem platí, jen když je v zařízení k dispozici dostatek krmiva, pro všechny kusy. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Jsou-li v honitbě i jiné druhy zvěře, je vhodné pro srnčí stavět krmelce s průleznou ohrádkou. (Poruba a Rabšteinek 2003)

Pro co nejefektivnější příkrmování a aplikaci krmiv je doporučeno mít krmelce zásobníkového typu s velikostí uskladňovacích prostor dle předpokládaného počtu zvěře u daného zařízení. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

Dalším typem krmného zařízení jsou krmné stoly. Je to hladká deska na kůlech, ohrazená lištou. Zvěř dosáhne na potravu, ale nemůže ji znečistit trusem. Na krmný stůl se zvěři předkládá siláž, která se rychle kazí, takže hladká plocha umožňuje snadný úklid zkažené siláže. Krmné stoly jsou však spíše záležitostí jiných zástupců jelenovitých, především v oborových a farmových chovech. (Červený a kol. 2003)

### **4.7. Legislativní předpisy**

Podle Zemana (2006), je v rámci krmivářské legislativy aktuální Zákon o krmivech č. 91/1996 Sb. a s ním spojené úpravy a vyhlášky. Dále je nutné se v této problematice řídit nařízením evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003, O doplňkových látkách používaných ve výživě zvířat, platným v celé EU.

## **4.8. Vhodnost populace srnčí zvěře pro cílené zkvalitňování**

Důležitým podkladem pro cílené zkvalitňování srnčí zvěře s pomocí minerálních doplňkových krmiv je výchozí kvalita místní populace srnčí zvěře. Za zvláště příznivou okolnost se považuje populace s výskytem dobrých srnců, někdy i medailových. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

### **4.8.1. Přírodní podmínky honitby**

Každá honitba má své specifické podmínky. Pro populaci srnčí zvěře v honitbách je rozhodující přirozená úživnost dané honitby, neboť zvláště srnčí zvěř a její kvalita je přímým odrazem životních podmínek přírodního prostředí. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Kvalitu jednotlivých honiteb určuje několik různých činitelů. Jsou to nadmořská výška, převládající expozice, členitost terénu, půdní poměry, klimatické podmínky aj. (Hromas a kol. 2000)

V honitbách s horší úživností a vyšší nadmořskou výškou bude proces zkvalitňování chovu pomocí minerálních krmiv probíhat znatelněji, než v honitbách s výbornými podmínkami a úživností. Zvěř je ve zhoršených podmínkách více odkázána na příkrmování a tudíž se zde očekává díky minerálním krmivům výraznější zlepšení kvality. Dalším kladným faktorem je, že zvěř je v takových podmínkách díky přirozené selekci, zdatnější a odolnější. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

### **4.8.2. Zdravotní stav srnčí zvěře**

Kondice a celkový zdravotní stav srnčí zvěře jsou výrazně ovlivňovány silnými parazitickými nákazami. Výsledkem bývá až o 4 kg nižší hmotnost srnčí zvěře. Přirozeně je zhoršená parazitologická situace spjata s vysokými stavy zvěře a optimálními podmínkami pro výskyt a přežívání parazitů. V honitbě je třeba jako základní podklad provést hodnotitelský rozbor parazitologické situace. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Základním vodítkem určení zdravotního stavu zvěře, je jeho průběžné optické posuzování. Možné onemocnění nám může napovědět zbarvení srsti zvěře, chůze, plachost, nesení těla a celkový vzhled. (Vach a kol. 1997)

### **4.8.3. Průběrný odstřel**

Při zkvalitňování doplňkovými minerálními krmivy jsou potřebná zásadní opatření v organizaci zvyšování průběrného odstřelu podprůměrně založené a přestárlé zvěře obojího pohlaví. Při aplikaci minerálních krmiv totiž i v těžkém průběhu zimy přežívá i veškerá slabá zvěř a proto je třeba být při průběrném odstřelu nekompromisní, zejména v odstřelu zvěře holé. Zvláště ta dává nejvíce genetické předpoklady budoucí populaci. V případě nerozhodnosti mezi dvěma srnčaty rozdílného pohlaví, lovíme vždy srnče samičího pohlaví. Důvodem je, že se srnče samičího pohlaví již následující rok dostává do říje a zapojuje se do reprodukce. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Selekcí u mladé zvěře je důležité započít co nejdříve po začátku doby lovu, neboť tehdy je nejlépe poznat kvalita zejména v porovnání s ostatními srnčaty. (Hromas a kol. 2000)

Je důležité také zvýšit odstřel lišek, neboť přemnožené lišky jsou schopné výrazně snížit koeficient přírůstku a zlikvidovat více než polovinu kladených srnčat, zvláště srnčat brzo kladených a pravděpodobně i nejnadějnějších. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

### **4.8.4. Postnatální vývoj srnčat**

Při provádění aplikace minerálních doplňkových krmiv je výchozím předpokladem, že již v prvním roce používání dochází k lepšímu vývoji plodu a tudíž i kladení silnějších srnčat. Dále následuje vysoká laktace srn, s vysokým obsahem živin a minerálních látek. Hlavní a rozhodující je vývin kostry, především v prvních osmi měsících věku, od čehož se bude zásadně odvíjet následující podoba srnčí zvěře. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

## **4.9. Minerální krmiva**

Jsou to aditivní látky přidávané do krmiv, či slanisek v předem ověřeném poměru. Jedná se o velmi hodnotné zdroje minerálních látek a vitamínů, díky kterým se zvěři doplňují. (Vach a kol. 1997) Průmyslově vyráběná krmiva jsou buď kompletní, doplňková nebo minerální a mohou být v sypké nebo granulované podobě. Kompletní krmiva díky svému složení pokrývají celou denní krmnou dávku. Krmiva doplňková jsou

bohatá jen na obsah určitých látek a je nutné je kombinovat s jinými krmivy. Krmiva s obsahem hrubého popela vyšším než 40% se označují jako minerální krmiva. (Faltus, 2012)

## **4.10. Zkvalitňování populace srnčí zvěře pomocí minerálních doplňkových krmiv**

### ***4.10.1. Vlastní organizace zkvalitňování srnčí zvěře minerálními doplňkovými krmivy***

Používání minerálních krmiv má pro zlepšení chovné a trofejové kvality srnčí zvěře zásadní význam. (Babička, Hanák, Knápek, 2010) Důležitou podmínkou k dosažení požadovaného výsledku je včasné posklizňové příkrmování. (Faltus, 2012) Při správném postupu, vytvoření dostatečných tukových rezerv a souběžném podáváním minerálních doplňků, se ovlivní vytvoření vápníku v kostře pro parožení a podpora růstu kostry mladé zvěře. Vzhledem k obsahu všech dalších potřebných minerálních látek a stopových prvků, jsou podpořeny optimální fyziologie srnčí zvěře i vývoj plodu a následně kladení silných srnčat a jejich další postnatální vývoj. Minerálními doplňkovými krmivy jen plnohodnotně doplňujeme zvěři to, co jí v honitbách často chybí. Celý proces zkvalitňování populace srnčí zvěře pomocí minerálních doplňkových krmiv je potom doporučeno naplánovat alespoň na dobu 7 let. Za tuto dobu se totiž obmění kompletní populace srnčí zvěře. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

### ***4.10.2. Aplikace minerálů pomocí jaderného krmiva***

Při předkládání minerálních doplňkových krmiv do jaderného krmiva je možné zvolit různou dobu aplikace. Nejefektivnější je však předkládání od konce srpna do období přechodu na zelenou paši. Vhodný je především „ad libitní“ způsob příkrmování s dostatečným množstvím samokrmných zařízení v celé honitbě. V příkladném modelu minerálních krmiv řady Premin se do jaderného krmiva přidávají 4% koncentrace těchto minerálů. Pro srnčí zvěř je nejvhodnější krmivo s hrubší strukturou a menším obsahem šrotovaných obilovin. V daném případě se pak počítá krmná dávka této směsi 0,67 kg

na kus a den, což činí 120 kg krmiva za sezónu. Po dodržení tohoto postupu lze očekávat rychlé a výrazné zlepšení kvality srnců, zvláště u mladých jedinců. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

#### **4.10.3. Aplikace minerálů v dužnatých krmivech**

Další možnosti využití minerálních doplňků, je jejich aplikace v dužnatých krmivech, což je efektivní z hlediska příjmu vitamínů. Nejvhodnější je k této aplikaci použití jablečných výlisků, které jsou velice atraktivní pro zvěř. V praxi je možné výlisky minerální směsi prosypávat, nebo vše promíchat. Předkládání může být aplikováno na hromady, případně pomocí krmných stolů. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

Vach a kol. (1997) uvádí, že dužnatá krmiva je vhodné předkládat v průběhu celé zimy, k čemuž je ale důležité jejich dobré uskladnění. Příjem zmrzlé dužiny však vede ke značnému odčerpání tepelné energie, což může vést až k podchlazení organismu. Proto je v případě mrazů nutné dávky omezit.

#### **4.10.4. Aplikace minerálů ve slaniscích**

Přístup ke kamenné soli nebo lizu by měla mít zvěř celoročně, protože sodík se významnou mírou podílí na osmotickém tlaku krevní plazmy, a s tím souvisí jeho vliv na výměnu vody v organismu. (Vach a kol. 1997) Pro zkvalitnění populace srncí zvěře pomocí minerálních slanisek, je nezbytné vybudování nové sítě slanisek v honitbě. Toto opatření by se mělo provést především z důvodu možnosti silného zamoření parazity v okolí stávajících slanisek. Dalším důvodem je také špatná poloha slaniska, neodpovídající potřebám srncí zvěře. Při umístění slaniska je vhodné brát v úvahu konfiguraci terénu, sněhové podmínky, obvyklá stávaní srncí zvěře, možnost blízkého větru a směr převládajícího větru. Je také nutné brát zřetel z hlediska lesního hospodářství na mladé porosty a paseky a s tím spojený okus lesních dřevin. Minerály lze ve slanisku předkládat smíchané se sypkou či kusovou solí. (Hanák, 2012) Jedno slanisko by pak mělo vyhovovat potřebám 5 kusů zvěře. (Babička, Hanák, Knápek, 2010)

Autoři Babička, Hanák, Knápek (2010) uvádí, že pro lepší návyk srnčí zvěře na minerální doplňková krmiva ve slaniscích, je vhodné při začátku aplikace tato krmiva posypat malou vrstvou sypké kuchyňské soli. Je patrné, že jakmile se zvěř naučí takto předloženou směs brát, je to trvalé, a celoročně a pravidelně se ke slanisku vrací.

## 5. Metodika

Metodika této bakalářské práce spočívala ve sběru dat, který probíhal v období od listopadu roku 2012 do dubna 2014. Pro tento účel byl sestaven dotazník, na jehož základě byla zhodnocena aplikace minerálních doplňkových krmiv v honitbách, kde minerální krmiva používají.

Dotazník byl sestaven po konzultaci s vedoucím bakalářské práce a sestavuje se z několika otázek mířeným uživatelům honiteb, zejména mysliveckým hospodářům. Dotazník obsahuje otázky s možnostmi výběru i otázky, kde se mohli jednotliví uživatelé vyjádřit. Celkem je v dotazníku 14 otázek (viz. přílohy).

Sběr dat spočíval v rozeslání dotazníků, které probíhalo několika způsoby, a to elektronickou formou i předáváním osobně. Cílem bylo oslovit co nejvíce uživatelů honiteb aplikujících minerální doplňkové krmivo srnčí zvěři. Nejspolehlivější však bylo předání dotazníků do vlastních rukou kolegům na lesnické a dřevařské fakultě Mendelovy univerzity v Brně a ostatním zodpovědným osobám na společných mysliveckých akcích. Dále byl dotazník umístěn na sociální síť. Dotazník byl také rozeslán pomocí e-mailu mysliveckým hospodářům v rámci okresního mysliveckého spolku Nový Jičín. V případě nejasnosti otázek dotazovaných respondentů, byla otázka vysvětlena. Celkem bylo rozesláno a rozdáno přes 600 dotazníků. Nazpět se vrátilo 78 dotazníků. Návratnost tedy byla 13%. Jednotliví uživatelé jsou kvůli anonymitě v grafech označeni písmeny.

Vyhodnocení dotazníků probíhalo zpracováním údajů do tabulek v počítačovém programu Microsoft Office Excel. Tyto tabulky a data byly následně zpracovány do grafů a vloženy do této bakalářské práce. Ke zpracování práce bylo potřeba prostudování dostupné odborné literatury a využití různých poznatků ve spolupráci s několika kolegy, kteří minerální doplňková krmiva srnčí zvěři předkládají a mají s touto problematikou zkušenosti.

## 6. Výsledky

Dotazníkové šetření lze v podstatě shrnout do dvou částí a to část s údaji o honitbě a část o aplikaci minerálních krmiv. Pro náš výzkum jsou podstatnější údaje o aplikaci minerálních krmiv, avšak bez údajů o honitbě by byly výstupy nekompletní a chaotické. V grafech jsou shrnuty výsledky jednotlivých otázek z dotazníku.

### 6.1. Charakteristika honiteb

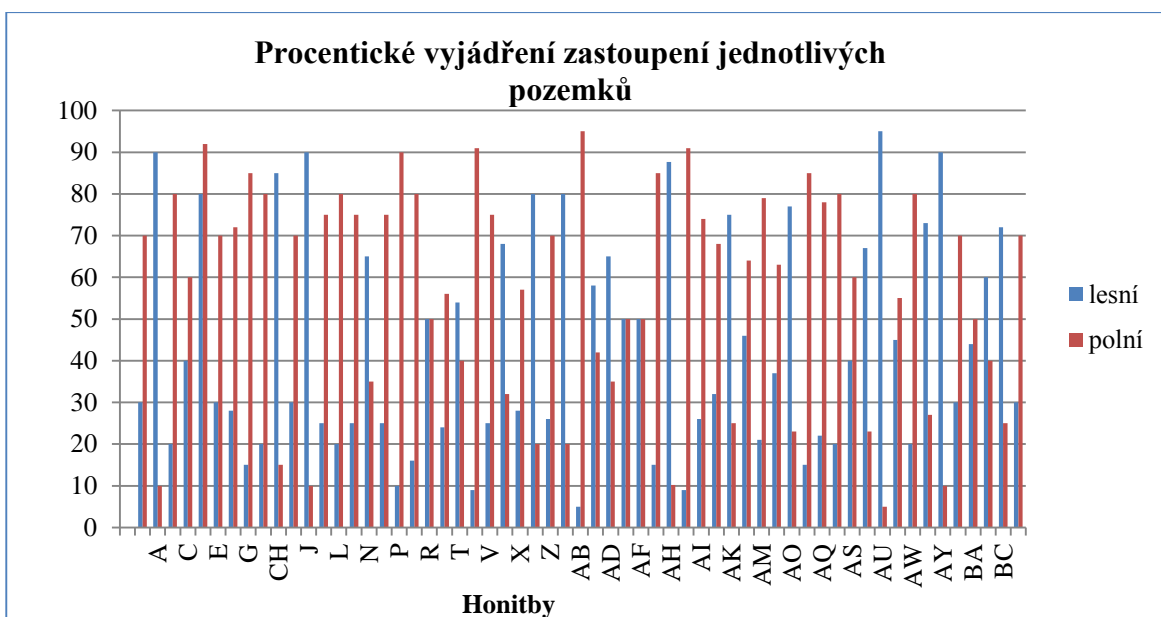
Tato část se zabývá údaji o honitbách, jako jsou procentické zastoupení jednotlivých pozemků, jakostní třídy honitby, nadmořská výška a zastoupení lovené spárkaté zvěře.

#### ***6.1.1. Procentické zastoupení lesních a polních pozemků v honitbách***

Graf č. 1 pojednává o části lesních pozemků a části polních pozemků na území jednotlivých honiteb. V jednotlivých sloupcích jsou znázorněny dva údaje. Údaj v levé části každého sloupce znázorňuje procentické zastoupení lesa a v pravo je procentické zastoupení pole. V dotazovaných honitbách většinou lehce převažují polní pozemky. Průměr lesních pozemků je 43,5% a průměr polních pozemků 56,7%.

..

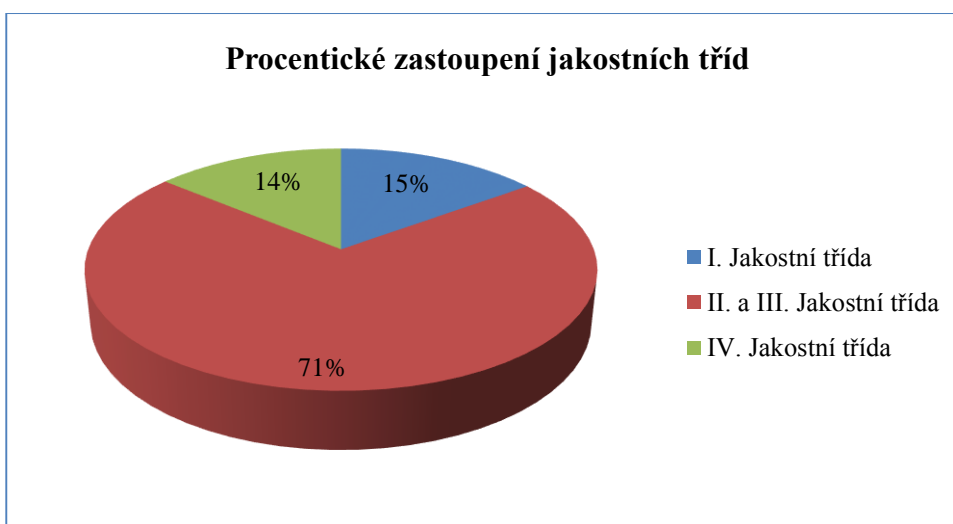




Graf č. 1- Procentické zastoupení lesních a polních pozemků v honitbách

### 6.1.2. Úživnost jednotlivých honiteb

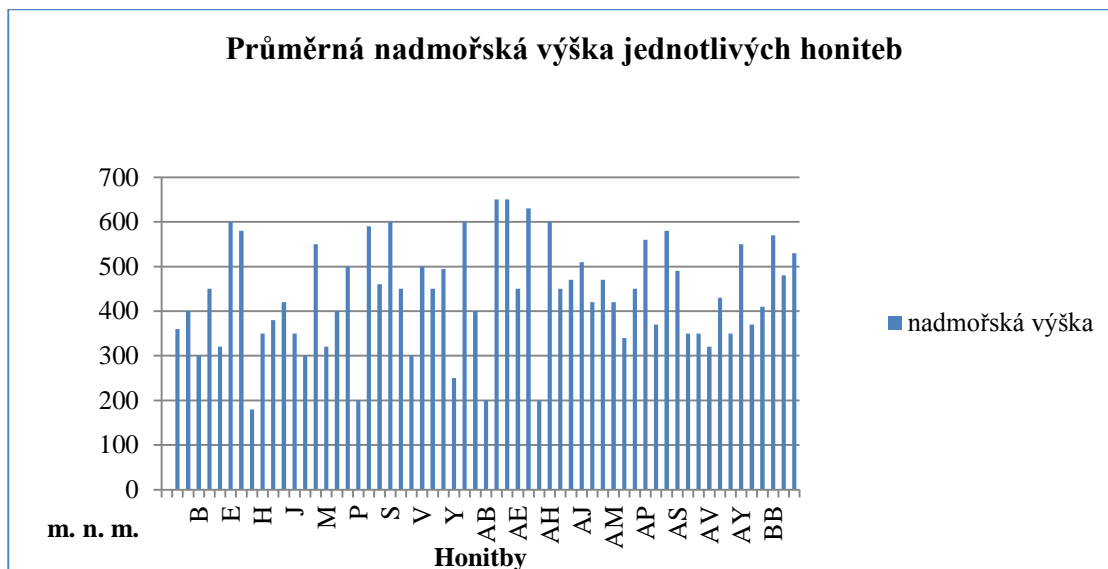
Graf č. 2 výšečově znázorňuje úživnost jednotlivých honiteb vyjádřenou pomocí jakostních tříd. I. jakostní třídu má 15% honiteb, II. a III. jakostní třídu 71% honiteb a IV jakostní třída je zastoupena 14% honiteb.



Graf č. 2 - Procentické zastoupení jakostních tříd

### 6.1.3. Nadmořská výška

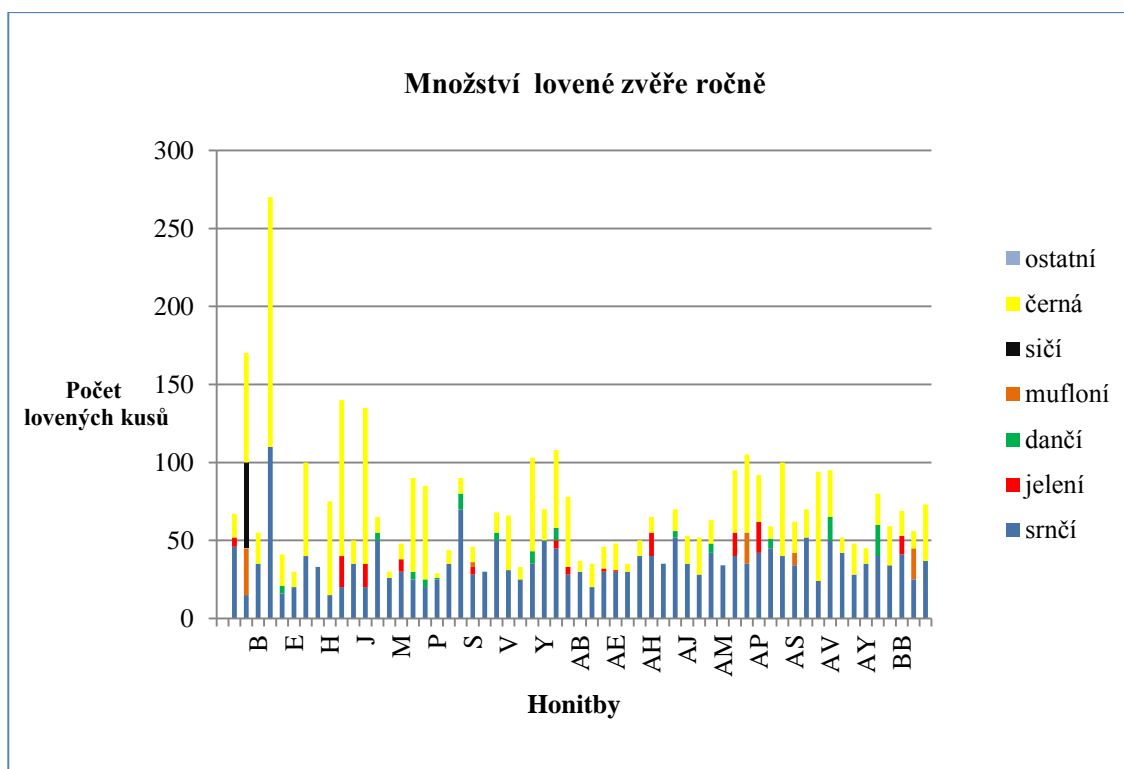
Tento graf č. 3 znázorňuje průměrnou nadmořskou výšku dotazovaných honiteb. Nejnižše položená honitba má nadmořskou výšku 180 metrů nad mořem a nejvyšší honitba má 650 metrů nad mořem. Průměr nadmořské výšky všech dotazovaných honiteb je 435 metrů nad mořem.



Graf č. 3 - Nadmořská výška honiteb

### 6.1.4. Počty lovené spárkaté zvěře

Zde jsou uvedeny počty a zastoupení lovené spárkaté zvěře. Z grafu č. 4 vyplývá, že v dotazovaných honitbách svými počty převažuje kromě srnčí zvěře, zvěř černá, kterou uživatelé loví v průměrném počtu 28 kusů. Srnčí zvěř se loví v průměru 35 kusů. Kromě černé je nejčastější zvěř jelení, potom dančí, mufloní a nejméně častá je sičí zvěř.



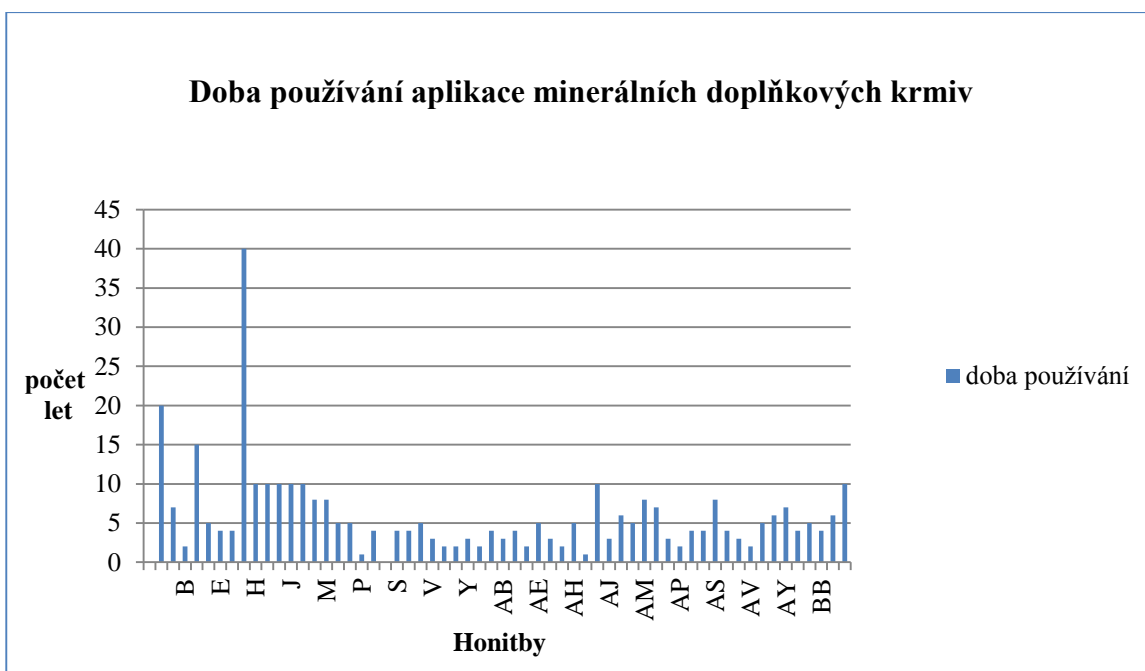
Graf č. 4 - Množství lovené zvěře za rok

## 6.2. Aplikace minerálních doplňkových krmiv

Tato kapitola ukazuje způsoby aplikace minerálních doplňkových krmiv a způsoby příkrmování používané v jednotlivých dotazovaných honitbách.

### 6.2.1. Doba aplikace v jednotlivých honitbách

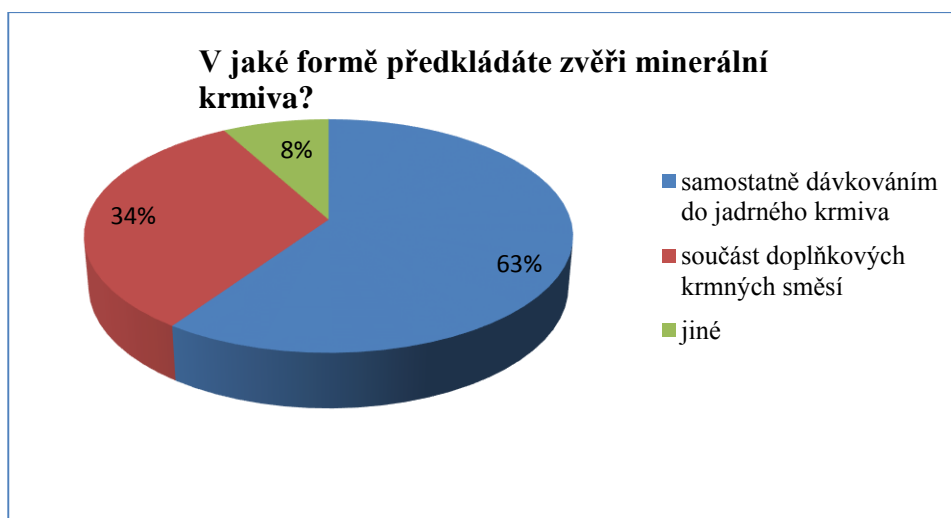
Graf č. 5 znázorňuje průměrnou dobu aplikace minerálního krmiva. Nejkratší uvedená doba používání je jeden rok. Nejdelší doba byla uvedena 40 let. Průměrná doba používání je 6 let.



Graf č. 5 - Doba používání aplikace minerálních doplňkových krmiv

### 6.2.2. Formy předkládaného krmiva

Tento graf znázorňuje, v jaké formě se minerální doplňková krmiva předkládají. 63% uživatelů používá dávkování minerálního krmiva do krmiva jaderného. Dále je velmi častá používaná forma jako součást doplňkových krmných směsí. V 8% honitb uvedlo jinou možnost formy předkládání.



Graf č. 6 - Forma předkládání minerálního krmiva

### 6.2.3. Nosič minerálního krmiva

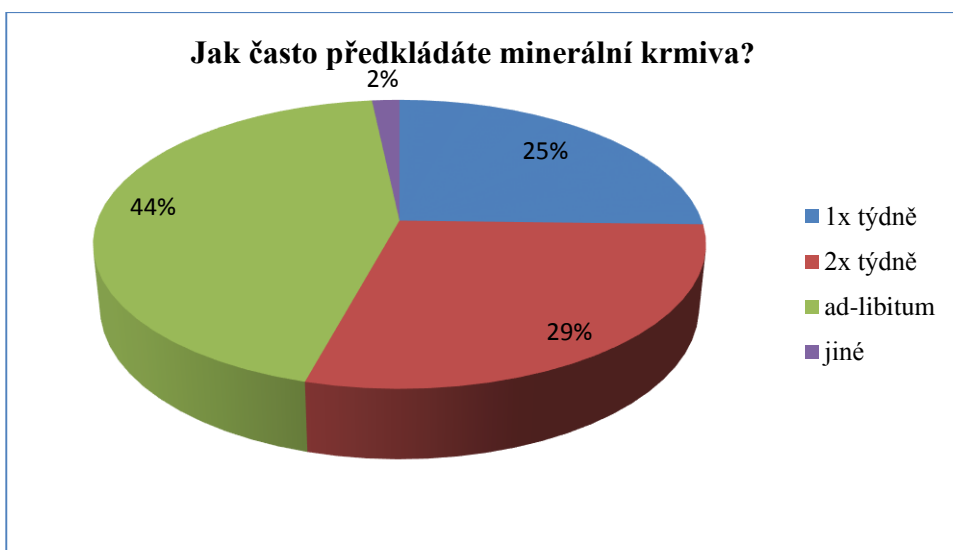
Zde se znázorňuje nosič, do kterého se minerální krmivo aplikuje. Uživatelé v našich honitbách nejčastěji předkládají minerální výživu ve formě slanisek a to v počtu 42% dotazovaných uživatelů. Aplikace v jaderném krmivu je skoro vyrovnaná s lehkou převahou přimíchávání minerálních aditiv k celým zrnům, což používá 36% dotazovaných uživatelů. 25% uživatelů používá šrot, 24% používá granule a 20% uživatelů používá mačkané obiloviny. Jinou možnost uživatelé neuvedli.



Graf č. 7 - Nosič minerálního krmiva

### 6.2.4. Jak často se krmiva do krmných zařízení aplikují

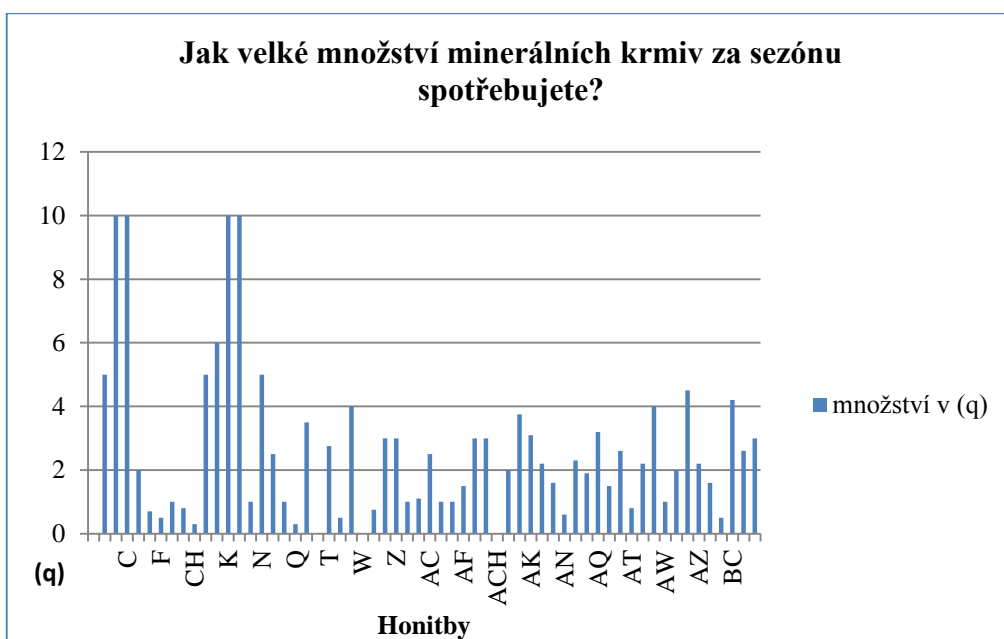
Graf č. 8 uvádí procentické zastoupení uživatelů používajících způsob aplikace minerálních doplňkových krmiv z hlediska intervalů doplňování krmných zařízení těmito krmivy. Z našich uživatelů jich nejvíce používá ad libitní způsob aplikace a to 44%. Aplikaci 1x týdně používá 25% honiteb, 2x týdně krmná zařízení doplňuje 29% honiteb a 2% honiteb zvolila jinou možnost.



Graf č. 8 - Intenzita předkládání minerálního krmiva

### 6.2.5. Množství spotřebovaných minerálních krmiv za sezónu

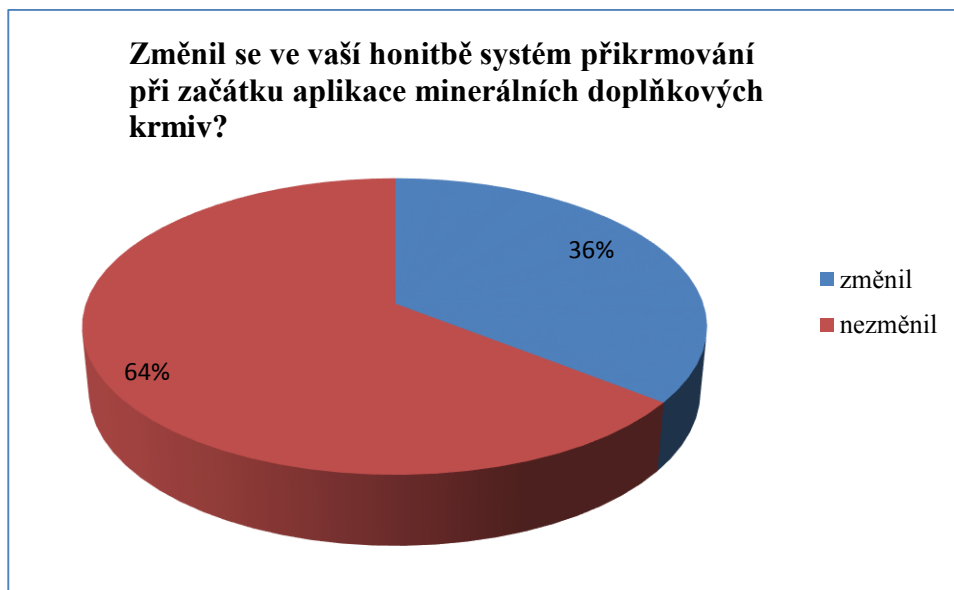
Množství spotřebovaných minerálních krmiv v honitbách je velmi variabilní. Průměrné množství spotřebovaných minerálních krmiv na honitbu je 279 kg. Největší množství aplikovaných krmiv je 1000 kg. Takovéto množství aplikují ve 4 honitbách s velmi výrazným účinkem na zvěř. Nejméně se předkládá 30 kg.



Graf č. 9 - Množství spotřebovaného minerálního krmiva za sezónu

### **6.2.5. Změna systému příkrmování po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv**

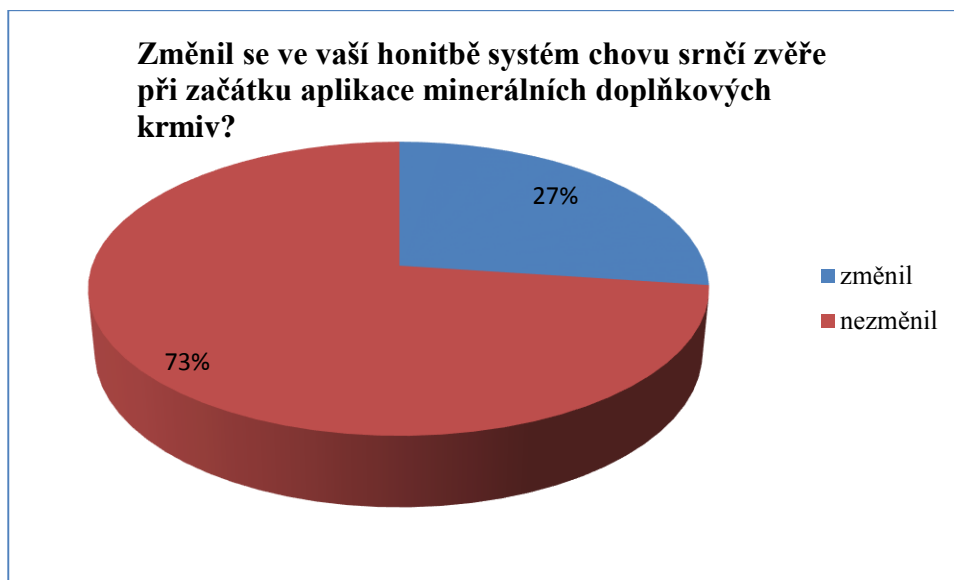
Změna systému příkrmování spočívá především v upravení sítě slanisek či krmných zařízení. Dále množství krmiv, nebo způsob předkládání. Změnu systému po začátku aplikace provádí 36% uživatelů honiteb. Většina uživatelů, 64%, systém příkrmování nemění.



Graf č. 10 - Změna systému příkrmování v honitbě

### **6.2.6. Změna systému chovu srnčí zvěře v honitbě**

Za změnu systému chovu srnčí zvěře se považuje například větší důraz na selekci podprůměrné či přestárlé zvěře. Změnu systému chovu provádí 27% honiteb. Naopak 73% uživatelů honiteb systém chovu nezměnilo.



Graf č. 11 - Změna systému příkrmování v honitbě

### **6.2.7. Zlepšení trofejové kvality srnčí zvěře po začátku aplikace**

Graf č. 11 znázorňuje, v kolika honitbách se zlepšila kvalita srnčí zvěře po začátku aplikace minerálních krmiv. V dotazovaných honitbách uvedlo 83% uživatelů zlepšení trofejové kvality srnčí zvěře po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv. Stejný stav uvedlo 17% uživatelů.





Graf č. 12 - Zlepšení trofejevé kvality srnčí zvěře od začátku aplikace

### **6.3. Přehled nejběžnějších komerčně dostupných minerálně doplňkových krmiv pro srnčí zvěř**

#### **6.3.1. Firma VK – Drcman**

Tato firma na trh uvádí granulovaná krmiva:

LZ – SPÁRKATÁ PODZIMNÍ. Jedná se o směs určenou pro zkrmování v období od konce srpna do začátku prosince.

LZ – SPÁRKATÁ ZIMNÍ. Je doplňková granulovaná krmná směs k objemnému krmivu, určená pro zkrmování v období od ledna do března. ([www.vkdrcman.cz](http://www.vkdrcman.cz))

#### **6.3.2. Firma TEKRO spol. s r. o.**

Doplňková krmiva pro srnčí zvěř:

*Turmix M-G Srnec* – minerální, mikrogranulované krmivo určené k přimíchání k pravidelně předkládanému krmivu.

*Tekro Srnec* – doplňková granulovaná krmná směs, předkládat zvěři jako jediné jadrné krmivo.

Doplňkové krmivo pro samičí zvěř a pro podporu parožení:

*Protelix M – Speciál* – bílkovinný koncentrát určený pro samičí zvěř v době před kladením mláďat a pro samčí zvěř pro podporu parožení.

Instantní lizy pro spárkatou zvěř:

*Turmix M - Li*

*Turmix M - Li + vit. B*

Přípravky se smíchají s vodou a vzniklá hmota se nalije do slaniska a nechá se ztuhnout.

[www.tekro.cz](http://www.tekro.cz)

### **6.3.3. Firma FIDmix**

Nabízí vitamínovo minerálně doplňkovou krmnou směs pro ovce, kozy a spárkatou zvěř. Z makroprvků obohacuje krmnou dávku o vápník, fosfor, hořčík a sodík a z mikroprvků o zinek, kobalt, železo, mangan, jód a selen. Dále obsahuje vitamíny A, D<sub>3</sub> a E, které jsou chráněné účinnou obdukcí. Dávkování firma uvádí 10 až 20 gramů na kus a den. ([www.fidmix.cz](http://www.fidmix.cz))

### **6.3.4. Firma G – LOV**

*Doplňková krmná směs – VMKS* podávaná v jadrném nebo melasovém krmivu. Denní dávka pro srnčí zvěř je 30 gramů.

Doplňková granulovaná krmná směs pro spárkatou zvěř na parožení. Denní dávka pro srnčí zvěř je 200 gramů. Podává se spolu s objemným krmivem.

Doplňková granulovaná krmná směs pro spárkatou zvěř *zimní, nebo zimní TOP*. Denní dávka pro srnčí je 200 gramů. ([www.g-lov.cz](http://www.g-lov.cz))

### **6.3.5. Firma VVS Verměřovice**

Dodává na trh minerálně – vitamínová krmiva pro spárkatou zvěř:

*Premin Spárkatá zvěř*

*Premin Spárkatá zvěř SUPER*

*Premin Spárkatá zvěř MAXI*

Tato krmiva se aplikují přimícháním 4% minerálního krmiva do jaderného krmiva, dužnatého krmiva, senáží a siláží.

Celoroční aplikace ve slaniscích se umísťuje s kusovou kamennou solí, nebo se sypkou solí v poměru 1 váhový díl sypké soli na 2 – 3 váhové díly minerálního doplňku.

Dále granulované doplňkové krmné směsi pro spárkatou zvěř:

*Premin směs MYSLIVECKÁ*

*Premin směs ENERGETICKÁ*

*Premin směs BÍLKOVINNÁ*

*Premin směs AMINO PLUS*

Doporučené dávkování pro srnčí zvěř je 0,5 až 1 kg na kus a den.

Granulované doplňkové krmné směsi pro spárkatou zvěř se sezamovými expelery:

*Premin směs SEZAM – VYSOKÁ*

*Premin směs SEZAM – SRNČÍ*

Doporučené dávkování je u srnčí zvěře 0,5 až 1 kg na kus a den.

Krmná sůl pro zvěř:

*Krmná sůl sypká – chlorid sodný*

*Krmná sůl lisovaná – s obsahem Mg, Mn, Zn, I, Co a Se*

*Krmná sůl kusová (www.vvs.cz)*

### **6.3.6. Mikrop Čebín**

Nabízí minerální lizy:

ML-LZ – s obsahem Ca, P, Na, Mg, Cu

ML-LZ instatnt – se stejným obsahem

ML-solný mikro instatnt – s obsahem Ca, P, Na, Mg, Cu, Zn, Mn, Co, I, Se

Minerální směsi:

WILD MIX – s použitým léčivem CERMIX premix

WILD MIX-2 – s použitým léčivem RAFENDAZOL premix

([www.mikrop.cz](http://www.mikrop.cz))

## 7. Diskuze

Úspěšnost získání dat pomocí vyplněných dotazníků byla velmi nízká. Jednalo se především o neochotu dotazovaných uživatelů honiteb. Další skutečností špatného získávání dat k této práci, je malý počet honiteb používajících minerální doplňková krmiva pro srnčí zvěř.

Minerální doplňková krmiva hrají ve zkvalitňování srnčí zvěře důležitou roli, avšak pro dosažení cíleného zkvalitnění může být ovlivňována mnoha faktory. Tato bakalářská práce tyto faktory vzájemně porovnává a zhodnocuje na základě dotazníkového šetření.

První faktor je zastoupení polních a lesních pozemků v honitbě. Mívá vliv na stávající kvalitu populace srnčí zvěře. Z hlediska čistě polní honitby je zvěř odkázána na monokulturní zemědělské lány a tím i sníženou potravní nabídku, což se negativně odráží i na trofejích srnců. Ovšem při aplikaci minerálních krmiv může hrát zastoupení pozemků roli, z hlediska příjmu krmiv. Zastoupení polních a lesních pozemků je úzce spjato s úživností honiteb, zejména s úživností lesních pozemků.

Úživnost honiteb je nejčastěji zastoupena v II. a III. jakostní třídě, což odpovídá střední úživnosti. Z hlediska nadmořské výšky jsou tyto honitby v rozmezí 200 až 650 metrů nad mořem, což znamená, že nadmořská výška má v našem případě jen minimální vliv na úživnost honiteb. Autoři Babička, Hanák, Knápek (2010) došli k závěru, že úživnost honiteb hraje pro srnčí zvěř velkou roli v příjmu minerálních krmiv při jejich předkládání. Je to dáno tím, že srnčí zvěř v honitbách IV. jakostní třídy nemá tolik přirozené potravy a tak je ve srovnání se zvěří z lepších honiteb více odkázána na to, co se jí předloží. V tomto případě může být aplikace minerálních doplňkových krmiv při správném postupu efektivnější.

Nadmořská výška honitby je opět faktor hrající roli ve kvalitě stávající populace srnčí zvěře. Podle tohoto údaje se dají odvodit klimatické podmínky, ze kterých vychází úživnost honitby. V našem případě se průměrná výška honiteb pohybuje v rozmezí od 180 do 650 metrů nad mořem. Autoři Babička, Hanák a Knápek (2010) uvádí, že ve kvalitě výchozí populace srnčí zvěře hraje nadmořská výška roli například z hlediska přirozené selekce, ve ztížených horských podmínkách. V tomto případě přežívají jen nejsilnější jedinci, což se přirozeně projevuje na zpravidla dobré kvalitě srnců ve vysokých polohách.

Tyto tři faktory jsou vzájemně propojené a u srnčí zvěře ovlivňují kvalitu především původní populace z hlediska přirozené selekce a potravního spektra.

Počty a výskyt jednotlivých druhů spárkaté zvěře mohou hrát při plánování zkvalitňovacího programu populace srnčí zvěře pomocí minerálních doplňkových krmiv jistou roli. Je to dáno konkurenčními vztahy druhů zvěře a s tím i spojený přísun předkládaných krmiv. Organizačně to znamená rozdílnost budování krmných zařízení pro předkládání jak jadrných a dužnatých krmiv s přidanými minerálně vitamínovými aditivy, tak při budování slanisek vyhovujících potřebám nejen srnčí zvěře. Dále upravení krmných dávek a předpokládané množství krmiv zkrmených za sezónu. Ve většině dotazovaných honiteb je uveden výskyt černé zvěře, čemuž by podle Babičky, Hanáka a Knápka (2010) měly být přizpůsobeny především slaniska, hlavně svou stabilitou, neboť černá zvěř často vykusuje hlínu v okolí tohoto zařízení.

Dalším předmětem dotazníkového šetření bylo zjistit dobu aplikace minerálních doplňkových krmiv. Průměrná doba používání je v našem případě 6 let. K podobnému závěru dospěl autor Vala (2012), který uvádí průměrnou dobu používání 3 až 5 let. Podle Babičky, Hanáka a Knápka (2010) v honitbách, kde se příkrmování minerálními krmivy používá krátkou dobu zpravidla do dvou let, se ještě výsledek aplikace těchto krmiv nemusí projevit. Uživatelé, kteří uvedli, že se kvalita srnčí zvěře nezlepšila, začali minerální krmiva zpravidla aplikovat před méně než dvěma léty. V opačném případě se jednalo o nízkém množství zkrmeného krmiva za sezónu, nebo jiným neefektivním způsobu aplikace.

Forma předkládaného minerálního krmiva je na zvážení každého uživatele, který se minerální doplňkové krmivo rozhodl předkládat. Podle Babičky, Hanáka a Knápka (2010) je vhodnější předkládat jadrné krmivo, které je svou strukturou hrubé s menším obsahem šrotovaných obilovin. Takovéto krmivo srnčí zvěř nejlépe přijímá. Stejného názoru jsou i autoři Scherer a Dvořák (2009). Podle nich je srnčí zvěř hrubě našrotované jadrné krmivo nejoblíbenější. Dotazovaní uživatelé nejčastěji používají dávkování minerálního krmiva do krmiva jadrného, což by se dalo považovat za vhodné.

Ze strany nosiče předkládaných minerálních krmiv, se nejčastěji používá krmná sůl ve slaniscích, což používá 42% honiteb. Takto předkládané minerální krmivo je zvěři bráno celoročně. Dále je nejčastějším nosičem minerálního krmiva, celá zrna, které

využívá 36% honiteb. Babička, Hanák, Knápek (2010) uvádí, že minerální slanisko by mělo doplňovat potřeby zvěře dle aktuálních potřeb ročního cyklu. Ostatní formy předkládaných minerálních krmiv jsou aktuální v podzimním a zimním období. K podobnému závěru došel Vala (2012), který uvádí používání krmné soli jako nosiče minerálního krmiva v 50% honiteb a používání celých zrn rovněž v 50% honiteb.

Doplňování minerálního krmiva do krmných zařízení záleží kromě množství zvěře, která krmné zařízení navštěvuje, také na velikosti a množství krmných zařízení. Autoři Babička, Hanák a Knápek (2010) doporučují ad libitní způsob předkládání, nejlépe pomocí samokrmítek, neboť takto předložené krmivo si zvěř vezme dle potřeby, čímž se aplikace stává účinnější. Podle dotazníkového šetření bylo zjištěno, že nejvíce uživatelů provozujících aplikaci minerálních doplňkových krmiv, používá právě ad libitní způsob aplikace. K podobnému závěru došli také autoři Scherer a Dvořák (2009), kteří uvádí, že většina uživatelů honiteb souhlasí s nepřetržitým, tedy ad libitním předkládáním krmiva.

Změna systému příkrmování je potřebná, je-li dosavadní způsob v rámci honitby neefektivní. Spočívá především v upravení sítě slanisek či krmných zařízení. Dále množství krmiv, nebo způsob předkládání. Většina dotazovaných uživatelů uvedla, že systém příkrmování nezměnila. V případě osobně dotazovaných uživatelů jich spousta otázce nerozuměla. K jinému názoru došel Vala (2012), podle něj změnu systému příkrmování provádí po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv, 60% uživatelů honiteb.

System chovu srncí zvěře bývá v mnoha honitbách dosti nevyrovnaný ve prospěch například holé zvěře. Autoři Babička, Hanák, Knápek (2010) uvádí, že pro zkvalitnění chovu je nezbytná zvýšená selekce podprůměrných a přestárlých jedinců. V našem případě změnu systému chovu uskutečnilo pouze 27% honiteb. K podobnému závěru došel Vala (2012), který uvádí, že změnu systému chovu provádí 40% honiteb po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv.

Zlepšení chovné kvality srnců po začátku aplikace minerálních doplňkových krmiv uvedlo 83% honiteb. Podobný závěr uvádí také autoři Babička, Hanák, Knápek (2012), kteří uvádí, že po správném postupu aplikace minerálních doplňkových krmiv, jsou výsledky zlepšení kvality prokazatelné.

## 8. Závěr

Cílem této práce bylo zhodnocení aplikace minerálních doplňkových krmiv a úspěšnost z hlediska několika faktorů a elementů spojených se způsoby aplikace minerálních doplňkových krmiv a podpůrnými opatřeními.

K získání podkladů o používání minerálních doplňkových krmiv ve vybraných honitbách, bylo využito dotazníkového šetření.

Výsledky práce ověřovaly vliv různých způsobů aplikace minerálních doplňkových krmiv.

Druhy používaných minerálních krmiv jsou velmi variabilní. Po domluvě s uživateli honiteb jsem zjistil, že záleží především na komerčně dostupných výrobcích zejména tuzemských firem.

Mezi uživateli se z hlediska formy aplikovaných minerálních krmiv nejčastěji používá minerální krmivo přimíchané k jadernému krmivu. Procentuálně se tento způsob používá v 63% honiteb. Méně uživatelů používá hotové doplňkové krmné směsi (34%). Zbývající uživatelé (8%) používají jinou formu předkládání minerálních krmiv.

Nejoblíbenější nosič minerálních krmiv je sůl. Používá ho 42% honiteb. Dále jsou to celá zrna 36%, šrot a granule 25% a 24%, a 20% uživatelů používá jako nosič, mačkané obiloviny.

System příkrmování po začátku aplikace minerálních krmiv změnilo pouze 36% uživatelů honiteb.

System chovu srnčí zvěře se také ve většině případů nezměnil. Změnu chovu provádí jen 27% honiteb.

Ukázalo se, že aplikace minerálních doplňkových krmiv působila ve většině případů pozitivně. Zlepšení kvality srnčí zvěře zaznamenalo 83% honiteb.

Pro správnost aplikace minerálních doplňkových krmiv a co nejrychlejší zlepšení kvality srnčí zvěře, je třeba se držet určitých zásad v chovu zvěře a dodržovat doporučené dávkování pro počet jedinců navštěvujících krmná zařízení. Správný přístup k chovu srnčí zvěře a zlepšování kvality může vylepšit vizitku mysliveckého hospodaření v této oblasti myslivosti.



## 9. Summary

The aim of this study was to evaluate the application of mineral feed additives and success in terms of several factors and elements related to the methods of application of mineral feed additives and supportive measures.

In order to gather evidence about the use of mineral feed additives in selected hunting grounds, a questionnaire survey was used.

Results of the work - verified effect of different application of mineral feed additives.

The kinds of used mineral feed are highly variable. After consultation with users of hunting grounds, I found that it depends mainly on commercially available products, especiallyn home companies.

In terms of form of applied mineral feed mostly mixed mineral feed with seeds is used by the users. As a percentage, this method is used in 63% of hunting grounds. Fewer people use complementary finished compound feed (34%). The remaining users (8%) use a different form of presentation of mineral feed.

The most popular carrier mineral feed is salt. It is used by 42% of hunting grounds. Then there are whole grains that hold 36%, scrap 25%, granules 24%, and rest of users use a carrier pressed cereals.

The feeding after the beginning of application of mineral feed was changed only by 36% of users of hunting grounds.

The breeding of deer are in most cases not changed. Changes in breeding is done only by 27% of hunting grounds.

It was shown that application of mineral feed additives acted positively in most cases. 83% hunting grounds recorded improvement in quality of roe deer.

The correctness of application of mineral feed additives and fastest improvement in the quality of deer, the need is required to keep certain principles in breeding game as well as following the recommended dosage for the number of individuals visiting feeders. The correct approach to deer breeding and the quality improvement can improve name of game management.

## 10. Seznam použité literatury

- BABIČKA, C., HANÁK, J., KNÁPEK, M., 2010. Metodika aplikace minerálních doplňkových krmiv v chovu spárkaté zvěře. 1. vyd. Šumperk, VVS Verměřovice s. r. o., 117 s.
- BARAN, M., 2002. Ovplyvaňe bachorovej fermentácie prežúvavcov. 1. vyd. Košice, Harleguin quality, 50 s.
- BUBENÍK, A., 1954. Krmení lovné zvěře. 1 vyd. Praha, Nakladatelství Brázda. 146 s.
- BUBENÍK, A., 1984. Ernährung, Verhalten und Umwelt des Schalenwildes. München, Regensburg, 271 s.
- ČERVENÝ, J. a kol., 2003. Encyklopedie myslivosti. 1 vyd. Praha, Ottovo nakladatelství, s. r. o., 591 s.
- DRMOTA, J., 2003. Lovectví. 2 vyd. Tišnov, Sursum, 320 s.
- DRMOTA, J., KOLÁŘ, Z., ZBOŘIL, J., 2007. Srnčí zvěř v našich honitbách. 1. vyd. Praha, Grada, 256 s.
- FALTUS, O., 2012. Minerální a doplňková krmiva pro spárkatou zvěř „Premin“. In Sborník přednášek „Optimalizace chovu a výživy srnčí zvěře“. 1. vyd. Brno, VVS Verměřovice. 40 s.
- GEISLER, J., ZIMA, J., 2007. Zoologie obratlovců. Praha, Academia, 692 s.
- HANÁK, J., 2012. Význam slanisek v chovu srnčí zvěře. In Sborník přednášek „Optimalizace chovu a výživy srnčí zvěře“. 1. vyd. Brno, VVS Verměřovice. 40 s.
- HROMAS, J. a kol., 2000. Myslivost. Písek, Matice lesnická spol. s r. o., 491 s.
- KOMÁREK, V., SOVA, Z., 1971. Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat. Praha, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 574 s.
- MENZEL, K., 2007. Chov a lov srnčí zvěře. Český Těšín, Vydavatelství Víkend s. r. o., 2009, 133 s.
- MÜLLER, Z., 1969. Aminokyseliny ve výživě zvířat. Praha, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 371 s.

PORUBA, M., RABŠTEINEK O., 2003. O životě naší zvěře. 2 vyd. Praha, Nakladatelství Brázda. 192 s.

SCHERER, P., DVOŘÁK, J., O srnčí zvěři. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s.r.o., 190 s.

VACH, M. a kol., 1997. Myslivost. 1. vyd. Vimperk, Silvestris, 502 s.

VACH, M. a kol., 2010. Vývoj myslivosti a lovectví v českých zemích. Příbram, Silvestris, 551 s.

VALA, Z., 2012. Vyhodnocení aplikace minerálních krmiv v podmínkách vybraných volných honiteb. In Sborník přednášek „Optimalizace chovu a výživy srnčí zvěře“. 1. vyd. Brno, VVS Verměřovice. 40 s.

ZELENKA, J., 2012. Principy výživy srnčí zvěře. In Sborník přednášek „Optimalizace chovu a výživy srnčí zvěře“. 1. vyd. Brno, VVS Verměřovice. 40 s.

ZEMAN, L. a kol., 2006. Výživa a krmení hospodářských zvířat. 1 vyd. Praha, Profi Press s. r. o., 360 s.

### **Elektronické zdroje:**

Fides agro, spol. s r. o. Fidmix Doplnková minerálně – vitamínová krmiva. [online]. [2014 – 2 - 5]. Dostupný z <http://www.fidmix.cz/ovce-kozy.html>

E-ChemBook eu. Sacharidy. [online]. [2015 – 8 - 5]. Dostupný z [http://www.e-chembook.eu/cs/sacharidy#Rozdeleni\\_sacharidu](http://www.e-chembook.eu/cs/sacharidy#Rozdeleni_sacharidu)

G – lov 2009. Výzkumný ústav biofarmacie a veterinárních léčiv, a. s. [online]. [2014 – 2 -5]. Dostupný z <http://www.g-lov.cz/vitaminomineralni-pripravky.php>

Mikrop. Čebín a.s. Mikrop, [online]. [2015 – 8 - 5]. Dostupný z [http://www.mikrop.cz/Portals/0/produkty/Lesni-zver\\_03-14.pdf](http://www.mikrop.cz/Portals/0/produkty/Lesni-zver_03-14.pdf)

VVS Verměřovice, s. r. o. Minerální a doplňková krmiva pro spárkatou zvěř. [online]. [2014 – 2 - 5]. Dostupný z [http://www.vvs.cz/pdf/produkty/premin\\_sparkata\\_brozura.pdf](http://www.vvs.cz/pdf/produkty/premin_sparkata_brozura.pdf)

Tekro, spol. s r. o. Minerální doplňková krmiva pro spárkatou zvěř. [online]. [2014 – 2 - 5]. Dostupný z <http://www.tekro.cz/cz/produkty/vyziva-zvirat/myslivost>

VK – Drcman. Krmivo pro spárkatou zvěř. [online]. [2014 – 2 - 5]. Dostupný z <http://www.vkdrcman.cz/krmivo-pro-sparkatou-zver.html>

## 11. Seznam příloh

Příloha č.1 – Trofej srnce bodové hodnoty 109,5 CIC z honitby aplikující minerální krmiva .....	54
Příloha č.2 – Dotazník.....	55