

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Rozbor faktorů ovlivňujících welfare jelena lesního

diplomová práce

Michala Přichystalová

vedoucí práce

doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

České Budějovice 2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝRODKU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michala PŘICHYSTALOVÁ**
Osobní číslo: **Z10656**
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Biologie a ochrana zájmových organismů**
Název tématu: **Rozbor faktorů ovlivňujících welfare jelena lesního.**
Zadávatel: katedra: **Katedra krajinného managementu**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je komplexně vyhodnotit zda jsou při hospodaření s jelení zvěří-jelenem lesním v ČR aplikovány a respektovány základní zásady pro zajištění welfare stanovené pro chov hospodářských zvířat.

V práci se zaměříte zejména na:

- zpracování literárního přehledu stavu řešené problematiky
- vyhodnocení současných životních podmínek jelena lesního v naší republice s přihlédnutím k situaci v okolních státech
- vyhodnocení přístupu k jelení zvěři z hlediska zajištění tzv. welfare

Při zpracování diplomové práce vycházejte z "Opatření č. 86/2009 Sb. Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích ke kvalifikačnímu, formálnímu a metodickému požadavkům na závěrečné práce studentů bakalářských a navazujících magisterských oborů" č. 13 z 18.12. 2009.

Literární přehled předložte do konce září 2011 a rukopis práce do konce ledna 2012.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R.: Ekologie - jedinci, populace a společenstva, Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc 1997
Hanzal, V.: Zásady pro zajištění pohody zvěře - WILDLIFE WELFARE (Podmínka pro přežití v civilizaci). In: Sborník z konference "Poľovnícky manažment a ochrana zveri 2006", Lesnícka fakulta TU vo Zvolene, 18.5.2006, ISBN 80-228-1671-X
Garaj, P. ed.: Poľovnícky manažment a ochrana zveri 2010. Sborník referátov z XXXIII. Ročníka vedeckej konferencie samedzinárodnou účasťou, konanej na LF TU vo Zvolene 6.6.2010, ISBN 978-80-228-2154-4

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.
Katedra krajinářského managementu
Datum zápisu diplomové práce: 26. března 2011
Termín odevzdání diplomové práce: 15. dubna 2012

prof. Ing. Milošlav Čech, CSc.
urádkem pověřený vedením ZI

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDELSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Smetova 12
370 05 České Budějovice

prof. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.
katedry

V Českých Budějovicích dne 21. dubna 2011

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně a pouze s použitím zdrojů uvedených v seznamu použité literatury.

Podpis:

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce v nezkrácené podobě fakultou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 27.4.2012

Podpis:

Děkuji především mému školiteli doc. Ing. Vladimíru Hanzalovi, CSc. za vedení práce a věcné rady při vyhodnocování výsledků, děkuji panu Ing. Ladislavu Kořínkovi, Petru Stárkovi, Ing. Čěňku Melcrovi, Ladislavu Pernerovi a panu Ing. Zavřelovi za laskavé poskytnutí materiálů a věnovaný čas a panu Zbyňku Růžičkovi za technickou pomoc. Můj dík patří také všem, kteří mi byli při práci jakkoli nápomocni.

Podpis:

SOUHRN

Jelen lesní (*Cervus elaphus*) je častým předmětem lidského zájmu. S jelenem lesním je hospodařeno ve volné přírodě, může být intenzívně chován v oborách, může být předmětem farmového či zájmového chovu, poddruhy jelena lesního se objevují v zoologických zahradách.

Při hospodaření s jelenem lesním ve volné přírodě nelze v plné míře eliminovat všechny negativní vlivy na welfare zvíře, při hospodaření s jelenem lesním v oborách by naplnění optimálních chovatelských podmínek mělo být chovatelským cílem v plné míře. Cílem této práce bylo vyhodnotit, do jaké míry jsou při hospodaření s jelenem lesním v České republice aplikovány a respektovány základní zásady pro zajištění welfare.

Byla provedena analýza výkazů o hospodaření s jelenem lesním, výkazů o stavu životního prostředí jelena lesního a analýza chovatelských podmínek ve vybraných oborních chovech.

Klíčová slova: jelen lesní, hospodaření se zvířeti, chovatelské zásady, welfare, *Cervus elaphus*

ABSTRACT

Red deer (*Cervus elaphus*) is a frequent subject of human interest. It can be managed in the wild, can be intensively bred in game preserves, can be the subject of game farming or bred as a pet, subspecies of red deer occur in the zoos.

In the management of deer in the wild can not fully eliminate all negative impacts on the welfare, management of deer in the game preserves should follow optimal breeding conditions completely. The aim of this work was to evaluate the extent to which the red deer management in the Czech Republic is to ensure welfare.

There is a list of analysis of reports of the red deer management, statements of the environmental analysis of the red deer and livestock conditions in selected game preserves.

Key words: red deer, the deer management, breeding principles, welfare, *Cervus elaphus*

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	2
2.1. Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>).....	2
2.1.1. Zařazení v taxonomickém systému	2
2.1.2. Světové rozšíření	3
2.1.3. Popis vnějších znaků	4
2.1.4. Hmotnost a tělesné rozměry.....	4
2.1.5. Životní prostředí	5
2.1.6. Potravní biologie	6
2.1.7. Sociální struktura, migrace	7
2.1.8. Mezidruhové vztahy.....	9
2.2. Český jelen	9
2.2.1. Genetická čistota	9
2.2.2. Rozšíření	10
2.3. Welfare.....	11
2.4. Jelení zvěř předmětem lidského zájmu.....	13
2.4.1. České právní předpisy související s jelenem lesním.....	13
2.4.2. Výchozí situace pro hospodaření s jelenem lesním v ČR.....	14
2.4.3. Význam některých prvků v chovu obecně.....	17
2.4.4. Doporučení pro oborní chovy.....	20
2.4.5. Přehled zemědělských plodin a píce pro jelení zvěř.....	21
2.5. Veterinární a parazitologické aspekty.....	22
2.6. Seznam českých obor chovajících jelena lesního	23
2.7. Jelenovití v okolních zemích	25
3. METODIKA	27
3.1. Vlastní metodika	27
3.2. Analyzované obory.....	28
3.2.1. Obora Fláje.....	28
3.2.2. Obora Žehušice.....	29
3.2.3. Obora Janovice	29
3.2.4. Obora Vasury Kolesa.....	29
4. VÝSLEDKY	30
4.1. Analýza lesního hospodaření.....	30

4.1.1. Vývoj výměry lesní půdy.....	30
4.1.2. Vývoj druhového složení lesů	30
4.1.3. Obnova lesního porostu.....	31
4.1.4. Lesnické zásahy.....	32
4.1.5. Analýza škod způsobených zvěří.....	33
4.2. Analýza zemědělského hospodaření.....	34
4.2.1. Využívání zemědělského půdního fondu.....	34
4.2.2. Sklizňové plochy zemědělských plodin.....	35
4.3. Analýza dopravní infrastruktury.....	37
4.4. Analýza mysliveckého hospodaření s jelenem lesním.....	37
4.4.1. Klasifikace honiteb pro jelena lesního	37
4.4.2. Výsledky mysliveckého hospodaření.....	39
4.5. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Fláje.....	42
4.5.1. Analýza chovatelských podmínek.....	42
4.5.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří	45
4.5.3. Analýza příkrmování.....	48
4.5.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů.....	50
4.6. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Žehušice.....	50
4.6.1. Analýza chovatelských podmínek.....	50
4.6.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří	52
4.6.3. Analýza příkrmování.....	56
4.6.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů.....	57
4.7. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Janovice.....	58
4.7.1. Analýza chovatelských podmínek.....	58
4.7.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří.....	60
4.7.3. Analýza příkrmování.....	64
4.7.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů.....	65
4.8. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Vasury Kolesa.....	66
4.8.1. Analýza chovatelských podmínek.....	66
4.8.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří.....	67
4.8.3. Analýza příkrmování.....	69
4.8.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů.....	70
5. DISKUZE.....	72
6. ZÁVĚR.....	76

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
8. PŘÍLOHY	82

1. ÚVOD

Jelen lesní (*Cervus elaphus*) je častým předmětem lidského zájmu. Ve smyslu zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti je s jelenem lesním hospodařeno ve volné přírodě, může být intenzívně chován v oborách, nebo mimo rámec tohoto zákona může být předmětem farmového či zájmového chovu. Vedle těchto typů chovu se poddruhy jelena lesního objevují v zoologických zahradách. Farmové chovy se zřizují především za účelem zisku, zájmové chovy a chovy v zoologických zahradách jsou spíše neziskového charakteru. Obory jsou zakládány například za účelem poplatkového lovu, šlechtění, monitoringu a výzkumných prací, chovu a udržení vzácných druhů, nebo za účelem osvěty veřejnosti a turistiky.

Jedním ze základních předpokladů každého typu chovu jelena lesního jsou znalosti o životních nárocích a podmínkách welfare, které jsou nezbytné k zajištění optimálních chovatelských podmínek.

Při hospodaření s jelenem lesním ve volné přírodě nelze v plné míře eliminovat všechny negativní vlivy na welfare zvířete, cílem chovatele by měla být optimalizace chovatelských zásahů směřujících k zajištění welfare a chov zvířete ve vhodných podmínkách. Při hospodaření s jelenem lesním v oborách by naplnění optimálních chovatelských podmínek a welfare mělo být chovatelským cílem v plné míře.

Cílem této práce bylo vyhodnotit, do jaké míry jsou při hospodaření s jelenem lesním v České republice aplikovány a respektovány základní zásady pro zajištění welfare. Práce byla zaměřena na analýzu výkazů o hospodaření s jelenem lesním, výkazů o stavu životního prostředí jelena lesního a analýzu chovatelských podmínek ve vybraných oborních chovech. Dalším cílem práce bylo sumarizovat dostupné materiály a výkazy a chovatelské záznamy vedené pracovníky v oborách.

Míra dodržování stanovených chovatelských zásad může významně souviset s chováním jelení zvířete ve vztahu k životnímu prostředí, lesům a zemědělským plodinám a s jejím zdravotním stavem. Sumář výkazů o stavu životního prostředí zvířete může posloužit jako významný zdroj informací pro analýzu welfare jiných druhů zvířete, se kterou je v České republice hospodařeno. Sumář záznamů o chovu a veterinární situaci v oborách může do budoucna sloužit jako ucelený materiál pro další expertízy a může prohloubit znalosti o problematice chovu jelena lesního.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Jelen lesní (*Cervus elaphus*)

2.1.1. Zařazení v taxonomickém systému

Říše:	živočichové	<i>Animalia</i>
Kmen:	strunatci	<i>Chordata</i>
Třída:	savci	<i>Mammalia</i>
Řád:	sudokopytníci	<i>Artiodactyla</i>
Podřád:	přežvýkavci	<i>Ruminantia</i>
Čeleď:	jelenoví	<i>Cervidae</i>
Rod:	jelen	<i>Cervus</i>
Druh:	jelen lesní	<i>Cervus elaphus</i> (Linné, 1758)

Dílo Bartoše a Kratochvíla (1954), které vychází z latinské terminologie a zvědečňuje některé české názvy napříč taxonomickými úrovněmi v souladu s tradicí českého jazyka, popisuje druh *Cervus elaphus* jako jelena evropského, kterého dále člení na poddruhy jelena evropského středoevropského (*Cervus elaphus hippelaphus*), jelena evropského karpatského (*Cervus elaphus montanus*) a jelena evropského východního (*Cervus elaphus maral*). Severoamerického jelena wapiti dílo uznává jako samostatný druh (*Cervus elaphus canadensis*), ačkoli latinský název spíše odpovídá kategorii poddruhu.

Tomeček (1974) ve svém díle jako ekvivalent k latinskému *Cervus elaphus* užívá český název jelen obecný. Autor neuvádí žádné podrobnější taxonomické členění čeledi *Cervidae*, pouze zmiňuje blízkou příbuznost jelena obecného s africkým jelenem barbarským (*Cervus barbarus*), jelenem Wallichiovým (*Cervus wallichii*) z Persie, severoamerickým jelenem kanadským neboli wapitím (*Cervus canadensis*) a jelenem maralem (*Cervus maral*). Z nepříliš příbuzných druhů zmiňuje barasingu neboli lesojela (*Cervus duvaucelii*).

V roce 1975 se v díle o taxonomii objevuje název jelen lesní jako synonymum pro jelena evropského. Dílo uznává pouze jeden druh – jelena evropského (*Cervus elaphus*) (syn. jelen lesní a wapiti pro americké formy), je zde ale popsáno dvacet jedna poddruhů pocházejících z Evropy, Asie a Ameriky (Hanák a Heráň v Lochman, 1985).

Anděra (1999) v díle o českých názvech živočichů uvádí pro latinský název *Cervus elaphus* český ekvivalent jelen lesní. V díle je uvedena řada poddruhů, které česká nomenklatura uznává jako samostatné poddruhy, pro poddruh *Cervus elaphus hippelaphus* je například uveden český ekvivalent jelen západní s možným synonymem jelen evropský středoevropský, pro *Cervus elaphus montanus* pak jelen karpatský s možným synonymem jelen evropský karpatský.

Trend směřující k používání českého názvu jelen lesní je dokazován v běžně dostupné literatuře, kdy například Rakušan a kol. (1979), Anděra a Horáček (1982), Lochman (1985), Bouchner a Berger (1991), Hanzal (1994) Gaisler a kol. (1997), Papáček a kol. (2000) užívají názvu jelen evropský, oproti tomu například Červený a kol. (2004), Lang (2007) v českém překladu, Hromas a kol. (2008), Anděra (2010), Rajchard a kol. (2010) již užívají názvu jelen lesní.

Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti se přidržuje názvu jelen evropský (Ministerstvo zemědělství, 2001).

2.1.2. Světové rozšíření

Pitra a kol. (2004) rozsáhlými rozbory molekulární fylogeneze jelenů „Starého světa“ dospěl k závěru, že morfologický, geografický, ekologický a behaviorální vývoj uvnitř skupiny takzvaných pravých jelenů (*Cervinae*) není stejný. Tímto Pitra a kol. (2004) potvrzuje domněnku Polziehna a Strobecka (2002), že americké poddruhy jelena lesního a poddruhy žijící od jižní Sibíře po střední Čínu (tj. wapiti) by měly zaujímat status samostatného druhu.

Geist (1998) uvádí, že jelen a wapiti jsou morfologicky, ekologicky a etologicky zcela odlišná zvířata, přesto se snaží definovat pojem „biologický druh“ a na základě této definice uvažuje nad tím, zda jeleny rozdělit do více skupin, či o nich hovořit jako o skupině jedné.

Jelen lesní chápaný jako monofyletický druh by obýval areál, který by v Americe zahrnoval značnou část Kanady a téměř celé Spojené státy americké, ve Starém světě by sahal od jižní Skandinávie, britských ostrovů, Portugalska a Maroka na východ až do severní Číny a Koreje (Gaisler a kol., 1997), byl též uměle vysazen v Argentině, Chile, na Novém Zélandu (Lochman, 1985) a v Austrálii (Gaisler a kol., 1997).

Podle Polziehna a Strobecka (2002) a Pitry a kol. (2004) by jelení zvěř obývající Americký kontinent a areál od jižní Sibíře po Čínu byla wapitím (*Cervus canadensis*).

Za jelena lesního by se pak považovaly pouze poddruhy z Evropy, severozápadní Afriky a z Asie od Turecka a jižního Uralu po severní a západní Čínu (Gaisler a kol., 1997).

2.1.3. Popis vnějších znaků

Zbarvení jelení zvěře v letní srsti je rezavohnědé, v zimní srsti šedohnědé až černohnědé, ocas je jednobarevný, obřítek nažloutlý, u některých subspecií chybí (Gaisler a kol., 1997). U západoevropských forem jelena lesního obecně převládají rezavě hnědé barvy, u východoevropských forem jsou základní tóny šedé (Rakušan a kol., 1979). Vedle základního zbarvení letní srsti existují jedinci plaví, žlutohnědí, červenohnědí až šedohnědí, v zimní srsti jedinci světle šedí, šedohnědí, hnědí až tmavohnědí; popsán byl u jelení zvěře také albinismus a leucismus (Lochman, 1985). Obřítek severoamerických jelenů je výrazný velikostí i nápadně světlou barvou (Geist, 1998). U kolouchů obojího pohlaví jsou dobře patrné bílé juvenilní skvrny, které mizí při první výměně srsti (Lochman, 1985).

Za druhotný pohlavní znak typický pro jeleního samce je považováno paroží, jehož růst je řízen hormonálně. Doba shazování, nasazování a vytloukání paroží je závislá na věku a tělesné kondici jelenů (Rakušan a kol., 1979). Paroží je mohutné a větvené, na konci lodyhy někdy s tzv. korunou. Utváření parohů a jeho celková mohutnost je mezi jednotlivými poddruhy rozdílná (Gaisler a kol., 1997). Rozdíly jsou u jednotlivých poddruhů značné i v kranio-metrických hodnotách (Nečas, 1959).

Jelení zvěř našlapuje na rohovitě zakončený třetí a čtvrtý prst, druhý a pátý prst je nasazen výše a otiskuje se do stop pouze při úprku (Lochman, 1985).

2.1.4. Hmotnost a tělesné rozměry

Tělesné rozměry a údaje o hmotnosti jelení zvěře jsou variabilní podle geografické polohy, klimatických podmínek, kvality a kvantity přirozené potravy a celkové kvality biotopu; zjednodušeně vzrůstají od západu na východ a částečně též od jihu na sever (Lochman, 1985). Tato všeobecná skutečnost je popisována jako Bergmannovo pravidlo (Rajchard, 1999), podle něhož jsou savci s velkým rozšířením obvykle v chladnějších oblastech mohutnější (Begon a kol., 1997).

Hmotnost každého jedince značně kolísá v závislosti na věku, v průběhu roku na fyziologickém zatížení organismu a v závislosti na ročním období (Lochman, 1985).

Nečas (1959) poukazuje na vliv hustoty zazvěření a s tím související zvýšené potravní konkurence.

Lochman (1985) upozorňuje na skutečnost, že někteří autoři uvádějí hmotnost jelení zvěře vyvržené, jiní v živém stavu, případně nezmíní, v jakém stavu hmotnost uvádějí. Sám podle literárních pramenů uvádí hmotnost jelení zvěře v Evropě u vyvržených jelenů s hlavou od 70 do 250 kg, u laní vyvržených s hlavou od 35 do 140 kg. Pro přepočítání této hmotnosti na hmotnost živého jedince uvádí koeficient 1,25. Rakušan a kol. (1979) oproti tomu uvádí, že u zvěře holé (tj. u laní a kolouchů) se obvykle uvádí hmotnost vyvrženého kusu s hlavou, u jelenů ale hmotnost vyvrženého kusu bez hlavy. Pro jelena je uvedena hmotnost v rozmezí 80–250 kg, pro laně 40–90 kg. Podle Bouchnera a Bergera (1991) jeleni v západních částech Evropy dosahují hmotnosti 100–250 kg, na východě až 350 kg. Pro laně je uvedena pouze poznámka, že v obou případech jsou menší. V díle není komentováno, v jakém stavu zvěře je hmotnost uvedena.

Délka těla se měří od předního okraje nozder po kořen ocasu, výškou se rozumí největší výška v kohoutku svisle k zemi (Lochman 1985). Údaje o rozměrech těla jelení zvěře jsou podle Lochmana (1985) často přejímány od jiných autorů, aniž by byly známy původní zdroje dat. Jako příklad pro středoevropské populace jelena lesního autor uvádí délku těla 190–245 cm a kohoutkovou výšku 120–150 cm. V dílech jiných autorů nejsou údaje o délce těla často vůbec uvedeny.

Gaisler a kol. (1997) pro poddruhy skupiny *elaphus* (Evropa až střední Asie) uvádí hmotnost 100–350 kg, délku těla 160–250 cm, kohoutkovou výšku 120–150 cm, pro poddruhy skupiny *canadensis* (Severní Amerika a východní Asie) hmotnost 300–500 kg, délku těla 200–250 cm, kohoutkovou výšku 130–160 cm.

2.1.5. Životní prostředí

Dolan (1988) popisuje jelena lesního se svými poddruhy jako úspěšného a adaptabilního obyvatele horských oblastí, lesů mírného pásma, rozsáhlých luk a pastvin a částečně i oblastí s charakterem polopouště. Evropská jelení zvěř žije od nížinných luhů až po horní hranici lesa v rozsáhlých lesních komplexech (Hromas a kol. 2008), kde podle Rakušana a kol. (1979) nachází dostatek klidu a přirozené potravy. Nečas (1959) se domnívá, že do hornatých až vysokohorských poloh, které se nedají zemědělsky využívat, byla jelení zvěř zatlačena a v rovinách se udržela pouze v bujných

a těžko přístupných porostech. Geist (1998), který popisuje odlišnosti mezi evropským jelenem lesním a americkým wapitím se mimo jiné zmiňuje o rozdílné míře adaptace na otevřené plochy. Wapiti se podle Geista (1998) na otevřených plochách necítí tak nebezpečně, jako evropské formy jelena.

2.1.6. Potravní biologie

Podle druhu přijímané potravy a způsobu jejího přijímání zařazuje Hofmann a Schnorr (1982) jelení zvěř mezi tzv. potravní oportunisty neboli konzumenty smíšené potravy. Potravu jelení zvěře tvoří většina divokých i kulturních trav, byliny, větévk, listy a plody většiny polokeřů, keřů a stromů (Rakušan a kol., 1979), skladba potravy se může lišit podle nabídky, vegetačního období, klimatických podmínek a jiných činitelů (Fišer a Lochman, 1969). Během analýzy potravy jelena lesního prováděné v jižní oblasti Dražanské vrchoviny bylo identifikováno celkem 95 potravních složek; nejdůležitější součástí potravy tvořily dřeviny (38%), ve vegetačním období to byly především listy a mladé letorosty, v zimě se zvýšila konzumace kůry a jehličí (Homolka, 1989). Kamler a kol. (2001) vyhodnocovali smrkovou kůru jako potravu jelení zvěře a dospěli k závěru, že smrková kůra je velmi nekvalitní potrava, která nevyhovuje potřebám zvěře a její příjem znamená, že zvěř hladoví; tj. jelení zvěř přijímá smrkovou kůru pouze v období nejvyšší nouze. Verheydenová a kol. (2006) vyhodnotila, že množství kůry v potravě jelena lesního kolísá v rozmezí 0–92% v závislosti na klimatických poměrech země a ročním období. Největší množství kůry v potravě bylo zaznamenáno z oblastí extrémních zim během dlouhodobých sněhových pokrývek; fragmenty kůry se v potravě objevují celoročně, přičemž její význam v potravě během období vegetace nebyl zcela objasněn (Verheydenová a kol., 2006). Obecně je jelení zvěř adaptovaná jak na příjem potravy s vysokým obsahem vlákniny a celulózy, tak i potravy bohaté na živiny (Lochman, 1985). V zimním období podle Hofmanna (1989) a Hromase a kol. (2008) dochází k celkovému útlumu metabolismu, ke zmenšení vstřebávací plochy stěn žaludků i střev a ke snížení počtu nálevníků a bakterií, které napomáhají rozkladu potravní celulózy.

Přijatou potravu jelení zvěř jenom hrubě pomačká a polkne, po naplnění největšího dílu složeného žaludku – batoru – zvěř zaléhá v krytu a potravu přežvykuje (Rakušan a kol., 1979). Rychlý příjem značného množství potravy je podle Lochmana (1985) motivován tou okolností, že zvěř přijímá potravu většinou na otevřených plochách, kde

se necítí bezpečná. Jelení zvěř má během 24 hodin 7 až 8 potravních period, z nichž nejpravidelnější a nejintenzivnější je ráno a večer (Rakušan a kol., 1979). Lochman (1985) vytváření celoročních průměrných hodnot týkajících se pastevních period odmítá, neboť se tím zcela ztrácí základní rozdíly vyvolávané stavem vegetace. Rok je v Lochmanově práci rozdělen do čtyř období. Období I. je označeno jako období plné vegetace, zahrnuje měsíce květen, červen a červenec a je charakterizováno průměrně 7–8 pastevními periodami během 24 hodin. Období II. je označeno jako podzimní vegetační přechod, zahrnuje měsíce srpen a září a je charakterizováno 7 pastevními periodami. Měsíce říjen až únor jsou dobou vegetačního klidu – období III. a jsou charakteristické 7–9 pastevními periodami. Období IV. je označeno jako jarní vegetační přechod, zahrnuje měsíce březen a duben a je charakterizováno 6–7 pastevními periodami.

2.1.7. Sociální struktura, migrace

Laně spolu s kolouchy, mladými laněmi do věku 5 let a mladými jeleny do věku 2 let vytváří užší nebo širší rodinné jednotky a vyjma období říje žijí odděleně od stád s jeleny. Dospělí jeleni tvoří samostatné tlupy, které se koncem srpna a začátkem září, před nástupem říje, rozpadají (Lochman, 1985). Staří jeleni od věku 12 let žijí samotářsky (Bouchner a Berger, 1991). Vedoucí laně obsazují nejúživnější pastevní plochy, kde je jeleni v období říje postupně vyhledávají. Jako první se ke stádům laní připojují nejsilnější jeleni. Časový průběh jelení říje závisí na nadmořské výšce, klimatických podmínkách běžného roku a na průběhu vegetace a s tím spojené nabídce přirozené potravy. Obecně probíhá v měsících září a říjen. Intenzita říje je podmiňována průběhem počasí během srpna a září, hustotou zvěře v oblasti, poměrem pohlaví, zastoupením jelenů v jednotlivých věkových třídách a mírou nepřirozené disturbance (Lochman, 1985).

Podle Nečase (1959) jeleni začínají dospívat ve druhém roce života, ještě v mateřských tlupách zvěře. Během říje bývají staršími říjnými jeleny z mateřských tlup odháněni. Podle Lochmana (1985) ve druhém roce života dospívá jelení zvěř obojího pohlaví a rozmnožování se účastní zhruba do 15. roku života, přičemž ale laň po 12. roce je již sešlá a mívá slabší kolouchy.

Doba březosti u laní trvá 34 týdnů. Zárodek se začne vyvíjet ihned po oplození, bez latentní fáze. Porod („kladení“) probíhá na přelomu května a června v závislosti na době

oplození laně. Laň se několik dní před porodem vzdaluje od své tlupy a stahuje se do ústraní. Plod v době porodu váží 6–8 kg, laň rodí obvykle jednoho koloucha. Po porodu laň pozře placentu a vegetaci potřísněnou plodovou vodou. Jeden až dva měsíce po porodu laň během pastvení odkládá koloucha v krytu, kde hraje významnou úlohu jeho kryptické zbarvení, až poté se s kolouchem navrácí k tlupě (Lochman, 1985).

Tlupy laní i jelenů sledují určitá pravidla hierarchie. Lochman (1985) popsal rozdíly mezi uplatňováním vedoucího postavení u laní a u jelenů. Zatímco vedoucí laň při přechodech na pastevní plochy a do krytů zaujímá pozici v čele své tlupy a ostatní ji následují, vedoucí jelen postupuje v tlupě poslední a v čele postupují mladí méně zkušené a méně obezřetní jedinci. Autor dále popisuje určitou nadřazenost jelenů nad laněmi pozorovatelnou v období, kdy jelení zvěř není formována do mateřských tlup laní a tlup jelenů a také popisuje projevy agresivního chování vůči nemocným, zraněným nebo zesláblým jedincům téhož druhu.

Domovským okrskem je podle Burta (1943) území využívané živočichem při projevech normálního chování, vyhledávání potravy, reprodukce a péče o potomstvo. Výzkumy Find'a (2002) naznačují, že část populace jelení zvěře v rámci svého domovského okrsku pravidelně migruje mezi zimním a letním stanovištěm a část populace je stálá a nemigruje. Jako impuls k podzimní migraci je uvedena sněhová pokrývka na letním stanovišti vysoká přibližně 25 cm. Velikost domovského okrsku a migrace jsou ovlivňovány reliéfem krajiny, typem rostlinných společenstev, lesnatostí, antropogenními vlivy a přítomností predátorů. V Nízkých Tatrách byla velikost domovského okrsku migrující zvěře 3 155 ha, zvěře nemigrující 700–840 ha. Migrace zvěře je narušována zimním příkrmováním, kdy se z migrující zvěře stává zvěř stálá, dochází k přezvěžení lokality, styku tlup, které normálně zimují odděleně a ke vzniku škod na lesních porostech (Find'o, 2002). Práce zabývající se migracemi a prostorovými nároky jelenovitých vznikla také na Šumavě, kde se také potvrdilo, že část populace se celoročně zdržuje v rámci relativně malého domovského okrsku a část přes léto migruje do vrcholových partií Šumavy (Šustr a kol., 2007). Práce však uvádí, že domovský okrsek nemigrujících jelenů se pohyboval v rozmezí hodnot 20–50 km², tj. 2 000–5 000 ha a domovský okrsek migrujících jelenů v rozmezí hodnot 60–120 km², tj. 6 000–12 000 ha. Toho času prozatímně zpracovaná data naznačovala, že na značné vzdálenosti migrují také laně (Šustr a kol., 2007).

2.1.8. Mezidruhové vztahy

Lochman (1985) popsal vztahy jelení zvěře s jinými druhy spárkaté zvěře. Dospělá jelení zvěř obojího pohlaví a prasata divoká se navzájem tolerují a respektují, nekonkurují si ani teritoriálně, ani potravně. S daňčí zvěří se jelení zvěř ve volné přírodě setkává minimálně a v případě setkání popisuje Lochman (1985) oboustrannou ignoraci. Mezi jelení a srnčí zvěří dochází k částečné potravní konkurenci, a ačkoliv napadení srnčí zvěře zvěří jelení nepřipadá v úvahu, srnčí zvěř před jelení zvěří ustupuje; totéž autor popisuje při střetu s jelencem viržinským. Zvěř mufloní se svou převážně denní aktivitou představuje vážnější konkurenci pro jelení zvěř pouze v zimním období při nedostatku přirozené potravy; setkají-li se tyto dva druhy na omezeném prostoru, může docházet k soubojům. Jelen sika jelení zvěří konkuruje jak na přirozených pastevních plochách, tak při zimním příkrmování, ale v případě přímého střetu většinou ustupuje.

V místech, kde se jelení zvěř pravidelně setkává s velkými šelmami, jako je medvěd (*Ursus arctos*) a vlk (*Canis lupus*), dochází podle Lochmana (1985) k určité formě přirozeného soužití. Všeobecně jsou reakce jelení zvěře při kontaktu se šelmou klidnější v době letní hojnosti potravy, než v období zimním a pak při setkání s jednou šelmou, než v případě celé smečky. Lochman (1985) uvádí, že rys (*Lynx lynx*) má citlivý smysl pro slabé, nemocné a v přírodě nežádoucí kusy a v soužití s jelení zvěří autor nepředpokládá masové škody na zvěři, spíše popisuje vzájemné soužití obou druhů. Také Wolf (2000) potvrzuje, že predátoři všeobecně mají v přírodě své opodstatnění. Pokud jsou predátoři udržováni v přiměřených stavech, regulací populační hustoty zvěře zabraňují rozšiřování chorob, poklesu hmotnosti zvěře vlivem nedostatku potravy, lovem biologicky méně hodnotné zvěře zabraňují degeneraci populací. Wolf (2000) ale zároveň upozorňuje na fakt, že tam, kde byl predátor reintrodukovan po dlouhodobé absenci, může lovit „plýtvavým způsobem“, protože zvěř jej zpočátku nevnímá jako nepřítele.

2.2. Český jelen

2.2.1. Genetická čistota

Podle Nečase (1959) se na území České republiky téměř nevyskytuje původní čistá jelení rasa. Tato skutečnost je připisována oborním chovům, kde docházelo ke křížení

různých druhů jelení zvěře. Během rušení obor byli kříženci částečně vypouštěni do volné přírody, kde se mísili s naší původní jelení zvěří. Stejná situace je popisována i pro Slovenskou republiku.

Lochman (1985) vyzoroval, že v jednom stádě se obtížně hledají dva stejně zbarvené kusy jelení zvěře. Tuto skutečnost si vysvětluje jako typickou pro české země, kde se prolíná červená a šedá forma jelení zvěře.

Hromas a kol. (2008) uvádí, že v oblasti České a Slovenské republiky žije jelen lesní ve dvou zeměpisných rasách či poddruzích. V Čechách, na Moravě a na Slovensku až po Tatry je to jelen evropský středoevropský (*Cervus elaphus hippelaphus*), je rezavohnědého zbarvení, pod krkem má nápadnou hřívu a dosahuje v průměru menší hmotnosti. Na středním a východním Slovensku podle autora žije jelen evropský karpatský (*Cervus elaphus montanus*), který je zbarven do šeda, má mohutnější paroží a dosahuje větší hmotnosti.

Červený a kol. (2004) označuje jelení zvěř žijící na našem území jako hybridní potomstvo více poddruhů (jelena karpatského, marala, jelena wapiti), které byly použity k zazvěřování poté, co byli naši původní jeleni téměř vyhubeni.

O zavádění nepůvodních poddruhů se zmiňuje i Rajchard a kol. (2010). V práci je uvedeno, že na území České republiky se stýkají dva poddruhy (subspecie) jelena lesního – jelen západní (*Cervus elaphus hippelaphus*) a jelen karpatský (*Cervus elaphus montanus*), přičemž ale genetická skladba současné naší populace neodpovídá původním subspeciím vzhledem k minulému i současnému zavádění nových poddruhů do faremních a jiných chovů.

Anděra a Hanzal (1995) uvádějí, že podrobné biometrické a genetické vyhodnocení našich populací nebylo zatím provedeno, mimo jiné také upozorňují na možnost křížení s jelenem sikou (*Cervus nippon*).

2.2.2. Rozšíření

Podle Anděry a Hanzala (1995) je stálý výskyt jelena lesního v České republice soustředěn především do souvisle zalesněných pohraničních oblastí od jižního okraje Českomoravské vrchoviny přes Pošumaví, Český les, Slavkovský les, Doupovské hory, Krušné hory, Děčínskou vrchovinu a sudetská pohoří až po Nízký Jeseník a Oderské vrchy. Na Moravě pokračuje výskyt přes jednotlivá pohoří Západních Karpat až do

lužních lesů jihomoravských nížin. Ve vnitrozemí je stálá populace v Brdské vrchovině, ve Žďárských vrších a v Drahanské vrchovině.

V současnosti podle Červeného a Anděry (2012) zahrnuje areál výskytu jelena lesního přibližně 2/3 našeho území, přičemž stálý výskyt byl pozorován na asi polovině rozlohy našeho území (46,6 %). Od 90. let se lokality stálého výskytu příliš nezměnily, výrazný pokles byl pozorován u lokalit s nepravidelným výskytem. Těžiště výskytu je lokalizováno v pohraničních horských oblastech od Novohradských hor a jihočeské části Šumavy přes Krušné hory až na východní okraj Sudet, dále výskyt pokračuje do moravské části Karpat (Červený a Anděra, 2012).

2.3. Welfare

Webster (1999) definuje pojem „welfare“ jako pohodu zvířete, která je určena jeho schopností vyhnout se strádání a zachovat si zdatnost. Podstatu pojmu vymezuje do konceptu „pěti svobod“, kdy musí být

1. bezproblémovým přístupem k čerstvé vodě a krmivu zajištěna svoboda od žízně, hladu a podvýživy,
2. poskytnutím vhodného prostředí a pohodlného místa k odpočinku svoboda od nepohodlí,
3. pomocí prevence, rychlé diagnózy a léčení svoboda od bolesti, zranění a nemoci,
4. poskytnutím dostatečného prostoru, vhodného vybavení a společnosti zvířat téhož druhu svoboda uskutečnit normální chování,
5. zabezpečením podmínek, jež vylučují mentální strádání svoboda od strachu a úzkosti.

Tento koncept pěti svobod byl v roce 1993 přijat Radou pro ochranu hospodářských zvířat ve velké Británii (Stejskal, 2010) a v současné době je využíván k definování a posuzování welfare zvířat prakticky po celém světě (Šoch a kol., 2010; Dousek, 2010). Koncept je formulován tak, aby byl aplikovatelný pro potřeby hospodářských zvířat, prasat a drůbeže, skotu a jiných přežvýkavců, koní a zvířat v domácnostech, divokých zvířat a zvířat sehrávajících úlohu ve vědě (Webster, 1999). Divoká a domácí zvířata se podle Webstera (1999) neliší nijak jinak, než stupněm projevu chování. Obsahem ochrany péče o welfare je podle Douska (2010) ochrana hospodářských zvířat, ochrana zvířat v zájmových chovech, ochrana volně žijících zvířat a ochrana pokusných zvířat

před jejich utrpením a týráním. Představuje ochranu a vytváření podmínek welfare při zacházení s nimi, zejména z hlediska jejich ošetřování, výživy a napájení, hygieny prostředí, šlechtění, plemenitby a rozmnožování, využívání, přepravy, léčení, zdolávání nákaz a usmrcování zvířat. Hanzal (2006) uvádí, že aplikovat poznatky o welfare v praxi znamená, že by měly být vytvořeny takové podmínky, v rámci kterých se budou chovaná zvířata cítit dobře, budou v klidu a bezpečí prosperovat a s vnějšími vlivy se budou vyrovnávat vlastními silami s minimální aktivací adaptačních systémů, a to jak v případě chovu hospodářských zvířat, tak i při různých formách chovu zvěře či při hospodaření se zvěří ve volné přírodě. Šoch a kol. (2010) míní, že úplná absence stresu obvykle vede k nudě, ne ke komfortu. Cílem péče by měla být jakási střední cesta. Také Dousek (2010) upozorňuje na nutnost posuzovat chovatelské podmínky komplexně, absolutní dosažení všech pěti svobod je podle Douska (2010) nerealistické, ba dokonce do určité míry vzájemně neslučitelné.

Výzkum welfare zvěře je podle Hanzala (2006) velmi významný v intenzívních chovech, jako jsou například obory a bažantnice, kdy za podmínky chovu odpovídá chovatel. Situace při zajišťování pohody během hospodaření se zvěří ve volné přírodě je ztížená podnikatelskými aktivitami zemědělců, lesníků, rekreační činností obyvatel apod. Péče o zvěř by měla vycházet z fyziologických požadavků zvěře na výživu, životní prostor, sociální strukturu populace, reprodukci, vhodné způsoby lovu v případě odchytu z fyziologických požadavků zvěře na odpovídající manipulaci a transport. Hanzal (2006) ve 14 bodech formuloval obecné zásady pro vytváření pohody zvěře takto:

1. „Honitba musí být tvořena souvislými pozemky o určité minimální výměře, přičemž ideální je vytváření oblastí chovu zvěře.
2. Hospodaření se zvěří v honitbě musí být zajištěno kvalifikovaným mysliveckým hospodářem.
3. Udržení přírodní kvality genofondu zvěře by mělo být zajištěno hospodařením s optimálními početními stavy zvěře s odpovídající věkovou strukturou a poměrem pohlaví, aby byla zajištěna odpovídající genová variabilita.
4. Veškeré druhy zvěře musí mít možnost využívat prostředí odpovídající jejich potřebám fyziologickým a etologickým, to znamená, že jim musí být též umožněno dodržovat migrační cesty za potravou a při rozmnožování.

5. V bažantárnách, kačenárnách, koroptvárnách a při komorování nesmí být zvěř omezována volnost pohybu a zvěř musí být ponechán prostor odpovídající jejím fyziologickým a etologickým potřebám.
6. V oborách musí být pro zvěř vytvořeny podmínky odpovídající jejím fyziologickým a etologickým potřebám.
7. V přirozeném, polodivokém nebo umělém chovu nesmějí být použity technologie a procedury, které působí nebo pravděpodobně způsobí strádání nebo zranění kterémukoliv zvířeti.
8. Životní prostředí zvěře, rušení lidmi, domácími zvířaty, hlučnost a podobně, musí být udrženy v mezích, které nejsou pro zvěř škodlivé a nepřiměřeně nenarušují její fyziologické a etologické potřeby (potravní režim, komfortní chování, rozmnožování atd.)
9. Zvěř musí být přikrmována pouze zdraví prospěšnou dietou odpovídající sezónním potřebám a druhu zvěře a je podávána v množství, aby je zachovala při dobrém zdraví a uspokojovala potřeby jejich výživy.
10. Zdravotní stav a pohoda zvěře musí být průběžně kontrolován, aby mohlo být zabráněno zbytečným útrapám.
11. Technická zařízení a stavby sloužící k zajištění péče o zvěř a jejímu chovu musí být pravidelně důkladně kontrolována.
12. Zařízení obor, obůrek a odchovny drobné zvěře musí být konstruovány tak, aby se chovaná zvěř nemohla zranit.
13. Usmrcování zvěře při jejím lovu musí být provedeno loveckou zbraní a střelivem s účinností odpovídající druhu zvěře.
14. V honitbách je nutno zabránit šíření nákaz.“

Ze zahraničních autorů se na welfare volně žijících druhů živočichů, konkrétně jelenovitých, zaměřuje například Huthawattana (2008).

2.4. Jelení zvěř předmětem lidského zájmu

2.4.1. České právní předpisy související s jelenem lesním

Základní právní normou týkající se jelena lesního je zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti (Hanzal, 2006). Podle Stejskala (2010) dále problematiku volně žijících živočichů upravuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, právní norma

pro pravidla nakládání se zvířaty obecně je podle Stejskala (2010) zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, který mimo jiné obsahuje ustanovení týkající se zajištění welfare zvířat. Veterinární zákon č. 166/1999 Sb. stanovuje požadavky veterinární péče na chov a zdraví zvířat (Stejskal, 2010). Hanzal (2006) ve vztahu k welfare zvěře uvádí navíc tyto zákony:

- Zákon č. 91/1996 Sb., o krmivech
- Zákon č. 326/2004 Sb., rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 282/1991 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích
- Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník

2.4.2. Výchozí situace pro hospodaření s jelenem lesním v ČR

Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti je základním právním předpisem týkající se hospodaření s jelenem lesním. Tento zákon stanovuje minimální výměru honitby na 500 ha. Dále tento zákon mj. upravuje chov a zachování druhů zvěře volně žijících na území České republiky, ochranu myslivosti, užívání honebních pozemků a zlepšování životních podmínek zvěře a regulaci stavů zvěře. Chovem zvěře se rozumí odborné zásahy sledující 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. Chov zvěře má být zajištěn v rozmezí mezi minimálním a normovaným stavem zvěře. Minimálním stavem je stav, při kterém není druh ohrožen na existenci a jeho populační hustota zajišťuje biologickou reprodukci, normovaným stavem je stav který odpovídá kvalitě životního prostředí zvěře a úživnosti honitby (Ministerstvo zemědělství, 2001). Lochman (1985) vysvětluje normovaný stav zvěře jako počet jelení zvěře, která by mohla v našem státě žít, aniž by byly narušeny zájmy lesních nebo zemědělských hospodářů. Orgán státní správy myslivosti může na návrh uživatelů honiteb vymezit oblast chovu zvěře; tím se rozumí území tvořené souborem honiteb s vhodnými podmínkami k chovu určitého druhu

spárkaté zvěře. Ochranou myslivosti se rozumí ochrana zvěře před nepříznivými vlivy prostředí, nakažlivými nemocemi, škodlivými zásahy lidí a volně pobíhajícími domácími zvířaty, ochrana životních podmínek zvěře a zajištění klidu v honitbě. V zájmu ochrany je zakázáno provádět jakékoliv činnosti záporně působící na život zvěře. Orgán státní správy myslivosti může ve vyjmenovaných případech nařídit zákaz vstupu do honitby nebo jejích částí nebo může nařídit jiná žádoucí omezení. Uživatelé polních honiteb jsou za určitých podmínek povinni zakládat remízky a jiné vhodné kryty pro zvěř a uživatelé lesních honiteb jsou za určitých podmínek povinni zakládat políčka pro zvěř. Uživatel honitby je povinen zvěř v době nouze řádně přikrmovat. Lov zvěře smí být prováděn jen způsobem odpovídajícím mysliveckým zásadám, zásadám ochrany přírody a zásadám ochrany zvířat proti týrání (Ministerstvo zemědělství, 2001).

Pro jelena lesního a jiné vyjmenované druhy spárkaté zvěře se podle vyhlášky č. 491/2002 Sb., o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd zařazuje honitba nebo její části podle charakteristiky přírodních podmínek do jakostní třídy honitby. Podle zařazení honitby do jakostní třídy vyhláška stanovuje také normované stavy spárkaté zvěře, požadovaný poměr pohlaví, věkovou skladbu a koeficient očekávané produkce (Ministerstvo zemědělství, 2002). Normované stavy zvěře se uvádí i pro oblasti chovu zvěře; bližší okolnosti, za kterých může být oblast chovu vyhlášena, jsou upraveny v zákoně č. 449/2001 Sb., o myslivosti (Ministerstvo zemědělství, 2001).

Uživatel honitby je povinen vést záznamy o honitbě a mysliveckém hospodaření a podávat hlášení orgánu státní správy myslivosti pro statistické účely (Ministerstvo zemědělství, 2001). Součástí těchto hlášení jsou údaje o sčítání zvěře. Podle Lochmana (1985) se hlášené stavy jelení zvěře a stavy skutečné liší a tento fakt považuje za nesprávný a nerespektující přístup k základním údajům o stavech jelení zvěře. Zkreslování těchto údajů podle Lochmana (1985) dává obraz o mentalitě chovatelů jelení zvěře a hluboce zakořeněném nešvaru, jakým je neschopnost nahlásit skutečné stavy jelení zvěře v honitbě, přitom by to podle Lochmana (1985) neměl být problém, zvláště pokud je zima bohatší na sníh. „Jelení zvěř neběhá po honitbě a nenavštěvuje denně několik krmelišť tak, jako například zvěř mufloní. Jelení zvěř stojí u krmeliště a v jeho těsné blízkosti tak dlouho, dokud má zajištěn pravidelný přísun dostatečného množství potravy“ (Lochman, 1985).

Podle Hanzala (2006) musí být honitba, ve které je se zvěří hospodařeno, tvořena souvislými pozemky o určité minimální výměře, přičemž ideální je vytváření oblastí chovu zvěře. V České republice myšlenku oblastí chovu poprvé vyjádřil Nečas (1959), který vycházel ze skutečnosti, že tehdejší minimální výměra honitby stanovená na 500 ha je pro chov přebíhavé a tlupní jelení zvěře zcela nedostačující. Lochman (1985) toho času popisuje hospodaření v celkem 29 oblastech chovu jelení zvěře (Beskydy sever, Beskydy jih, Oderské vrchy, Jeseník sever, Jeseník jih, Rychlebské hory, Kralický sněžník, Orlické hory, Broumovské stěny, Krkonoše, Jizerské hory, Bezděz, Lužické hory, Krušné hory – Ústecko a Chomutovsko, Krušné hory západ, Slavkovský les, Český les, Šumava sever, Šumava jih, Novohradské hory, Brdy – státní lesy a vojenské lesy, Křivoklát, Žďárské vrchy, Moravský Krumlov – Rosice, Podují – Znojensko, Chřiby – Žďárský les, Břeclavsko, Drahanská vysočina, Vlára). Vznik těchto oblastí chovu jelení zvěře byl přímo stanoven směrnicí; po ukončení její platnosti řada oblastí chovu zanikla. V některých bodech přinesly oblasti chovu přínos do hospodaření s jelení zvěří, v některých bodech nebylo dosahováno kýženého úspěchu (Hromas, 2009). Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti stanovuje minimální výměru honitby stále na 500 ha a oblasti chovu zmiňuje, avšak vznik oblastí chovu je podmíněn návrhem ze strany uživatelů honiteb (Ministerstvo zemědělství, 2001). Význam oblastí chovu potvrzuje i práce Find'a (2002) a Šustr a kol. (2007). Vznik oblastí chovu je výrazně doporučován také například v Německu, kde je díky vysokému nájemnému neustále zmenšována výměra honiteb (Menzel, 2008). Turek (2009), který se podílel na obnovení činnosti oblasti chovu jelení zvěře Vlára, zdůrazňuje, že „cílem oblasti chovu jelení zvěře není navyšování množství chované zvěře, ale zkvalitnění jejího chovu v rámci všestranně přijatelných, jasně definovaných a široce projednaných stavů zvěře. Tedy snižování škod jelení zvěří patří mezi priority oblasti chovu“. Turek (2009) zároveň uvedl, že Ministerstvo zemědělství vydalo doporučení zakládat oblasti chovu pro jelení zvěř všude tam, kde výskyt vysoké zvěře překračuje hranice jedné honitby. I tato instituce tedy podle Turka (2009) potvrzuje, že problémy chovu a výskytu jelení zvěře lze řešit jen v rámci větších územních celků. Oproti tomu Bendl (2012), toho času ministr zemědělství, nepovažuje stanovení minimální výměry honiteb za zásadní téma při případné novelizaci zákona o myslivosti a na velikost honiteb nemá vyhraněný názor. Bendl se ale domnívá, že by mělo být posíleno postavení vlastníků honebních pozemků, kteří podle Vaci (2012) volají po snížení minimální výměry honitby.

2.4.3. Význam některých prvků v chovu obecně

- **Poměr pohlaví:** Lochman (1985) tvrdí, že poměr pohlaví reprodukčně aktivních jedinců 1:2 ve prospěch laní napomáhá udržovat přirozený průběh říje. V případě širšího poměru ve prospěch laní se k pokládání laní dostává skoro každý jelen, který dosáhl pohlavní dospělosti, tj. většinou již ve věku 2 a půl roku, čímž je silně narušen přirozený výběr. Podle Rakušana (1979) se má udržovat poměr pohlaví 1:1. Početní převaha laní se využívá tam, kde se má počet zvěře zvýšit nebo tam, kde skutečný přírůstek je nižší než plánovaný, vypočtený podle koeficientu očekávané produkce. Při poměru pohlaví 1:1 má být v chovu 40% jelenů, 40% laní a 20% kolouchů. Z celkového počtu jelenů má být 42% ve stáří 2–4 roky (tj. v první věkové třídě), 34% ve stáří 5–8 let (tj. ve druhé věkové třídě) a 24% starých 9 let a více (tj. ve třetí věkové třídě). Laně se do věkových tříd nečlení.
- **Zastoupení ve věkových třídách:** Správné naplnění věkových tříd u jelenů je důležitý prvek úspěšné říje a celého úspěšného chovu. V první věkové třídě (2–4 roky) má být asi 45% všech jelenů, ve druhé (5–8 let) asi 35% a ve třetí (9 let a výše) asi 25% jelenů z jejich celkového stavu (Lochman, 1985).
- **Teritorialita:** Chov většího počtu teritoriální zvěře na omezeném prostoru vede ke stálému stresu. Na zvěři se to projevívá ztrátou kondice, později i konstituce, zhoršením zdravotního stavu a snížením schopnosti reprodukce. Dalším důsledkem jsou vzájemné útoky a střety, které mohou mít za následek zabití či zranění napadených. Teritoriální (po větší část roku samotářsky žijící) je většina jelenovitých savců (Hromas, 2008).
- **Přikrmování:** Krmivo má být vždy jakostní, nezkažené a druhově rozmanité, nikdy nesmí přijít do styku se zemí, kde se kazí, hnije nebo plesniví, vždy se předkládá tak, aby zůstalo suché. Volně se mohou rozhazovat jen kaštany a žaludy a stejně se předkládá i ohryz a někdy dužnaté krmivo. Siláž se předkládá na krmné stoly a jen takové množství, co může zvěř naráz spotřebovat. Jadrné a větší množství dužnatého krmiva se zakládá do korytek. Krmná zařízení a okolní půda se pravidelně dezinfikují, odstraňují se zbytky krmiva a nahromaděný trus. Krmná zařízení je z hygienických důvodů nutné po čase překládat jinam. Doba a způsob přikrmování by se měly řídit podle ekologických poznatků, to znamená,

že by se zvěř měla přikrmovat denně, a to jelení a srnčí zvěř v 11–13 hodin (Rakušan a kol., 1979). Podle Hromase a kol., (2008) se mezi odborníky vedou spory o tom, zda zvěř v období nouze přikrmovat, či nikoliv. Odpůrci přikrmování argumentují mimo jiné přechodem trávicího traktu býložravé zvěře v období nouze na úsporný režim. Tento argument považuje Hromas a kol. (2008) za prokázanou skutečnost, ale vyvozuje z něj pouze nutnost nepředkládat zvěři v zimě nadbytečná množství energeticky bohaté potravy, které není schopna strávit. Nadbytek potravy bohaté na živiny by v tomto období mohl vést k poruchám trávení také podle Hofmana (1989). V odborných chovech je nezbytné celoroční přikrmování (Hromas a kol., 2008).

Hromas a kol. (2008) uvádí návrh krmných dávek, ke kterému dospěl Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Hodnoty jsou upraveny do následující tabulky č. 1.

Typ krmiva	Krmné období	Zvěř v oboře	Zvěř ve volnosti
Objemová krmiva	X, IV	0,5 kg/1 ks/den	2,5 kg/1 ks/den
	XII, III	1,5 kg/1 ks/den	
	XII – II	2,5 kg/1 ks/den	
Jadrná krmiva	VII - X	0,2 kg/1 ks/den	0,5 kg/1 ks/den
	IV – VIII	0,5 kg/1 ks/den	
	XI, III	0,7 kg/1 ks/den	
	XII – II	1,0 kg/1 ks/den	
Dužnatá krmiva	X, XI	0,5 kg/1 ks/den	1,5 kg/1 ks/den
	XII – II	1,0 kg/1 ks/den	
	III, IV	1,5 kg/1 ks/den	
Sůl	I - XII	-	3,5 kg/1 ks/den

- **Krmná místa:** Rozmístěním krmných zařízení po ploše se dá předejít koncentraci zvěře v nežádoucích místech. Krmná zařízení se umísťují na suchých a co nejvíce osluněných místech. Některé krmelce je vhodné opatřit průleznými ohradami, umožňující proniknout ke krmelcům pouze laním a kolouchům, které jinak silnější jeleni odbíjejí (Rakušan a kol., 1979).

Pro jelení zvěř je vhodnější stavět krmelců raději méně, zato dostatečně velkých. Vhodné je stavět vždy dvě krmná místa relativně blízko sebe (cca 300 m), aby mohla jelení tlupa obsadit jedno a tlupa laní s kolouchy druhé (Hromas a kol., 2008).

- **Voda:** Podle Zabloudila a Krčmy (2004) dospělý jelen spotřebuje 15–23 l vody, laň 18–30 l. Pokud přirozený zdroj vody není dostatečný, je podle Hromase a kol. (2008) nutností budovat umělé například stavbou kameninových koryt nebo vykládáním kruhových plastových nádržek, do nichž se voda navází.
- **Krytové možnosti:** Spárkatá zvěř se nejraději ukrývá v mlazinách. Ve větších lesních komplexech bývá krytových možností více, než v otevřené krajině. Tam je vhodné rozmísťovat rozptýlenou krajinnou zeleň a dočasné nebo trvalé remízy, které plní krytovou, klidovou, orientační a výživovou úlohu. Při zakládání remízů by mělo být pamatováno na všechna vegetační patra (Hromas a kol., 2008). Krytové možnosti jsou důležité pro trávení přijaté potravy. Přijatou potravu jelenovití jenom hrubě pomačkají chrupem a polknou, zvěř posléze zaléhá a potravu v klidu přežvykuje. Místem, kde se tak děje, může být prostor, kde je zvěř částečně v krytu a částečně má rozhled na své okolí (Rakušan a kol., 1979). Krytové možnosti hrají roli také při vyrovnávání se s extrémní počasí. Extrémní počasí mají vliv zejména na mladou zvěř; dopad nepříznivých vlivů lze snížit vysazováním a udržováním vhodných krytů. (Rakušan a kol., 1979).
- **Hluk:** Jelení zvěř je podle Lochmana (1985) velmi citlivá na některý druh zneklidňování. Nejhorší vliv na zvěř nemá hluk mechanizace, jako jsou motorové pily a nákladní auta, nýbrž osoby pohybující se v lese, které způsobují neustálé vyhánění zvěře z krytů. Podle Hromase a kol. (2008) je zvěř nejčastěji rušena motorovými vozidly, hlučnými sběrači lesních plodů, sportovci a turisty. Lochman (1985) ještě dodává, že zvěř si nezvykne na stopy lovců, pokud křížují trasy, po kterých zvěř přechází.
- **Kaliště:** Kaliště navštěvuje zvěř obojího pohlaví a různého věku, nejčastěji jeleni v období říje. Pro jelenovité je kaliště důležitým místem relaxace. Po vystoupení se jelení zvěř neotírá o stromy, pouze se otřepe. Přírodní kaliště by se dalo charakterizovat jako soubor bažinatých míst ve vlhkých mlazinách nebo

hustých mladých porostech. Převažuje bláto nebo rašelina, stojaté vody nejsou pro oblíbená kaliště charakteristické (Lochman, 1985).

- **Terén:** Jelení zvěř nemá široce roztažitelné spárky jako například los, v bažinatém terénu s hlubokým dnem se proto cítí nejistě (Lochman, 1985).
- **Chemické látky:** Akutní nebo chronickou otravu zvěře mohou způsobit různé chemické látky umístěné úmyslně nebo neúmyslně v dosahu zvěře. Chronická otrava se vyznačuje hromaděním jedovatých látek v tělních tkáních způsobující zpravidla chřadnutí zvěře až úhyn (Rakušan a kol., 1979).

2.4.4. Doporučení pro oborní chovy

V oboře se nedoporučuje chovat jelena lesního společně se sikou či sikou Dybowského, protože nelze vyloučit možnost jejich vzájemného křížení. Nedoporučuje se ani společný chov spolu s muflonem a daňkem evropským (Hromas, 1997). Stejného názoru je i Rakušan a kol. (1979).

Pro jednoho jedince jelení zvěře se doporučuje minimálně 5, optimálně 8 a maximálně 11 ha výměry obory. Za předpokladu, že z genetického hlediska je nutný chov alespoň 60 kusů zvěře, by obora pro jelení zvěř měla mít výměru minimálně 300 ha trvale přístupných zvěři (Hromas, 1997). Podle Rakušana a kol. (1979) má být minimální výměra obory pro jelení zvěř 800 ha. Důležité je, aby v oboře byla dostatečná výměra luk a pastvin (Rakušan a kol., 1979), z celkové výměry by to mělo být minimálně 15% (Hromas, 1997).

Obora pro jelení zvěř může být zřizována i v klimatické oblasti mírně teplé až chladné, pokud možno na minerálně velmi silných půdách do nadmořské výšky 600m (Hromas, 1997).

V oborních lesních porostech by měly převládat listnaté stromy a z nich především duby, buky, jírovce a plané ovocné stromy v plodonosném věku. Jako okusové dřeviny se používají duby (*Quercus spp.*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), habr obecný (*Carpinus betulus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), javory (*Acer spp.*), jilmy (*Ulmus spp.*), topol osika (*Populus tremula*), lípy (*Tilia spp.*), jeřáby (*Sorbus spp.*), vrba jíva (*Salix caprea*) a ostatní vrby (*Salix spp.*), osvědčily se i keře, zejména janovec metlatý (*Cytisus scoparius*), čilimník černající (*Cytisus nigricans*), dřín jarní (*Cornus mas*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Skupiny jehličnatých stromů jsou vhodné jako kryty (Hromas, 1997). Obmýtní doba se

prodlužuje na 120–140 let, na okusových plochách je nejvýše desetiletá. Části obor se musí dočasně oplotit, aby se dosáhlo obnovy lesa. Oplotit se musí i pastevní plochy, které se během roku postupně zpřístupňují zvěři. Místo a doba těžby a odvozu dříví musí být voleny tak, aby zvěř byla co nejméně rušena, zejména v období porodů a v období říje. Těžba dřevin, které mohou zvěři sloužit jako okus, se má rovnoměrně rozložit do celého zimního období (Rakušan a kol., 1979).

Zvláštní pozornost si zaslouží úprava vodních toků v oborách, úprava kališť a jejich vegetační doprovod (Rakušan a kol., 1979).

Pokud je obora přístupná veřejnosti, je nutné návštěvním řádem omezit pohyb návštěvníků na vyznačené cesty a v některých obdobích roku zamezit vstup úplně (Hromas, 1997).

Pro jelení zvěř je doporučena výška oborního plotu 2,5 m (Hromas, 1997).

2.4.5. Přehled zemědělských plodin a píce pro jelení zvěř

(Libosvár a Hanzal, 2010)

Vedle přirozených zdrojů potravy se zvěř přikrmuje zakládáním okusových políček nebo předkládáním krmiv. Přikrmování nevhodným krmivem způsobuje zažívací a zdravotní obtíže. V následující tabulce (Tab. 2: Přehled zemědělských plodin a píce vhodných pro jelení zvěř) je shrnuta vhodnost zemědělských plodin a píce pro jelení zvěř.

Plodina		Latinský název	Míra vhodnosti	Rostlinná část
Trvalý travní porost		-	Výborná	Zelená rostlina
Jeteloviny		-	Vhodná	Zelená rostlina
Brukvovité rostliny		<i>Brassicaceae</i>	Vhodná	Zelená rostlina a bulva
okopaniny	Krmná řepa	<i>Beta vulgaris</i>	Vhodná	Zelená rostlina a bulva
	Krmná mrkev	<i>Daucus carota</i>	Výborná	Kořen
	Brambory	<i>Solanum tuberosum</i>	Méně vhodná	Zelená rostlina
obilniny	Žito	<i>Secale cereale</i>	Vhodná	Zelená rostlina
	Pšenice	<i>Triticum sativum</i>	Vhodná	Zelená rostlina a semena

	Oves	<i>Avena sativa</i>	Výborná	Zelená rostlina a semena
	Ječmen	<i>Hordeum sativum</i>	Vhodná	Zelená rostlina a semena
	Kukuřice	<i>Zea mays</i>	Vhodná	Zelená rostlina a semena
	Proso	<i>Panicum spp.</i>	Vhodná	Zelená rostlina
luskoviny	Hrách	<i>Pisum sativum</i>	Vhodná	Zelená rostlina a semena
	Bob	<i>Faba vulgaris</i>	Méně vhodná	Zelená rostlina
	Lupina	<i>Lupinus spp.</i>	Vhodná	Zelená rostlina
	Fazol	<i>Phaseolus spp.</i>	Méně vhodná	Zelená rostlina
	Vikev	<i>Vicia spp.</i>	Vhodná	Zelená rostlina
Slunečnice	<i>Helianthus annuus</i>	Méně vhodná	Zelená rostlina a semena	
Slunečnice topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i>	Vhodná	Zelená rostlina a hlíza	
Len	<i>Linum usitatissimum</i>	Vhodná	Zelená rostlina	
Kmín	<i>Carum carvi</i>	Nevhodná		
Petržel	<i>Petroselinum crispum</i>	Nevhodná		
Sója	<i>Glycine soja</i>	Nevhodná		
Pohanka	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Vhodná	Zelená rostlina	
Libeček	<i>Levisticum officinale</i>	Nevhodná		
Kopr	<i>Anethum graveolens</i>	Nevhodná		

2.5. Veterinární a parazitologické aspekty

Podle Barneta a kol. (1989) je klinická diagnostika u jelenovitých omezena pouze na distanční pozorování, díky kterému lze zjistit jen některá onemocnění, nebo lze vyslovit podezření na určitou skupinu chorob. Pro podrobné vyšetření je nutná fixace zvířat, vyšetřením trusu se sleduje výskyt parazitóz. Experimentálně bylo zjištěno, že při léčbě

motolichnatosti jater způsobené motolicí *Fascioloides magna* je léčba i ve vysokých dávkách účinná jen na 80%.

Ve farmových chovech je nejčastější příčinou úhynu traumatizace, ke které dochází například v odchytovém zařízení, nebo při vzájemném napadání. Nejzávažnější zranění jsou způsobována paroží samců perforací hrudníku a břišní dutiny, frakturami žeber, nebo traumatizací vnitřních orgánů. Další příčinou úhynu je stres. Na působení stresových faktorů jsou jelenovití velmi citliví, nebezpečí úhynu jako následek stresu hrozí i u ochočených zvířat při nešetrné manipulaci. Úhyny způsobené dietetickými poruchami souvisí se změnou krmné dávky. Z dalších příčin úhynu se ojediněle a bez většího významu může u jelenovitých objevit například nádorové bujení, akutní bronchopneumonie, aktinomykóza střeva, hemoragická enteritida (Barnet a kol., 1989).

Podle Řezáče (1989) může v intenzivních chovech s vysokou koncentrací zvířat snadno dojít k rychlému parazitárnímu promoření stáda. Situace v honitbách a oborách se v některých případech nejeví natolik závažná, jako ve farmových chovech.

2.6. Seznam českých obor chovajících jelena lesního

V tabulce č. 3 (Seznam českých obor chovajících jelena lesního) je podle Hromase a kol. (2008) uveden seznam obor chovajících v roce 2008 jelena lesního. Symbol „plus“ je uveden u toho druhu zvěře, který je v oboře chován spolu s jelenem lesním.

Tab. 3: Seznam českých obor chovajících jelena lesního						
Obora	Okres	Výměra (ha)	Další chovaná zvěř			
			Daněk evropský (<i>Dama dama</i>)	Muflon (<i>Ovis musimon</i>)	Smec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)

Alšova	Český Krumlov	12	-	-	-	-	-	-
Boubín	Prachatice	2 335	-	-	-	-	-	-
Bradlo	Olomouc	25	+	+	-	-	-	-
Brandov	Most	85	-	-	-	-	-	-
Bulhary	Břeclav	1 270	+	-	-	-	-	-
Černý Kopec	Jeseník	19	+	+	-	-	-	-
Červený Hrádek	Chomutov	264	+	+	-	-	-	+
Dolní Lhota	Benešov	50	+	-	-	-	-	-
Dvohradí	Teplice	19	+	+	+	+	-	-
Fláje	Most	1 899	-	-	-	-	-	-
Guntramovice	Opava	81	+	+	-	-	-	-
Hedvika	Příbram	37	+	+	-	-	-	-
Janovice	Chrudim	612	-	+	+	-	-	-
Kopidlno	Jičín	192	+	-	-	-	-	-
Kolesa	Pardubice	28	+	-	-	-	-	-
Lány	Rakovník	2 914	+	+	-	+	+	+
Ležnička	Sokolov	10	+	+	-	-	-	-
Loučná nad Desnou	Šumperk	997	-	-	-	-	-	-
Pomezná	Cheb	41	+	-	-	-	-	-
Poněšice	Č. Budějovice	1 643	-	-	+	+	-	-
Sedlejev	Kroměříž	15	+	-	-	-	-	-
Sellier & Bellot	Benešov	73	+	-	-	-	-	-
Skalice	Česká Lípa	4	+	-	-	-	-	-
Slavice	Chrudim	615	+	+	+	-	-	-
Soutok	Břeclav	4 480	+	-	+	-	-	-
St. Hrozňatov	Cheb	18	+	-	-	-	-	-
Starý Nýznerov	Jeseník	19	+	+	-	-	-	-
Svatý Hubert	Havl. Brod	10	+	-	-	-	-	-
Vedrovice	Znojmo	2 569	-	+	+	+	-	-
Velké Losiny	Šumperk	38	+	-	-	-	-	-

Volský Žlab	Havl. Brod	98	+	+	-	-	+	-
Zátoň	Český Krumlov	17	-	-	-	-	-	-
Žehušice	Kutná Hora	245	+	-	-	-	-	-
Židlov	Česká Lípa	2 974	-	+	-	-	-	-
Žikovská	Rokycany	176	+	+	-	-	-	-
Žleby	Kutná Hora	121	-	-	-	-	-	-

2.7. Jelenovití v okolních zemích

V rámci Evropské unie neexistuje jednotná koncepce myslivosti, ani jednotná legislativa, která by se myslivostí zabývala. Poměry v myslivosti jsou upravovány nepřímo legislativou ochrany přírody, veterinárně-hygienickými předpisy o zvěřině nebo legislativou týkající se zbraní a střeliva a je ponecháno na členských zemích, jestli legislativně upraví poměry v myslivosti a jakým způsobem tak učiní. Lov je v některých zemích EU chápán pouze jako rekreační aktivita motivovaná sportovním vyžitím (Fejfar, 2004). Zřejmě nejsložitější právní předpisy týkající se myslivosti jsou v zemích střední Evropy (Bejček a kol., 2009).

Slovensko svou různorodostí přírodního prostředí patří k nejrozmanitějším krajinám Evropy. Honební pozemky jsou z 52,3 % tvořeny zemědělskou půdou, z 44,1 % půdou lesní. Průměrná výměra slovenských honiteb je 2 700 ha (Bejček a kol., 2009). Oblastí výskytu jelení zvěře na Slovensku jsou veškeré hornaté oblasti od Malých a Bílých Karpat přes celé střední a severní Slovensko až po nejvýchodnější části Slovenska (Lochman, 1985).

Přírodní podmínky Polska jsou také velice rozmanité. Honební plocha zaujímá celkem 25 000 000 ha, průměrná výměra honitby je 10 300 ha (Bejček a kol., 2009). V Polsku je popisován vzestupný stav jelení zvěře (Lochman, 1985), jelenovití a prasata divoká působí značné škody v zemědělství (Bejček a kol., 2009).

Minimální výměra honiteb v Německu je 75 ha pro honitby vlastní a 150 ha pro honitby společenstevní. Každá spolková země má vlastní myslivecký zákon, který doplňuje zákon federální (Bejček a kol., 2009). V Německu byly stavy jelení zvěře po druhé světové válce zdecimovány, dnes lze odhadovat, že jelen lesní žije asi na 85 % veškeré lesní plochy (Lochman, 1985). Výskyt jelení zvěře je v Německu ostrůvkovitý

(Menzel, 2008), nejvyšší stavy jsou v krajích Schwerin, Neubrandenburg, Suhl, Bavorských Alpách, Bavorském lese, Dolním Sasku a Hessensku (Lochman, 1985). V rámci péče o jelení zvěř byla v německých honitbách donedávna zakládána lesní políčka, která jsou dnes částečně zakázána zákonem. V oblastech Alp je zavedeno zvláštní opatření týkající se přezimovacích obůrek. V některých německých honitbách existují úředně uznané klidové oblasti, kde nesmí být zvěř rušena. Myslivecké zákony jednotlivých spolkových zemí se podrobně zabývají oblastmi chovu jelení zvěře zahrnující více honiteb; oblasti chovu zvěře jsou v Německu považovány za klíčový předpoklad pro hospodaření s jelení zvěří, dnešní německé honitby velikostí ani hranicemi neodpovídají úspěšnému chovu jelení zvěře. Dnešní německé honitby v praxi sledují trend zmenšování výměry kvůli výši nájemného (Menzel, 2008).

Jednu z nejsilnějších populací jelení zvěře v Evropě má Rakousko. Jelení zvěř žije prakticky v celém státě (Lochman, 1985). Minimální výměra honiteb v Rakousku je 115–300 ha (Bejček a kol., 2009).

3. METODIKA

3.1. Vlastní metodika

Výchozím materiálem pro analýzu hospodaření s jelenem lesním ve volnosti byly roční výkazy o honitbách, stavu a lovu zvěře z let 1966–2009 vedené Ministerstvem zemědělství České republiky, kde byla vyhodnocována klasifikace honiteb do jakostních tříd pro jelena lesního a výsledky mysliveckého hospodaření, dokument Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky vydávaný Ministerstvem zemědělství z let 1995–2010, kde byl vyhodnocován vývoj výměry lesní půdy a vývoj druhového složení lesů, velikost a druhové složení každoroční obnovy lesa, probírky, prořezávky a těžba dřeva a zvěř jako biotický činitel vzniku škod na lesních porostech. Dalšími materiály byly dokument Zpráva o stavu zemědělství České republiky vydávaný Ministerstvem zemědělství z let 1989, 1993–2010, kde byly zjišťovány sklizňové plochy zemědělských plodin a využívání zemědělského půdního fondu a Ročenka dopravy Ministerstva dopravy a spojů z let 1995–2010, kde byla vyhodnocována infrastruktura silniční dopravy. Výkazy, evidence a dokumenty vedené a vydávané Ministerstvem zemědělství České republiky a Ministerstvem dopravy a spojů České republiky byly vyhodnocovány v maximálním možném dostupném rozsahu let.

Doplňkově byla provedena analýza oborních chovů jelení zvěře, která probíhala v letech 2011 a 2012. Obory byly vybírány tak, aby byla provedena analýza chovů v rozdílných nadmořských výškách, v oborách s řádově rozdílnou celkovou výměrou a aby byly vyhodnoceny mezidruhové vztahy v oborách spolu s daňkem evropským (*Dama dama*), muflonem (*Ovis musimon*), srncem obecným (*Capreolus capreolus*) a sikou (*Cervus nippon*). Mezidruhové vztahy byly vyhodnocovány přímým pozorováním a z chovatelských záznamů. Chovatelské záznamy a poskytnuté materiály byly vyhodnocovány pro rok 2009, 2010 a 2011, nebo v dostupném rozsahu.

Prezenčně v oborách a z dostupných a poskytnutých materiálů bylo vyhodnocováno:

- Rozloha zemědělské půdy, lesní půdy, vodní plochy a ostatních pozemků, které zahrnují louky a pastviny a způsob jejich obhospodařování
- Skladba rostlinné vegetace s důrazem na druhové zastoupení dřevin

- Normovaný a minimální stav zvěře, poměr pohlaví, rozdělení do věkových tříd, sčítaný stav zvěře, letní stav před lovem a plán lovu u všech druhů chované zvěře vycházející ze zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti
- Skladba krmné dávky
- Typy a počet krmných míst
- Velikost, počet a rozmístění políček zřizovaných za účelem příkrmování zvěře a druh pěstované plodiny
- Způsob napájení obory
- Množství, druh a čas preventivního podávání léčiv
- Záznamy o chovu – veterinární zásahy, záznamy o úhynech, záznamy o zdravotním stavu, záznamy o vnitrodruhových a mezidruhových interakcích mezi jedinci
- Možnost úkrytu před nepřízní počasí
- Presence / absence míst vhodných ke kalištění
- Škody způsobované zvěří
- Presence / absence veřejných cest vedoucích přes oboru
- Škody způsobené pytláky a nevhodným chováním návštěvníků

Dále byl pro každou oboru podle Hromase (1997) vypočítán doporučený minimální, optimální a maximální stav zvěře.

Označení „zvěř“ v celé práci vychází ze zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, a rozumí se jím druhy volně žijících živočichů uvedených v písmenech c) a d), § 2 (Ministerstvo zemědělství, 2001). Označení „zvěř“ není užito v případě farmového chovu, kde je jelen lesní podle písmene d), § 3, zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, chápán jako hospodářské zvíře (Ministerstvo zemědělství, 1992).

Nomenklatura savců je v celé práci sjednocena dle Anděry (1999), názvy ptáků dle Bejčka a Šťastného (1999), názvy rostlin dle Schauera (2007).

3.2. Analyzované obory

3.2.1. Obora Fláje

Flájská obora byla založena šlechtickým rodem Valdštejnů, v letech 1761–1765, nachází se v Ústeckém kraji, v bývalém okrese Most, rozkládá se jižně od Flájské

přehradu na náhorní plošině Krušných hor a částečně v Šumenském údolí, je jednou z nejvýše položených obor v České republice. Na území obory se nachází významná tokaniště tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), registrován je výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*), výra velkého (*Bubo bubo*) a sýce rousného (*Aegolius funereus*); území je zařazeno do systému Natura 2000 v rámci ptačí oblasti Východní Krušné hory. Se zvěří je v oboře hospodařeno ve smyslu zákona č. 449/2011 Sb., o myslivosti, jde o honitbu vlastní, obora je ve vlastnictví Lesů ČR a.s..

3.2.2. Obora Žehušice

Obora byla založena roku 1867 šlechtickým rodem Thun-Hohenstein ve stylu anglického parku vysázením vzácných druhů dřevin, nachází se ve Středočeském kraji 15 km východně od Kutné Hory. V oboře je chována bílá forma jelena lesního původem pravděpodobně z Persie, melanická forma daňka evropského (*Dama dama*) a v samostatném výběhu prase divoké (*Sus scrofa*). Se zvěří je v oboře hospodařeno ve smyslu zákona č. 449/2011 Sb., o myslivosti, jde o honitbu vlastní.

3.2.3. Obora Janovice

První zmínky o záměru vybudovat oboru v místech dnešní Janovické pochází z roku 1830 a jsou spjaty se jménem knížete Kinského. Obora se nachází v Pardubickém kraji v bývalém okrese Chrudim. Obora je zaměřena na chov jelena lesního (*Cervus elaphus*) a muflona (*Ovis musimon*), vedle těchto druhů se v oboře samovolně vyskytuje srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a prase divoké (*Sus strofa*). Hospodaření se srncem obecným a prasetem divokým není cílem obory a režim obory není nastaven tak, aby vyhovoval této zvěři. Se zvěří je v oboře hospodařeno ve smyslu zákona č. 449/2011 Sb., o myslivosti, jde o honitbu vlastní.

3.2.4. Obora Vasury Kolesa

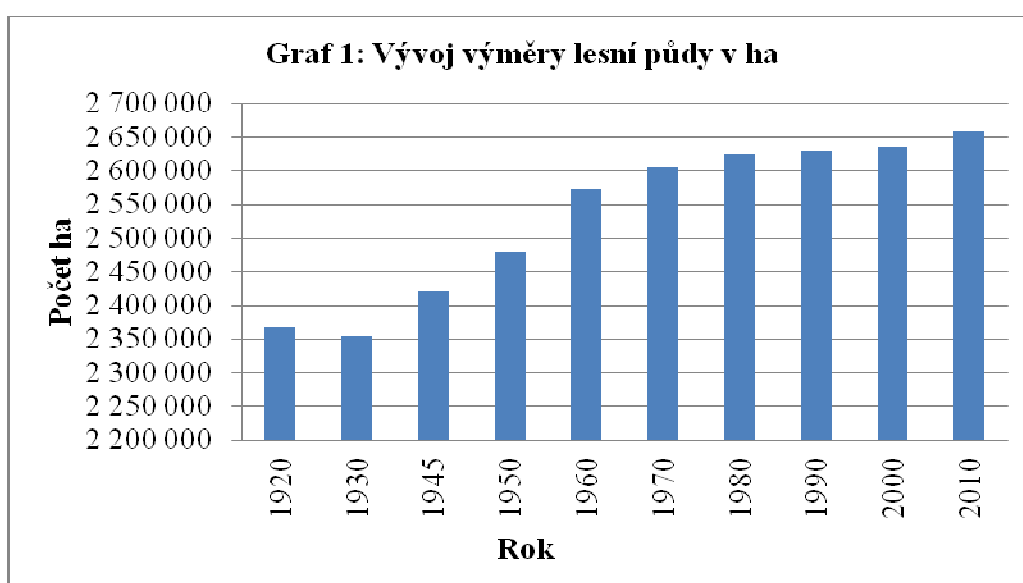
Obora funguje od roku 1996 a je jednou z nejmladších v republice. Nachází se v severozápadní části bývalého pardubického okresu v Pardubickém kraji. Spolu s jelenem lesním je v oboře chován též daněk evropský (*Dama dama*), muflon (*Ovis musimon*), sika vietnamský (*Cervus nippon nippon*) a v samostatném výběhu jeden pár prasat divokých (*Sus scrofa*). Se zvěří je v oboře hospodařeno ve smyslu zákona č. 449/2011 Sb., o myslivosti, jde o honitbu společenstevní, pronajatou.

4. VÝSLEDKY

4.1. Analýza lesního hospodaření

4.1.1. Vývoj výměry lesní půdy

V grafu č. 1 je znázorněn nárůst výměry lesní půdy od roku 1920 do roku 2010. Celkem se za posledních necelých 100 let zvětšila výměra lesní půdy o 288 000 ha. Podrobné tabulkové hodnoty jsou uvedeny v příloze č. 4 (Tab. 4: Vývoj výměry lesní půdy v ha).



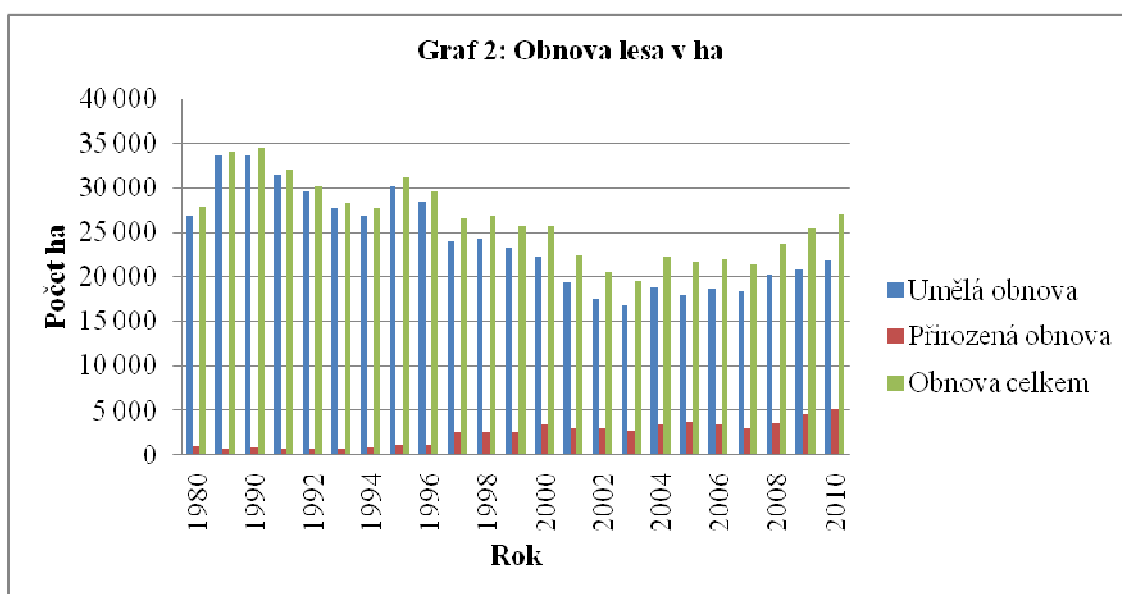
4.1.2. Vývoj druhového složení lesů

Druhové složení lesů během let zaznamenalo změny v procentuelním zastoupení jednotlivých druhů dřevin. Přirozený stav není v kulturní krajině reálně dosažitelný, doporučený stav představuje kompromis mezi únosnou mírou zatížení životního prostředí a hospodářským využíváním lesní půdy. Vývoj druhového složení lesů od roku 1950 je zaznamenán v tabulce č. 5 (Vývoj druhového složení lesů v % z celkové výměry lesní půdy) zařazené v přílohách. Druhové složení jehličnatých i listnatých dřevin se od roku 1950 přiblížilo k doporučenému stavu, přesto zastoupení smrku převyšuje doporučený stav, jedle, modřín, dub a buk nedosahují doporučeného stavu, borovice dosáhla doporučeného stavu. Celkově jsou jehličnaté dřeviny zastoupeny více, než je doporučováno a listnaté dřeviny méně, než je doporučováno.

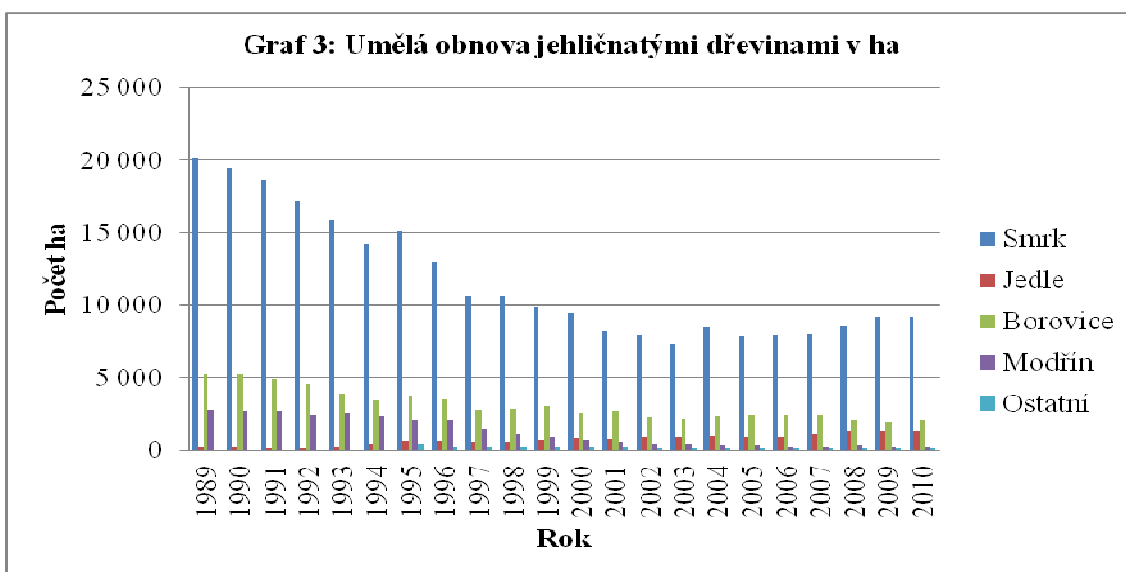
V tabulce č. 6 (Stav druhového složení lesů v % z celkové výměry lesní půdy v roce 1995) zařazené v přílohách je podrobně porovnán přirozený, doporučený a reálný stav v roce 1995. V přehledu jsou podrobněji uvedeny údaje pro listnaté dřeviny. Doporučeného stavu svým zastoupením nedosahoval dub, buk, javor, jilm a lípa, doporučený stav překročil habr, jasan, bříza a olše.

4.1.3. Obnova lesního porostu

Obnova lesního porostu byla od v letech 1980–2010 prováděna uměle výsadbou a výsevem a přirozenou cestou. Od roku 1980 do roku 2003 klesala celková roční výměra obnovovaného lesního porostu, od roku 2003 do roku 2010 byl zaznamenán opětovný nárůst výměry obnovovaného porostu. Plocha obnovovaná přirozenými procesy se do roku 2010 každoročně navyšovala. Přehled obnovy lesního porostu je uveden v grafu č. 2, tabulkové hodnoty jsou uvedeny v přílohách v tabulce č. 7 (Obnova lesa v ha).

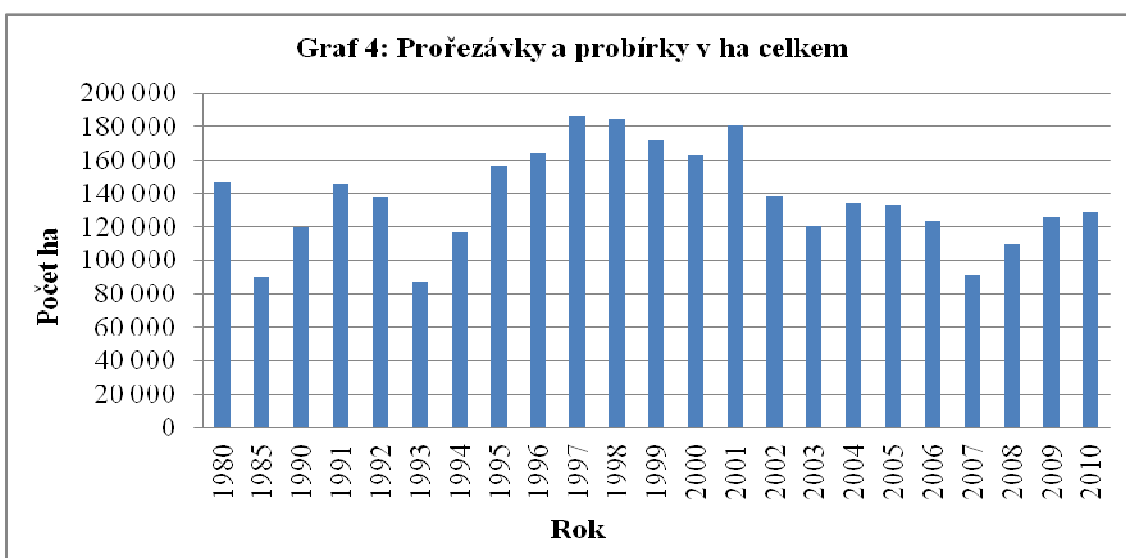


Při umělé obnově lesního porostu byl z jehličnatých dřevin v letech 1989–2010 používán nejvíce smrk, borovice, modřín a jedle. Do roku 1999 převažoval modřín nad jedlí, od roku 1999 převažovala jedle nad modřínem. Výrazně klesající tendenci měla do roku 2003 obnova smrkem. V grafu č. 3 je znázorněna umělá obnova jehličnatými dřevinami. Z listnatých dřevin bylo nejvíce ha lesního porostu obnoveno dubem, bukem a lípou. Tabulkové hodnoty jsou uvedeny v přílohách v tabulce č. 8 (Umělá obnova lesa podle druhů dřevin v ha).



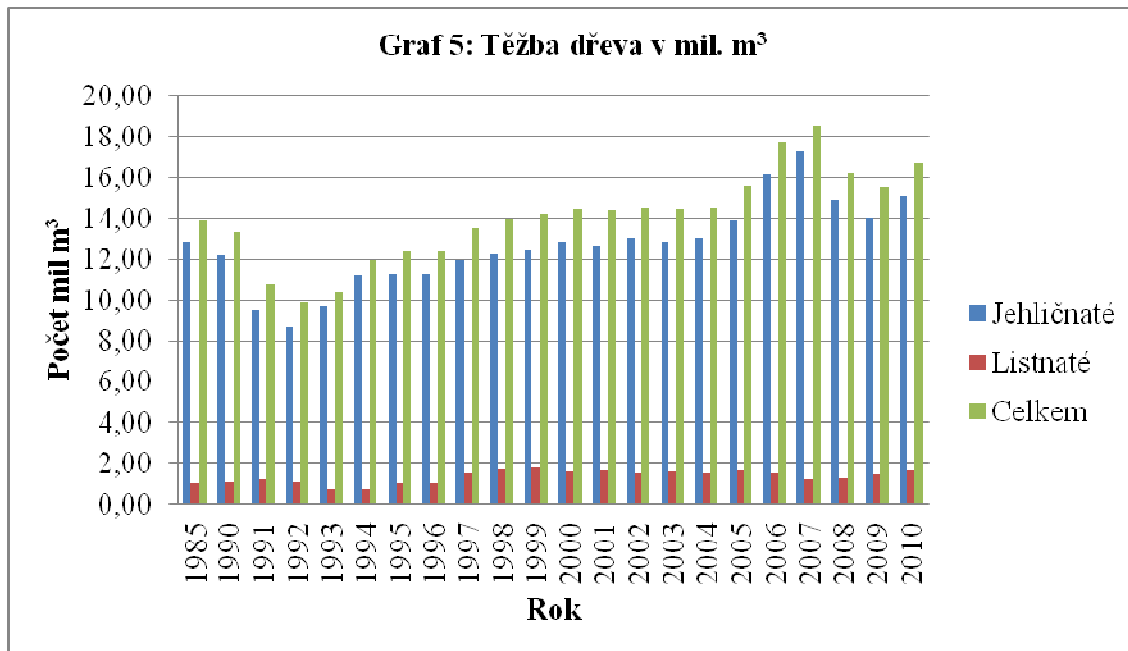
4.1.4. Lesnické zásahy

Na lesních porostech byly v letech 1980–2010 prováděny výchovné zásahy v podobě prořezávek a probírek. Od roku 1980 nebyla pozorována ani vzestupná, ani sestupná tendence těchto zásahů. Přehled výchovných zásahů do lesních porostů je znázorněn v grafu č. 4. Tabulkové hodnoty výchovných zásahů jsou uvedeny v přílohách v tabulce č. 9 (Prořezávky a probírky v ha).



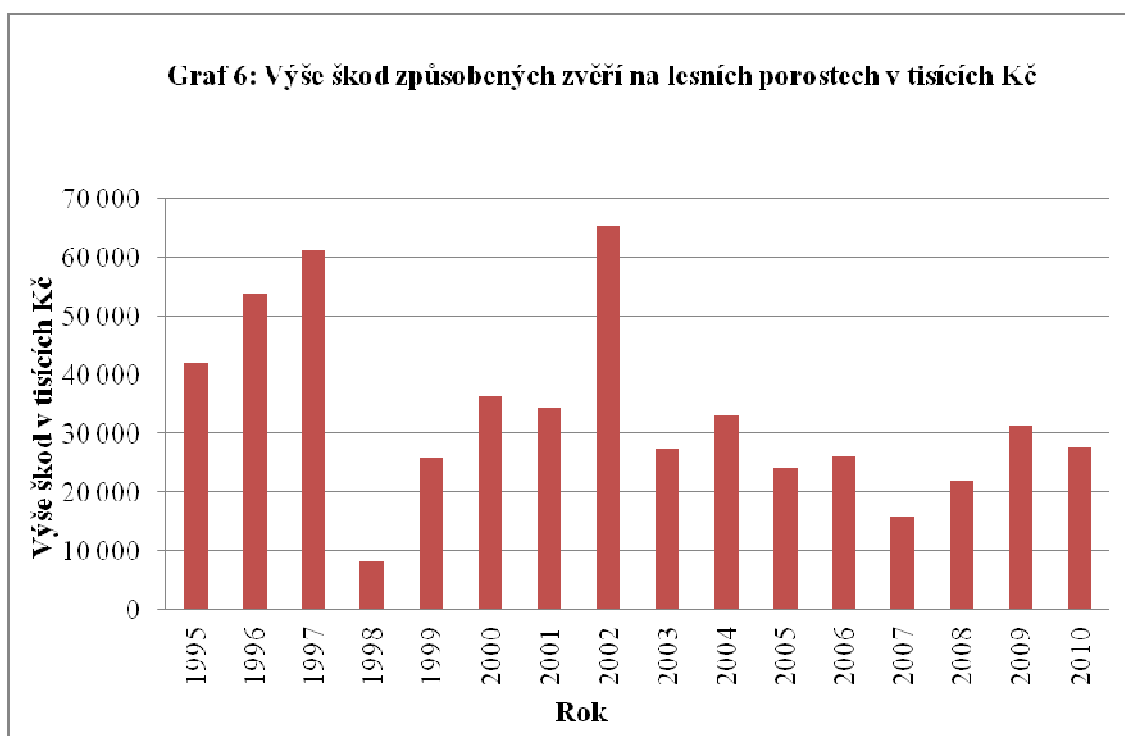
V grafu č. 5 je uvedena těžba dřeva v miliónech m³. Těžba měla od roku 1992 do roku 2010 vzestupnou tendenci. Množství vytěženého dřeva bylo v některých letech

ovlivněno extrémním počasím. V těžených dřevinách jednoznačně převažují jehličnaté dřeviny. Tabulka s příslušnými hodnotami je uvedena v přílohách v tabulce č. 10 (Těžba dřeva v mil. m³).



4.1.5. Analýza škod způsobených zvěří na lesních porostech

Škody na lesních porostech byly způsobovány okusem, ohryzem, loupáním a vytloukáním. Podíl jednotlivých způsobů poškození na celkové výši škod byl rozdílný během let, regionálně a v závislosti na stáří poškozeného porostu. Nebyla prokázána převaha jednoho typu poškození. Nejvyšší podíl na způsobených škodách byl uváděn u zvěře jelení a mufloní, menší podíl pak u siky, zvěře srnčí, daňčí a u prasete divokého. Vyčíslení škod způsobených jednotlivými druhy zvěře nebylo provedeno. V roce 1995 bylo vysoké poškození pozorováno v oblasti Slavkovského lesa, v pásmu pohraničních pohoří od Krušných hor až po Jeseníky, v Brdech a v jihovýchodní části Českomoravské vrchoviny. Východní část Českomoravské vrchoviny a západní Čechy patřily mezi oblasti s nejvyšším absolutním poškozením i v roce 2000. V letech 2001, 2002, 2003 a 2005 byly nejvyšší škody v absolutních hodnotách vykázány v Jihočeském kraji, v roce 2004 v Karlovarském kraji, v roce 2006 a 2007 v Jihomoravském kraji, v roce 2008, 2009 a 2010 v Ústeckém kraji. Výše škod způsobených zvěří na lesních porostech v tisících Kč v letech 1995–2010 je uvedena v grafu č. 6 a tabulce č. 11 zařazené do příloh (Výše škod způsobovaných zvěří v Kč).

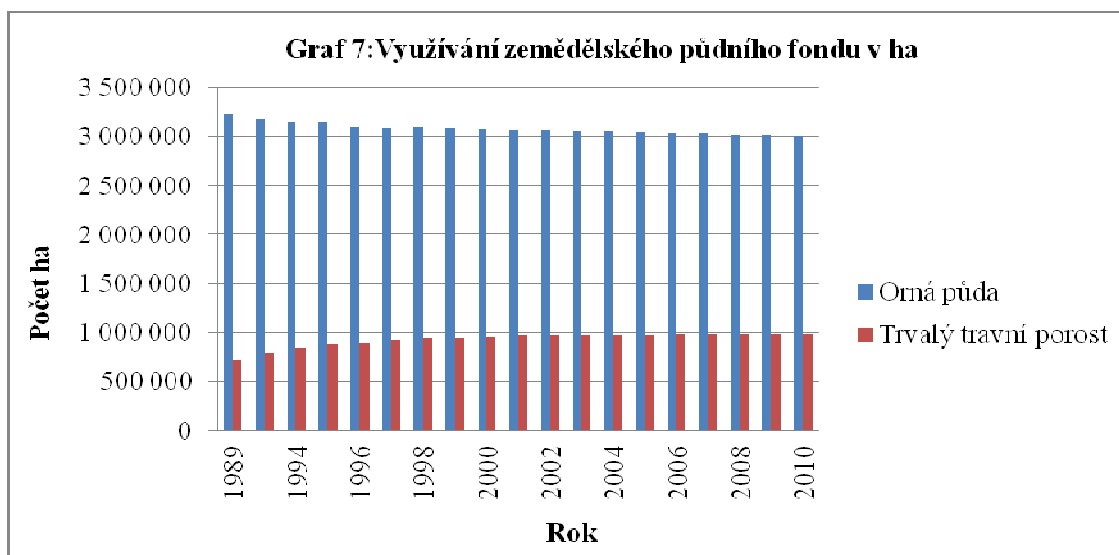


4.2. Analýza zemědělského hospodaření

4.2.1. Využívání zemědělského půdního fondu

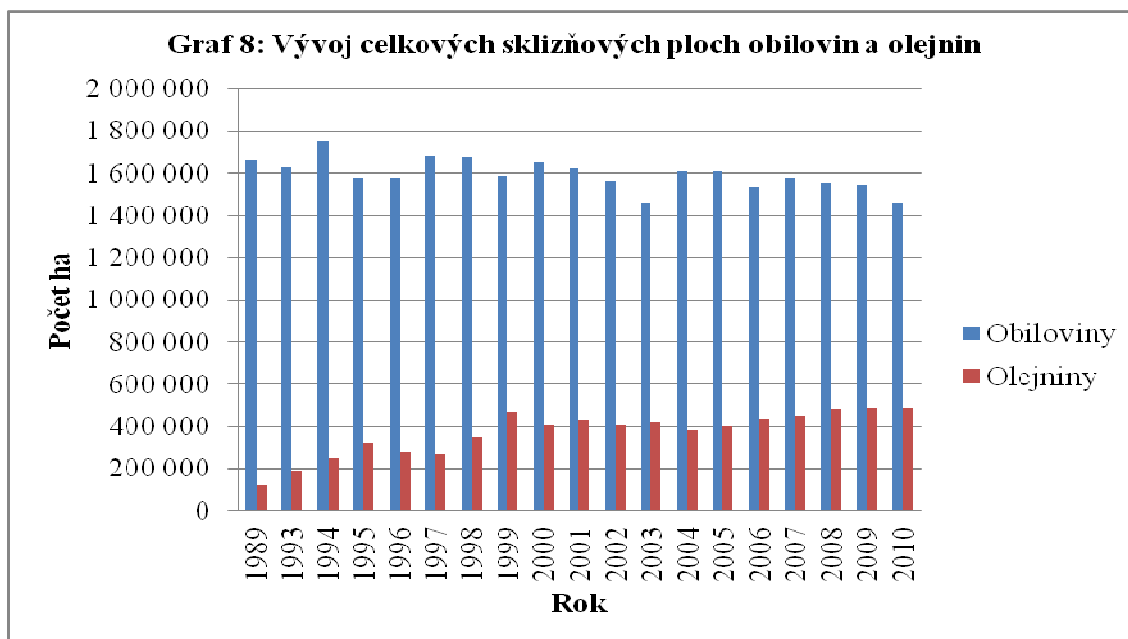
Celková výměra zemědělské půdy klesla od roku 1989 o 35 000 ha. Tento pokles je přičítán především nárůstu výměry zastavěných ploch a částečně nárůstu výměry lesních pozemků. Rozdíly byly během let zaznamenány také ve způsobu obhospodařování zemědělské půdy (Tab. 12: Využívání zemědělského půdního fondu v ha – viz přílohy). Celková výměra orné půdy klesla od roku 1989 o více než 200 000 ha, klesla také výměra chmelnic a ovocných sadů. Navýšena byla výměra vinic a zahrad. Výrazný nárůst výměry byl zaznamenán u trvalých travních porostů, celkem výměra trvalých travních porostů od roku 1989 narostla o 266 259 ha. Do výměry trvalých travních porostů spadaly výměry luk a pastvin, ve zdroji dat nebylo uvedeno, jakým způsobem jsou louky a pastviny obhospodařovány. Data jsou uvedena souhrnně pro celou Českou republiku, ve vyhodnocovaných datech nebyly uvedeny hodnoty pro jednotlivé kraje. Způsoby obhospodařování zemědělské půdy se mohou regionálně lišit.

V grafu č. 7 je znázorněn pokles výměry orné půdy a nárůst výměry trvalých travních porostů v ha.

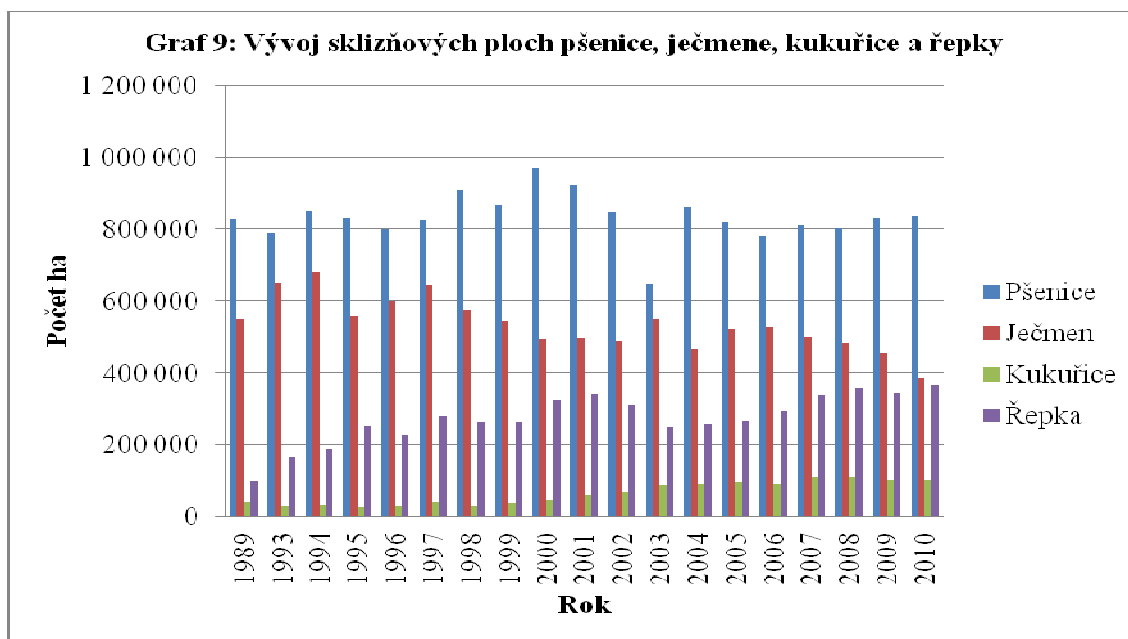


4.2.2. Sklizňové plochy zemědělských plodin

V tabulce č. 13 (Sklizňová plocha zemědělských plodin v ha – viz přílohy) jsou uvedeny celkové sklizňové plochy zemědělských plodin za rok 1989 a roky 1993–2010. Zatímco pěstování některých zemědělských plodin je dlouhodobě na ústupu (cukrová řepa, brambory, ovoce, zelenina), výměra určená pro pěstování jiných plodin každoročně narůstá (olejnin). Sklizňové plochy jsou v tabulce uvedeny pro celou Českou republiku celkem, přehled sklizňových ploch podle krajů nebyl ve vyhodnocovaném zdroji uveden. Poměr výměry sklizňových ploch zemědělských plodin se může regionálně lišit. V tabulkách č. 14 (Sklizňová plocha obilovin v ha – viz přílohy) a č. 15 (Sklizňová plocha olejnin v ha – viz přílohy) jsou uvedeny podrobněji sklizňové plochy vybraných druhů obilovin a olejnin. V roce 1989 byly nejpěstovanějšími obilovinami pšenice, ječmen a žito, v roce 2010 pšenice, ječmen a kukuřice. Nejpěstovanější olejninou byla řepka. Největší sklizňovou plochu v absolutních hodnotách v roce 2010 zaujímala pšenice, ječmen, řepka a kukuřice. Sklizňová plocha obilovin celkově od roku 1989 klesla o téměř 200 000 ha, tj. o 12%. Sklizňová plocha olejnin byla od roku 1989 navýšena o 368 900 ha a v roce 2010 tak tvořila 400% sklizňové plochy olejnin z roku 1989. Vývoj celkových sklizňových ploch obilovin a olejnin je uveden v grafu č. 8.

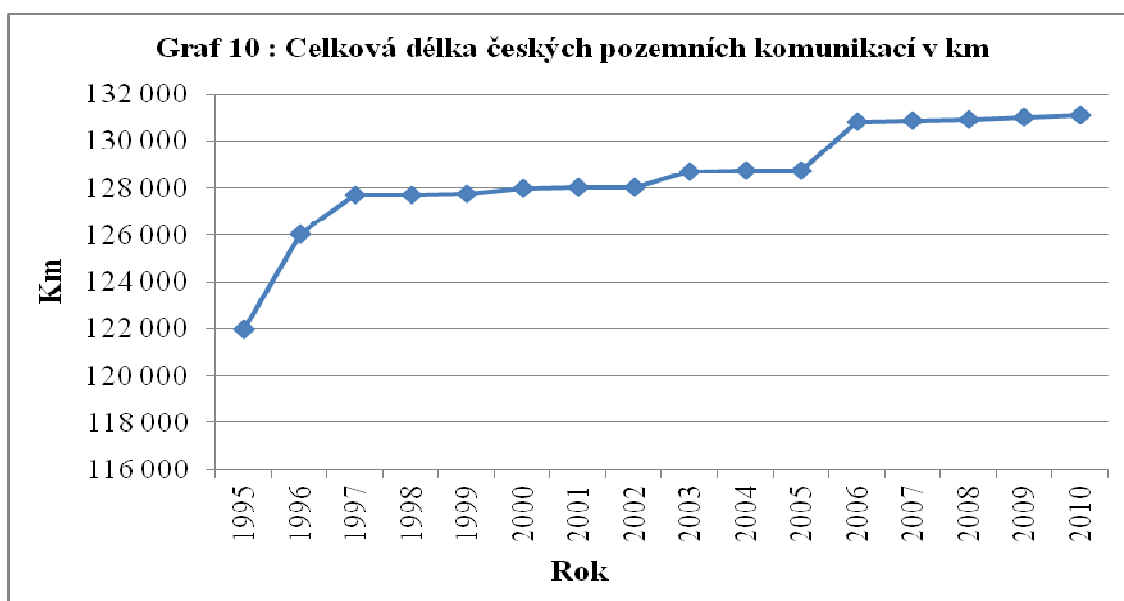


V grafu č. 9 je uveden vývoj sklizňových ploch pšenice, ječmene, kukuřice a řepky jako významných příkladů obilovin a olejnin. Sklizňová plocha pšenice zaznamenala meziroční výkyvy kladným i záporným směrem, pohybovala se kolem hodnoty 800 000 ha. Sklizňová plocha ječmene v roce 2010 činila 70% sklizňové plochy ječmene z roku 1989. Sklizňová plocha kukuřice v roce 2010 činila 250% sklizňové plochy kukuřice z roku 1989. Sklizňová plocha řepky v roce 2010 činila 360% sklizňové plochy řepky z roku 1989.



4.3. Analýza dopravní infrastruktury

V tabulce č. 16 (Délka českých pozemních komunikací v km) zařazené do příloh je uvedena délka českých pozemních komunikací od roku 1995 do roku 2010. Nárůst každoročně zaznamenávají všechny typy pozemních komunikací vyjma silnic III. třídy. Délka rychlostních komunikací byla do roku 2000 započítávána do délky silnic I. třídy. Nárůst celkové délky pozemních komunikací v km je znázorněn v grafu č. 10. Od roku 1995 do současnosti byl evidován nárůst celkem o 9 143 km pozemních komunikací.

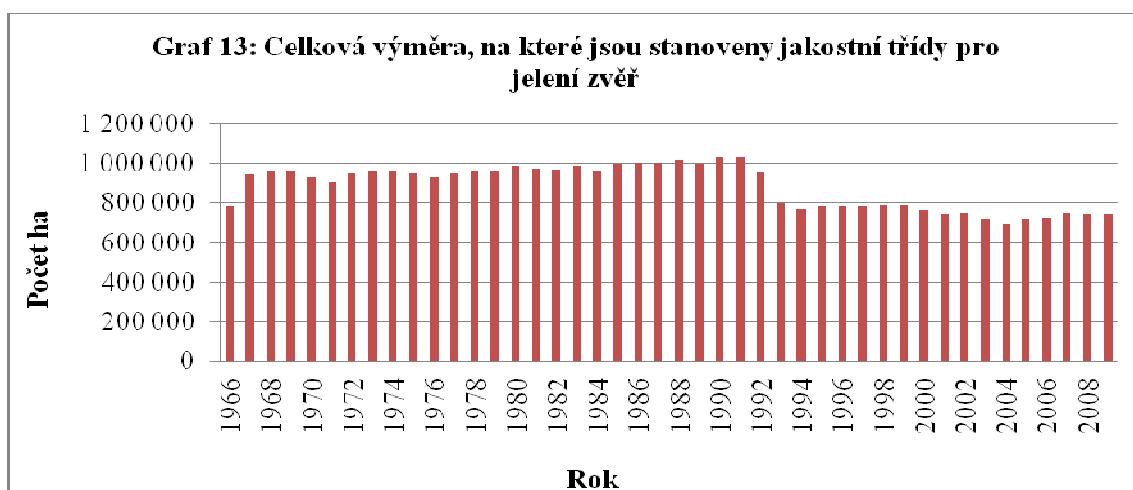
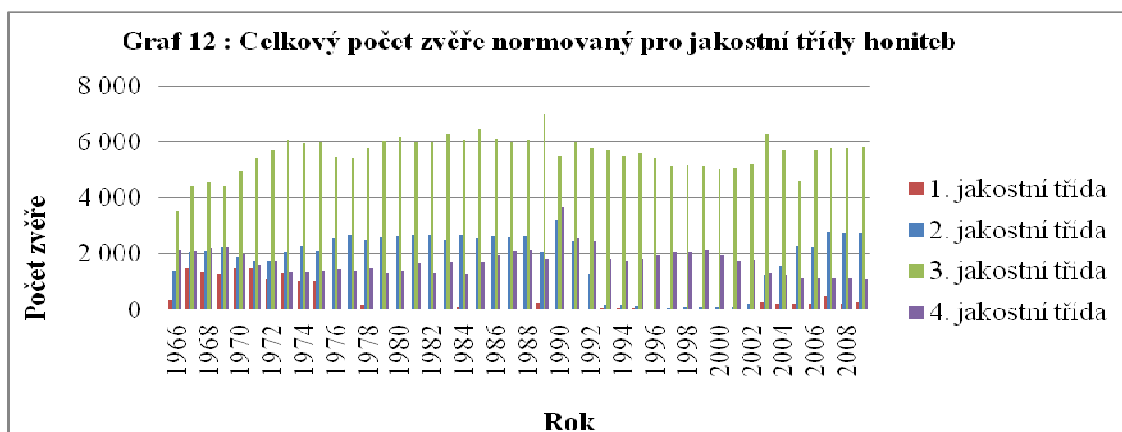
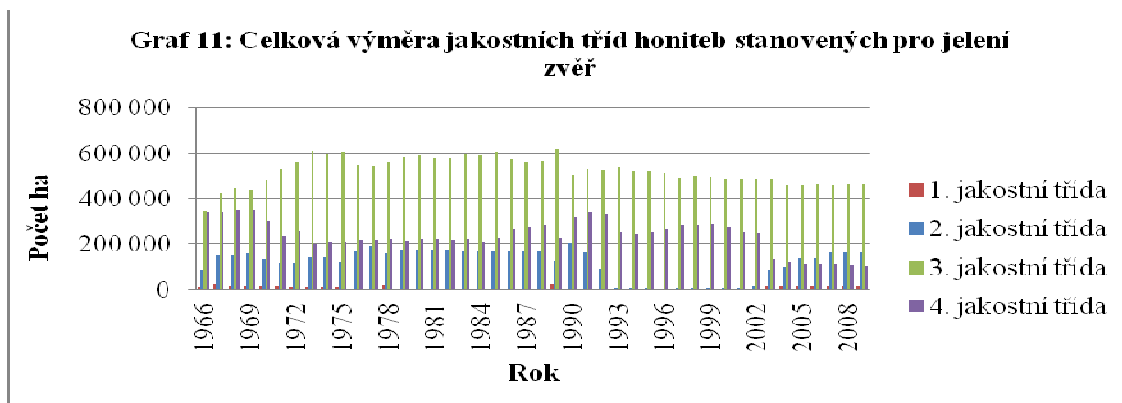


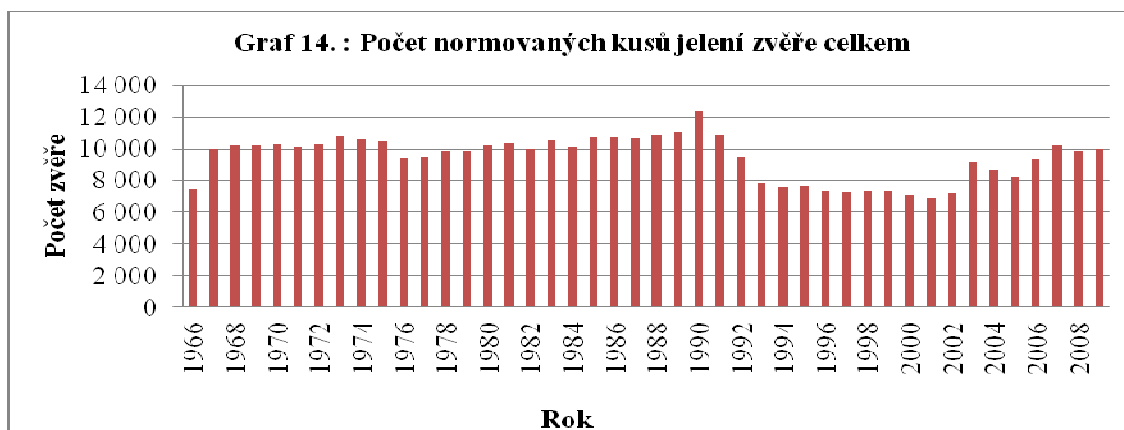
4.4. Analýza mysliveckého hospodaření s jelenem lesním

4.4.1. Klasifikace honiteb pro jelena lesního

V tabulce č. 17 (Klasifikace honiteb pro jelena lesního) zařazené do příloh je proveden soupis klasifikace honiteb pro jelena lesního v letech 1966–2009. Honitby byly řazeny do čtyř jakostních tříd stanovených pro jelena lesního, pro každou jakostní třídu byl podle výměry uveden příslušný normovaný stav jelení zvěře. V grafu č. 11 je znázorněn přehled výměry honiteb řazených do jednotlivých jakostních tříd. Převažuje 3. jakostní třída honiteb. V grafu č. 12 je znázorněn počet jelení zvěře normované pro jednotlivé jakostní třídy. Celková výměra, na které byly v letech 1966–2009 stanoveny jakostní třídy pro jelena lesního a celkový počet kusů normované zvěře je uveden v grafech č. 13 a č. 14. Z analyzovaných materiálů bylo vypočteno, že jakostní třídy

honitěb pro jelena lesního, minimální a normované stavy jelena lesního byly v letech 1966–2009 stanoveny na 10–15% z celkové výměry honební plochy v České republice. Průměrná výměra českých honitěb byla v roce 2011 vypočtena na 1 200 ha.

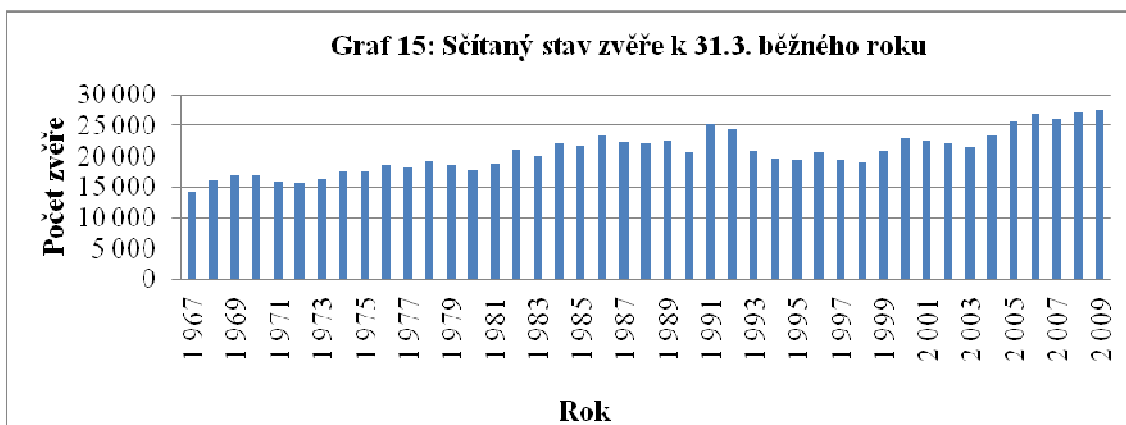




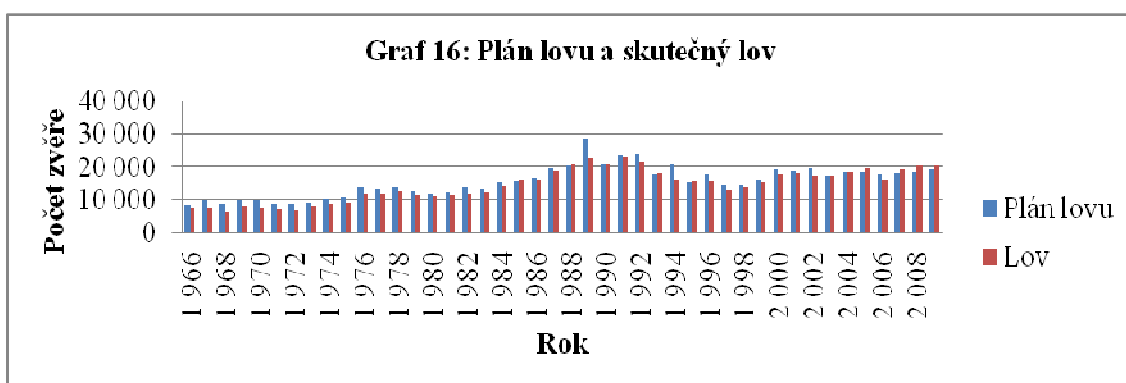
4.4.2. Výsledky mysliveckého hospodaření

V tabulce č. 18 (Výsledky mysliveckého hospodaření – viz přílohy) je proveden soupis výsledků mysliveckého hospodaření s jelenem lesním v letech 1966–2009. Údaje jsou uvedeny pro jelení zvěř celkem, tj. bez ohledu na pohlaví jedince. Podle hodnot uvedených v tabulce č. 19 (Počet sčítané jelení zvěře podle pohlaví v ks – viz přílohy) vyplývá, že poměr pohlaví sčítaných jelenů ku laním se v letech 1967 až 2009 pohyboval v rozmezí hodnot 0,9–1,2. Nejméně sčítaných laní na 1 jelena připadalo v roce 1989, kdy hodnota dosáhla čísla 0,90, nejvíce sčítaných laní na 1 jelena připadalo v roce 2002, kdy hodnota dosáhla čísla 1,24. V tabulce č. 20 (Lov jelení zvěře podle pohlaví v ks – viz přílohy) je podrobně uveden lov jelení zvěře podle pohlaví jedince. Z hodnot vyplývá, že nejméně laní v poměru k jelenům bylo uloveno v roce 1968, kdy na 1 uloveného jelena připadalo 0,95 ulovené laně, nejvyšší hodnota byla zaznamenána v roce 1996, kdy na 1 uloveného jelena připadalo 1,86 ulovené laně. Nejméně ulovených kolouchů připadajících na 1 uloveného jelena bylo zaznamenáno v roce 1968, kdy poměr dosáhl hodnoty 0,86, nejvyššího poměru bylo dosaženo v roce 2005, kdy na 1 uloveného jelena připadalo 1,63 ulovených kolouchů.

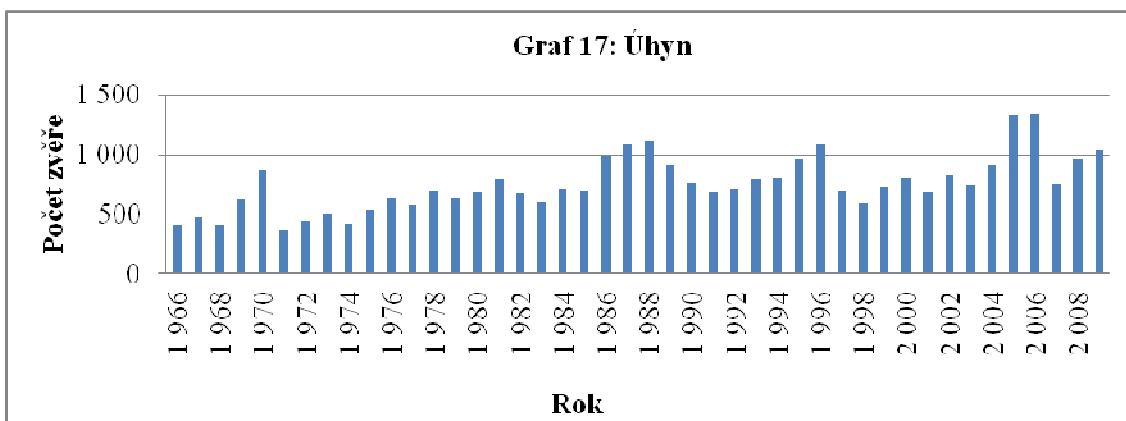
V grafu č. 15 je znázorněn počet sčítané zvěře k 31.3. běžného roku v letech 1967–2009. Pro rok 1966 údaj o jarním sčítaném stavu zvěře chybí. Nejvyšší hodnota byla dosažena v roce 2009, kdy bylo sečteno celkem 27 439 ks jelení zvěře. Průměrně bylo každý rok sečteno 20 669 ks jelení zvěře.



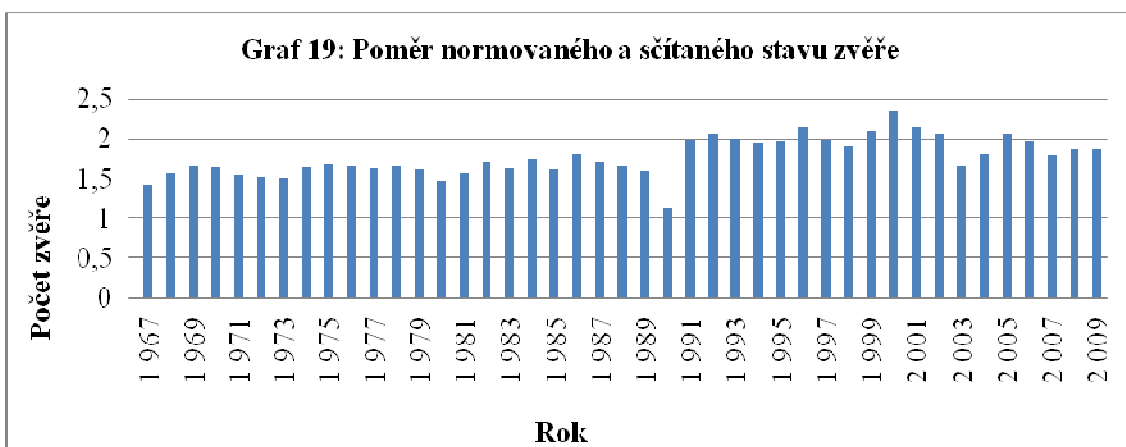
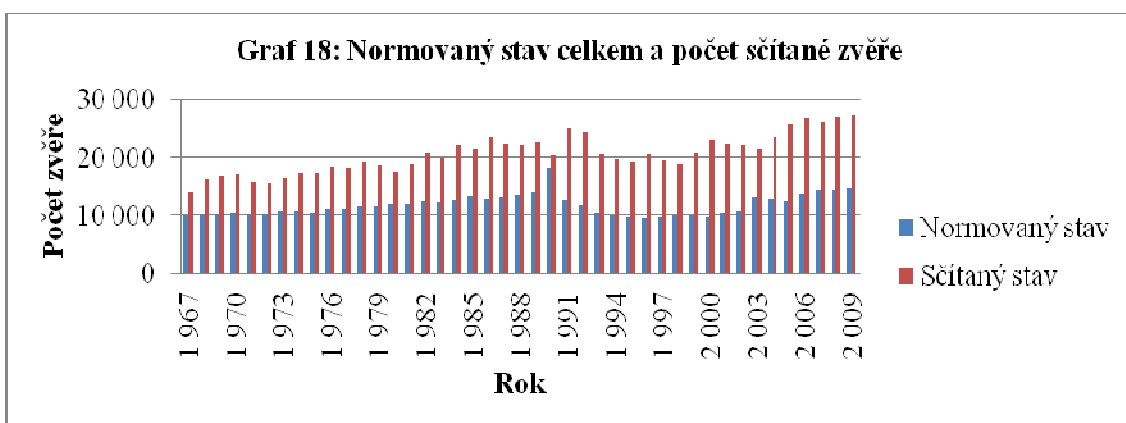
Graf č. 16 znázorňuje plán lovu a uskutečněný lov v letech 1966–2009. V roce 1985, 1988, 1990, 1993, 1995, 2004, 2005, 2007, 2008 a 2009 byl plán lovu překročen. Celkem bylo v letech 1966–2009 naplánováno ulovit 687 417 ks jelení zvěře a uloveno bylo celkem 638 993 ks. Průměrně bylo naplánováno ulovit 15 623 ks ročně a uloveno bylo průměrně 14 522 ks ročně.



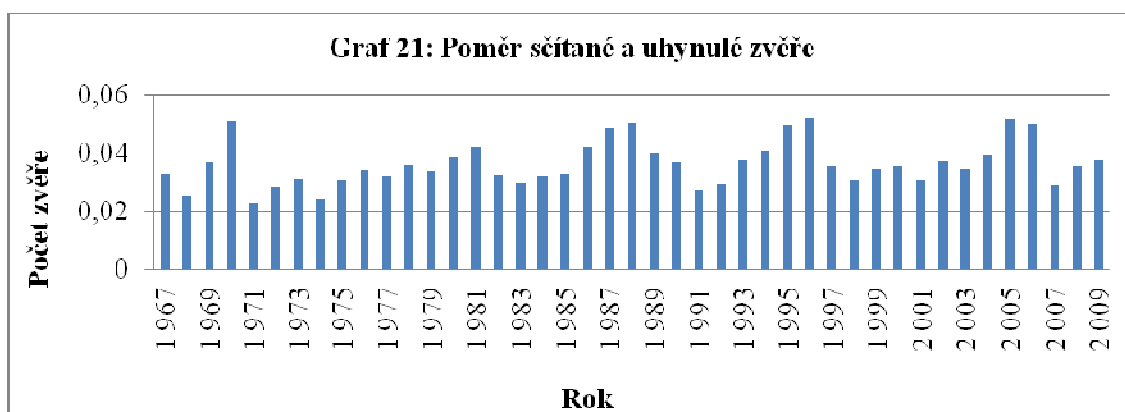
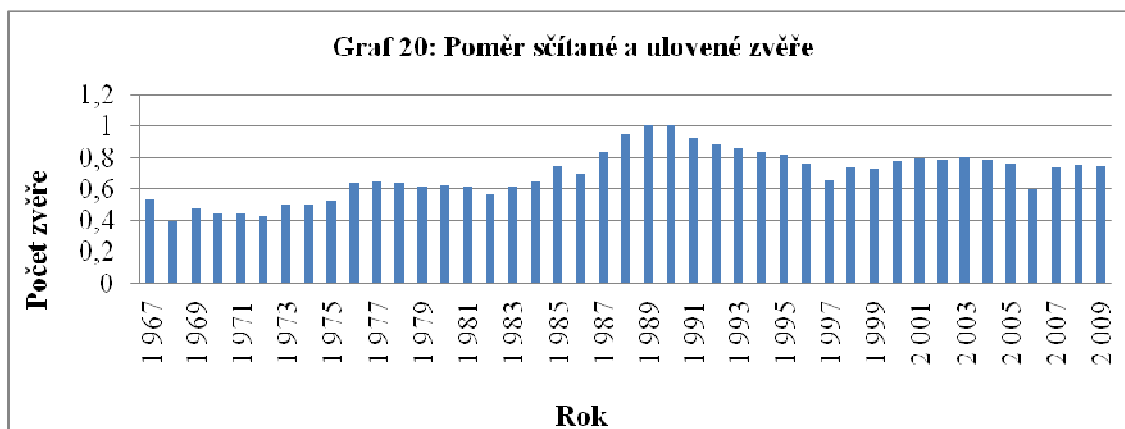
V letech 1966–2009 bylo hlášeno celkem 33 009 úhynů jelení zvěře. Rozložení úhynů podle let je znázorněno v grafu č. 17. Nejvíce úhynů bylo hlášeno v roce 2006, kdy hodnota dosáhla čísla 1 341 ks, nejméně úhynů bylo hlášeno v roce 1971, kdy bylo hlášeno celkem 361 ks uhynulé jelení zvěře. Průměrně bylo hlášeno 750 ks uhynulé zvěře ročně.



Graf č. 18 znázorňuje celkový počet zvířete normovaný v letech 1967–2009 pro honitby, kde byly pro jelena lesního stanoveny jakostní třídy a stav zvířete sčítaný k 31.3. téhož roku. Z hodnot v tomto grafu vyplývá graf č. 19, kde je vyobrazeno množství sčítané jelení zvířete, které připadalo na 1 ks normovaný. Na 1 normovaný ks zvířete v letech 1966–2009 připadalo průměrně 1,77 ks zvířete sčítané.



Na 1 sčítaný ks jelení zvěře připadalo v letech 1967–2009 průměrně 0,69 ks zvěře ulovené. Maximální hodnoty bylo dosaženo v letech 1989 a 1990, kdy na 1 sčítaný ks připadalo 1,01 ks ulovené zvěře, minimální hodnoty bylo dosaženo v roce 1968, kdy na 1 sčítaný ks připadalo 0,39 ks zvěře ulovené. Rozložení poměru sčítané a ulovené zvěře do jednotlivých let je vyobrazeno v grafu č. 20. V grafu č. 21 je znázorněn poměr sčítané a uhynulé zvěře. Na 1 sčítaný ks zvěře připadalo v letech 1967–2009 průměrně 0,03 ks zvěře uhynulé. Největší poměr sčítané a uhynulé zvěře byl zaznamenán v roce 1996, kdy na 1 sčítaný ks zvěře připadalo 0,05 ks zvěře uhynulé, minimální hodnota byla zaznamenána v roce 1971, kdy na 1 sčítaný ks zvěře připadalo 0,02 ks zvěře uhynulé.



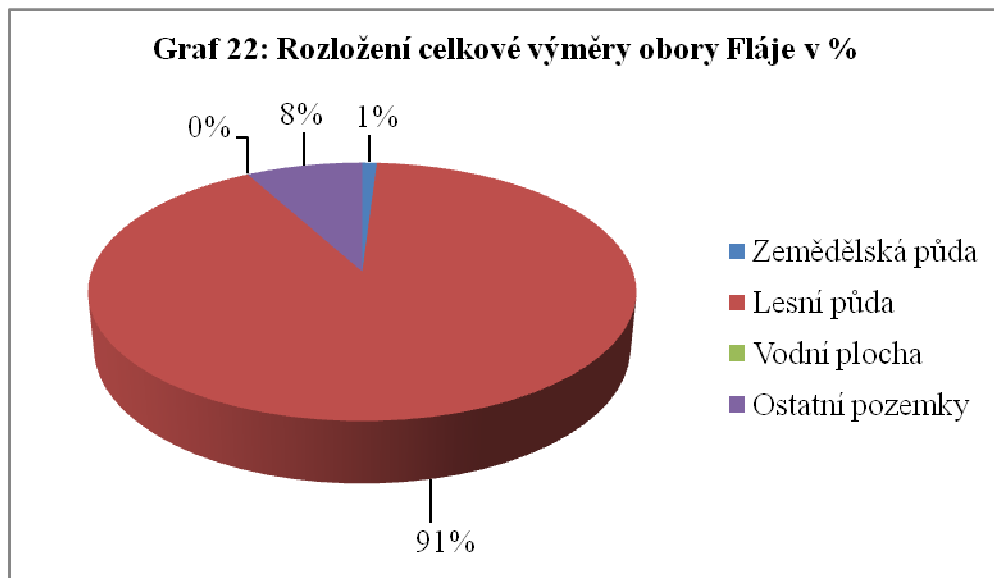
4.5. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Fláje

4.5.1. Analýza chovatelských podmínek

- **Chovaná zvěř:** Jelen lesní (*Cervus elaphus*)

- **Nadmořská výška:** 580–956 m n. m.
- **Výměra obory:**
 - Zemědělská půda: 11,26 ha
 - Lesní půda: 1 768,60 ha
 - Vodní plocha: 1,87 ha
 - Ostatní pozemky: 150,69 ha
 - Výměra obory celkem 1 932,42 ha

V grafu č. 22 je znázorněno rozložení celkové výměry obory v procentech. Zemědělská půda a vodní plocha tvoří dohromady necelé 1% z celkové výměry, lesní půda tvoří 91%, ostatní pozemky zahrnující louky a pastviny tvoří přibližně 8% z celkové výměry obory.



- **Způsob obhospodařování půdy:** Mezi zemědělskou půdou a ostatními pozemky bylo průzkumem v roce 2000 evidováno 94,70 ha úživných ploch, z toho 93,32 ha polí pro zvěř a 1,38 ha luk a pastvin. Tyto úživné plochy jsou obhospodařovány jako:
 - jednoleté jarní krmné obilniny
 - jednoleté ozimé krmné obilniny
 - jednoleté ozimé a jarní krmné obilniny
 - jarní krmné obilniny s podsevem jetelotrávy
 - obilniny a dočasné jetelotravní směsky

- dočasné jetelotravní směsky
- dočasná jetelotravní směska + žito
- dočasná jetelotravní směska + oves
- trvalý pastevní porost

Porosty jarních krmných obilnin jsou chráněny přenosným oplocením a zvěři zpřístupněny podle potřeby, porosty ozimých krmných obilnin slouží jako pastva v podzimních měsících a brzy na jaře a jsou ponechány nezaplocené. Jako jarní krmná obilnina je vyséván především oves (*Avena*), jako ozim je vyséváno žito (*Secale*). Na trvalých pastevních porostech se z divoce rostoucích trav a bylin vyskytují převážně třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), metlice křivolaká (*Deschampsia flexuosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), starček hajní (*Senecio nemorensis*), sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*), ostřice rodu (*Carex*). Trvalé pastevní porosty jsou v závislosti na kvalitě buď sečeny a porost je sušen na seno, nebo mulčovány. Sečení probíhá v pásech, kdy jsou sezónně střídány pásy sečené a pásy nesečené. Dočasná jetelotravní směska (tj. dočasné pastevní porosty) je druhově zastoupena bojínkem lučním (*Phleum pratense*), jetelem plazivým (*Trifolium repens*), jílkem vytrvalým (*Lolium perenne*), kostřavou luční (*Festuca pratensis*), kostřavou červenou (*Festuca rubra*), lipnicí luční (*Poa pratensis*), medyněkem měkkým (*Holcus mollis*), metlicí trsnatou (*Deschampsia caespitosa*), ostřicí bledavou (*Carex pallescens*), podbělem lékařským (*Tussilago farfara*), psinečkem psím obecným (*Agrotis tenuis*), pýrem plazivým (*Agropyron repens*), sítinou klubkatou (*Juncus conglomeratus*), sítinou kostřbatou (*Juncus squarrosus*), srhou říznačkou (*Dactylis glomerata*), šťovíkem tupolistým (*Rumex botusifolius*), trojštětem žlutavým (*Trisetum flavescens*), třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a třezalkou tečkovanou (*Hypericum perforatum*). Tyto porosty jsou obhospodařovány za účelem zvýšení úživnosti obory pro cílový stav jelení zvěře a následným zamezením vzniku škod na lesních porostech.

Z celkové výměry lesa je přibližně 10% oploceno pro obnovu, kde je vysazován smrk ztepilý (*Picea abies*). V rámci lesního porostu jsou zakládány a

přechodně oplocovány okusové porosty vrb. Nejlépe se v oboře osvědčila vrba jíva (*Salix caprea*) a spolu s vrbou trojmužnou (*Salix triandra*) byla doporučena pro další výsadbu. Z plodonosných dřevin je v oboře zastoupen především buk lesní (*Fagus sylvatica*), z ostatních plodonosných dřevin byla doporučena výsadba jírovce maďalu (*Aesculus hippocastanum*) a jeřábu (*Sorbus spp.*). Významně je v oboře zastoupena bříza (*Betula sp.*) a smrk pichlavý (*Picea pungens*).

- **Vodní zdroje:** Zdrojem vody v oboře jsou četné vodní prameny, které jsou zároveň zdrojem vody pro Flájskou přehradu. Na prameništích byly vybudovány retenční nádrže.
- **Krytové možnosti:** Zvěři jsou k dispozici rozsáhlé porosty smrku pichlavého a břízy. Porosty mladé břízy plní vedle krytové funkce také funkci okusovou a je doporučeno obhospodařovat je jako pařezinu.
- **Kaliště:** Zvěř ke kalištění využívá zachovaná rašeliniště.
- **Přístup veřejnosti:** V letních měsících je veřejnosti přístupná cyklostezka vedoucí částečně přes území obory.

4.5.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří

- **Poměr pohlaví:** 1:1
- **Minimální stav zvěře:** V tabulce č. 21 je uveden minimální stav zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem byl pro oboru Fláje stanoven minimální počet zvěře na 15 ks.

Tab. 21: Minimální stav zvěře pro oboru Fláje						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
3 ks	2 ks	1 ks	6 ks	6 ks	3 ks	15 ks

- **Normovaný stav zvěře:** V tabulce č. 22 je uveden normovaný stav zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem bylo pro oboru Fláje normováno 300 ks jelení zvěře.

Tab. 22: Normovaný stav zvěře pro oboru Fláje						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
51 ks	43 ks	23 ks	117 ks	117 ks	66 ks	300 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2010:** Tabulka č. 23 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2010. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 551 ks jelení zvěře.

Tab. 23: Sčítaný stav zvěře v oboře Fláje v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
137 ks	59 ks	4 ks	200 ks	231 ks	120 ks	551 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2010:** V tabulce č. 24 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem v oboře mělo před lovem být 736 ks zvěře.

Tab. 24: Letní stav zvěře před lovem v oboře Fláje v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
163 ks	78 ks	19 ks	260 ks	291 ks	185 ks	736 ks

- **Plán lovu v roce 2010:** V tabulce č. 25 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo naplánováno ulovit 353 ks jelení zvěře.

Tab. 25: Plán lovu v oboře Fláje v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
76 ks	12 ks	0 ks	88 ks	163 ks	102 ks	353 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2011:** Tabulka č. 26 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2011. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 485 ks jelení zvěře.

Tab. 26: Sčítaný stav zvěře v oboře Fláje v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
75 ks	30 ks	20 ks	125 ks	200 ks	160 ks	485 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2011:** V tabulce č. 27 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem v oboře mělo před lovem být 706 ks zvěře.

Tab. 27: Letní stav zvěře před lovem v oboře Fláje v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
107 ks	57 ks	26 ks	190 ks	316 ks	200 ks	706 ks

- **Plán lovu v roce 2011:** V tabulce č. 28 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo naplánováno ulovit 406 ks jelení zvěře.

Tab. 28: Plán lovu v oboře Fláje v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
45 ks	25 ks	3 ks	73 ks	199 ks	134 ks	406 ks

- **Doporučený stav zvěře:** V tabulce č. 29 je uveden doporučený minimální, optimální a maximální stav zvěře podle Hromase (1997).

Tab. 29: Doporučené stavy zvěře pro oboru Fláje podle Hromase (1997)	
Doporučený minimální stav	175 ks jelení zvěře
Doporučený optimální stav	241 ks jelení zvěře
Doporučený maximální stav	386 ks jelení zvěře

4.5.3. Analýza příkrmování

- **Krmná dávka:** V tabulce č. 30 je znázorněna skladba objemového, jadrného a dužnatého krmiva. Množství předkládaného objemového, jadrného a dužnatého krmiva je během roku proměnlivé, přehled velikosti krmné dávky během roku je shrnut v tabulce č. 31. Celkové množství spotřebovaného krmiva za rok je uvedeno v tabulce č. 32. Zvěři je předkládána také lisovaná sůl.

Tab. 30: Skladba krmiva v oboře Fláje					
Objemová krmiva		Jadrná krmiva		Dužnatá krmiva	
Vojtěškové seno	40%	Oves	70%	Senáž	
Luční seno	50%	Směs obilnin	10%	Krmná řepa	95%
Ovesná sláma	10%	Kaštany, žaludy	20%	Jablka, siláž	5%

Tab. 31: Velikost krmné dávky v oboře Fláje během roku

	Krmná dávka pro 1 ks jelení zvěře			Krmná dávka celkem pro 400 ks jelení zvěře		
	Objemová krmiva	Jadrná krmiva	Dužnatá krmiva	Objemová krmiva	Jadrná krmiva	Dužnatá krmiva
	kg/den	kg/den	kg/den	kg/den	kg/den	kg/den
Leden	2,5	1	1	1 000	400	400
Únor	2,5	1	1	1 000	400	400
Březen	1,5	0,7	1,5	600	280	600
Duben	0,5	0,5	1,5	200	200	600
Květen	0	0,5	0	0	200	0
Červen	0	0,5	0	0	200	0
Červenec	0	0,5	0	0	200	0
Srpen	0	0,2	0	0	80	0
Září	0	0,2	0	0	80	0
Říjen	0,5	0,2	0,5	200	80	200
Listopad	1,5	0,7	0,5	600	280	200
Prosinec	2,5	1	1	1 000	400	400

Tab. 32: Množství spotřebovaných krmiv v oboře Fláje za rok

	Druh krmiva	Spotřebované množství
Objemová krmiva	Vojtěškové seno	138 800 kg
	Luční seno	
	Ovesná sláma	
Jadrná krmiva	Oves	84 840 kg
	Směs obilnin	
	Kaštany, žaludy	
Dužnatá krmiva	Krmná řepa	84 800 kg
	Jablka, siláž	

- **Krmná zařízení:** V oboře je vybudováno a rozmístěno 9 velkých krmných zařízení, krmivo je předkládáno do 8 z nich.

4.5.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů

V oboře jsou pravidelně prováděny odběry trusu a příležitostně odběry krve na veterinární rozbory. Z parazitů byl zaznamenán pouze výskyt plicnivek. Během února až března je zvěři podáván preparát na odčervení. Dávkování je dodržováno doporučené výrobcem a veterinárním lékařem. Ze záznamů a ústních sdělení nebyly zjištěny neobvyklé zdravotní komplikace a úhyny zvěře. Podle potřeby je zvěři podáván minerální preparát podporující tvorbu paroží. Nově přichozí zvěř je podle potřeby kontrolována veterinárním lékařem a držena v karanténě.

Kolem krmných míst je na jaře každoročně prováděno odklizení trusu a asanace.

V oboře nebylo přímým pozorováním zaznamenáno neobvyklé vnitrodruhové chování nebo neobvyklá agrese.

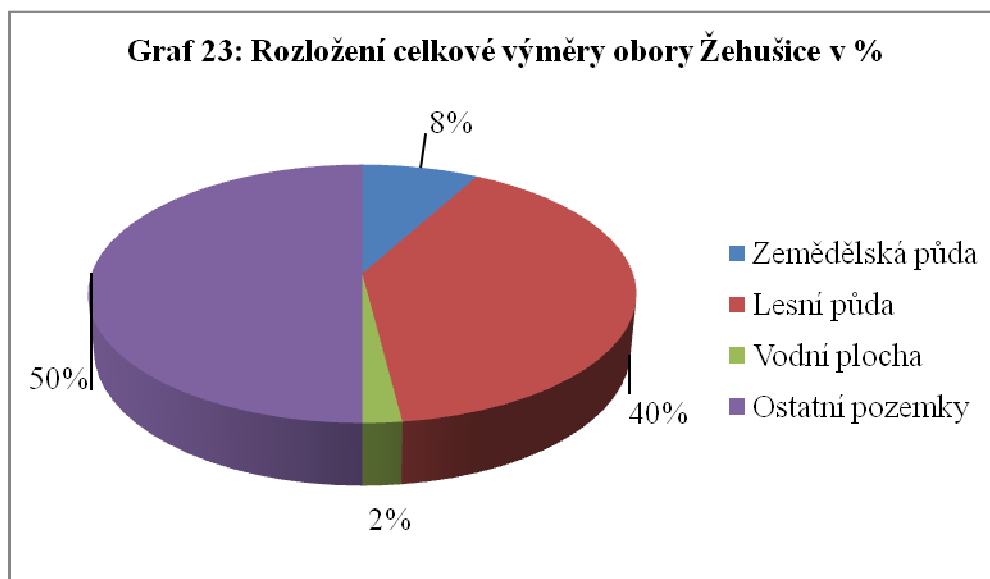
4.6. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Žehušice

4.6.1. Analýza chovatelských podmínek

- **Chovaná zvěř:**
 - Jelen lesní (*Cervus elaphus*) – bílá forma
 - Daněk evropský (*Dama dama*) – melanická forma
 - Prase divoké (*Sus scrofa*)
- **Nadmořská výška:** 221 m n. m.
- **Výměra obory:**
 - Zemědělská půda: 21 ha
 - Lesní půda: 106 ha
 - Vodní plocha: 4 ha
 - Ostatní pozemky: 135 ha
 - Výměra obory celkem: 266 ha

V grafu č. 23 je znázorněno rozložení celkové výměry obory v procentech. Zemědělská půda zaujímá 8% celkové výměry obory, lesní půda 40%, vodní plocha necelá 2% a ostatní pozemky zahrnující louky a pastviny tvoří přibližně

50% z celkové výměry obory. Část obory je vyhrazena na genetické výzkumy a šlechtění bílé jelení zvěře.



- **Způsob obhospodařování půdy:** Zemědělská půda je v oboře rozložena do čtyř políček, která jsou využívána pro výsev tolice vojtěšky (*Medicago sativa*), jílku vytrvalého (*Lolium perenne*), slunečnice topinamburu (*Helianthus tuberosus*) a kukuřice seté (*Zea mays*). Políčka jsou podle potřeby oplocována přenosným oplocením a zpřístupňována zvěři za účelem příkrmování. Tolicе vojtěška je sušena na seno, nebo senážována. Louky jsou jedenkrát do roka sečeny a sušeny na seno, nebo mulčovány.

Na dřevinách je uplatňováno individuální oplocení jako ochrana před vznikem škod.

- **Druhové zastoupení dřevin:** V oboře byly zjištěny následující druhy dřevin:
 - Dub letní (*Quercus robur*)
 - Dub zimní (*Quercus petraea*)
 - Dub červený (*Quercus rubra*)
 - Javor klen (*Acer pseudoplatanus*)
 - Javor mléč (*Acer platanoides*)
 - Javor babyka (*Acer campestre*)
 - Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*)
 - Lípa srdčitá (*Tilia cordata*)

- Smrk ztepilý (*Picea abies*)
 - Borovice lesní (*Pinus sylvestris*)
 - Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*)
 - Modřín opadavý (*Larix decidua*)
 - Bříza bělokorá (*Betula pendula*)
 - Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*)
 - Jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*)
 - Kaštanovník jedlý (*Castanea sativa*)
 - Platan (*Platanus sp.*)
 - Katalpa (*Catalpa sp.*)
 - Liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*)
- **Vodní zdroje:** Obora je napájena uměle vybudovaným systémem stok a přírodními potůčky.
 - **Krytové možnosti:** Kryt zvěři poskytují mladé smrkové porosty.
 - **Kaliště:** Zvěř se v oboře kaliští a koupe po celé délce stok a potůčků.
 - **Přístup veřejnosti:** Oborou nevede žádná veřejnosti přístupná cesta, v oboře byl zrušen prohlídkový okruh pro veřejnost.

4.6.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří

- **Poměr pohlaví:** 1:1
- **Minimální stav zvěře:** V tabulce č. 33 je uveden minimální stav jelení zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem byl pro oboru Žehušice stanoven minimální počet jelení zvěře na 90 ks.

Tab. 33: Minimální stav zvěře pro oboru Žehušice						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
ks	ks	ks	ks	ks	ks	90 ks

- **Normovaný stav zvěře:** V tabulce č. 34 je uveden normovaný stav zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem bylo pro oboru Žehušice normováno 120 ks jelení zvěře.

Tab. 34: Normovaný stav zvěře pro oboru Žehušice

Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
ks	ks	ks	ks	ks	ks	120 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2009:** Tabulka č. 35 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2009. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 127 ks jelení zvěře.

Tab. 35: Sčítaný stav zvěře v oboře Žehušice v roce 2009

Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
17 ks	11 ks	10 ks	38 ks	74 ks	15 ks	127 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2009:** V tabulce č. 36 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 164 ks jelení zvěře.

Tab. 36: Letní stav zvěře před lovem v oboře Žehušice v roce 2009

Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
19 ks	12 ks	13 ks	44 ks	80 ks	40 ks	164 ks

- **Plán lovu v roce 2009:** V tabulce č. 37 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Žehušice naplánováno ulovit 41 ks jelení zvěře.

Tab. 37: Plán lovu v oboře Žehušice v roce 2009						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
4 ks	2 ks	3 ks	9 ks	14 ks	18 ks	41 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2010:** Tabulka č. 38 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2010. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 129 ks jelení zvěře.

Tab. 35: Sčítaný stav zvěře v oboře Žehušice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
18 ks	11 ks	10 ks	39 ks	71 ks	19 ks	129 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2010:** V tabulce č. 39 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 168 ks jelení zvěře.

Tab. 39: Letní stav zvěře před lovem v oboře Žehušice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
22 ks	13 ks	13 ks	48 ks	80 ks	40 ks	168 ks

- **Plán lovu v roce 2010:** V tabulce č. 40 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Žehušice naplánováno ulovit 45 ks jelení zvěře.

Tab. 40: Plán lovu v oboře Žehušice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
7 ks	3 ks	3 ks	13 ks	14 ks	18 ks	45 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2011:** Tabulka č. 41 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2011. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 128 ks jelení zvěře.

Tab. 41: Sčítaný stav zvěře v oboře Žehušice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
19 ks	9 ks	11 ks	39 ks	69 ks	20 ks	128 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2011:** V tabulce č. 42 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 167 ks jelení zvěře.

Tab. 42: Letní stav zvěře před lovem v oboře Žehušice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
24 ks	12 ks	13 ks	49 ks	78 ks	40 ks	167 ks

- **Plán lovu v roce 2011:** V tabulce č. 43 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Žehušice naplánováno ulovit 44 ks jelení zvěře.

Tab. 43: Plán lovu v oboře Žehušice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
9 ks	2 ks	3 ks	14 ks	12 ks	18 ks	44 ks

- **Doporučený stav zvěře:** V tabulce č. 44 je uveden doporučený minimální, optimální a maximální stav jelení zvěře podle Hromase (1997).

Tab. 44: Doporučené stavy jelení zvěře pro oboru Žehušice podle Hromase (1997)	
Doporučený minimální stav	24 ks jelení zvěře
Doporučený optimální stav	33 ks jelení zvěře
Doporučený maximální stav	53 ks jelení zvěře

4.6.3. Analýza příkrmování

- **Krmná dávka:** V tabulce č. 45 je znázorněna skladba objemového, jaderného a dužnatého krmiva. Množství spotřebovaných krmiv za rok je uvedeno v tabulce č. 46. Oves, kukuřice, hrách a dužnatá krmiva jsou zvěři předkládána na podzim, přibližně od září. Kaštiny a žaludy jsou zvěři předkládány převážně v zimním období jako doplňkové krmivo spolu s vojtěškovým a lučním senem. Zvěři je podle předkládána také lisovaná sůl.

Tab. 45: Skladba krmiva v oboře Žehušice				
Objemová krmiva		Jaderná krmiva		Dužnatá krmiva
Vojtěškové seno	50%	Oves	50%	Senáž
		Kukuřice	16%	
Luční seno	50%	Kaštiny, žaludy	24%	Krmná řepa
		Hrách	10%	

Tab. 46: Množství spotřebovaných krmiv v oboře Žehušice za rok		
	Druh krmiva	Spotřebované množství
Objemová krmiva	Vojtěškové seno	Nespecifikovaná měrná jednotka
	Luční seno	
Jadrná krmiva	Oves	30 000 kg
	Kukuřice	10 000 kg
	Kaštany, žaludy	15 000 kg
	Hrách	6 000–7 000 kg
Dužnatá krmiva	Senáž	Nespec. měrná jednotka
	Krmná řepa	40 000 kg

- **Krmná zařízení:** V oboře je vybudován jeden centrální seník sloužící jako zásobárna na seno a zároveň jako krmné místo a proměnlivý počet zastřešených přenosných koryt. Část kaštanů a žaludů se zvěři volně sype po loukách a pod stromy, aby je zvěř mohla vyhledávat.

4.6.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů

Byla provedena analýza veterinárních a chovatelských záznamů obory Žehušice od 1.1.2009 do 31.3.2011. Celkem byly v tomto období evidovány dva úhyny koloucha a jeden úhyn jelena z blíže neurčených příčin, jeden úhyn koloucha jako následek problematického přechodu na zelené krmení, jeden úhyn koloucha způsobený pravděpodobně bakteriální infekcí, jeden úhyn koloucha jako následek ruptury střev a jeden úhyn jelena pobodaného pravděpodobně jiným jelenem. Dále byl evidován jeden kolouch zraněný parohem, jeden jelen zraněný blíže neurčeným způsobem a absces u téhož jelena. V oboře je prováděn pravidelný odběr vzorků na koprologické vyšetření, zvěř je podle potřeby odčervována. Zvěři jsou podle potřeby podávány vitaminové a minerální preparáty. Nově příchozí zvěř je podle potřeby přechodně držena v karanténě.

V jarních měsících je pravidelně prováděna asanace krmných míst.

V oboře byla pozorována určitá nadřazenost a občasná agrese daňků vůči jelenům. Podle ústních sdělení daňci navštěvují krmná místa přednostně před jeleny. Dispozice obory jsou řešeny tak, aby si oba druhy zvěře potravně konkurovaly minimálně a aby během krmení nedocházelo k mezidruhovým střetům. Prostorově si druhy chované zvěře nekonkurují, každý druh se zdržuje převážně v jiných částech obory. Během

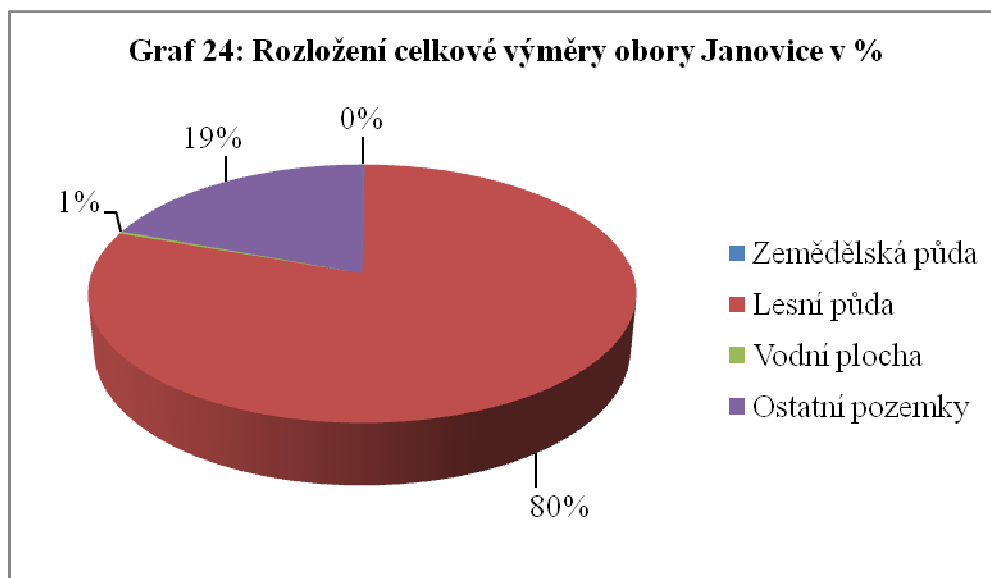
pozorování se dospělí jeleni sdružovali převážně na jiných pastevních plochách, než laně s dospívajícími jedinci. Chované prase divoké je od jelení a daňčí zvěře zcela odděleno do samostatného výběhu.

4.7. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Janovice

4.7.1. Analýza chovatelských podmínek

- **Chovaná zvěř:**
 - Jelen lesní (*Cervus elaphus*)
 - Muflon (*Ovis musimon*)
 - Srnec obecný (*Capreolus capreolus*)
 - Prase divoké (*Sus scrofa*)
- **Nadmořská výška:** 360–490 m n. m.
- **Výměra obory:**
 - Zemědělská půda: 1 ha
 - Lesní půda: 499,2 ha
 - Vodní plocha: 1,8 ha
 - Ostatní pozemky: 120 ha
 - Výměra obory celkem: 622 ha

V grafu č. 24 je znázorněno rozložení výměry obory Janovice. Zemědělská půda a vodní plocha zaujímají necelé 1% z celkové výměry obory, lesní půda přibližně 80% a ostatní pozemky zahrnující louky a pastviny zaujímají přibližně 19% z celkové výměry obory.



- **Způsob obhospodařování půdy:** Zemědělská půda je v oboře obhospodařována výsevem slunečnice topinamburu (*Helianthus tuberosus*).

Téměř 230 ha z výměry lesní půdy bylo v roce 2008 zničeno orkánem. 130 ha z těchto ploch bylo dočasně oploceno za účelem obnovy lesního porostu, uměle byl vysazen dub zimní (*Quercus petraea*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a smrk ztepilý (*Picea abies*) během přirozené obnovy je počítáno s rozšířením buku lesního (*Fagus sylvatica*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), topolu osiky (*Populus tremula*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřínu opadavého (*Larix decidua*) a smrku ztepilého (*Picea abies*). Trvale oploceny jsou také dvě plochy o celkové výměře 5 ha. Plochy byly osázeny dřevinami se snadnou výmladností a po dosažení 2 – 3 m vzrůstu dřevin budou plochy zvěři sloužit jako okusové. Výsadba okusových ploch byla provedena bukem lesním (*Fagus sylvatica*), topolem osikou (*Populus tremula*), lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*). Další obnova lesního porostu byla provedena výsadbou odrostků dubu zimního (*Quercus petraea*), buku lesního (*Fagus sylvatica*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), hrušně polní (*Pirus communis*), jabloně (*Malus sp.*) a kaštanovníku jedlého (*Castanea sativa*), odrostky těchto plodonosných listnáčů jsou chráněny před zvěří individuálním oplocením, plocha mezi odrostky je přeseta travní směsí a udržována mulčováním. Přibližně 8 ha kalamitních holin na strmých svazích bude ponecháno přirozené sukcesi.

Na všech vhodných stanovištích porostní půdy poškozené orkánem bylo provedeno vyfrézování pařezů a založení jetelotravních porostů. Celkem bylo k tomuto účelu navrženo 41 ha porostní plochy.

Ostatní pozemky zahrnující louky a pastviny jsou periodicky osévány jetelotravní směsí. Jejich výměra byla navýšena o 41 ha porostní půdy poškozené orkánem, na které bylo provedeno vyfrézování pařezů a založení nových pastevních ploch. Nespasený porost je sušen na seno.

- **Vodní zdroje:** Vodní plocha v oboře je rozložena do šesti rybníků, oborou protékají dva potoky.
- **Krytové možnosti:** Pro zajištění možnosti úkrytu zvěře byly na vybraných kalamitních plochách založeny a po celé oboře rozmístěny jednohektarové skupiny smrku, které budou zvěři zpřístupněny po dosažení 5 m výšky, do té doby budou oploceny. Celková výměra těchto porostů činí přibližně 10 ha. Zvěři jako úkryt slouží také porosty janovce metlatého (*Cytisus scoparius*).
- **Kaliště:** Zvěř se kaliští na březích rybníků a potoků a ve vybudovaných melioračních příkopech.
- **Přístup veřejnosti:** Oborou nevede žádná veřejnosti přístupná cesta.

4.7.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří

- **Poměr pohlaví:** 1:1 pro všechny druhy chované zvěře
- **Minimální stav zvěře:** V tabulce č. 47 je uveden minimální stav zvěře pro oboru Janovice. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem byl pro oboru stanoven minimální počet jelení zvěře na 15 ks.

Tab. 47: Minimální stav zvěře pro oboru Janovice						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
3 ks	2 ks	1 ks	6 ks	6 ks	3 ks	15 ks

- **Normovaný stav zvěře:** V tabulce č. 48 je uveden normovaný stav jelení zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem bylo pro oboru Janovice normováno 120 ks jelení zvěře.

Tab. 48: Normovaný stav zvěře pro oboru Janovice						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
21 ks	17 ks	9 ks	47 ks	47 ks	26 ks	120 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2009:** Tabulka č. 49 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2009. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 119 ks jelení zvěře.

Tab. 49: Sčítaný stav zvěře v oboře Janovice v roce 2009						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
35 ks	9 ks	3 ks	47 ks	48 ks	24 ks	119 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2009:** V tabulce č. 50 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 157 ks jelení zvěře.

Tab. 50: Letní stav zvěře před lovem v oboře Janovice v roce 2009						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
37 ks	17 ks	5 ks	59 ks	60 ks	38 ks	157 ks

- **Plán lovu v roce 2009:** V tabulce č. 51 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Janovice naplánováno ulovit 37 ks jelení zvěře.

Tab. 51: Plán lovu v oboře Janovice v roce 2009						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
9 ks	2 ks	1 ks	12 ks	13 ks	12 ks	37 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2010:** Tabulka č. 52 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2010. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 116 ks jelení zvěře.

Tab. 52: Sčítaný stav zvěře v oboře Janovice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
30 ks	14 ks	4 ks	48 ks	46 ks	22 ks	116 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2010:** V tabulce č. 53 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 153 ks jelení zvěře.

Tab. 53: Letní stav zvěře před lovem v oboře Janovice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
34 ks	18 ks	8 ks	60 ks	56 ks	37 ks	153 ks

- **Plán lovu v roce 2010:** V tabulce č. 54 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Janovice naplánováno ulovit 43 ks jelení zvěře.

Tab. 54: Plán lovu v oboře Janovice v roce 2010						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
8 ks	5 ks	1 ks	14 ks	14 ks	15 ks	43 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2011:** Tabulka č. 55 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2011. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 118 ks jelení zvěře.

Tab. 55: Sčítaný stav zvěře v oboře Janovice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
28 ks	13 ks	6 ks	47 ks	45 ks	26 ks	118 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2011:** V tabulce č. 56 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 151 ks jelení zvěře.

Tab. 56: Letní stav zvěře před lovem v oboře Janovice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
32 ks	18 ks	8 ks	58 ks	57 ks	36 ks	151 ks

- **Plán lovu v roce 2011:** V tabulce č. 57 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Janovice naplánováno ulovit 41 ks jelení zvěře.

Tab. 57: Plán lovu v oboře Janovice v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
9 ks	4 ks	1 ks	14 ks	14 ks	13 ks	41 ks

- **Doporučený stav zvěře:** V tabulce č. 58 je uveden doporučený minimální, optimální a maximální stav jelení zvěře podle Hromase (1997).

Tab. 58: Doporučené stavy jelení zvěře pro oboru Janovice podle Hromase (1997)	
Doporučený minimální stav	55 ks jelení zvěře
Doporučený optimální stav	76 ks jelení zvěře
Doporučený maximální stav	122 ks jelení zvěře

4.7.3. Analýza příkrmování

- **Krmná dávka:** V tabulce č. 59 je znázorněna skladba objemového, jaderného a dužnatého krmiva. Množství spotřebovaných krmiv za rok je uvedeno v tabulce č. 60. Zvěři je předkládána také lisovaná sůl. Na jaře je zvěři předkládána kukuřice, hrách, oves a řepa, během letních měsíců je příkrmování minimální, na podzim se zvěři zkrmuje kukuřice, oves, řepa a mrkev, v zimě vojtěškové a luční seno, oves a řepa.

Tab. 59: Skladba krmiva v oboře Janovice		
Objemová krmiva	Jaderná krmiva	Dužnatá krmiva
Vojtěškové seno	Oves	Mrkev
	Kukuřice	
Luční seno	Hrách	Krmná řepa

Tab. 60: Množství spotřebovaných krmiv v oboře Janovice za rok		
	Druh krmiva	Spotřebované množství
Objemová krmiva	Vojtěškové seno	Nespecifikovaná měrná jednotka
	Luční seno	
Jadrná krmiva	Oves	25 000 kg
	Kukuřice	5 000–10 000 kg
	Hrách	Nespecifikováno
Dužnatá krmiva	Mrkev	Nespecifikováno
	Krmná řepa	30 000 kg

- **Krmná zařízení:** V oboře je vybudováno a rozmístěno 6 krmných zařízení a proměnlivý počet zastřešených přenosných koryt.

4.7.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů

V oboře jsou zvěři veterinárním lékařem pravidelně odebírány vzorky trusu a krve, léčebné postupy a odčervení vyplývá z výsledků rozboru odebraných vzorků. Zvěři jsou podle potřeby podávány vitaminové a minerální preparáty. Z dostupných materiálů nebyly zjištěny neobvyklé, časté nebo rozsáhlé zdravotní komplikace. Z materiálů a ústního sdělení vyplývá, že úhyny jelení zvěře v oboře jsou vzácné. Nově příchozí zvěř je podrobena všem známým vyšetřením a podle potřeby je po dobu nezbytně nutnou držena odděleně v karanténě. Během jarních měsíců je prováděna asanace krmných míst.

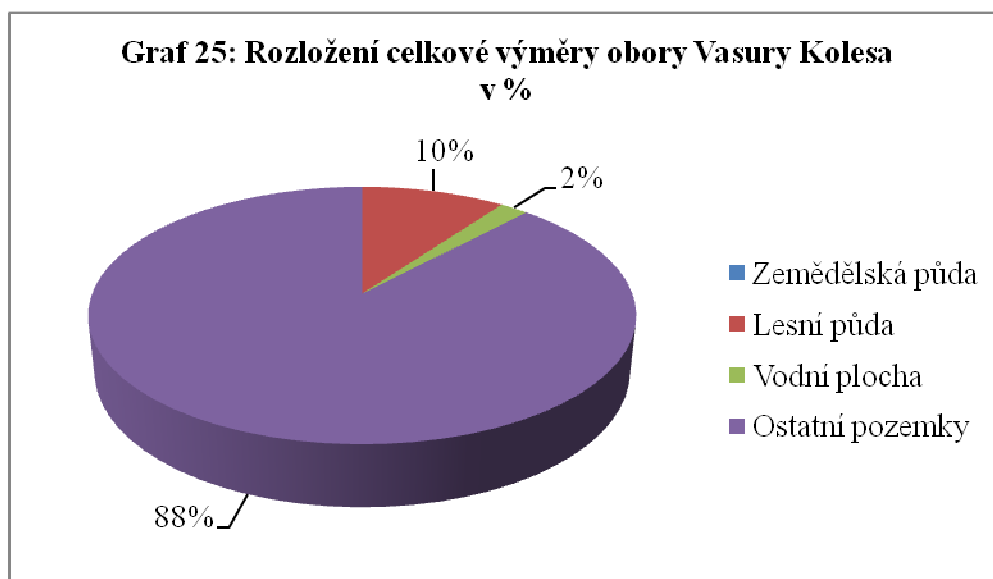
Vzájemná potravní nebo prostorová konkurence mezi jelenem a muflonem nebyla pozorována, každý druh zvěře navštěvuje krmná místa v jinou denní dobu. Samovolně se vyskytující srnec obecný (*Capreolus capreolus*) jelení zvěři v oboře nekonkuruje ani potravně ani prostorově, před jelení zvěří se chová ostražitě. Samovolně se vyskytující prase divoké (*Sus scrofa*) jelení zvěři nekonkuruje prostorově; na krmných místech, příkrmovacích plochách a zemědělské půdě působí škody. Mezidruhové střety nebyly pozorovány.

4.8. Analýza hospodaření s jelenem lesním v oboře Vasury Kolesa

4.8.1. Analýza chovatelských podmínek

- **Chovaná zvěř:**
 - Jelen lesní (*Cervus elaphus*)
 - Daněk evropský (*Dama dama*)
 - Sika vietnamský (*Cervus nippon nippon*)
 - Muflon (*Ovis musimon*)
 - Prase divoké (*Sus scrofa*)
- **Nadmořská výška:** 200 m n. m.
- **Výměra obory:**
 - Zemědělská půda: 0 ha
 - Lesní půda: 4 ha
 - Vodní plocha: 1 ha
 - Ostatní pozemky: 38 ha
 - Výměra obory celkem: 43 ha

V grafu č. 25 je znázorněno rozložení výměry obory Vasury Kolesa. Zemědělská půda není v oboře zastoupena, lesní půda tvoří přibližně 4%, vodní plocha přibližně 2% a ostatní pozemky zahrnující louky a pastviny přibližně 88% z celkové výměry obory.



- **Způsob obhospodařování půdy:** V oboře nejsou pro její malou výměru obhospodařována žádná příkrmovací políčka.

Dvacetileté porosty smrku ztepilého (*Picea abies*) jsou před zvěří chráněny oplocením; individuální ochrana oplocením je uplatňována pouze u několika kusů dubů (*Quercus sp.*). Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) je udržována jako výmladková kultura. Porost borovice lesní (*Pinus silvestris*) je ve stáří cca 140 let a zvěř na ní nezpůsobuje škody. Jilm (*Ulmus sp.*) je v oboře napaden blíže neurčenou chorobou.

Ostatní pozemky jsou udržovány mulčováním nebo je porost sušen na seno.

- **Druhovému zastoupení dřevin:**
 - 50% borovice lesní (*Pinus silvestris*)
 - 40% smrk ztepilý (*Picea abies*)
 - 10% olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), dub (*Quercus sp.*), jilm (*Ulmus sp.*)
- **Vodní zdroje:** Vodním zdrojem je pro oboru protékající potok a uměle vybudovaný rybník o výměře 0,5 ha. Podle potřeby je obora zásobována vodou z vodovodního řádu.
- **Krytové možnosti:** Zvěř se v době nepohody a během vysokých letních teplot ukrývá v neoplocených porostech smrku ztepilého (*Picea abies*).
- **Kaliště:** Zvěř se kaliští a koupe převážně v rybníku, potok vyhledává, pokud je dostatečně zásoben vodou.
- **Přístup veřejnosti:** Oborou nevede žádná veřejnosti přístupná cesta.

4.8.2. Početní stavy a hospodaření se zvěří

- **Poměr pohlaví:** 1:1 pro všechny druhy zvěře
- **Minimální stav zvěře:** V tabulce č. 61 je uveden minimální stav zvěře pro oboru Vasury Kolesa. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem byl pro oboru stanoven minimální počet jelení zvěře na 8 ks.

Tab. 61: Minimální stav zvěře pro oboru Vasury Kolesa						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
1 ks	1 ks	1 ks	3 ks	3 ks	2 ks	8 ks

- **Normovaný stav zvěře:** V tabulce č. 62 je uveden normovaný stav zvěře, jeleni jsou rozděleni do věkových tříd. Celkem bylo pro oboru Vasury Kolesa normováno 18 ks jelení zvěře.

Tab. 62: Normovaný stav zvěře pro oboru Vasury Kolesa						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
3 ks	3 ks	1 ks	7 ks	7 ks	4 ks	18 ks

- **Sčítaný stav zvěře v roce 2011:** Tabulka č. 63 uvádí sčítaný stav zvěře k 31.3.2011. Jeleni jsou rozděleni do věkových tříd, celkem bylo v oboře sečteno 16 ks jelení zvěře.

Tab. 63: Sčítaný stav zvěře v oboře Vasury Kolesa v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
3 ks	1 ks	0 ks	4 ks	7 ks	5 ks	16 ks

- **Letní stav zvěře před lovem v roce 2011:** V tabulce č. 64 je uveden letní stav zvěře před lovem. Celkem mělo v oboře být 22 ks jelení zvěře.

Tab. 64: Letní stav zvěře před lovem v oboře Vasury Kolesa v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
4 ks	3 ks	0 ks	7 ks	9 ks	6 ks	22 ks

- **Plán lovu v roce 2011:** V tabulce č. 65 je uveden odsouhlasený plán lovu. Celkem bylo v oboře Vasury Kolesa naplánováno ulovit 5 ks jelení zvěře.

Tab. 65: Plán lovu v oboře Vasury Kolesa v roce 2011						
Jelen				Laň	Kolouch	Celkem
I. věk. třída	II. věk. třída	III. věk. třída	Celkem			
1 ks	0 ks	0 ks	1 ks	1 ks	3 ks	5 ks

- **Doporučený stav zvěře:** V tabulce č. 66 je uveden doporučený minimální, optimální a maximální stav jelení zvěře podle Hromase (1997).

Tab. 66: Doporučené stavy jelení zvěře pro oboru Vasury Kolesa podle Hromase (1997)	
Doporučený minimální stav	4 ks jelení zvěře
Doporučený optimální stav	5 ks jelení zvěře
Doporučený maximální stav	9 ks jelení zvěře

4.8.3. Analýza příkrmování

- **Krmná dávka:** V tabulce č. 67 je znázorněna skladba objemového, jaderného a dužnatého krmiva. Množství spotřebovaných krmiv za rok je uvedeno v tabulce č. 68. Zvěři je předkládána také lisovaná sůl a minerální lizy. Oves a směs obilovin je zvěři předkládána celoročně, krmná řepa a kaštiny v zimním období přibližně od ledna do dubna.

Tab. 67: Skladba krmiva v oboře Vasury Kolesa		
Objemová krmiva	Jadrná krmiva	Dužnatá krmiva
Vojtěškové seno	Oves	Krmná řepa
	Kukuřice	
Luční seno	Směs obilovin	
	Kaštany	

Tab. 68: Množství spotřebovaných krmiv v oboře Vasury Kolesa za rok		
	Druh krmiva	Spotřebované množství
Objemová krmiva	Vojtěškové seno	Nespecifikovaná měrná jednotka
	Luční seno	
Jadrná krmiva	Oves	14 000–18 000 kg
	Kukuřice a směs obilovin	Nespecifikované množství
	Kaštany	Nespecifikované množství
Dužnatá krmiva	Krmná řepa	20 000 kg

- **Krmná zařízení:** Seno je zvěři předkládáno do 2 krmelců, pro předkládání obilovin je v oboře vybudován 1 zásyp, sůl a minerální lizy jsou předkládány do 4 slanisek. Jako zdroj vody slouží v oboře potok, rybník a dvě umělá napajedla napájená z vodovodního řádu. V oboře je vybudován jeden velký seník na uskladnění sena a krecht na řepu a kaštany.

4.8.4. Analýza chovatelských a veterinárních záznamů

V období, kdy u zvěře začíná probíhat jarní přebarvování, jsou po dobu dvou dnů zvěři podávány preparáty sloužící k preventivnímu odčervení. Odčervovací preparáty jsou v poměru 1:9 míchány s namačkaným ovsem.

Zvěř je veterinárním lékařem kontrolována pouze při zjištění zdravotních komplikací. V dostupných materiálech nebyla k dispozici žádná evidence o zdravotním stavu jelení zvěře a veterinárních zásazích. Podle ústního sdělení v oboře dochází k občasnému usmrcení kolouchů dospělými jeleny.

Pár prasat divokých je chován v samostatném výběhu odděleně od obory. U jelena lesního bylo pozorováno nepřírozené chování stáda vůči krotké lani. U jelenů a siků

dochází podle ústního sdělení k občasným soubojům a jiným projevům agrese. Během pozorování byl jeden kolouch siky začleněn do jeleního stáda. Mezidruhové křížení mezi jelenem a sikou v oboře nelze s jistotou vyloučit. Mufloní a daňčí zvěř byla v oboře během pozorování soustředěna každá v jiných částech obory. Během pozorování tvořil každý druh zvěře stádo jedinců obojího pohlaví a všech věkových tříd. Podle přímých pozorování nelze mezidruhové potravní a prostorové konkurence vyloučit.

5. DISKUZE

Hanzal (2006) formuloval ve 14 bodech obecné zásady pro vytváření pohody zvěře. Podle 1. bodu musí být honitba, ve které je se zvěří hospodařeno, tvořena souvislými pozemky o určité minimální výměře, přičemž ideální je vytváření oblastí chovu zvěře. Tento bod by mohl být přirovnán k Websterově (1999) svobodě od nepohodlí a svobodě uskutečnit normální chování. O velikosti domovského okrsku jelení zvěře se zmiňuje například Find'o (2002) a Šustr a kol. (2007). Z výsledků práce vyplývá, že jakostní třídy honiteb pro jelena lesního byly v letech 1967–2009 stanoveny na 10–15% z celkové výměry honební plochy v České republice, ačkoliv stálý výskyt jelena lesního byl podle Červeného a Anděry (2012) v současné době potvrzen na přibližně 1/2 našeho území. V absolutních hodnotách od roku 1992 došlo ke zmenšení celkové výměry, na které jsou stanoveny jakostní třídy pro jelení zvěř. Průměrná výměra českých honiteb 1 200 ha neodpovídá prostorovým nárokům jelena lesního. Zřizování oblastí chovu jelení zvěře není pro uživatele honiteb atraktivní ani v těch místech, kde by oblasti chovu měly významné opodstatnění.

Podle Hanzala (2006) by mělo být udržení přírodní kvality genofondu zajištěno hospodařením s optimálními početními stavy zvěře s odpovídající věkovou strukturou a poměrem pohlaví, aby byla zajištěna odpovídající genová variabilita. V tomto bodu souvisejícím se zajištěním welfare zvěře by mohla být jasně obsažena Websterova (1999) svoboda uskutečnit normální chování. Zásadní význam věkové struktury a poměru pohlaví na přirozené chování zvěře potvrzují autoři dostupných publikací o jelení zvěři a publikací o myslivosti (Nečas, 1959, Rakušan a kol., 1979, Lochman, 1985, Hromas a kol., 2008, Červený a kol., 2004, Bejček a kol., 2009). Pro posouzení míry dodržování tohoto doporučení byly k dispozici pouze údaje vedené mysliveckými hospodáři zpracovávané státní správou myslivosti. Hospodaření s jelení zvěří vychází z údajů o sčítání zvěře, které nemusí vždy být odrazem skutečnosti. S jelenem bylo hospodařeno podle věkových tříd, laně nebyly do věkových tříd členěny. Pro hospodaření s laněmi nejsou stanovena závazná pravidla zajišťující optimální věkovou strukturu samičí části populace, jako je tomu v případě věkových tříd jelenů. Sčítaný stav zvěře v letech 1967–2009 každoročně převyšoval stav normovaný. Lov zvěře v letech 1966–2009 přibližně odpovídal plánu lovu.

Veškeré druhy zvěře musí mít podle Hanzala (2006) možnost využívat prostředí odpovídající jejich potřebám fyziologickým a etologickým, to znamená, že jim musí být

těž umožněno dodržovat migrační cesty za potravou a při rozmnožování. V tomto bodě by mohl být spatřován přibližný význam jako ve Websterově (1999) svobodě od nepohodlí, svobodě uskutečnit normální chování a svobodě od strachu a úzkosti. Honitby, na kterých je stanoven minimální a normovaný stav jelena lesního jsou rozděleny do 4 jakostních tříd podle úživnosti pro jelena lesního a vhodnosti pro jeho chov. Z výsledků práce vyplývá jasná převaha 3. jakostní třídy, od roku 2002 byl zaznamenán nárůst výměry 1. a 2. jakostní třídy a pokles výměry 4. jakostní třídy. Prostředí využívané zvěří je ovlivňováno také lesním a zemědělským hospodařením. Podle výsledků práce došlo k nárůstu výměry lesní půdy, druhovým složením se lesy přiblížily doporučenému stavu a došlo ke změně poměru používaných druhů dřevin při umělé obnově lesních porostů. Došlo k poklesu výměry orné půdy a k nárůstu výměry trvalých travních porostů, výrazný nárůst zaznamenala výměra sklizňové plochy olejnin, zejména řepky a výměra sklizňové plochy kukuřice. Údaje byly vyhodnoceny v absolutních hodnotách, na welfare zvěře může mít vliv nejen celková sklizňová plocha zemědělských plodin, ale i výměra dílčích sklizňových ploch a prostorová variabilita pěstovaných plodin. Podle Ministerstva zemědělství (2008) může spárkatá zvěř díky velkoplošnému pěstování plodin, jako je kukuřice, řepka, slunečnice a obiloviny, nalézat dostatek klidu a krytu a to pozitivně ovlivňuje výsledné početní stavy zvěře. Trvalé travní porosty jsou místy oplocovány elektrickými ohradníky a přepásány hospodářskými zvířaty, tento fakt by mohl mít vliv na pohyb zvěře v krajině v rámci dne i v rámci ročních období. Došlo k nárůstu délky silnic a komunikací všech tříd, posun nastal v hustotě dopravy, následkem by mohl být lokální tlak na migrační cesty zvěře.

Podle Hanzala (2006) nesmí být v přirozeném, polodivokém nebo umělém chovu použity technologie a procedury, které působí, nebo pravděpodobně způsobí strádání nebo zranění kterémukoliv zvířeti. Životní prostředí zvěře, rušení lidmi, domácími zvířaty, hlučnost a podobně musí být podle Hanzala (2006) udrženy v mezích, které nejsou pro zvěř škodlivé a nepřiměřeně nenarušují její fyziologické a etologické potřeby. Kromě sílícího tlaku na zvěř ze strany narůstajícího motorismu policie České republiky neoficiálně sdělila, že narůstá počet hlášených stížností na řidiče motocyklů a čtyřkolek působících škody mimo veřejné komunikace. Podklady pro exaktní vyhodnocení tohoto tvrzení nebyly poskytnuty. Podle Lochmana (1985) je jelení zvěř schopna určitého stupně přivyknutí si na hluk lesní mechanizace. Z výsledků práce

vyplývá nárůst těžby dřeva, výchovné lesnické zásahy dosahovaly kolísavých hodnot, nebyl zřejmý vzestupný ani sestupný trend. Při obnově lesního porostu byl zaznamenán nárůst obnovy přirozenou cestou. Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti umožňuje v případě potřeby vyhlášení klidových oblastí, nebo dočasné omezení vstupu osob do některých částí honitby. Značný význam by takové opatření mělo například v letních a podzimních měsících, kdy se v honitbách pohybují houbaři, na které si jelení zvěř podle Lochmana (1985) nezvykne nikdy. Z dostupných materiálů nebylo zaznamenáno vyhlášení takové oblasti, ani dočasné omezení pohybu osob v honitbách. Oproti tomu v Německu jsou taková opatření v praxi užívána běžně (Menzel, 2008), podle Hanzala (2012, ústní sdělení) fungují také v Polsku.

Hanzalova (2006) zásada pro zajištění welfare zvěře, že zvěř musí být přikrmována pouze zdraví prospěšnou dietou odpovídající sezónním potřebám a druhu zvěře a v množství, aby ji zachovala při dobrém zdraví a uspokojovala potřeby výživy, je přirovnatelná k Websterově (1999) svobodě od žízně, hladu a podvýživy. Povinnost přikrmovat zvěř v době nouze stanovuje uživatelům honitby zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, bližší okolnosti související s přikrmováním vyplývají ze znalostí a zkušeností chovatele zvěře. V odborné úrovni uživatelů honiteb může být prostor pro porušování tohoto doporučení, v legislativě jsou opatření ve vztahu k welfare jelení zvěře ošetřena dostatečně. S výživou zvěře a zejména poruchami vyplývajících z nevhodné diety může souviset i nárůst sklizňové plochy řepky.

Websterova (1999) svoboda od bolesti, zranění a nemoci je zakotvena v Hanzalově (2006) zásadě, že zdravotní stav a pohoda zvěře musí být průběžně kontrolována, aby mohlo být zabráněno zbytečným útrapám, v honitbách je nutno zabránit šíření nálezů a usmrcování zvěře musí být provedeno loveckou zbraní a střelivem s účinností odpovídající druhu zvěře. K těmto zásadám se zákon o myslivosti č. 449/2001 Sb. vyjadřuje v podobě stanovených povinností uživatelů honiteb a zakázaných způsobů lovu a legislativně tak upravuje pravidla směřující k zajištění optimálního stavu v dostatečné míře.

Podle Hanzala (2006) musí být v oborách pro zvěř vytvořeny podmínky odpovídající jejím fyziologickým a etologickým potřebám, zařízení obor musí být konstruováno tak, aby se chovaná zvěř nemohla zranit. Toto doporučení analyzované obory převážně dodržují. V případě jedné obory byl pouze zaznamenán nepříliš vhodný chov jelení zvěře spolu se sikou. Jelení a sičí zvěř si ve volné přírodě podle Lochmana (1985)

potravně i prostorově konkuruje, v oborách toto není možné vyloučit, byly pozorovány projevy mezidruhové agrese. Vztah mezi jelenem lesním a daňkem evropským popisuje Lochman (1985) jako vzájemně neutrální, v oborách byla pozorována určitá nadřazenost daňčí zvěře nad zvěří jelení. Smrtelná mezidruhová zranění nebyla zaznamenána, souboje vedoucí k oboustrannému zranění není možné vyloučit.

6. ZÁVĚR

Cílem práce bylo vyhodnotit, do jaké míry jsou při hospodaření s jelenem lesním v České republice aplikovány a respektovány zásady stanovené pro zajištění welfare. Z dostupných materiálů bylo vyhodnoceno hospodaření s jelenem lesním ve volnosti a ve vybraných oborních chovech a bylo dospěno k následujícím závěrům:

- S jelení zvěří je hospodařeno na 10–15% z celkové výměry honební plochy v České republice.
- Průměrná výměra českých honiteb neodpovídá prostorovým nárokům jelena lesního. Spolupráce uživatelů sousedních honiteb při hospodaření s jelení zvěří a zajišťování welfare není vždy dostatečná.
- Hospodaření s jelení zvěří vychází z údajů o sčítání zvěře, které nemusí vždy být odrazem skutečnosti.
- Sčítaný stav zvěře převyšoval ve vyhodnocovaných letech stav normovaný.
- Pro hospodaření s laněmi nejsou stanovena závazná pravidla zajišťující optimální věkovou strukturu samičí části populace, jako je tomu v případě věkových tříd jelenů.
- Životní prostředí jelení zvěře je ovlivňováno změnou ve sklizňových plochách zemědělských plodin, nárůstem výměry trvalých travních porostů, nárůstem těžby dřeva a nárůstem délky silnic a veřejných komunikací všech tříd.
- Oproti okolním státům není v České republice využíváno legislativní možnosti dočasně omezit pohyb osob v některých částech honitby.
- Prevence od bolesti, zranění a nemoci je v české legislativě ve vztahu k welfare jelení zvěře ošetřena dostatečně.
- Při hospodaření s jelenem lesním v České republice nejsou v plné míře aplikovány a respektovány zejména ty zásady stanovené pro zajištění welfare zvěře, které mohou přímo ovlivňovat chování zvěře ve vztahu k životnímu prostředí a působení škod na lesních a zemědělských kulturách.
- V oborách jsou zásady stanovené pro zajištění welfare zvěře dodržovány v různé míře, v oborách s nedostatečnou výměrou může být porušena svoboda zvěře uskutečnit normální chování.
- V oborách chovajících společně jelena lesního a siku není možné zabránit mezidruhovému křížení.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Anděra, M. (1999): České názvy živočichů II. Savci (Mammalia). Národní muzeum, Praha.

Anděra, M. (2010): Encyklopedie naší přírody. Slovart, Praha.

Anděra, M., Hanzal, V. (1995): Atlas rozšíření savců v České republice – předběžná verze. I. Sudokopytníci (*Artiodactyla*), zajáci (*Lagomorpha*). Národní muzeum, Praha.

Anděra, M., Horáček, I. (1982): Poznáváme naše savce. Mladá fronta, Praha.

Barnet, V., Chlupsa, M., Havlíček, M. (1989): Veterinární aspekty. In: Zámečník, J. (ed.) (1989): Sborník z pracovního semináře Farmové chovy jelenovitých. ČSVTS Agrokombinát Šumava, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhřetěves.

Bartoš, E.; Kratochvíl, J. (1954): Soustava a jména živočichů. Československá akademie věd, Praha.

Bendl, P. (2012): Mze: novelizace zákona o myslivosti je žádoucí, Svět myslivosti 13 (3), 4 – 6.

Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R. (1997): Ekologie – jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc.

Bejček, V., Šťastný, K. (1999): Encyklopedie ptáků. Rebo productions, Čestlice.

Bejček, F., Blecha, O., Dvořák, J., Dvořáková, H., Hanzal, V., Kamler, J., Kollár, F., Kopřiva, S., Kostečka, J., Kovařík, J., Krejčí, L., Novák, R., Novotný, V., Pastorek, J., Přibáňová, M., Soukup, F., Svoboda, V., Šimek, F., Štěpánek, Z., Štěpánek, T., Vacer, P., Vosátka, P., Volf, J., Zeman, J., Žižka, M. (2009): Penzum znalostí z myslivosti. Druckvo, Praha.

Bouchner, M., Berger, Z. (1991): Lovná zvěř. Aventinum, Praha.

Burt, W. H. (1943): Territoriality and home range concepts as applied to mammals, Journal of Mammalogy 24 (3), 346 – 352.

- Červený, J., Anděra, M. (2012): Vývoj populací spárkaté zvěře v ČR (II.) – jelen lesní a sika, Svět myslivosti 13 (2), 8 – 11.
- Červený, J., Kamler J., Kholová H., Koubek P., Martínková N. (2004): Encyklopedie myslivosti. Ottovo nakladatelství, Praha.
- Dolan, J. M. (1988): A deer of many lands: A Guide to the Subspecies of the Red Deer *Cervus elaphus* L. Zoological Society of San Diego, San Diego.
- Dousek, J. (2010): Péče o pohodu zvířat – animal welfare. In: Stejskal, V., Leskovjan, M. (eds.) (2010): Člověk a zvíře – v zajetí či v péči? – Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty. Univerzita Karlova v Praze, Praha.
- Fejfar, F. (2004): Myslivost ve středoevropské krajině na prahu XXI. století. In: Sborník referátů ze semináře Ekologické komise ČMMJ – Změny v krajině a zvěř. Českomoravská myslivecká jednota, Opava.
- Find'o, S. (2002): Domovské okrsky, migrácie a denná aktivita jelenej zveri v horských lesoch, Folia venatoria 2002 (32), 7 – 14.
- Fišer, Z., Lochman, J. (1969): Studium přirozené potravy jelení a srnčí zvěře v oblasti Krkonoš, Opera corcontica 1969 (6), 139 – 161.
- Gaisler, J., Zejda, J., Knotek, J., Knotková, L. (1997): Savci. Aventinum, Praha.
- Geist, V. (1998): Deer of the world: their evolution, behavior, and ecology. Stackpole Books, Mechanicsburg.
- Hanzal, V. (1994): O zvěři a myslivosti. Dona, České Budějovice.
- Hanzal, V. (2006): Zásady pro zajištění pohody zvěře – WILDLIFE WELFARE (Podmínka pro přežití v civilizaci). In: Sborník z konference – Pol'ovnícky manažment a ochrana zveri 2006. Lesnícka fakulta TU vo Zvoleně, Zvolen.
- Hanzal, V. (2012): ústní sdělení. Vedoucí sekce myslivosti Katedry krajinného managementu Zemědělské fakulty Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.

- Hofmann, R. R. (1989): Evolutionary steps of ecophysiological adaptation of ruminants: a comparative view of their digestive system, *Oecologia* 1989 (78), 443 – 457.
- Hofmann, R. R., Schnorr, B. (1982): Die funktionelle Morphologie des Wiederkäuer-Magens. Enke, Stuttgart.
- Homolka, M. (1989): Jelen evropský – potravní biologie. In: Zima, J. (ed.) (1989): Biologie lovné zvěře. Ústav systematické a ekologické biologie ČSAV, Brno.
- Hromas, J. (1997): Optimální podmínky oborních chovů, *Folia venatoria* 1997 (26 – 27), 205 – 209.
- Hromas, J. (2009): Oblasti chovu zvěře, *Myslivost* 57 (4), 8.
- Hromas, J., Bláhovec, B., Feureisel, J., Konfršt, A., Kovařík, J., Kučera, V., Lankaš, K., Mlejnek, J., Novák, R. (2008): *Myslivost*. Matice lesnická, Písek.
- Huthawattana, Ch. (2008): Wildlife Farming. In: Vallat, B. (ed.): Good Governance and Strengthening of Veterinary Services – Proceedings of the 15th Congress of the Federation of Asian Veterinary Associations FAVA-OIE Joint Symposium on Emerging Diseases. FAVA, Bangkok.
- Kamler, J., Homolka, M., Tomášková, K. (2001): Smrková kůra jako potrava jelení zvěře, *Folia venatoria* 2001 (30 – 31), 55 – 58.
- Lang, A. (2007): *Poznáváme stopy zvířat*. Víkend, Most.
- Libosvár, F., Hanzal, V. (2010): Rostliny vhodné pro zvěř. *Lesnická práce*, Kostelec nad Černými lesy.
- Lochman, J. (1985): *Jelení zvěř*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Menzel, K. (2008): *Verhalten, Hege und Bejagung des Rotwildes*. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- Ministerstvo zemědělství (1992): Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, [cit. 2011-11-02]. Dostupný na <http://eagri.cz>.

Ministerstvo zemědělství (2001): Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů, [cit. 2011-11-02]. Dostupný na <http://eagri.cz>.

Ministerstvo zemědělství (2002): Vyhláška č. 491/2002 Sb., o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd, [cit. 2011-11-02]. Dostupná na <http://eagri.cz>.

Nečas, J. (1959): Jelení zvěř. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Papáček, M., Matěnová, V., Matěna, J., Soldán, T. (2000): Zoologie. Scientia, Praha.

Pitra, Ch., Fickel, J., Meijaard, E., Groves, P. C. (2004): Evolution and phylogeny of old world deer, *Molecular Phylogenetics and Evolution* 33 (3), 880 – 895.

Polziehn, R. O., Strobeck, C. (2002): A phylogenetic comparison of red deer and wapiti using mitochondrial DNA, *Molecular Phylogenetics and Evolution* 22 (3), 342 – 356.

Rajchard, J. (1999): Základy ekologické fyziologie obratlovců. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Rajchard, J., Berec, M., Šetlíková, I., Šimek, L. (2010): Speciální zoologie. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Rakušan, C., Brož, V., Hromas, J., Husák, F., Lochman, J., Macourek, J., Páv, J., Wolf, R. (1979): Základy myslivosti. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Řezáč, P. (1989): Parazitologické aspekty chovu jelena evropského. In: Zámečník, J. (ed.) (1989): Sborník z pracovního semináře Farmové chovy jelenovitých. ČSVTS Agrokombinát Šumava, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhřetěves.

Schauer, T. (2007): Svět rostlin. Rebo productions, Čestlice.

Stejskal, V. (2010): Recentní právní úprava nakládání se zvířaty v rámci lidské péče. In: Stejskal, V., Leskovjan, M. (eds.) (2010): Člověk a zvíře – v zajetí či v péči? - Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty. Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Šoch, M., Brouček, J., Šťastná, J. (2010): Welfare hospodářských zvířat. In: Stejskal, V., Leskovjan, M. (eds.) (2010): Člověk a zvíře – v zajetí či v péči? - Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty. Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Šustr, P., Bufka, L., Jirsa, A. (2007): Výzkumný projekt VaV-SM/6/29/05: Migrace a prostorové nároky jelenovitých (jelen lesní a srnec obecný) a jejich vliv na vegetyici a přirozenou obnovu lesa v oblastech výskytu původních druhů šelem (rys ostrovid) v centrálních částí NP Šumava, [cit. 2012-03-18]. Dostupný na <http://www.npsumava.cz>.

Tomeček, J. (1974): Život zvířat. Odeon, nakladatelství krásné literatury a umění, Praha.

Vaca, D. (2012): Dvě důležité zprávy pro naši myslivost, Svět myslivosti 13 (3), 7.

Verheyden, H., Ballon, P., Bernard, V., Saint-Andrieux, Ch. (2006): Variations in bark-stripping by red deer *Cervus elaphus* across Europe, Mammal Rev. 36 (3), 217 – 234.

Webster, J. (1999): Welfare: životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat, Praha.

Wolf, R. (2000): Predátoři – místo úvodu. In: Hromas, J., Feuereisel, J. (eds.) (2000): Sborník referátů – Predátoři v myslivosti 2000. Česká lesnická společnost, Dobříš.

Zabloudil, F., Krčma, J. (2004): Voda a zvěř, Myslivost 52 (6), 10 – 11.

8. PŘÍLOHY

Tab. 4: Vývoj výměry lesní půdy v ha

Rok	ha
1920	2 369 000
1930	2 354 000
1945	2 420 000
1950	2 479 000
1960	2 574 000
1970	2 606 000
1980	2 623 000
1990	2 629 000
2000	2 637 000
2010	2 657 000

Tab. 5: Vývoj druhového složení lesů v % z celkové výměry lesní půdy

	Přirozený stav	Doporučený stav	1950	1970	1980	1990	2000	2010
Smrk	11,20	36,50	60,00	55,60	55,70	54,70	54,10	51,90
Jedle	19,80	4,40	2,90	2,10	1,70	1,10	0,90	1,00
Borovice	3,40	16,80	21,20	19,20	18,30	17,80	17,50	16,80
Modřín	0,00	4,50	1,50	2,20	2,70	3,20	3,80	3,90
Ostatní jehličnaté	0,30	2,20	0,20	0,60	0,80	0,80	0,20	0,20
Jehličnaté celkem	34,70	64,40	85,80	79,70	79,20	77,60	76,50	73,80
Dub	19,40	9,00	3,60	5,50	5,70	6,00	6,40	6,90
Buk	40,20	18,00	4,50	5,00	5,30	5,40	6,00	7,30
Ostatní listnaté	5,70	8,60	4,40	9,10	9,00	9,40	10,00	10,90
Listnaté celkem	65,30	35,60	12,50	19,60	20,00	20,80	22,40	25,10

Tab. 6: Stav druhového složení lesů v % z celkové výměry lesní půdy v roce 1995

	Přirozený stav	Doporučený stav	1995
Smrk	11,20	36,50	55,00
Jedle	19,80	4,40	0,90
Borovice	3,40	16,80	17,80
Modřín	0,00	4,50	3,50
Ostatní jehličnaté	0,30	2,20	1,00
Jehličnaté celkem	34,70	64,40	78,20
Dub	19,40	9,00	6,20
Buk	40,20	18,00	5,70
Habr	1,60	0,90	1,20
Jasan	0,60	0,70	1,00
Javor	0,70	1,50	0,80
Jilm	0,30	0,30	0,00
Bříza	0,80	0,80	3,00
Lípa	0,80	3,20	0,90
Olše	0,60	0,60	1,40
Ostatní listnaté	0,30	0,60	1,60
Listnaté celkem	65,30	35,60	21,80

Tab. 7: Obnova lesa v ha				
Rok	Umělá obnova	Z toho opakovaná	Přirozená obnova	Obnova celkem
1980	26 939	6 750	999	27 938
1985	33 555	9 569	594	34 149
1990	33 615	9 635	908	34 523
1991	31 516	12 050	557	32 073
1992	29 600	12 702	575	30 175
1993	27 698	12 994	697	28 395
1994	26 897	14 448	818	27 715
1995	30 128	12 760	1 163	31 291
1996	28 426	Chybí údaj	1 163	29 589
1997	24 038	6 219	2 538	26 576
1998	24 257	6 137	2 633	26 890
1999	23 165	4 542	2 605	25 770
2000	22 354	4 371	3 422	25 776
2001	19 456	3 934	2 956	22 412
2002	17 586	3 212	2 941	20 527
2003	16 810	3 284	2 728	19 538
2004	18 833	2 766	3 401	22 234
2005	17 999	2 776	3 630	21 629
2006	18 648	3 054	3 417	22 065
2007	18 372	3 558	2 953	21 325
2008	20 252	3 089	3 487	23 739
2009	20 900	3 011	4 563	25 463
2010	21 859	3 087	5 127	26 986

Tab. 8: Umělá obnova lesa podle druhů dřevin v ha

Rok	Jehličnaté					Listnaté				
	Smrk	Jedle	Borovice	Modřín	Ostatní jehličnaté	Dub	Buk	Lípa	Topol a osika	Ostatní listnaté
1989	20 121	244	5 225	2 752	0	1 703	1 564	83	70	3 254
1990	19 467	215	5 173	2 722	0	1 415	1 494	54	91	2 804
1991	18 646	165	4 902	2 685	0	1 255	1 432	59	80	2 292
1992	17 212	182	4 520	2 416	0	1 292	1 326	48	71	2 553
1993	15 878	229	3 908	2 555	0	1 375	1 900	91	56	1 706
1994	14 245	469	3 444	2 320	0	1 610	2 678	162	57	1 912
1995	15 072	614	3 716	2 119	340	2 360	3 445	297	46	2 119
1996	12 926	660	3 479	2 134	208	2 648	3 672	442	89	2 168
1997	10 694	571	2 747	1 443	205	2 379	3 396	344	66	2 193
1998	10 646	602	2 839	1 178	241	2 617	3 591	343	100	2 100
1999	9 851	711	3 038	937	209	2 431	3 535	368	101	1 984
2000	9 479	895	2 597	739	200	2 428	3 386	397	46	1 700
2001	8 211	801	2 720	570	231	2 033	2 908	286	47	1 302
2002	7 941	923	2 267	417	182	1 780	3 143	264	61	1 142
2003	7 333	937	2 223	350	131	1 910	3 032	236	84	928
2004	8 495	1 032	2 361	327	124	1 965	3 406	237	50	1 045
2005	7 910	929	2 388	268	163	1 935	3 275	283	78	1 089
2006	7 954	949	2 437	217	143	2 005	3 433	260	53	994
2007	8 005	1 173	2 438	250	133	1 949	3 625	251	48	932
2008	8 567	1 268	2 141	263	143	2 246	3 865	251	53	1 091
2009	9 162	1 314	1 947	234	138	2 473	4 316	218	22	1 076
2010	9 171	1 274	2 171	206	145	2 607	4 899	264	33	1 089

Tab. 9: Prořezávky a probírky v ha			
Rok	Prořezávky	Probírky	Celkem
1980	92 700	53 700	146 400
1985	34 900	55 200	90 100
1990	68 800	51 000	119 800
1991	93 500	52 600	146 100
1992	92 900	44 700	137 600
1993	53 200	34 200	87 400
1994	74 300	43 000	117 300
1995	111 400	44 800	156 200
1996	118 600	46 000	164 600
1997	134 500	51 700	186 200
1998	133 800	50 800	184 600
1999	123 100	49 300	172 400
2000	47 700	115 500	163 200
2001	49 700	131 100	180 800
2002	34 900	103 200	138 100
2003	41 200	79 300	120 500
2004	43 400	91 100	134 500
2005	40 700	92 300	133 000
2006	39 700	83 700	123 400
2007	37 800	53 400	91 200
2008	42 800	66 700	109 500
2009	40 600	85 200	125 800
2010	43 600	85 700	129 300

Tab. 10: Těžba dřeva v mil. m³			
Rok	Jehličnaté	Listnaté	Celkem
1985	12,82	1,09	13,91
1990	12,17	1,16	13,33
1991	9,51	1,24	10,75
1992	8,70	1,15	9,85
1993	9,69	0,72	10,41
1994	11,16	0,79	11,95
1995	11,31	1,06	12,37
1996	11,31	1,06	12,37
1997	11,94	1,55	13,49
1998	12,25	1,74	13,99
1999	12,42	1,78	14,20
2000	12,85	1,59	14,44
2001	12,68	1,69	14,37
2002	13,01	1,53	14,54
2003	12,85	1,59	14,44
2004	13,01	1,53	14,54
2005	13,92	1,68	15,60
2006	16,12	1,56	17,68
2007	17,28	1,23	18,51
2008	14,88	1,31	16,19
2009	14,05	1,46	15,51
2010	15,07	1,67	16,74

Tab. 11: Výše škod způsobených zvěří v Kč	
Rok	Výše škod celkem
1995	41 799 000 Kč
1996	53 756 000 Kč
1997	61 123 000 Kč
1998	8 191 000 Kč
1999	25 774 000 Kč
2000	36 374 000 Kč
2001	34 446 000 Kč
2002	65 344 000 Kč
2003	27 417 000 Kč
2004	33 016 000 Kč
2005	24 103 000 Kč
2006	26 105 000 Kč
2007	15 849 000 Kč
2008	21 868 000 Kč
2009	31 329 000 Kč
2010	27 629 000 Kč

Tab. 12: Využívání zemědělského půdního fondu v ha						
Rok	Orná půda	Trvalý travní porost			Ostatní	Zem. půda celkem
		Louky	Pastviny	Celkem		
1989	3 232 000	500 000	219 600	719 600	317 400	4 269 000
1993	3 173 000	558 000	229 300	787 300	321 700	4 282 000
1994	3 148 000	603 000	246 900	849 900	283 100	4 281 000
1995	3 143 000	618 400	264 300	882 700	254 300	4 280 000
1996	3 098 000	628 700	262 000	890 700	290 300	4 279 000
1997	3 090 609	660 600	270 900	931 500	257 891	4 280 000
1998	3 100 566	662 964	284 368	947 332	236 405	4 284 303
1999	3 095 960	664 938	285 261	950 199	236 287	4 282 446
2000	3 082 385	Bez údaje		961 069	236 422	4 279 876
2001	3 075 178	Bez údaje		965 882	236 375	4 277 435
2002	3 068 239	Bez údaje		968 272	236 290	4 272 801
2003	3 062 009	Bez údaje		970 627	236 582	4 269 218
2004	3 054 654	Bez údaje		971 748	238 171	4 264 573
2005	3 047 249	Bez údaje		973 789	238 443	4 259 481
2006	3 039 669	Bez údaje		976 226	238 508	4 254 403
2007	3 032 448	Bez údaje		977 988	238 741	4 249 177
2008	3 025 597	Bez údaje		979 718	238 766	4 244 081
2009	3 016 858	Bez údaje		982 776	239 341	4 238 975
2010	3 008 090	Bez údaje		985 859	239 552	4 233 501

Tab. 13: Sklizňová plocha zemědělských plodin v ha

Rok	Obiloviny	Olejniny	Cukrová řepa	Brambory	Ovoce	Zelenina
1989	1 661 900	121 500	126 600	115 300	36 300	35 000
1993	1 630 000	192 400	106 700	102 800	33 600	36 600
1994	1 750 000	248 800	91 100	76 700	33 000	34 200
1995	1 576 000	325 300	93 100	77 900	33 100	34 900
1996	1 581 000	276 600	103 700	85 700	32 600	36 100
1997	1 685 820	270 000	92 300	72 625	32 600	33 541
1998	1 678 285	349 624	81 400	71 855	49 600	34 459
1999	1 586 600	465 800	81 400	71 500	49 300	34 700
2000	1 647 500	404 700	61 300	69 200	17 200	32 000
2001	1 623 600	432 300	77 700	54 140	16 900	26 000
2002	1 562 100	409 700	77 500	46 900	16 500	18 000
2003	1 459 700	421 300	77 330	43 500	16 600	16 900
2004	1 609 400	382 400	69 000	42 100	17 100	16 700
2005	1 611 400	399 500	63 200	41 200	17 100	12 700
2006	1 532 000	437 900	55 800	38 600	17 100	16 400
2007	1 579 800	451 700	44 100	40 200	16 300	16 600
2008	1 558 600	483 900	44 000	37 800	16 600	15 400
2009	1 541 700	486 500	46 500	36 720	17 700	13 800
2010	1 462 900	490 400	49 470	35 050	17 800	13 400

Tab. 14: Sklizňová plocha obilovin v ha							
Rok	Pšenice	Ječmen	Kukuřice	Oves	Žito	Ostatní	Celkem
1989	828 400	551 800	41 200	87 600	134 300	18 600	1 661 900
1993	790 000	650 000	32 200	68 000	69 000	20 800	1 630 000
1994	851 000	680 000	35 000	80 000	80 000	24 000	1 750 000
1995	830 000	557 600	26 400	60 200	79 300	22 500	1 576 000
1996	798 600	599 800	33 100	65 500	63 600	20 400	1 581 000
1997	825 450	646 492	41 200	77 600	75 600	19 478	1 685 820
1998	912 301	577 694	32 900	57 700	72 200	25 490	1 678 285
1999	867 600	543 700	39 400	54 000	55 200	26 700	1 586 600
2000	970 400	494 700	47 300	50 100	43 900	41 100	1 647 500
2001	923 200	495 100	61 900	47 800	40 100	55 500	1 623 600
2002	848 800	488 100	70 600	61 000	35 300	58 300	1 562 100
2003	648 400	550 000	85 400	77 400	41 900	56 600	1 459 700
2004	863 200	469 000	89 900	58 600	59 200	69 500	1 609 400
2005	820 400	521 500	98 000	51 700	46 900	72 900	1 611 400
2006	781 500	528 100	89 800	57 700	22 500	52 400	1 532 000
2007	811 000	498 700	111 700	59 000	37 500	61 900	1 579 800
2008	802 300	482 400	113 800	49 000	43 400	67 700	1 558 600
2009	831 300	454 800	105 300	50 000	38 500	61 800	1 541 700
2010	833 600	388 900	103 300	52 300	30 200	54 600	1 462 900

Tab. 15: Sklizňová plocha olejnin v ha				
Rok	Řepka	Mák setý	Ostatní	Celkem
1989	102 500	7 600	11 400	121 500
1993	167 000	8 800	16 600	192 400
1994	189 900	28 700	30 200	248 800
1995	252 700	34 300	38 300	325 300
1996	226 500	14 300	35 800	276 600
1997	250 000	16 641	10 669	277 310
1998	264 310	27 881	57 433	349 624
1999	264 300	45 000	156 500	465 800
2000	323 800	29 900	51 000	404 700
2001	343 000	33 200	56 100	432 300
2002	312 400	29 600	67 700	409 700
2003	251 000	38 100	132 200	421 300
2004	259 460	27 600	95 340	382 400
2005	267 160	44 600	87 740	399 500
2006	292 250	57 800	87 850	437 900
2007	337 570	56 900	57 230	451 700
2008	356 920	69 800	57 180	483 900
2009	345 530	53 600	87 370	486 500
2010	368 800	51 100	70 500	490 400

Tab. 16: Délka českých pozemních komunikací v km

Rok	Dálnice v provozu	Rychlostní komunikace	Silnice				Místní komunikace	Celkem
			Silnice I. třídy	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy	Silnice celkem		
1995	414	6 459	14 273	34 354	55 086	66 449	121 949	
1996	423	6 460	14 270	34 358	55 088	70 520	126 031	
1997	486	6 264	14 362	34 283	54 909	72 300	127 695	
1998	499	5 993	14 660	34 242	54 895	72 300	127 694	
1999	499	6 005	14 686	34 242	54 933	72 300	127 732	
2000	501	299	6 031	14 688	34 190	72 300	128 009	
2001	518	300	6 090	14 636	34 183	72 300	128 027	
2002	518	305	6 102	14 668	34 134	72 300	128 026	
2003	518	320	6 121	14 667	34 141	72 927	128 694	
2004	546	336	6 156	14 669	34 128	72 927	128 763	
2005	564	322	6 154	14 668	34 124	72 927	128 759	
2006	633	331	6 174	14 660	34 118	74 919	130 835	
2007	656	354	6 191	14 643	34 104	74 919	130 867	
2008	690	360	6 210	14 592	34 161	74 919	130 932	
2009	728	370	6 198	14 623	34 169	74 919	131 006	
2010	733	422	6 255	14 635	34 129	74 919	131 092	

Tab. 17: Klasifikace honiteb pro jelena lesního

Rok	Zařazení honiteb do jakostních tříd							
	I. JTH		II. JTH		III. JTH		IV. JTH	
	NKS	ha	NKS	ha	NKS	ha	NKS	ha
1966	370	9 720	1 376	89 190	3 531	341 834	2 128	341 165
1967	1 451	23 122	2 059	148 956	4 437	426 649	2 082	341 064
1968	1 339	16 376	2 100	148 207	4 575	447 011	2 207	347 754
1969	1 285	16 376	2 255	157 647	4 428	439 115	2 223	346 695
1970	1 455	16 376	1 922	129 670	4 926	481 304	1 993	302 875
1971	1 465	16 376	1 705	117 803	5 416	533 054	1 565	232 947
1972	1 085	10 508	1 726	118 863	5 728	562 863	1 738	252 617
1973	1 300	12 213	2 038	137 899	6 093	611 927	1 341	198 241
1974	1 010	9 501	2 269	139 577	5 953	601 710	1 367	206 125
1975	1 010	9 501	2 088	123 669	5 985	607 168	1 383	207 411
1976	0	0	2 546	169 426	5 464	548 192	1 430	214 251
1977	0	0	2 668	189 180	5 436	543 268	1 381	214 838
1978	180	17 676	2 453	157 857	5 803	561 186	1 452	220 153
1979	0	0	2 580	172 267	6 006	581 698	1 313	211 535
1980	0	0	2 647	173 601	6 191	594 654	1 382	219 132
1981	0	0	2 676	173 374	5 980	578 000	1 649	221 833
1982	20	235	2 676	173 374	5 990	579 696	1 330	214 497
1983	0	0	2 481	163 852	6 327	599 526	1 689	220 584
1984	86	0	2 703	168 126	6 077	591 220	1 295	205 863
1985	0	0	2 549	165 673	6 451	606 616	1 702	222 957
1986	0	0	2 639	165 323	6 139	575 235	1 934	261 817
1987	0	0	2 577	166 064	5 977	562 420	2 079	270 932
1988	2	40	2 661	167 968	6 045	563 820	2 119	285 352
1989	230	24 282	2 055	125 545	6 997	620 793	1 838	225 129
1990	0	0	3 194	203 755	5 501	503 731	3 678	320 099
1991	0	0	2 425	161 579	5 964	529 805	2 545	338 082
1992	0	0	1 276	94 042	5 810	527 181	2 411	332 582
1993	74	1 346	176	7 705	5 703	540 491	1 833	248 443

1994	71	1 299	170	7 435	5 504	521 585	1 769	239 753
1995	66	1 459	132	4 811	5 611	522 517	1 827	251 949
1996	1	0	35	2 449	5 415	514 136	1 928	264 464
1997	0	0	76	4 932	5 141	491 214	2 072	282 963
1998	0	0	83	5 632	5 178	499 762	2 061	283 441
1999	0	0	83	5 632	5 140	496 768	2 127	286 315
2000	0	0	80	5 631	5 024	485 132	1 957	272 312
2001	0	0	80	5 631	5 048	487 081	1 752	250 420
2002	0	0	215	13 803	5 186	486 753	1 798	245 718
2003	284	15 020	1 247	87 078	6 314	484 443	1 334	130 095
2004	212	13 840	1 521	101 066	5 701	456 895	1 236	121 115
2005	220	14 340	2 261	135 266	4 624	458 155	1 129	112 064
2006	220	14 340	2 231	134 988	5 708	461 367	1 145	112 439
2007	451	14 198	2 787	160 824	5 798	460 759	1 148	111 279
2008	207	13 540	2 751	159 014	5 784	462 140	1 115	109 455
2009	287	13 928	2 766	160 388	5 828	461 449	1 111	106 152

Tab. 18: Výsledky mysliveckého hospodaření

Rok	Jarní kmenový stav zvěře sčítaný k 31.3. běžného roku v ks	Plán lovu zvěře v ks	Lov zvěře v ks	Úhyn v ks	Zazvěřování v ks
1966	Chybí údaj	8 490	7 241	413	6
1967	14 210	9 989	7 626	470	2
1968	16 079	9 030	6 365	405	14
1969	16 879	9 853	8 064	624	32
1970	16 937	9 792	7 535	868	18
1971	15 724	8 833	7 026	361	1
1972	15 651	8 947	6 723	440	7
1973	16 296	9 315	8 209	507	39
1974	17 511	10 396	8 810	421	0
1975	17 490	10 645	9 180	534	2
1976	18 539	13 680	11 978	635	9
1977	18 269	13 259	11 886	579	0
1978	19 251	13 869	12 375	688	1
1979	18 690	12 617	11 438	630	0
1980	17 610	11 867	10 881	680	0
1981	18 807	12 188	11 560	794	0
1982	21 036	13 609	11 890	675	8
1983	19 856	13 296	12 262	595	2
1984	22 147	15 465	14 453	709	5
1985	21 571	15 882	16 077	702	6
1986	23 359	16 485	16 285	978	3
1987	22 294	19 689	18 641	1 082	1
1988	22 236	20 279	21 122	1 116	2
1989	22 647	28 806	22 947	910	9

1990	20 597	20 828	20 849	762	23
1991	25 127	23 519	23 108	682	16
1992	24 370	23 942	21 584	710	1
1993	20 841	17 843	18 078	787	0
1994	19 625	20 937	16 332	803	7
1995	19 366	15 442	15 877	959	18
1996	20 698	17 779	15 798	1 085	20
1997	19 469	14 693	12 866	687	11
1998	18 954	14 661	13 974	584	7
1999	20 953	16 313	15 336	727	8
2000	22 946	19 298	17 796	809	7
2001	22 484	18 773	17 930	685	16
2002	22 135	19 454	17 312	829	16
2003	21 508	17 404	17 365	740	33
2004	23 334	18 271	18 503	916	7
2005	25 737	18 504	19 537	1 333	14
2006	26 824	17 775	16 032	1 341	5
2007	26 153	18 036	19 313	753	5
2008	27 140	18 395	20 426	965	14
2009	27 439	19 269	20 403	1 036	8

Tab. 19: Počet sčítané jelení zvěře podle pohlaví v ks				
Rok	Jelen	Laň	Kolouch	Celkem
1966	Chybí údaj	Chybí údaj	Chybí údaj	Chybí údaj
1967	5 712	5 491	3 007	14 210
1968	6 371	6 333	3 375	16 079
1969	6 659	6 519	3 701	16 879
1970	6 539	6 742	3 656	16 937
1971	6 117	6 231	3 376	15 724
1972	6 212	6 044	3 395	15 651
1973	6 385	6 394	3 517	16 296
1974	6 740	6 935	3 836	17 511
1975	6 889	6 828	3 773	17 490
1976	7 271	7 219	4 049	18 539
1977	7 184	7 143	3 942	18 269
1978	7 561	7 463	4 227	19 251
1979	7 428	7 199	4 063	18 690
1980	7 109	6 736	3 765	17 610
1981	7 568	7 197	4 042	18 807
1982	8 174	8 291	4 571	21 036
1983	7 961	7 673	4 222	19 856
1984	8 722	8 565	4 860	22 147
1985	8 670	8 178	4 723	21 571
1986	9 392	8 860	5 107	23 359
1987	9 062	8 531	4 701	22 294
1988	8 933	8 320	4 983	22 236
1989	9 246	8 343	5 058	22 647
1990	8 249	7 702	4 646	20 597
1991	9 613	9 665	5 849	25 127
1992	8 884	9 818	5 668	24 370
1993	7 370	8 256	5 215	20 841
1994	6 856	7 694	5 075	19 625
1995	6 922	7 646	4 798	19 366

1996	7 207	8 244	5 247	20 698
1997	6 937	7 630	4 902	19 469
1998	6 713	7 492	4 749	18 954
1999	7 402	8 311	5 240	20 953
2000	7 702	9 482	5 762	22 946
2001	7 489	9 220	5 775	22 484
2002	7 343	9 145	5 647	22 135
2003	7 326	8 661	5 521	21 508
2004	7 934	9 433	5 967	23 334
2005	8 542	10 387	6 808	25 737
2006	8 996	11 119	6 709	26 824
2007	9 002	10 759	6 392	26 153
2008	9 473	11 064	6 603	27 140
2009	9 679	11 112	6 648	27 439

Tab. 20: Lov jelení zvěře podle pohlaví v ks				
Rok	Jelen	Laň	Kolouch	Celkem
1966	2 271	2 696	2 274	7 241
1967	2 644	2 687	2 295	7 626
1968	2 254	2 159	1 952	6 365
1969	2 703	2 903	2 458	8 064
1970	2 448	2 808	2 279	7 535
1971	2 142	2 666	2 218	7 026
1972	2 001	2 580	2 142	6 723
1973	2 280	3 248	2 681	8 209
1974	2 465	3 502	2 843	8 810
1975	2 672	3 619	2 889	9 180
1976	3 386	4 654	3 938	11 978
1977	3 040	4 912	3 934	11 886
1978	3 478	4 901	3 996	12 375
1979	3 393	4 430	3 615	11 438
1980	3 393	4 061	3 427	10 881
1981	3 558	4 198	3 804	11 560
1982	3 753	4 364	3 773	11 890
1983	3 866	4 546	3 850	12 262
1984	3 727	5 947	4 779	14 453
1985	4 295	6 709	5 073	16 077
1986	4 485	6 570	5 230	16 285
1987	4 787	7 745	6 109	18 641
1988	5 671	8 402	7 049	21 122
1989	6 025	9 321	7 601	22 947
1990	6 057	7 767	7 025	20 849
1991	6 730	8 411	7 967	23 108
1992	6 311	8 220	7 053	21 584
1993	5 009	7 199	5 870	18 078
1994	4 551	6 557	5 224	16 332
1995	4 020	6 399	5 458	15 877

1996	3 566	6 646	5 586	15 798
1997	3 198	5 128	4 540	12 866
1998	3 456	5 500	5 018	13 974
1999	3 744	6 091	5 501	15 336
2000	4 148	7 547	6 101	17 796
2001	4 375	7 372	6 183	17 930
2002	4 146	7 180	5 986	17 312
2003	4 076	7 109	6 180	17 365
2004	4 192	7 692	6 619	18 503
2005	4 480	7 729	7 328	19 537
2006	3 705	6 601	5 726	16 032
2007	4 476	7 676	7 161	19 313
2008	4 729	7 969	7 728	20 426
2009	4 751	8 153	7 499	20 403