

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Zemědělství

Katedra: Katedra Krajinného managementu

Vedoucí katedry: prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Posouzení škod zvěří na rodinné farmě Sedláčkův dvůr

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

Autor: Anna Sedláčková

České Budějovice, duben 2011

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Anna SEDLÁČKOVÁ**
Osobní číslo: **Z08416**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Zemědělství**
Název tématu: **Posouzení škod zvěří na rodinné farmě Sedláčkův dvůr.**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je posoudit škody zvěří z hlediska ekosystémového, zohlednit vliv historického vývoje krajiny, zdokumentovat současný stav a nastínit perspektivní směry vývoje.

V práci se zaměřte zejména na:

- zpracování kritického literárního přehledu publikací o problematice škod zvěří
- podrobný popis současného stavu poškozování plodin zvěří
- vyhodnocení zjištěných údajů a vyslovte doporučení pro praxi

Při zpracování bakalářské práce vycházejte z ?Opatření děkana Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích ke kvalifikačním, formálním a metodickým požadavkům na závěrečné práce studentů bakalářských a navazujících magisterských oborů? č. 13 z 18.12. 2009.

Literární přehled předložte do konce září 2010 a rukopis práce do konce ledna 2011.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **30 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Andelt, W.F. Managing Deer in Colorado. Outline for Master Gardener training in wildlife damage management. Department of Fishery & Wildlife Biology, Colorado State University. Jett, J.W. Resistance of Ornamentals to Deer Damage. Center for Agricultural & Natural
Havránek, F., Bukovjan, K., 2006: Škody zvěří v minulosti a v současných lesních ekosystémech. VÚLHM In. Zpravodaj ochrany lesa, sv.12, s.24-30, ISSN 1211-9342, ISBN 80-86461-63-7
Havránek, F., Hučko, B., Pintíř, J.: Návrh metodiky pro inventarizaci škod zvěří a využití získaných dat. Reports of forestry research, 1/2007, ISSN: 0322-9688

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.**
Katedra krajinného managementu

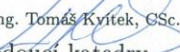
Datum zadání bakalářské práce: **15. února 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2011**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Tomáš Kytítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 30. března 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Dne 5. dubna 2011 v Českých Budějovicích

.....

Anna Sedláčková

Poděkování:

Za cenné rady, inspirativní připomínky, ale i trpělivost, se kterou byla tato práce vedena, bych chtěla na tomto místě poděkovat doc. Ing. Vladimíru Hanzalovi, CSc.

Shrnutí:

Tématem této práce jsou škody způsobené zvěří na zemědělských plodinách a trvalých travních porostech a jejich posouzení. V literárním přehledu se práce zabývá historií myslivosti, druhy škod na zemědělských a lesních porostech a jací jsou nejvýznamnější původci škod. Nadále jsou v této práci popsány příčiny vzniku škod, ochrana proti nim, omezování škod a v neposlední řadě také náhrada za vzniklé škody.

V praktické části je uveden materiál a metodika jsou zde posuzovány a procentuálně vyčísleny škody na majetku „Sedláčkův dvůr“. Závěrem jsou vzniklé škody vyhodnoceny. Nejvíce znatelné škody byly způsobeny na trvalých travních porostech. Na zemědělských plodinách byly způsobené škody nízké.

Klíčová slova:

Škody zvěří, ochrana proti škodám, zemědělské porosty, okus, ohryz, černá zvěř, opatření, poškození

Summary:

The thesis is focused on game damages on agricultural products and lawns, and their assessment. The theoretical part deals with history of hunting, sorts of damages on agricultural and forest growth, and the most significant furred game of prey. Further are described causes of loss, protection against them, their limitation but also dilapidation.

The practical part features lands belonging to a family farm called "Sedláčkův dvůr", where were determine a loss caused by game, which were express in percentage. The incurred losses are analyzed at the conclusion. The most significant damages were caused on the lawn green . Lower damages were on the agricultural produ

Key words:

Game damages, protection against game damages, agricultural growth, browsing, wild boar, mitigation of damages

Obsah

1. Úvod	10
2. Literární přehled	11
2.1. Historie lovu zvěře v našich zemích	11
2.2 Škody zvěře na zemědělských a lesních porostech	12
2.2.1 Druhy škod	15
2.3. Nejvýznamnější původci škod	18
2.3.1. Prase divoké	18
2.3.2 Jelen lesní	18
2.3.3 Jelen sika	18
2.3.4. Muflon	18
2.3.5. Srnec obecný	18
2.3.6. Daněk skvrnitý	19
2.4 Příčiny vzniku škod	19
2.4.1 Příčiny vzniku škod v lesnictví	19
2.4.2 Příčiny vzniku škod v zemědělství.....	20
2.5 Ochrana proti vzniku škod	21
2.5.1 Mechanická ochrana.....	21
2.5.2 Chemická ochrana	22
2.5.3 Biotechnická ochrana	24
2.5.4 Omezování škod	25
2.6 Náhrada za vzniklé škody	26
3. Materiál a metodika	27
3.1 Materiál	27
3.1.1 Trvalé travní porosty	28
3.1.2 Zemědělské porosty.....	29
3.2 Metodika.....	32
3.2.1 Metodika při zjišťování škod zemědělských porostů za rok 2010	32
4. Výsledky	33
4.1 Výsledky na trvalých travních porostech za rok 2010	33
4.2 Výsledky na zemědělských plodinách za rok 2010	34
5. Diskuze, závěr	37
6. Prameny a použitá literatura	39

7. Přílohy	43
-------------------------	-----------

1. Úvod

Škody jsou neustále řešeným problémem už několik desetiletí, jak ze strany myslivců, tak zemědělců a lesníků. Každý z těchto subjektů má na věc škod samozřejmě jiný názor. Na straně zemědělců a lesníků se většinou zastává názor, že škody by se měly hradit, nejlépe finančně. Bohužel už si neuvědomují, jaký dopad tato situace má. Většina mysliveckých sdružení na vyplácení škod nemá finanční prostředky, a kdyby každému měla vyplatit způsobené škody na majetku, tak s velkou pravděpodobností sdružení zanikne a nárůst zvěře se rapidně začne zvyšovat, a tím i způsobené škody. Na druhé straně je zase fakt, jestli myslivci dělají vše proto, aby stavy zvěře dostatečně regulovali. Někteří členové sdružení jsou na čekané i několikrát do týdne, ale pak jsou i tací, kteří jdou maximálně jednou do měsíce.

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala proto, že jsem z rodiny, která už několik generací hospodaří a po celou dobu se potýká se škodami způsobenými zvěří.

Cílem práce je posoudit škody zvěří z hlediska ekosystémového, zohlednit vliv historického vývoje krajiny, zdokumentovat současný stav a nastínit perspektivní směry vývoje.

2. Literární přehled

2.1. Historie lovu zvěře v našich zemích

Již ve starověku bylo v našich zemích mnoho zvěře a zřejmě byla lovena pro potravu. Doslýchá se, že první známý národ, Keltové, měli velkou zálibu v lovu černé zvěře, ale jelikož po sobě nezanechali žádné písemné stopy, není to nijak doloženo. Zachovaly se po nich například okované a upravené kančí zuby, které se dávaly do hrobů významným mužům. Dalším svědectvím o úrovni lovu u Keltů jsou lovecké zbraně, například dlouhý oštěp. (Červený et. al., 2009)

Informace z doby římské a stěhování národů nejsou moc rozsáhlé, ale jisté je, že u tehdejšího obyvatelstva hrál lov význačnou roli, tím spíš, že osídlení bylo poměrně řídké a stavy zvěře vysoké. (Červený et. al., 2009)

V 6. století, příchodem slovanského obyvatelstva, nebyl lov zvěře zdrojem potravy, ale především formou obrany polností a stád. (Červený et. al., 2009)

Lovecká a myslivecká tradice začala v době knížecí, udržující se v naší zemi dodnes. Knížectvo si tehdy přisvojovalo lov některých druhů zvěře a pro zemědělské obyvatelstvo se tak tato zvěř stala nedostupnou. Jako doplněk stravy tak bylo pro vesnické obyvatelstvo jen lapání ptactva a rybolov. (Červený et. al., 2009)

Nejstarší písemné záznamy dokládají velký zájem o lov u českých knížat již koncem prvního tisíciletí našeho letopočtu. Zprávu o prvním mysliveckém funkcionáři nacházíme v Kosmově kronice, podle níž v roce 1003 kníže Jaromír dosáhl hodnosti lovčího u dvora Zbečno. Tato hodnost již byla dědičná. Hodnost lovčího později nahradila hodnost ještě vyšší. Byl to nejvyšší lovčí, první zmínka je z roku 1183. Tato funkce, se změněným zněním, se udržela až do 19. století. (Červený et. al., 2009)

Vedle těchto vysoce postavených hodnostářů pracovali v terénu služebníci – lovci, později lesní nebo polesní a od 16. století myslivci. Jejich podřízení byli hajní, toto povolání bylo až do 20. století. Jejich úkolem byla péče o lesy a o zvěř a pronásledování pytláků. (Červený et. al., 2009)

Právo lovu bylo vždy důsledně střeženo a jeho porušení trestáno přísnými tresty. Asi proto je zvěř zachována až dodnes. Ale i přes tuto regulaci začala zvěř rychle ubývat, důsledkem zvyšující se rozlohou orné půdy, zmenšením a zhoršením

kvality lesních porostů, a tím i zhoršením podmínek pro život zvěře. A tak začala vznikat první myslivecká zařízení, především obory a bažantnice. V oborách se především chovala vysoká zvěř a po celou zimu byla přikrmována. (Červený et. al.,2009)

V 16. století se chov zvěře začal řídit centrálně. Byly vydány první lovecké instrukce. První vydal v roce 1568 císař Maxmilián, poté císař Rudolf II. roku 1599. Instrukce omezovaly lov, například divoké husy se nesměly střílet, ale jen chytat do sítí. Bylo také zakázáno jakékoli pronásledování a poškozování zvěře. Byla zakázána pastva dobytka v lesích. Instrukce byla velmi obširná, týkala se dokonce i sběru paroží apod. Prostý lid se mohl zúčastňovat lovu jen jako nadháněč zvěře nebo při dopravě odchytené zvěře. (Červený et. al., 2009)

Lovecké oblasti v rámci Čech a Moravy byly proslulé i v okolí a panovníci je stále zušlechťovali. Václav I. se zasloužil o rozvoj Křivoklátska, Karel IV. dbal na udržování loveckých revírů a vysadil v Čechách bažanta kolchidského, později znám jako bažant český. Habsburkové se zasloužili o budování obor a dovoz nové zvěře, například v 15. století byl dovezen daněk evropský z Francie, muflon v 50. až 60. letech 19. století z obory Lainz u Vídně. Bohužel u nás některé druhy záhy vymizely. Například losi, pratuři a zubři. (Červený et. al., 2009)

2.2 Škody zvěře na zemědělských a lesních porostech

První škody na pěstovaných plodinách se vyskytovaly již před mnoha staletími. Tehdejší zemědělci chránili svou úrodu před zvěří jejím vyháněním, plašením ohni, oplocováním pozemků a také lovem. Škody na lesích začali postupně vznikat až při zakládání uměle pěstovaných monokulturních lesů. Od této doby vystupují dosud dva názory, na kterých se nemohou shodnout chovatelé zvěře a pěstitelé lesa i zemědělských plodin. Životní prostředí a zvěř se však sama nemůže bránit současnému ekonomickému hodnocení. Zvěř však potřebuje potravu, kterou si může opatřit jen ve vhodném prostředí. Travních a bylinných porostů je ve většině honiteb dostatek, ale naproti tomu je malá druhová skladba a nedostatek doplňkových potravních druhů, které jsou z lesních porostů odstraňovány a v polích dřívějšími úpravami zlikvidovány. (Zabloudil, Kohron: Myslivost 4/2010, str.24)

Zvěř se v přírodě živí sběrem potravy, přičemž poškozuje lesní porosty a zemědělské plodiny. V lesních porostech to má dopad na vývoj dřeviny, popřípadě porostu, mající za následek snížení dřevní produkce nebo její jakosti. V zemědělství u zemědělských plodin se jedná spíše o poškození dočasného charakteru, končí většinou sklizní plodiny. Pokud jde o trvalejší zemědělské porosty (trvalé travní porosty, vinice, sady), je to stejného charakteru jako u lesních porostů. (Švarc a kol, 1981).

Škodu také lze definovat jako zmenšení užitné hodnoty, tedy její ekonomické vyjádření. (Pfeffer, 1961).

Velikost škody se vyjadřuje ve srovnávacích jednotkách, jako jsou kubické metry (dřevo) nebo u plochy poškozených porostů se vyjadřuje v hektarech (Krčma, 2004).

Škody způsobené zvěří především na lesních či polních kulturách souvisejí hlavně s jejími skutečnými stavy na dané ploše a množstvím dostupné potravy. Jako nejčastější původce způsobovaných škod zvěří bývá v ČR zmiňována zvěř jelení včetně jelena siky, zvěř mufloní a černá zvěř.

S některými škodami jsme nuceni počítat (přiměřené škody způsobené zvěří). Tuto problematiku řeší zákon č. 289/1995 Sb. Vlastníci a uživatelé honiteb spolu s orgány státní správy myslivosti mají za úkol předcházet nepřiměřeným škodám, stanovit počet ideální zvěře, tzv. únosné škody zvěří a objektivní zjišťování těchto škod. (Kolektiv OMS PRAHA, 2007)

Za únosné poškození a škodu lze považovat poškození nebo škodu na té části zemědělských porostů, jejichž výnos odpovídá průměrným ztrátám vzniklých během růstu, dozrávání a především při vlastní sklizni. U lesních porostů můžeme za únosné poškození (škodu) považovat ohryz, okus a loupání na těch stromech, které budou odstraněny během výchovných zásahů (především prořezávek) nebo nejsou vedeny jako cílové produkční dřeviny. Ovšem v mýtném věku by na porostech nemělo být znát, že les během svého vývoje byl poškozen zvěří. Hlavně u uměle založených kultur by nemělo docházet v důsledku impaktů zvěře k prodlužování doby, která je nutná k jejich zajištění. (Jelínek, 2007)

Je také důležité znát míru škody způsobenou zvěří. V lesních porostech Kessi a kol. (1957) rozlišují čtyři stupně poškození dřevin okusem a ohryzem zvěře,

příčemž stupeň 0 je zanedbatelné poškození, kdežto třetí stupeň má u jehličnanů obvykle za následek úmrtnost 90-100%, u dubu, jilmu a olše 1-30%, u ostatních listnatých a u modřínu 30-70%. (Švarc a kol.,1981)

Ačkoliv již od roku 1999, kdy došlo v průběhu roku ke změně výpočtu, je posuzována výše škod zvěří na lese podle jednotného předpisu, dochází meziročně k výrazným výkyvům jejich evidované výše. Pro vyhodnocení vývoje výše škod na lesních porostech by byly vhodnější údaje o jejich rozsahu udávané v technických jednotkách, např. redukováná porostní plocha, nežli jejich finanční vyjádření. (cit. dle Feureisel, 2010: 42)

V zemědělství se stupeň poškození rovná stupni ohrožení zemědělské produkci. Zvěř se totiž zemědělskými plodinami ve značné míře živí jako svou hlavní potravou. Za škodu lze považovat, když sběr potravy na zemědělských plodinách dosáhne takové míry, že snižuje výnos při sklizni. (Švarc a kol.,1981)

O škodách, které působí černá zvěř na zemědělských porostech se mluví desetiletí, více či méně intenzivně. V poslední době se však diskuse stává intenzivnější a lokálně nabývají škody skutečně astronomických výšek (Sedláček, 2008).

Vodňanský (2003) uvádí, že během posledních pár let došlo ke značnému nárůstu početních stavů divokých prasat, zejména v oblastech s intenzivním využíváním půdy pro pěstování obilnin, kukuřice, brambor apod.

Nejvíce poškozovaná plodina, v různých částech světa, je kukuřice pro svoji značnou atraktivitu pro velké volně žijící býložravce. Například odhadované hektarové ztráty na produkci kukuřice v Pensylvánii (USA) vlivem pastvy zvěře jsou 0,48 m³, z toho připadá na škody jelencem 0,35 m³ při výnosu 7,31 m³/ha. Z toho vyplývají odhadované finanční ztráty ve výši 50,31 \$ na ha, což odpovídá 28 mil. \$ na 558 tis. ha kukuřice v sledované oblasti (Tzilkowski aj. 2002).

Conover aj. (1995) odhadli celkové ztráty volně žijící zvěří na produkci polních plodin v USA na 274 mil. \$ ročně. Wywiałowski (1996) zjistila ztrátu na výnosu kukuřice vlivem pastvy jelenců 7,6 – 45 kg na ha ve vybraných deseti státech USA. U nás podrobnější inventarizace vlivu zvěře na polní plodiny chybí.

Charvát, Mikulka (2003) též uvádějí důvod nárůstu černé zvěře v pěstování těchto atraktivních plodin, které mají význam pro zemědělce, ale pro černou zvěř vytváří výhodný úkryt a zdroj potravy.

Jedna z nejatraktivnějších plodin je kukuřice setá (*Zea Mays*), její porosty navštěvuje zvěř již od zasetí. Především na polích v těsné blízkosti lesních porostů, kde má svá stanoviště, dokáže za noc „sklidit“ podstatnou část nově osetých ploch. V době, je kukuřice dorostlá, černá zvěř pak zůstává po celý den a opouští je jen tehdy, když přechází za vodou či za jinou potravou. Při dozrávání palic, které především černá zvěř s oblibou konzumuje, dochází často k vyламování celých rostlin a sešlapávání velkých ploch. V těchto plochách se černá zvěř zdržuje často v celých tlupách až do vlastní sklizně, čímž často dochází ke kumulaci poškození a následnému vzniku škod (Jelínek, 2007).

Charvát, Mikulka (2003) na základě jejich šetření dále zjistili, že podíl na škodách má ze skoro 90 % černá zvěř, dále spárkatá zvěř a nejmenší procento drobná zvěř jako jsou zajáci, králíci apod. Také sledovali, v jakých kalendářních měsících dochází ke vzniku škod nejvíce a kdy nejméně. Od dubna do září vznikají největší škody, to je celkem logické, jelikož je hlavní sezóna pěstování zemědělských plodin. Naopak tomu je období prosinec až únor, kdy nevznikají škody téměř žádné. Dále uvádějí, že mezi nejvyhledávanější druhy zemědělských plodin patří brambory, pšenice ozimá, kukuřice, travnatý porost, oves a ječmen, ovocné stromy a poté procentuelně méně zastoupené hrách, řepka, krmná řepa, slunečnice apod.

2.2.1 Druhy škod

Druhy škod působených zvěří se velmi podrobně zabývá Pfeiffer (1961), podle jednotlivých druhů zvěře pak i další autoři.

Okus

Lze vysvětlit jako okusování vrcholových nebo bočních výhonů zvěří. Odkousaná část rostliny se nazývá okusek. (Kolektiv OMS PRAHA, 2007)

Okus a oštipování pupenů lesních dřevin působí někdy tetřevovití. Poškození letorostů okusem výhonků a listů lesních dřevin způsobuje spárkatá zvěř, zajíc a králík. Mladé stromky jsou citelně poškozeny zvláště tehdy, je-li zvěří zkousnut terminální výhon. Tím je narušen dobrý vývoj koruny stromku a dochází k jejímu

znetvoření. Toto nebezpečí trvá, dokud stromek neodroste do té míry, že vrchol se dostane mimo dosah zubů zvěře. U větších druhů spárkaté zvěře to trvá déle, jelikož se zvěř dokáže vzepnout na zadní nohy. (Švarc a kol., 1981)

Okusem letorostů a pupenů poškozují zvěř mladé porosty jednak snižováním transpirační plochy a jednak, v případě terminálního pupene, dočasným popřípadě trvalým deformováním kmene. (Havránek a kol., 2005)

Podíl působení druhů zvěře na škodách se mění podle četnosti jednotlivých druhů zvěře a složení lesních porostů. Havránek (1993) uvádí, že škody okusem se za posledních 30 let měnily přibližně takto:

- zvěř jelení z 35% na 40%
- zvěř srnčí ze 47% na 31%
- zvěř zaječí ze 13% na 3%
- zvěř mufloní ze 2% na 21%
- ostatní zvěř z 3% na 5%

Loupání

Škoda, která vzniká v letním období, kdy proudí lýkovou částí míza a kůra se snadno odtrhává od kmene. Zvěř nakousne část kůry a odtrhne celý pruh z kmene nebo kořenových náběhů. Nejčastěji jsou loupáním poškozovány mladší věkové třídy jak jehličnatých, tak listnatých dřevin, zhruba do doby, než se vytvoří hrubá borka. (Tůma, 2008)

Ohryz

Je ve své podstatě totožný s loupáním, jen vzniká v zimním období, tedy v době, kdy lýkem neproudí míza a kůra se nedá odtrhávat v celých pruzích. Poškození je tedy menší a v ráně jsou vždy zřetelné stopy po spodních řezácích zvěře. Následkem poškození loupáním a ohryzem je infekce dřeva dřevokaznými houbami (nejčastěji pevníkem krvavějícím – *Stereum sanguinolentum*) a v důsledku hniloby dochází k snížení stability, vitality, přírůstu a snížení zpeněžení dřeva. (Tůma, 2008)

Ohryzem je poškozována spárkatou zvěří kůra stromů v době vegetačního klidu, kdy neproudí míza, nebo je-li kůra stromů zmrzlá. Na ráně jsou patrné stopy řezáků zvěře. Loupání naopak působí zvěř v době vegetační, tedy v plné míze. Zvěř

kůru na jednom místě nakousne a trhnutím ji odloupne a částečně pozře. V době plné mízy se například u smrku odděluje kůra i s lýkem od bělí velmi lehce, takže zvěř vytrhává ze stromu celé pruhy kůry, dole širší, nahoru se zužující. Kůru pozře jen z části, zbytek často zůstává viset na stromě. Rána bývá dlouhá i přes 1 metr. Ohryzem a loupáním škodí nejvíce zvěř jelení a sika ve smrkových porostech. Tyto škody jsou závažné především svým velkým plošným rozsahem. (Havránek, Bukovjan, 2003)

Podíl působení druhů zvěře na škodách se mění podle četnosti jednotlivých druhů zvěře a složení lesních porostů.

Havránek (1993) uvádí, že škody loupáním a ohryzem se za posledních 30 let měnily přibližně takto:

- zvěř jelení z 96% na 73%
- zvěř mufloní ze 2% na 25%
- ostatní zvěř z 2% na 2%.

Vytloukání

Zbavování vyzrálého paroží lýčí. Místa na dřevinách otlučená paroží se nazývají výtlučky neboli otlučky. (Kolektiv OMS PRAHA, 2007)

Škoda, kterou působí samci parohaté zvěře svými parohy na kmíncích a větvích stromků. Vytloukáním jsou nejvíce postihovány vtroušené dřeviny, velmi oblíbené jsou modřín či douglaska. Vytloukáním nevznikají tak výrazné škody jako okusem, ohryzem a loupáním, ale lokálně mohou být právě pro vtroušené dřeviny fatální. (Tůma, 2008)

Odírání kmenů

Vzniká především u kališť a je způsobeno jelení a černou zvěří. Z hlediska ochrany lesa jde o nevýznamnou škodu. (Tůma, 2008)

2.3. Nejvýznamnější původci škod

2.3.1. Prase divoké

Za potravou se vydává v noci, je typickým všežravcem. Požírá nadzemní i podzemní části rostlin, semena lesních dřevin, mláďata obratlovců a také padliny.

Tato zvěř byla od 18. století zvěří oborní, do volnosti se u nás dostala až po druhé světové válce a v současnosti jsou její stavy na stále stoupající úrovni.

V lesním hospodářství prase divoké považujeme za užitečné, protože zahubí velké množství škodlivého hmyzu a prokypřuje zeminu v lese. V zemědělství však je nejčastějším původcem škod.

2.3.2 Jelen lesní

Živí se různými travami a bylinami, listí keřů a dřevin, žaludy, bukvice a jeřabiny. Svou potravní strategií patří mezi potravní oportunisty, nejvíce škodí okusem, ohryzem i loupáním kůry zejména na kmenech smrků, ale i ostatních dřevin. Způsobuje rovněž škody vytloukáním a odíráním kmenů. Škody vznikají hlavně koncem zimy.

2.3.3 Jelen sika

V lesním hospodářství působí značné škody. Obecně o poškození tímto druhem platí to samé co u jelena lesního, navíc je to druh, jehož početnost dramaticky narůstá a rozšiřuje se na stále větší území s tím, že jím působené škody se významně zvyšují. Dalším negativním faktorem je oboustranná hybridizace s naším jelenem lesním. (Tůma, 2008)

2.3.4. Muflon

Svou potravní strategií patří mezi spásače, nejvíce škodí okusem, ohryzem i loupáním.

2.3.5. Srnec obecný

Oblíbenou srnčí potravou jsou letorosty jehličnatých stromů, dubů, buku lesního, lísky a dalších dřevin. Na podzim se ze srnců stávají velcí pojídači ovoce, a to jak lesního planého, tak i v sadech. Také obilí, zejména nedozrálé, jim velice chutná. Navzdory tomu srnčí zvěř obvykle nepůsobí na polích žádné mimořádné

škody. To je způsobeno samozřejmě poměrně malým objemem potravy, který je jedinec schopen zkonsumovat, ale i jejím chováním.

V lesích působí největší problémy okusováním vrcholových pupenů sazenic, což způsobuje jejich nepravidelný růst. Stejně jako jeleni i samci srnců poškozují stromy odíráním kůry při vytloukání a značení teritoria. Ohrožené jsou zejména mladé jehličnany, jejichž kůra je ještě měkká a snadno sloupnutelná. (Zdroj: <http://www.huntingexperience.org/2009/01/srnec-obecny.html>)

2.3.6. Daněk skvrnitý

Svou potravní strategií patří mezi potravní oportunisty, nejvíce škodí okusem, ohryzem a loupáním. Způsobuje rovněž škody vytloukáním.

2.4 Příčiny vzniku škod

Největší příčinou vzniku škod je neustále navyšování početního stavu zvěře. Mělo by být naším cílem regulovat stavy zvěře na optimální úrovni, aby nedocházelo k přemnožení a tím i nárůstem škod v zemědělství a lesnictví. (Zdroj: <http://inldf.mendelu.cz/ldf/ustavy/ochrana/loupani.html>)

Nesmíme však opomíjet fakt, že v dřívějších dobách zde bylo méně obhospodařované orné půdy, méně se pěstovalo obilí. Tomu byl úměrný i stav býložravců. V současné době je trend obhospodařovat i stohektarové pole, rušení remízků, polních cest apod., a to má za následek i zvyšování početních stavů zvěře. Jednoduše řečeno, čím více bude mít zvěř potravy, tím více jí tady bude. Podobně je tomu tak i v lesích. Dříve trvalo několik desítek až stovek let než se les zcela obnovil, dnes obnova lesa trvá o mnohem kratší dobu. Proto bychom neměli vznikající škody považovat za škody, jelikož nárůst stavů zvěře je z tohoto hlediska jednoznačně přirozený. (Beranová, Zatloukal, Černý, 2005)

2.4.1 Příčiny vzniku škod v lesnictví

Ačkoliv je prokázáno, že na vznik loupání mají vliv faktory prostředí (např. struktura porostu) či stres (narušení potravního rytmu zvěře nevhodným rušením zvěře veřejností i vykonáváním práva myslivosti), za hlavní příčinu je nutné považovat především vysoké stavy jelení zvěře. Byla prokázána souvislost mezi poškozením kmenů loupáním a výší lovu zvěře, v literatuře lze najít celou řadu dalších průzkumů s podobnými závěry, publikované například v Německu Trislem et

al. (1999) či v Polsku Szukielovou (1978). Na řadě území stačí jen krátký pohled do vývoje stavů zvěře ve srovnání se zjištěnou dobou vzniku loupání, aby byla hlavní příčina vzniku škod evidentní.

Dosavadní zkušenosti ukazují, že nejvíce jsou poškozovány smrkové porosty ve věku 20–40 let (II. věková třída). U mladších porostů brání loupání zavětvené kmeny, u starších silnější rozpraskaná borka, díky řidšímu sponu jsou tyto porosty také méně atraktivními stávaníšti zvěře. (Čermák, Jankovský, Glogar: Lesnická práce 2003)

2.4.2 Příčiny vzniku škod v zemědělství

Dobiáš (2007) uvádí, že současné početní stavy spárkaté zvěře na území ČR neodpovídají potřebám lesního hospodářství, zemědělství a ochrany přírody. Mimo jiných se zde též konstatuje, že výsledné početní stavy zvěře jsou pozitivně ovlivňovány zemědělskou výrobou, zejména velkoplošným pěstováním plodin, jako je kukuřice, řepka a slunečnice, které poskytují dostatek krytu, klidu a znesnadňují lov zvěře. Obdobné konstatování najdeme i v „Doporučených opatřeních pro redukci početních stavů prasete divokého na území ČR.“ (Pondělíček, 2004).

Klíčový aspekt pěstování těchto „tržních plodin“ představuje ideální potravní nabídku, která je jedním z významných indikátorů podílejících se na populační explozi, např. u černé zvěře. (Marada 2007)

Vodňanský (2003) uvádí hlavní příčiny, na kterých se shoduje odborná veřejnost, která se zabývá problematikou současně vysokých stavů černé zvěře, mezi které patří:

- Intenzivní velkoplošné zemědělské hospodaření s vysokým podílem kukuřice,
- Klimatické změny (mírné zimy s minimální sněhovou pokrývkou),
- Celoroční neomezené příkrmování,
- Opakované semenné roky dubů,
- Je podceněno sčítání zvěře, což znamená, že tzv. jarní kmenové stavy „JKS“ jsou podhodnocené,
- Vykazované jarní kmenové vztahy se přizpůsobují potřebám lovu,

- Není loven každoroční přírůstek, i když se loví značné počty,
- Nízký lovecký tlak a nevhodné způsoby prováděných lovů,
- Rekreačně sportovním využíváním celých krajinných oblastí (lesních a přilehlých ekosystémů) nemá černá zvěř dostatek klidu a je nucena hledat stále nová stávaníště,
- Není šetřena starší zvěř, která omezuje vstup mladé zvěře do reprodukce,
- Nedostatečná legislativní opatření ve vztahu ke škodám působených černou zvěří,
- V honitbách s trvalým výskytem černé zvěře nechtějí jejich uživatelé mít normované stavy, aby při vzniku škod mohli uvést, že jejich původcem je cizí zvěř. Výsledkem je neexistující plán lovu pro černou zvěř.

2.5 Ochrana proti vzniku škod

2.5.1 Mechanická ochrana

Za mechanickou ochranu lze považovat různá opatření, která brání zvěři k přístupu k dřevinám nebo zemědělských plodinách. V lesním hospodářství jej především používáme k ochraně kultur, kdy je zvěř ohryzává a okusuje. V období vegetace slouží jako ochrana proti odírání. (Švarc a kol., 1988)

Elektrický ohradník

Na Slovensku zkoušeli Gašparík et al. (1993) ochranu porostů kukuřice proti zejména jelení zvěři elektrickým ohradníkem. Účinnost takové ochrany byla vysoká (až 100%), jen od černé zvěře, která několikrát vnikla na ohrazené plochy, byly zaznamenány mírné škody.

Přesto jde o nákladný způsob ochrany, který nelze využít na velkých plochách. Oplocení je třeba mimo jiné pravidelně kontrolovat, nejlépe každý den a po dobu využívání se musí odstraňovat vegetace v dosahu vodičů.

Elektrickými ohradníky a pevného oplocení se zabývali i Curtis et al., 1994. Uvádí, že tato ochrana patří mezi drahé způsoby, kterou je možné provádět jen ve výjimečných případech. Autoři doporučují kombinaci elektrického ohradníku s pachovými repelenty a psy, které budou uvnitř chráněné plochy.

Oplocenka

Oplocenou se rozumí ochrana plochy s kulturou. Nevýhodou jsou vysoké náklady a snižování úživnosti honitby. Optimální velikost je od 0,5 až 3 hektary, neměla by být větší než 4 hektary. Použitý materiál může být různý, většinou se volí podle doby trvání oplocení kultury. Nejčastěji se používá drátěné pletivo a dřevo. Oplocení nesmí být průchozí pro zvěř., proto je nutná pravidelná kontrola a případné opravy.(Kolektiv OMS PRAHA, 2007)

Dotyková zradidla

Jedná se o drátěné překážky, na které zvěř narazí a odradí je od vstupu do zahrazených míst. Řadí se sem klopýtadla, která se vyrábějí z dvou řad drátů. První řada je drát upevněný na krátkých kolících ve výších 20 – 30 cm nad zemí a druhá řada je ve výši 50 – 70 cm. ovšem drát nesmí být moc napnutý, aby nedocházelo ke zranění zvěře. (Švarc a kol.,1988)

Optická zradidla

Účel této obrany je vylekat zvěř. Jsou to různé barevné proužky látky upevněné na šňůrce, blyškové předměty apod. Upevňují se přímo na kmeny stromů nebo na zaražené kolíky ve výši 50 – 80 cm. (Švarc a kol., 1988)

Opichy

Jedná se o individuální ochranu. Slouží k ochraně nejmladších sazenic. Používají se smrkové větve a vršky z prořezávek a probírek. Větve se napichají ve výšce 80 – 100 cm kolem každé sazenice, tak tvoří neproniknutelnou zábranu.

2.5.2 Chemická ochrana

Způsob, při kterém se používají především odpuzovadla – repelenty. Musí být pro zvěř čichově, chuťově nebo zrakově odpudivé. Používají se spíše individuálně, celoplošná ochrana je problematictější. Schválené repelenty zahrnuje „Seznam povolených přípravků na ochranu lesů“ (Seznam schvaluje MZe ČR a vydává SRS pro daný kalendářní rok v souladu s vyhláškou MZe č. 91/2002 Sb. o prostředcích na ochranu rostlin). Požaduje se, aby repelenty nebyly toxické pro dřeviny a zvěř a účinek byl co nejdelší. Udává se, že účinnost v době vegetačního

klidu by měla trvat 6 – 7 měsíců, při letní ochraně 3 – 4 týdny a přípravky proti loupání a ohryzu 6 – 10 let. (Kolektiv OMS PRAHA, 2007)

Repelenty proti okusu

Rozdělujeme je repelenty proti letnímu okusu a zimnímu okusu. Měly by se střídát alespoň jednou za 3 – 4 roky. Repelenty proti zimnímu okusu je nutno provádět po úplném vyžrání letorostů. Při aplikaci repelentu proti letnímu okusu je postřík třeba opakovat, tyto repelenty nemají totiž aktivní účinnost delší než 3 měsíce.

Nejznámější schválené přípravky proti letnímu okusu jsou Aversol, Lanol N, Lentacol, Pellacol, Stop Z. Mezi schválené přípravky proti zimnímu okusu patří Aversol, Cervacol extra, Lavanol, Lentacol, Morsuvin, Neoponit L, Nivus, Pellacol, Repelan,SR – 11, Stop Z.

(Zdroj: http://inldf.mendelu.cz/ldf/ustavy/ochrana/CVIKO_pesticidy.pdf)

Morsuvin - velmi účinný, ale nevýhodou je zvýšená sedimentace (musí se často promíchávat) a při předávkování a dlouhodobější sněhové pokrývce je slabě fytotoxický. Zmiňuji se zde o něm proto, že byl v testu L.E.S. 2000, společně s Aversolem, hodnocen jako nejlepší přípravek proti zimnímu okusu. Aplikuje se nátěrem.

Aversol - používá se proti škodám zvěří a i hlodavci na kmeni stromů. Je velice účinný, ale při dlouhodobé sněhové pokrývce a předávkování mírně fytotoxický. Aplikuje se nátěrem i postříkem na vlhké i suché sazenice. (Zdroj: http://inldf.mendelu.cz/ldf/ustavy/ochrana/CVIKO_pesticidy.pdf)

Celoplošná ochrana

Mezi nejvíce používaný přípravek na celoplošnou ochranu lze zařadit Hukinol. Je velmi oblíbený u zemědělců díky pozitivním zkušenostem během posledních pár let. Odpuzuje všechny druhy spárkaté zvěře. Je účinný zejména na černou zvěř, kterou odpuzuje pomocí koncentrovaného pachy lidského potu. Přípravek se kape na kousky hadříků nebo buničínové vatičky a zavěšuje se asi ve vzdálenosti 10 – 20 metrů na sloupky ve výšce asi 50 centimetrů od země. Účinnost se pohybuje od 14 dnů až po 2 měsíce, je to závislé na počasí a způsobu aplikace. (Jelínek. 2007)

2.5.3 Biotechnická ochrana

Zabývá se především péčí a výživou zvěře v období vegetačního klidu. Řadí se sem i zařízení pro přezimování zvěře. Tyto objekty by měly mít rozlohu 6 – 10 ha se zastoupením části starého porostu, mlaziny a pastevní část. (Zabloudil, Kohron: Myslivost 4/2010)

Biopásy

Současný trend v hospodaření na rozlehlých pozemcích prostřednictvím výkonné, širokozáběrové techniky a především nekázně samotných zemědělců způsobilo likvidaci mezí, remízků, odvodňovacích příkopů apod. Používané pesticidy spolehlivě vyhubily hmyz a plevelné rostliny, kterými se může zvěř živit. Krajina už bohužel neposkytuje dostatek potravy a úkrytu, proto se z ní drobná zvěř vytrácí. Obnova krajiny s vytvořením příznivých podmínek pro zvěř je velmi zdoluhavá. Za tímto účelem jsou podporována opatření směřující k napodobení původních příznivých podmínek, a to prostřednictvím realizace biopásů.

Vytvořením biopásu:

- nabídneme zvěři dostatek jadrného a objemového krmiva dozrávajících postupně v průběhu roku,
- zajistíme úživnou část honitby přes zimu ponecháním plodin na biopásu,
- zajistíme prostor pro hnízdění a kryt pro zvěř,
- poskytneme prostor hmyzu, který se na jaře stane potravou zvěře,
- přispějeme k pestrosti a rozmanitosti krajiny.

(Marada a kol.,2007)

Odváděcí příkrmování a políčka

Vít (1987) uvádí, že je to druh letního příkrmování, jehož cílem je odvést pozornost zvěře, především divokých prasat, od atraktivních plodin.

Mělo by se provádět v lesních celcích, kde zvěř migruje za potravou. Zvěř si na příkrmovací políčka musí nejprve zvyknout, aby to bylo účinné a políčka pravidelně navštěvovala, proto krmeliště musí být založena v předstihu, nejlépe už na podzim. (Jelínek, 2007).

2.5.4 Omezování škod

Zaměřila bych se především na omezování škod působených černou zvěří, ta je totiž nejčastějším původcem škod.

Hespeler (2004) uvádí, že je obtížnější omezovat škody na trvalých travních porostech a loukách než u obilí a ostatních polních plodin. Odůvodňuje to tím, že z těchto ploch je získáváno krmivo pro hospodáře a většinou není prodáváno. Proto tak neexistují tržní ceny a musí být stanoveny náklady na nákup náhradních krmiv, které odpovídají svojí hodnotou poškozenému porostu. K tomuto se ještě musí přičíst výdaje na nápravu vzniklých škod v travních porostech a loukách a ušlý zisk. Škody jsou způsobovány většinou na menších plochách a jsou nejednotné, rozptýlené po pozemku. Proto se většinou musí odstranit ručními silami, většinou myslivci a jejich pomocníky. Ovšem když dojde k mělkému poškození, stačí plochu uvláčet.

Je také nutné dodržovat oseední postupy. Při zasetí jsou v ohrožení všechny plodiny, které jsou vysety na plochách, kde před tím byla pěstována kukuřice nebo brambory. Zůstávají tam po nich zbytky. Ale i ostatní plodiny jsou v ohrožení, prasata budou dříve nebo později vyhledávat klíčící kořínky a jinou živočišnou potravu. Poté jsou kultury ohroženy v období mléčné zralosti až do sklizně. (Hespeler, 2007)

Nadále je dobré si promyslet, kam kterou plodinu zasejeme nebo zasázíme. Kukuřici a brambory by se neměli pěstovat na polích obklopených lesem. (Hespeler, 2004)

Vlastník pozemku by měl za účelem omezení škod provádět všechna možná preventivní opatření, aby ke škodám nedocházelo. Měl by sledovat a evidovat škody. Společně s uživateli honitby sledovat početní stavy zvěře a navrhnout snížení stavů zvěří, které způsobují největší škody.

(Zdroj: http://forestprot.silvaportal.info/forward.jsp?p_lang=cz&p_contrib=454)

2.6 Náhrada za vzniklé škody

„Kolem tohoto tématu již bylo popsáno mnoho papíru a vzplálo mnoho emocí. Dokonce byly vytvořeny tabulky pro výpočet těchto škod. Ale problematika škod v lesním hospodářství je daleko složitější, než by se na první pohled zdálo, přičemž musím zdůraznit, že těmito škodami se nikdo nikdy oficiálně nezabýval, natož aby je vypočetl!“ (cit. dle Plaňanský: Myslivost 2010: 28)

Problematiku škod způsobených užíváním honitby, zvěří a na zvěři řeší zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů, v části šesté, § 52 – 56. Podle tohoto zákona řeší škody způsobené zvěří poškozený, jako vlastník, nebo nájemce zemědělského pozemku. Jde tedy o vztah poškozeného a uživatele honitby. Žádný orgán státní správy myslivosti není oprávněn do tohoto vztahu vstupovat, nebo zasahovat.

Pokud jde o vypořádání škod způsobených zvěří, preferuje zákon o myslivosti, vzájemnou dohodu mezi poškozeným a uživatelem honitby. Znamená to, že poškozený a uživatel honitby se mohou vzájemně dohodnout nejen o výši náhrady, ale také o formě jejího vypořádání. Náhrada škody způsobené zvěří nemusí být řešena jen v penězích, ale také jinou formou jako například:

- uvedení pozemku do původního stavu
- naturálního plnění (darování zvěřiny aj.)

O dohodě o náhradě škody způsobené zvěří je zpravidla jednáno až po tom, kdy poškozený uplatní u uživatele honitby nárok (požadavek) na náhradu škody. Základním předpokladem je, že poškozený pozemek je honební. Nehradí se škody způsobené zvěří na pozemcích nehonebních. (Zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/lesy/casto-kladene-otazky/skody-zpusobene-zveri.html>)

3. Materiál a metodika

3.1 Materiál

Škody byly posuzovány a vyhodnoceny na statku „Sedláčkův Dvůr“, majitelé Jana a Vladislav Sedláčkovi. Statek se nachází v obci Černíkov, pozemky patřící rodině jsou v nejbližším okolí obce. Černíkov se nachází nedaleko města Klatovy, Plzeňský kraj, západní Čechy. Nadmořská výška je 498 m. n. m .

Rodina hospodaří již několik generací a neustále rozšiřuje a buduje statek. Nyní hospodaří na 31,35 ha. Z toho je 20,41 ha trvalý travní porost (dále jen TTP) a 10,94 ha orné půdy.

Obr. č. 1 Mapa s vyznačením sledovaných pozemků



Modře vyznačená plocha	TTP
Žlutě vyznačená plocha	pšenice + tritikale
Zeleně vyznačená plocha	brambory
Černě vyznačená plocha	oves
Fialově vyznačená plocha	špalda
Červeně vyznačená plocha	celoroční pastva pro dobytek

3.1.1 Trvalé travní porosty

Celková výměra TTP je 20,41 ha. Z toho je 8,64 ha stálá pastvina, kde škody nevznikají, pase se tu celoročně dobytek a celá tato plocha je ohraničena elektrickým ohradníkem.

Obr. č. 2 Mapa sledovaného území (TTP o rozloze 8,69 ha)



Obr. č. 3 Mapa sledovaného území (TTP o rozloze 3,08 ha)



3.1.2 Zemědělské porosty

Celková výměra orné půdy, která je obhospodařována je 10,94 ha. V roce 2010 byly pěstovány tyto plodiny – špalda, pšenice, tritikale, oves a brambory.

Obr. č. 4 Mapa sledovaného území s vyznačením porostu pšenice + tritikale (5,69 ha)



Obr. č. 5 Mapa sledovaného území s vyznačením porostu špaldy (1,59 ha)



Obr. č. 6 Mapa sledovaného území s vyznačením porostu špaldy (1,25 ha)



Obr. č. 7 Mapa sledovaného území s vyznačením porostu ovsa (1,99 ha)



Obr. č. 8 Mapa sledovaného území, zečně vyznače na plocha osázená brambory (0,46 ha)



3.2 Metodika

3.2.1 Metodika při zjišťování škod zemědělských porostů za rok 2010

Pro vlastní zjišťování a posouzení škod byla vybrána metoda vizuální kontroly, tzn. procházení porostu a vyměřování ploch pomocí pásma, kde byly způsobeny škody. Obilniny byly hodnoceny před sklizní.

Obilniny byly především poškozovány sešlapáváním a uválením porostu a poškozená místa byla rozmístěna po celé ploše pozemků.

Trvalé travní porosty byly poškozovány přerýváním a poškozená místa většinou byla soustředěna u sebe.

Nejvíce byly škody způsobovány černou zvěří, daňčí a srnčí. Zdejší honitba má celkovou výměru 2 137 ha, převažuje půda nad lesy, jedná se tedy o polní honitbu. V honitbě se loví normované stavy srnčí a daňčí zvěře. Je zde normovaný i zajíc, ale ten se pro jeho nízké stavy neloví. Ostatní lovná zvěř je nenormovaná, loví se zde zvěř mufloní, černá a jelen sika.

Procházením porostu obilnin a trvalé travní plochy byla zjištěna šířka (metry) a délka (metry) poškozených ploch. Vynásobením délky a šířky poškození byly spočítány obsahy poškozených ploch. Všechny poškozené plochy jednotlivých porostů byly sečteny a poděleny celkovou plochou. Poškozené plochy jsou uvedeny v tabulkách viz přílohy (Tab. č. 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Metoda výpočtu procentuálního poškození zemědělských plodin

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

Procentuelní poškození p... (%)

Plocha poškození C_p (m²)

Plocha celého porostu C... (m²)

(Zdroj: Jaroslav Joza)

Dále jsem chtěla vyhodnotit **ztrátu na produkci**. Tu jsem vypočítala následovně:

$$\text{Ztráta na produkci} = C_p \cdot v$$

Poškozená plocha C_p ...(ha)

Výnos v....(t/ha)

Ztrátu na produkci jsem vyjádřila v tunách na celkovou plochu pozemku.

4. Výsledky

4.1 Výsledky na trvalých travních porostech za rok 2010

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci na TTP o rozloze 8,69 hektarů:

Suma obsahů všech poškozených ploch se rovnala 471,69 metrů čtverečných. Rozloha celkové plochy je 8,69 hektarů. Průměrný výnos TTP – píce v seně je 3,48 t/ha.

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

$$p = 0,52\%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = C_p \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,164 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci na TTP o rozloze 3,08 hektarů

Suma obsahů všech poškozených ploch se rovnala 1239,83 metrů čtverečných. Rozloha celkové plochy (C) je 3,08 hektarů. Průměrný výnos TTP – píce v seně je 3,48 t/ha.

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

$$p = 4,02\%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = C_p \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,432 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy v procentech (%) z celkové plochy TTP

Suma obsahů poškozených ploch u TTP se rovnala 1711,52 metrů čtverečných.

Rozloha celého porostu TTP (C) se rovná 117 700 metrů čtverečných.

$$p = CP \cdot 100 / C$$

$$p = 1,45 \%$$

4.2 Výsledky na zemědělských plodinách za rok 2010

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci v porostu pšenice + tritikale (5,69 ha)

Suma obsahů všech poškozených ploch byla 182,78 metrů čtverečných. Celková plocha (C) pozemku je 5,69 hektarů. Výnos byl 4,86 t/ha.

$$p = Cp \cdot 100 / C$$

$$p = 0,32\%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = Cp \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,088 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci v porostu špaldy (1,59 ha)

Suma obsahů všech poškozených ploch je 95,34 metrů čtverečných. Celková plocha (C) je 1,59 hektarů. Výnos špaldy byl 3,27 t/ha.

$$p = Cp \cdot 100 / C$$

$$p = 0,6 \%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = Cp \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,031 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci v porostu špaldy na pozemku pod pastvou (1,25 ha)

Suma obsahů všech poškozených ploch je 4,02 metrů čtverečných. Celková plocha (C) je 1,25 hektarů. Výnos byl 3,27 t/ha.

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

$$p = 0,032 \%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = C_p \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,001 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy a ztráty na produkci v porostu ovsa (1,99 ha)

Suma obsahů všech poškozených ploch je 46,32 metrů čtverečných. Celková plocha (C) je 1,99 hektarů. Výnos byl 2,64 t/ha.

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

$$p = 0,23 \%$$

$$\text{Ztráta na produkci} = C_p \cdot v$$

$$\text{Ztráta na produkci} = 0,012 \text{ t}$$

Výpočet poškozené plochy v procentech (%) z celkové plochy zemědělských plodin

Suma obsahů poškozených ploch je 328,46 metrů čtverečných. Rozloha celkové plochy (C) se rovná 105 200 metrů čtverečných.

$$p = C_p \cdot 100 / C$$

$$p = 0,31 \%$$

Výpočet ztráty na produkci u brambor (0,46 ha)

Zde jsem zvolila výpočet poškození rozdílem mezi očekávaným a skutečným výnosem. Očekávaný výnos dle Českého statistického úřadu byl 24,60 t/ha. Skutečný výnos byl 19,56 t/ha.

$$24,60 - 19,56 = \mathbf{5,04 \text{ tun}}$$

5. Diskuze, závěr

Tahle část bakalářské práce se zabývá především vyhodnocením získaných výsledků.

Vyhodnocení výsledků na TTP je následující: TTP o rozloze 8,64 ha, kde je celoroční pastva skotu nevznikají žádné škody, jak již bylo výše zmíněno. Někdy se ovšem stane, že zvěř poškodí ohradník, proto jsou nutné pravidelné kontroly obcházením tohoto pozemku.

Další posuzovaná část trvalé travní plochy má výměru 8,69 hektarů, zde už vznikají škody, především černou zvěří, která zde hledá potravu, jako jsou myši, červi a jiný hmyz. Tím způsobují škodu přerýváním. Je to z toho důvodu, že louka se nachází nedaleko lesa. Nadále zde vznikají škody okusováním balíků sena, je zde postavený přístřešek na skladování těchto balíků. Na toto se ovšem náhrada škody nevztahuje, ve smyslu ustanovení § 52 odst. 1 písm. b) zákona o myslivosti je založen nárok na náhradu škody jen u plodin nesklizených. Seno (v balících) je plodinou již sklizenou.

Nejvíce poškozená trvalá travní plocha se nachází v těsné blízkosti lesa a souvisí s porostem pšenice seté. Nachází se zde také mokřad, černá zvěř sem chodí kvůli zdroji vody. Tato louka má celkovou výměru 3,08 hektaru. Zde vznikaly škody téměř celoročně, jen v zimě, když byla vysoká pokrývka sněhu, se nevyskytovaly.

Vyhodnocení výsledků na zemědělských plodinách je následující: Nejmenší škody byly napáchány na pozemku o velikosti 1,25 ha, kde byla zasetá špalda (potravinářská pšenice). Je to z toho důvodu, že toto pole je z jedné strany ohraničeno celoroční pastvou, je zde tedy elektrický ohradník a z druhé strany ohraničeno cestou. Tyto zanedbatelné škody jsou způsobeny zvěří srnčí a dančí.

Znatelnější škody byly sledovány v porostu ovsa, který je v těsné blízkosti s bramborami. Celková plocha oseta ovsem měla výměru 1,99 hektarů a brambory byly zasázeny na ploše o velikosti 0,46 hektarů.

Na největším souvislém pozemku, který má rozlohu 5,65 hektarů, byla oseta pšenice dohromady s tritikale. Zde byly škody citelnější. Pozemek se totiž nachází vedle trvalého travního porostu, který je hned u lesa a prasata sem chodí velmi často za potravou.

Největší škody byly způsobeny na pozemku o rozloze 1,59 hektarů, který byl oset opět špaldou (potravinářskou pšenicí). Pozemek se nachází v těsné blízkosti

souvislého velkého pozemku, na kterém byla oseta pšenice, pro černou zvěř velmi atraktivní plodina (tento pozemek patří místní velké společnosti Podhoran Černíkov a.s.). Černá zvěř se zde hojně vyskytovala a působila škody zřejmě kvůli velikosti pozemku, nacházejí zde velmi dobrý úkryt a i zdroj vody.

V této bakalářské práci jsou uvedeny následující výsledky poškození. Na TTP o rozloze 8,69 ha je poškození 0,52 % a ztráta na produkci 0,164 t, TTP o rozloze 3,08 ha je poškození 4,02 % a ztráta na produkci 0,432 t. Souhrn poškození na těchto travních porostech je 1,45 %. Na zemědělských plodinách je poškození následující. Porost pšenice a triticales o rozloze 5,69 ha je 0,32 % a ztráta na produkci 0,088 t z celkové plochy porostu, poškození porostu špaldy o rozloze 1,59 ha je 0,6 % a ztráta na produkci 0,031 t a o rozloze 1,25 (špalda zasetá v těsné blízkosti pastvy) je poškození 0,032 % a ztráta na produkci 0,001 t. U ovsa je to 0,23 % a 0,012 t. Souhrn poškození na zemědělských plodinách je 0,31 %. Ztráta na produkci brambor byla 5,04 tun.

Závěrem bych neměla zapomenout na náhradu za vzniklé škody a ztrátu na produkci. Jelikož se zdejšími mysliveckým sdružením má naše rodina dobré vztahy, vždy se dohodneme na jiném než finančním vypořádání. Často jsou to tzv. brigády myslivců, kdy dají přerytý pozemek od černé zvěře do pořádku. Nadále myslivci pravidelně donášejí zvěřinu za vzniklé škody. Myslím, že tato cesta je správná a každý zemědělec nebo zemědělské družstvo by si mělo uvědomit, že kdyby si všichni nechali vyplatit finančně vyčíslené škody, tak by asi nejspíš myslivecké sdružení zaniklo, protože by na to nemělo dostatek financí. To by mělo za následek nemalý nárůst početních stavů zvěře a tím by stoupala i výše škod.

6. Prameny a použitá literatura

- 1) CONOVER, M.R., PITT, W.C., KESSLER, K.K., DUBOW, T.J., SANBORN, W.A. 1995: *Review of human injuries, illnesses, and economic-losses caused by wildlife in the unitedstates*. Wildl. Soc. Bull., 23: 407-414.
- 2) CURTIS, P.D., FARGIONE, M.J., RICHMOND, M.E. 1994: Preventing deer damage with barrier, electrical, and behavioral fencing systems. Proc. 16th. Vertebr. Pest conf.: 223-227.
- 3) ČERVENÝ J. A KOL., *Ottova encyklopedie MYSLIVOST*. Ottovo nakladatelsvtí, Praha 2009. ISBN 978-80-7360-895-8
- 4) FEUEREISEL J. *Zelená čísla*, DRUCKVO, spol. s r. o., 2007. ISBN 978-80-904417-6-7
- 5) GAŠPARÍK, J., HELL, P., SABADOŠ, K. 1993: Ochrana kultúry kuklice elektrickým oplotením proti škodám spôsobených raticovou zverou. Folia venatoria, 23: 89-98.
- 6) HAVRÁNEK, F. BUKOVJAN, K. CZUDEK, R. (2003): Snižování škod lesní zvěře. Dostupné na na http://www.profimysl.cz/um-vyzkum?article_id=301-snizovani-skod-zveri-na-lese, získáno 24. 10. 2010
- 7) HAVRÁNEK, F. A KOL. *Snižování škod zvěří v lese*. MZe ČR, Praha 2005. ISBN 80-7084-458-2.
- 8) HESPELER, B. *Černá zvěř – způsob života, omezování škod, posuzování, způsoby lovu, využití zvěřiny*. Grada, 2007. 128 s. ISBN 978-80-247-1931-3.
- 9) CHARVÁT, A., MIKULKA, J. *Metodická příručka*. Mze ČR, Praha. 74 s.
- 10) JOZA J. *Posouzení škod zvěří v honitbě LČR s.p. „Vápenice“*. Bakalářská práce, České Budějovice, 2010
- 11) KOLEKTIV OMS PRAHA 3. *Penzum znalostí z Myslivosti*. Nové vydání, únor 2007. DRUCKVO, spol. s r.o., 2007. ISBN 978-80-239-8606-8.
- 12) KRČMA, J.: *Okus dřevin působených spárkatou zvěří na ŠLP Masarykův les Křtiny*, Kandidátská disertační práce, MZLU Brno, Ústav ochrany lesů a myslivosti, 2004. 85 s.
- 13) MARADA P. A KOL. *Standarty pro správné agroenvironmentální hospodaření zaměřené na úrovni škod způsobených zvěří a na zvěři*. Brno, 2007

- 14) PFEFFER, A. A KOL. *Ochrana lesů*. SZN Praha, 1961.
- 15) ŠVARC, J. A KOL. *Ochrana proti škodám působeným zvěří*. SZN Praha, 1981.
- 16) VÍT, A. *Omezování škod působených černou a jelení zvěří*. SZN Praha, 1987
- 17) VODŇANSKÝ M. A KOL. *Zhodnocení vývoje populace černé zvěře a vypracování návrhů na její účinnou regulaci*. Brno, 2003.
- 18) TZILKOWSKI, W.M., BRITTINGHAM, M.C., LOVALLO, M.J. 2002: *Wildlife damage to corn in pennsylvania: farmer and on-the-ground estimates*. J. Wildl. Manage., 66: 678-682.
- 19) WYWIALOWSKY, A.P. 1996: *Wildlife damage to field corn in 1993*. Wildl. Soc. Bull. 24: 264-271.

Internetové zdroje:

- 20) *Silvarportal.info* [online]. [cit. prosinec 2010]. Dostupné z:
http://forestprot.silvarportal.info/forward.jsp?p_lang=cz&p_contrib=454
- 21) *Hunting experience* [online]. [cit. prosinec 2010]. Dostupné z:
<http://www.huntingexperience.org/2009/01/srnec-obecnny.html>
- 22) *Ochrana lesa* [online]. [cit. prosinec 2010]. Dostupné z:
<http://inldf.mendelu.cz/ldf/ustavy/ochrana/loupani.html>
- 23) *Ochrana lesa* [online]. [cit. prosinec 2010]. Dostupné z:
http://inldf.mendelu.cz/ldf/ustavy/ochrana/CVIKO_pesticidy.pdf
- 24) *E-agri* [online]. [cit. prosinec 2010]. Dostupné z:
<http://eagri.cz/public/web/mze/lesy/casto-kladene-otazky/skody-zpusobene-zveri.html>
- 25) TŮMA, M. *Škody zvěří*. Lesnická práce 10/2008 [online]. Dostupné z:
http://www.vulhm.cz/docs/Skody_zveri_knizek.pdf
- 26) ČERMÁK P., JANKOVSKÝ L., GLOGAR J., *Loupání a následné hniloby*. Lesnická práce 12/2003 [online]. Dostupné z:
<http://lesprace.silvarium.cz/content/view/434/66/>

- 27) DOBIÁŠ, J. *Výsledky myslivecké statistiky 2006*. Myslivost 11/2007 [online].
Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2007/Listopad---2007/Vysledky-myslivecke-statistiky-2006.aspx>
- 28) PLAŇANSKÝ K., *Pojednání o škodách zvěří*. Myslivost 4/2010 [online]. Dostupné z: <http://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2010/Duben---2010/Pojednani-o-skodach-zveri.aspx?threadid=4856>
- 29) JIŘÍ KAMLER, MILOSLAV HOMOLKA, JAN DVOŘÁK, MARTA HEROLDOVÁ. *Volně žijící býložravá zvěř a zemědělské plodiny* [online]. Dostupné z: www.mze-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/12125.aspx.
- 30) DVOŘÁK J., KAMLER J., HOMOLKA M., CERKAL R., VEJRAŽKA K., *Škody zvěří na polních plodinách – metodika hodnocení a oceňování* [online]. Dostupné z: <http://web2.mendelu.cz/pcentrum/publikace/>
- 31) JELÍNEK, R., 2007. *Škody zvěří. Středoevropský institut ekologie zvěře* [online]. Dostupné z: <http://vezky.wz.cz/produkty/PDF-Jelinek/10.pdf>.
- 32) SEDLÁČEK T., *Nástroje k předcházení škodám zvěří*. Myslivost 9/2008, str. 14. [online]. Dostupné z: <http://old.myslivost.cz/media/clankyDetail.asp?IDC=14164&IDR=10315&TypR=1>
- 33) *Metodika hodnocení škod zvěří na polních plodinách*. Výstup č. V002, Projekt NAZV č. QF 4192, Dostupné z: www.mze-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/12134.aspx
- 34) PONĎELÍČEK J., 2004. *Doporučená opatření pro redukci početních stavů prasete divokého na území ČR*. [online]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/lesy/myslivost/doporucena-opatreni-pro-redukci-1.html>
- 35) ZABLOUDIL F., KOHRON P., *Škody srnčí zvěří – Vliv vývoje prostředí a potravní nároky srnčí zvěře*. [online]. Dostupné z: <http://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2010/Duben---2010/Skody-srn-ci-zveri---Vliv-vyvoje-prostredi-a-potrav.aspx>

- 36) BERANOVÁ, ZATLOUKAL, PAŘEZ, ČERNÝ, *Inventarizace škod zvěří – výsledky šetření z roku 2005*. [online]. Dostupné z:
<http://lesprace.silvarium.cz/content/view/1045/0/>

7. Přílohy

Tab. č. 1 Velikost poškozených ploch u TTP 8,69 ha

měření	Délka (m)	Šířka (m)
1	6,2	1,3
2	3,9	1,6
3	3,5	3,1
4	4,8	3,2
5	7,1	3,6
6	3,9	3,1
7	4,2	0,8
8	12,8	5,1
9	8,6	3,8
10	4,3	3,9
11	7,1	1,8
12	2,1	1,6
13	10,2	2,6
14	2,1	0,4
15	7,8	1,4
16	3,9	0,8
17	4,1	2,9
18	1,9	0,6
19	4,3	2,9
20	3,6	1,5
21	4,6	2,1
22	1,9	0,5
23	6,4	2,1
24	9,5	2,8
25	4,1	1,5
26	2,7	1,5
27	10,1	2,9
28	3,9	0,8
29	5,8	2,7
30	3,7	1,2
31	3,7	3,2
32	4,9	2,5
33	2,1	0,6
34	4	1,5
35	3,2	1,9
36	7,3	0,8
37	6,5	2,1
38	8,8	1,9

Tab. č. 2 Velikost poškozených ploch u TTP 3,08 ha

měření	Délka (m)	Šířka (m)
1	14,2	8,2
2	18,3	6,4
3	10,2	3,3
4	8,1	3,1
5	5,5	2
6	9,1	3,5
7	17,1	9,5
8	5,4	0,8
9	11,2	3,9
10	10,2	4,5
11	9,1	5,3
12	13,8	9,3
13	29,3	16,1

Tab. č. 3 Velikost poškozených ploch u pšenice + tritikale (5,65 ha)

měření	délka (m)	šířka (m)
1	3,5	2,4
2	2,8	1,9
3	1,6	0,9
4	4,5	3,2
5	4,1	2,9
6	1	0,8
7	2,9	2,5
8	3	2,3
9	6,1	0,9
10	3	2,8
11	4	2,5
12	5,2	0,3
13	2,1	2
14	2,9	1,5
15	4,1	3,8
16	5,2	3,1
17	3,9	2,8
18	3,2	1,5
19	3,1	0,9
20	3,1	2,5
21	3,2	2,9
22	3,2	1,8
23	5,1	3,8

Tab. č. 4 Velikost poškozených ploch u porostu špaldy (1,59 ha)

měření	délka (m)	šířka (m)
1	3,2	2,5
2	2,8	2,6
3	3,4	2,6
4	4	3,8
5	3,2	2,9
6	3,6	0,9
7	2,1	4,2
8	1,8	1,4
9	4,6	4,1
10	3,8	3,5

Tab. č. 5 Velikost poškozených ploch u porostu špaldy pod pastvou (1,25 ha)

měření	délka (m)	šířka (m)
1	1	0,5
2	0,6	0,4
3	0,7	0,3
4	1,5	0,5
5	1,2	1
6	1,6	0,7

Tab. č. 6 Velikost poškozených ploch u porostu ova (1,99 ha)

měření	délka (m)	šířka (m)
1	3,2	1,6
2	1,5	1
3	3,8	2,3
4	4,1	0,3
5	2,4	0,9
6	1	1
7	3,4	2
8	3,9	1,8
9	2,1	1,6
10	10,5	0,5
11	2,3	1,8

Foto č. 1 Poškozený porost pšenice + tritikale



(Autor: Anna Sedláčková)

Foto č. 2 TTP poškozený přerýváním půdy



(Autor: Anna Sedláčková)