



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra krajinného managementu

Diplomová práce

Hodnocení úhrady škod působených zvěří na zemědělských porostech

Autor práce: Bc. Pavel Hadač

Vedoucí práce: Ing. Jakub Polenský Ph.D.

České Budějovice
2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Podpis

Abstrakt

Zemědělská prvovýroba a produkce je jedním ze základních stavebních kamenů potravinářského průmyslu. Neustále se zdokonalují agrotechnické postupy, šlechtí se nové, odolnější a výnosnější plodiny, vyrábí efektivnější mechanizační prostředky. Ale již odpradáвна trvá boj mezi zemědělcí a přírodou jako takovou, kdy při pěstování plodin se na nich objevují škody. Abychom mohli škody posoudit a omezit, je třeba znát jejich druhy a příčiny.

Škody způsobené volně žijící zvěří na zemědělských kulturách činí značné ztráty na výnosech a mohou vyvolávat finanční problémy. Základní principy odpovědnosti za škody způsobené zvěří jsou upraveny v zákoně o myslivosti (č. 449/2001 Sb.). Tento zákon stanovuje, že vlastníci honebních pozemků mají povinnost učinit přiměřená opatření k zabránění škod na zemědělských plodinách. Co je však považováno za přiměřená opatření, není obecně definováno žádným závazným předpisem. Posuzuje se individuálně a subjektivně. Na druhé straně uživatel honitby by měl předcházet škodám na polních plodinách pomocí správně vypracovaného plánu mysliveckého hospodaření a jeho důsledné realizace. Ideálním řešením by byla spolupráce mezi oběma subjekty, při níž by využily pestrou paletu činností z oblasti mysliveckého i zemědělského hospodaření, aby vytvořily efektivní systém prevence škod.

Klíčová slova: zemědělství, škody zvěří, zákon o myslivosti, myslivecké a zemědělské hospodaření

Abstract

Agricultural primary production and production is one of the basic building blocks of the food industry. Agrotechnical procedures are constantly being improved, new, more resistant and more profitable crops are being bred, and more efficient mechanization tools are being produced. But since time immemorial, there has been a struggle between farmers and nature as such, when crops are damaged when they are grown. In order to be able to assess and limit damages, it is necessary to know their types and causes.

Damage caused by wildlife to agricultural crops results in significant yield losses and can cause financial problems. The basic principles of liability for damage caused by wild animals are regulated in the Hunting Act (No. 449/2001 Coll.). This law stipulates that owners of hunting land are obliged to take reasonable measures to prevent damage to agricultural crops. However, what is considered reasonable measures is not generally defined by any binding regulation. It is assessed individually and subjectively. On the other hand, the hunting user should prevent damage to field crops by means of a properly developed hunting management plan and its consistent implementation. The ideal solution would be cooperation between the two entities, in which they would use a diverse range of activities from the field of hunting and agriculture in order to create an effective damage prevention system.

Keywords: agriculture, damage caused by animals, hunting law, hunting and agricultural management

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu práce Ing. Jakobovi Polenskému, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, za jeho čas, cenné poznámky a možnost osobních konzultací. V neposlední řadě patří velké poděkování mé rodině za podporu i při samotném studiu.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Literární přehled.....	10
2.1	Vývoj krajiny ve vztahu ke zvěři a škodám zvěří	10
2.2	Škody zvěří dle druhu zemědělských plodin.....	12
2.2.1	Obilniny	12
2.2.2	Kukuřice.....	13
2.2.3	Trvalé travní porosty	14
2.2.4	Brukev řepka	15
2.3	Nejvýznamnější škůdci na zemědělských plodinách	16
2.3.1	Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	16
2.3.2	Daněk skvrnitý (<i>Dama dama</i>).....	17
2.3.3	Jelen evropský (<i>Cervus elaphus</i>)	19
2.3.4	Srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>).....	20
2.3.5	Škody působené jinými druhy zvěře	22
2.4	Druhy škod působených zvěří a jejich identifikace.....	23
2.4.1	Plošné rozhrabání a rozrytí půdy	23
2.4.2	Požer celých rostlin nebo jejich částí.....	24
2.4.3	Zválení a výmlat na místech průchodu zvěří	24
2.5	Preventivní opatření proti škodám působeným zvěří	25
2.5.1	Honitba jako pevný základ prevence	26
2.5.2	Prevence škod působených zvěří ze strany uživatele honitby	27
2.5.3	Prevence škod ze strany zemědělského subjektu.....	28
2.5.4	Výběr druhů zemědělských plodin ve vztahu ke škodám zvěří.....	31
2.6	Ochranná opatření k zabránění škod působených zvěří	31
2.6.1	Mechanická ochrana.....	32
2.6.2	Chemická ochrana.....	33

2.6.3	Biotechnická ochrana	34
2.6.4	Intenzivní lov zvěře.....	35
2.6.5	Využití moderních technologií.....	37
2.7	Oceňování výše náhrady škod způsobených zvěří	38
2.7.1	Vstupní zdrojové materiály	38
2.7.2	Metody stanovení rozsahu poškození	38
2.7.3	Zdrojové podklady a materiály	40
2.7.4	Výpočet výše škod způsobených zvěří	41
2.8	Znalecký posudek pro určení výše škody na porostu.....	42
2.8.1	Právní rámec obecný	42
2.8.2	Právní rámec speciální	43
2.8.3	Znalecké posudky.....	45
2.9	Uplatnění nároku na náhradu škody	45
2.9.1	Vyčíslení škody	46
2.9.2	Notifikace nároku.....	47
3	Cíl práce	49
4	Metodika	50
4.1.1	Získávání a analýza dat	50
4.1.2	Software AVAG SURVEY DATA.....	50
4.1.3	Komparativní metoda.....	51
4.1.4	Zpracování výsledků	51
5	Výsledky	52
5.1	Myslivecký spolek vs. zemědělská společnost.....	52
5.1.1	Obecný popis situace.....	52
5.1.2	Případ č. 1	54
5.1.2.1	Výpočet škody soudním znalcem mysliveckého spolku	55
5.1.2.2	Výpočet škody soudním znalcem zemědělské společnosti.....	57

5.1.2.3	Komparace vyčíslení škod soudními znalci.....	59
5.1.3	Případ č. 2	60
5.1.3.1	Výpočet škody zemědělskou společností	60
5.1.3.2	Výpočet škody soudním znalcem mysliveckého spolku	62
5.1.3.3	Výpočet škody soudním znalcem zemědělské společnosti.....	63
5.1.3.4	Soudní řízení	64
5.1.3.5	Stížnost na postup znalce.....	65
5.2	Vyčíslení škod pomocí dronu.....	66
5.2.1	Rok 2022	67
5.2.2	Rok 2023	71
5.2.3	Komparace škod.....	74
6	Diskuze.....	76
7	Závěr	80
	Seznam použité literatury.....	82
	Seznam obrázků	90
	Seznam grafů a tabulek	91
	Seznam použitých zkratk.....	92

1 Úvod

Problém škod způsobených zvěří na honebních zemědělských pozemcích a polních plodinách je dlouhodobý a vyžaduje komplexní řešení. Vlastníci honiteb a uživatelé pozemků se obvykle obávají počtu, rozsahu a finančních nákladů spojených se škodami způsobenými zvěří. Řešení sporů mezi těmito stranami je klíčové pro dosažení vzájemné spokojenosti. Je důležité si uvědomit, že volně žijící zvěř je nedílnou součástí přírody a národního bohatství. Jejich přítomnost je přirozená a je často ovlivněna dostupností potravy. Proto je nezbytné a zřejmé, že řešení škod způsobených zvěří vyžaduje nejen objektivitu, ale také odpovědnost ze strany vlastníků honebních pozemků a uživatelů honiteb, jak stanovuje zákon o myslivosti. Nedostatek znalosti právních norem může ztěžovat efektivní řešení těchto situací. Je proto důležité, aby vlastníci a uživatelé honiteb byli seznámeni s platnými právními předpisy a jejich povinnostmi vůči řešení škod způsobených zvěří. Dodržování těchto norem a přístup k řešení škod s odpovědností je klíčové jak pro zachování ekologické rovnováhy, tak i pro spravedlivý a efektivní management zvěře a honitby.

Zvyšující se populace spárkaté zvěře, zejména jelení a černé zvěře, má výrazný dopad na zemědělství, lesnictví a myslivost. Jelení zvěř způsobuje škody na mladých lesních kulturách loupáním, zatímco černá zvěř způsobuje škody na zemědělských plodinách. Tyto škody mohou dosahovat vysokých finančních částek, což má negativní dopad na ekonomiku a udržitelnost těchto odvětví. Problematika nadměrného množství černé zvěře má širší dopady na různé oblasti. Z hlediska myslivosti přispívá nadměrné přikrmování k přemnožení černé zvěře tím, že podporuje její reprodukční potenciál. Nevhodný odlov, kdy je lovena dospělá zvěř místo mladých, dále přispívá k rozpadu sociální struktury černé zvěře a podpoře jejího rozmnožování. Řešení této problematiky vyžaduje ucelený přístup, který zahrnuje spolupráci mezi zemědělci, lesníky a myslivci. To může zahrnovat regulaci populací spárkaté zvěře prostřednictvím kontrolních odlovů, optimalizaci způsobu přikrmování, ochranu zemědělských plodin a lesních kultur prostřednictvím oplocení a dalších ochranných opatření, a také vzdělávání a informování zainteresovaných stran o udržitelných strategiích řízení populace spárkaté zvěře. Takové přístupy mohou pomoci minimalizovat škody a zároveň zachovat rovnováhu v ekosystémech České republiky.

2 Literární přehled

2.1 Vývoj krajiny ve vztahu ke zvěři a škodám zvěří

Se škodami působenými zvěří se potýkají lidé hospodařící v krajině již od doby prvopočátku zemědělské výroby. První doložené zmínky o škodách zvěří pochází již z doby neolitu, kdy člověk přecházel od lovu k zemědělství. Tehdejší rolníci byli životně závislí na úrodě, a proto pro ně škody zvěří patřily mezi hlavní hrozby. Klimatické podmínky v této době se vyznačovaly vysokými úhrny srážek. Zemědělství se rozšiřovalo podél velkých řek do úrodnějších oblastí. V krajině docházelo k výrazným proměnám a postupně se začaly měnit i životní podmínky zvěře a její druhové zastoupení. Přirozené lesní komplexy byly vykáceny a nahrazeny pastevními plochami pro hospodářská zvířata. Následně se vyvíjela nová společenstva výmladkových dřevin a křovin se zvýšeným druhovým bohatstvím (Lipský, 2000).

Tak, jak se postupně vyvíjela společnost, vyvíjel se i přístup ke zvěři a škodám zvěří. Ve středověku patřilo výsadní právo lovu především panovníkovi a šlechtě. Drobní rolníci nemohli stavy zvěře snižovat, ale ani nemohli chránit svoje pěstované plodiny. Císař Ferdinand III. vydal v roce 1641 ustanovení o lovu pro Čechy, ve kterém bylo uvedeno, že poddaní jsou při lovech povinni robotami, což pro ně znamenalo další povinnosti. Vlivem třicetileté války došlo v českých zemích k výraznému poklesu počtu obyvatel a k rozkladu doposud fungujícího zemědělství. Tím došlo k markantnímu snížení antropického tlaku na krajinu, zemědělská půda se měnila v lesní prostředí s vysokými stavy především spárkaté zvěře. Po třicetileté válce následovala obnova krajiny a zemědělství. Tato obnova se táhla až téměř do 18. století a její zintenzivňování pokračovalo až do 1. poloviny 20. století. V tomto období se zvýšila porodnost a tím počet obyvatel (Čeněk et al., 2006).

Díky výsadnímu právu šlechty a panovníka lovit zvěř a nemožnosti proto chránit svoji vlastní úrodu docházelo k častým sporům mezi rolníky a panstvem. Panovník si začal uvědomovat význam zemědělství pro stále se zvyšující počty obyvatel a pro rozkvět země, proto došlo k budování prvních ochranných prvků chránících zemědělské plodiny. Z této doby pochází první zmínky o zakládání obor a o introdukci cizokrajných druhů zvěře (Andreska, 1993).

Jako první k nám byla importována pro oborní chov zvěř daňčí (*Dama dama*). Koncem 19. století následoval dovoz jelena siky (*Cervus nippon*) i jelence viržinského (*Odocoileus virginianus*). V roce 1905 majitel dobříšského panství vysadil do svého zámeckého parku několik párů severoamerických hlodavců zvaných ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), kteří se následně hojně rozšířili po celém území státu (Mokrý, 1920). V té samé době dochází také k výraznému rozvoji bažantnictví (Komárek, 1945).

Nedostatek dřeva jako klíčové suroviny přispěl k regulaci vysokých stavů zvěře. Proto v našich zemích císařovna Marie Terezie v roce 1754 vydala patent, který nařizoval ochranu lesních porostů a rovněž zakazoval pastvu hospodářských zvířat v lesích. Až do poloviny 20. století byla udržována zvěř na velmi nízké úrovni (Andreska, 1993).

V krajině nadále pokračovala intenzifikace zemědělství a v letech 1768–1770 byly vydány pastevní patenty, jimiž se rušily obecní pastviny. Ty byly nahrazeny ornou půdou a loukami v individuálním držení (Mládek et al., 2006).

V období meziválečném bylo území dnešního státu rozděleno na mozaikovitou krajinu drobných polních celků dělených mezemi s pestrostí polních plodin, ve kterých se velice dařilo zvěři drobné, především koroptvi polní (*Perdix perdix*), zajíci polnímu (*Lepus europaeus*) a později i stále se rozšiřujícímu bažantu obecnému (*Phasianus colchicus*). Významný zvrat v doposud zaběhnutých systémech hospodaření v krajině nastal v období kolektivizace počátkem 2. poloviny 20. století. V rámci České republiky došlo k první etapě změn s charakteristickým rozoráváním mezí a slučováním pozemků (Lipský, 2000). Z krajiny mizí doposud pestrá mozaikovitá struktura. Dochází k výraznému scelování pozemků, ale také k postupnému nárůstu ploch lesa, především na méně přístupných lokalitách, které byly v předešlém časovém období zcela běžně obdělávány. Z krajiny začínají mizet i některé druhy zvěře, jako např. koroptev polní, naopak u zvěře spárkaté, včetně zvěře černé, dochází ke zvyšování stavů (Forst, 1975).

V druhé etapě socialistické kolektivizace narůstá v horských a podhorských oblastech podíl trvalých travních porostů a vznikají zde nové pastevní plochy. Vývoj je zcela odlišný od situace v níže položených oblastech, kde podle Lipského (2000) travní porosty ubývaly a mnoho luk v údolních nivách bylo rozoráno (Isselstein et al., 2005).

K další výrazné změně došlo po roce 1989, kdy z důvodů socio-ekonomických změn proběhlo zatravnění a snížení intenzity využívání travních porostů, především v horských a podhorských oblastech, což potvrzuje i Gaisler et. al (2007). Naopak zemědělství ve vnitrozemí je zaměřeno na intenzivní zemědělskou prvovýrobu, která se odvrací od pěstování plodin pro výrobu potravin, ale zaměřuje se stále více na pěstování plodin jako je kukuřice nebo řepka, a to pro energetické účely (Šafařík, 2012).

2.2 Škody zvěří dle druhu zemědělských plodin

Divoká zvěř často představuje výzvu pro zemědělce, protože pravidelně působí škody na jejich plodinách. Tyto konflikty mezi lidmi a zvěří jsou staré jako samotné zemědělství a existují po celém světě. Lidé vyvinuli různé metody, jak minimalizovat škody působené zvěří, od plotů a ochranných opatření po odstrašující prostředky a alternativní způsoby ochrany plodin. Tyto strategie se vyvíjejí a mění v souladu s novými poznatky a technologiemi, ale střet zájmů mezi zemědělci a zvěří zůstává trvalým problémem, který se snažíme řešit (Dvořák, 2006).

Jak uvádí Štrobach (2017), velkoplošné pěstování atraktivních plodin může mít dopady na zvěř a myslivce. Pro zemědělce je důležité zajistit výnosné plodiny, ale zvěř, která využívá tato pole jako zdroj potravy a úkryt, může představovat problém. Po vniknutí zejména černé zvěře do ploch osetých plodinami se zde tato v krytu zdržuje značnou část vegetačního období, čímž je výrazně snížena možnost zvěř lovit. Tento faktor ztěžuje i samotné myslivecké hospodaření, protože jedním z hlavních chovatelských kroků je lov.

2.2.1 Obilniny

Kamler et al. (2006) publikuje, že zvěří nejvíce poškozovanými plodinami jsou obilniny a kukuřice a běžně tvoří 40-60 % objemu potravy býložravé zvěře. Vzhledem k největšímu zastoupení obilnin v osevech, především porosty bezosinatých odrůd pšenic, patří tato skupina k nejhroženějším plodinám. I když v porostech kukuřice je procento poškození nejvyšší vzhledem k nižší výměře osevů,

je v zastoupení škod řazena až na druhé místo. S nárůstem ploch kukuřice pěstované pro energetické účely narůstá i podíl poškozených porostů.

Dominantní roli mezi obilninami hraje ozimá pšenice. Ostatní obilniny, mezi něž řadíme jarní pšenici, jarní a ozimý ječmen, tritikale, oves a také žito, jsou pěstovány výrazně méně. Obilniny se obecně vyznačují výbornou regenerační schopností, tudíž poškození porostu spásáním v době odnožování nemívá zásadní vliv na konečnou produkci porostu. Škodami způsobenými zvěří jsou nejvíce postihovány porosty v době mléčné zralosti, přičemž v této fázi růstu je poškození nevratné a promítá se do snížení výnosu konečného produktu (Štrobach, 2017).

Mikulka (2014) uvádí, že i když dojde ke zničení celých rostlin, může být konečný výnos kompenzován vyšší hmotností okolních nepoškozených rostlin, které se snaží více zaplnit volný prostor. Tento proces je charakteristický pro obilniny. Nižší počet rostlin na ploše vytváří více odnoží s více klasy, v nichž bývá vyšší hmotnost zrna. Toto pravidlo platí ale pouze do určité hranice, za kterou následuje celkový propad výnosu.

2.2.2 Kukuřice

Mezi hlavní pěstované plodiny v České republice se řadí kukuřice. Charvát a Mikulka (2003) píší, že téměř 90% podíl na škodách v porostech kukuřice má černá zvěř. Ve spojených státech, konkrétně v Pensylvánii, jsou největší škody na kukuřici páchany jelencem běloocasým (*Odocoileus virginianus*) (Tzilkowski et al., 2002). V Evropě se na škodách kukuřičných porostů podílí největší měrou prase divoké (*Sus scrofa*), jelen lesní (*Cervus elaphus*) a lokálně rovněž daněk skvrnitý.

Z pohledu škod je kritickým obdobím pro pěstování kukuřice její výsev a doba od tvorby palic do samotné sklizně. Krátce po výsevu černá zvěř doslova decimuje obrovské plochy. Štrobach (2017) míní, že výsev ozimých plodin po kukuřici na siláž je z pohledu škod černou zvěří méně rizikový, než u kukuřice pěstované na zrno. Při sklizni kukuřice na siláž musí vždy dojít k narušení zrna, jelikož zrno, které nebude narušeno při sklizni, projde skoro bez využití trávicím traktem skotu. Posklizňové zbytky z kukuřice na siláž s poškozeným zrnem proto rychleji v půdě podléhají rozkladu než nenarušená vypadlá zrna kukuřice na zrno, a proto nejsou černou zvěří tak vyhledávány. V případě zaorávky nepoškozených palic kukuřice na zrno i na siláž je riziko vyhledávání a rozrývání pozemků černou zvěří

stejně vysoké. V tomto případě je nebezpečné pěstování odrůd ozimých pšenic, které jsou vysévány ve druhé polovině agrotechnické lhůty a umožňují tak výsev po kukuřici na zrno.

Na plochách mladých porostů zvěř škodí především okusem listů, přičemž rostliny jsou schopny velmi rychle regenerovat. V rané růstové fázi kukuřice snesou rostliny i celkové zničení listové plochy, aniž by se toto poškození promítlo do konečného výnosu. S postupujícím růstem však regenerační schopnost klesá a poškození se může začít odrážet ve sníženém konečném výnosu (Obrtel a Holišová, 1983).

2.2.3 Trvalé travní porosty

V horských a podhorských oblastech České republiky došlo po roce 1989 k radikálnímu zatravnění orné půdy, ale zároveň k prudkému poklesu stavu skotu a ovcí (Foltýn, 1994). Vlivem absence hospodářských zvířat v částech přírody ztratily trvalé travní porosty (dále jen „TTP“) svůj produkční význam. Řada ploch je obhospodařována pouze pro získání dotací a již se tak nehledí na pícninářskou hodnotu nebo kvalitu botanického složení travního porostu, která je ovlivňována i černou zvěří. Černá zvěř je největším viníkem páchaných škod na TTP.

Škody pastvou nemají hospodářský význam. Pastva zvěře má sice vliv na snižování nadzemní biomasy TTP, ale výsledné snížení výnosu je takřka zanedbatelné. Největší škody jsou způsobeny rozrýváním půdy černou zvěří. Tento druh poškození znamená nejen okamžitou ztrátu na produkci, ale také nutnost nákladné nápravy rozrytého povrchu (Happ, 2005).

Dalším významným problémem při výrobě senáže je množství půdy, která se dostává do krmiva při sklizni pícnin z porostů rozrytých divokými prasaty. Nadlimitní obsah půdy v senážích je zdrojem spor především bakterií rodu *Clostridium*. V souvislosti s příjmem krmiva se bakterie dostávají do trávicího traktu přežvýkavců a dochází zde k jejich množení a ke vzniku infekcí. V současnosti jsou známy častější střevní infekce u telat a jehňat vyvolané klostridiemi, které způsobují takzvané máselné kvašení (Horák, 2012).

V souvislém TTP vznikají obnažené plochy, které jsou ideální pro kolonizaci nebo rozvoj nových rostlinných druhů. Typickým příkladem je šíření pýru plazivého (*Elytrigia repens*) nebo pcháče rolního (*Cirsium arvense*). Mezi další významné patří

šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*), které jsou klasifikovány jako velmi nebezpečné v TTP mírného pásma (Haggar, 1980). Oba druhy jsou hojně rozšířeny do nížin a podhůří. Vyhovují jim půdy bohaté na dusík a draslík (Humphreys et al., 1999). Tyto dva druhy jsou v jedné vegetační sezóně schopny vyprodukovat 5000-7000 semen (Mikulka a Kneifelová, 2005).

2.2.4 Brukev řepka

Hojně pěstovanou plodinou v současnosti je řepka ozimá. Řepka je poměrně mladá olejnína, která se původně pěstovala pouze pro výrobu mazadel a olejů zemědělské techniky. K nárůstu ploch řepky dochází ve světě po roce 1960, v Evropě pak po roce 1970 (Bečka et al., 2016). Škody na řepce bývají často podceňovány, jelikož nepropustné porosty neumožňují hlubší kontrolu, kterou lze provést až při desikacích nebo sklizni. Největší škody na řepkových porostech jsou zapříčiněny narušením generativních orgánů zejména v době plné vegetace. Nejvyšší míra poškození bývá zpravidla na hranici pole a lesa, kde zvěř pravidelně vychází za potravou (Dvořák et al., 2008).

Řepka je první plodinou, kterou černá zvěř zjara velice rychle obydluje. Při sklizních řepky se pouze přestěhuje do kukuřice, které v té době tvoří již vzrostlé monokultury. Vzhledem k časnému výsevu řepky, který by měl být proveden nejdéle v poslední dekádě srpna, patří řepka mezi plodiny, jež jsou ve vegetačním klidu méně poškozovány černou zvěří (Štrobach, 2017).

Porosty ozimé řepky mimo vegetační dobu se vyznačují vysokou potravní atraktivitou pro většinu býložravé zvěře, u níž však dochází při nadměrné konzumaci k dietetickým poruchám až úhynům, a to zejména u zvěře srnčí (Janoska et al., 2010). Velká koncentrace tlup spárkaté zvěře a její spásání představuje vysoké škody. Rozsah škod závisí na více faktorech, a to na množství, druhu zvěře a potravní strategii (Heroldová, 2000). Pobyť zvěře na porostech řepky je škodlivý proto, že způsobuje přímé poškození rostlinných tkání, ale zejména proto, že může přispívat k infekcím způsobeným patogenními houbami (Wegorek et al., 2014).

Největší škody na řepkových porostech jsou zapříčiněny narušením generativních orgánů zejména v době plné vegetace. Nejvyšší míra poškození bývá zpravidla na hranici pole a lesa, kde zvěř pravidelně vychází za potravou (Dvořák et al., 2008).

2.3 Nejvýznamnější škůdci na zemědělských plodinách

V posledních letech se škody zvěří na zemědělských plodinách dramaticky zvýšily. Největší škody působí divoká prasata, ale výrazně vzrostly i škody od jiných druhů spárkaté zvěře. Kromě ztráty výnosu píce nebo tržních plodin je často potřebné značné úsilí k obnově orné půdy nebo obhospodařovaných travních porostů. Díky současným trendům v oblasti zemědělského hospodaření vytváří krajina ideální podmínky pro spárkatou zvěř, která následně působí rozsáhlé škody na polních plodinách. Podle celorepublikových průzkumů u vlastníků a uživatelů honiteb působí nejrozsáhlejší škody na zemědělských plodinách zvěř černá. Lokálně se významnou měrou na škodách podílí rovněž zvěř daňčí a sičí (Engesser, 2015).

2.3.1 Prase divoké (*Sus scrofa*)

V současné době savec působící v zemědělství zřejmě největší škody. Jeho vyrývání, záslužné v lese, kde kypří půdu pro uchycení semen dřevin, je pro zemědělce velkým problémem. Porýváním luk při hledání různých červů a jiných bezobratlých živočichů omezují možnost obhospodařování těchto pozemků a snižují výnosy sena potřebného jako objemné krmivo pro hospodářská zvířata v období vegetačního klidu. Na polních plodinách si pak doplňují jim tolik potřebné bílkoviny, tuky a glycidy (Wolf, 2000).

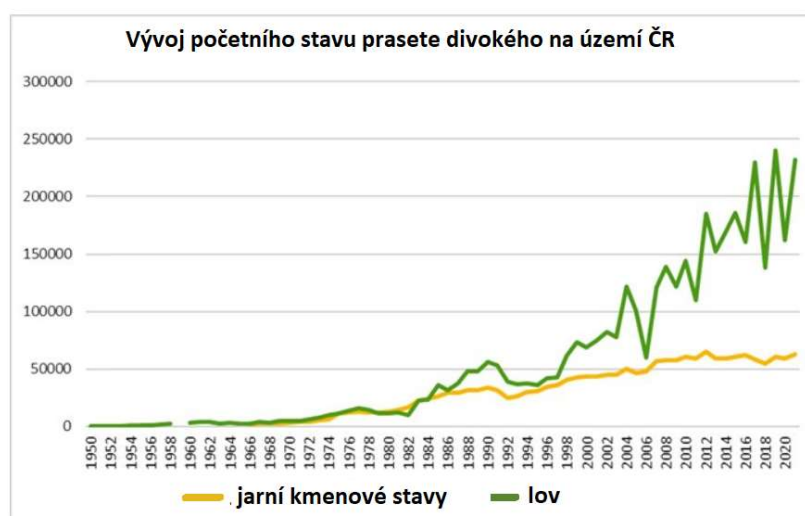


Obrázek 2.1: Prase divoké (zdroj: www.zemedelec.cz, 2022)

Prase divoké je zvěř žijící v tlupách s přísnou hierarchií. Tlupy čítající až několik desítek jedinců, vedených zkušenou bachyní, a s příhodnými životními podmínkami našeho podnebí a nižších nadmořských výšek, kdy jsou půdní bloky protnuty vodotečí a zároveň poskytují dostatek krytu, při svých nájezdech dokáží úrodu vyloženě zdevastovat (Hanzal et al., 2017).

Nájezdy prasat nejčastěji směřují do obilnin, řepky a kukuřice. Škody působí jak likvidací okusem, tak i polámáním stvolů a zvalením rostlin (Hespeler, 2018).

Současný způsob zemědělství poskytuje černé zvěři dostatek potravy, s čímž souvisí i velký početní nárůst stavů této rytířské zvěře (Hanzal, 1994).



Graf 2.1: Vývoj početního stavu prasete divokého na území ČR (zdroj: Lotocký et Turek, 2022)

I přes stálou hrozbu afrického moru prasat je odlov černé zvěře nedostatečný a riziko znovuzavlečení tohoto onemocnění je velmi vysoké. Vlivem více faktorů, které omezují lov, není v některých regionech vhodná struktura populace zvěře. Především co se týče věkové struktury a poměru pohlaví. V populacích je neúměrné zastoupení mladé zvěře, která se zapojuje do reprodukce obvykle ve věku lončáků a někdy i selat. V tomto případě se nejedná o chov, z hlediska mysliveckého hospodaření, nýbrž o pouhou redukci stavů (Červený a Šťastný, 2015).

2.3.2 Daněk skvrnitý (*Dama dama*)

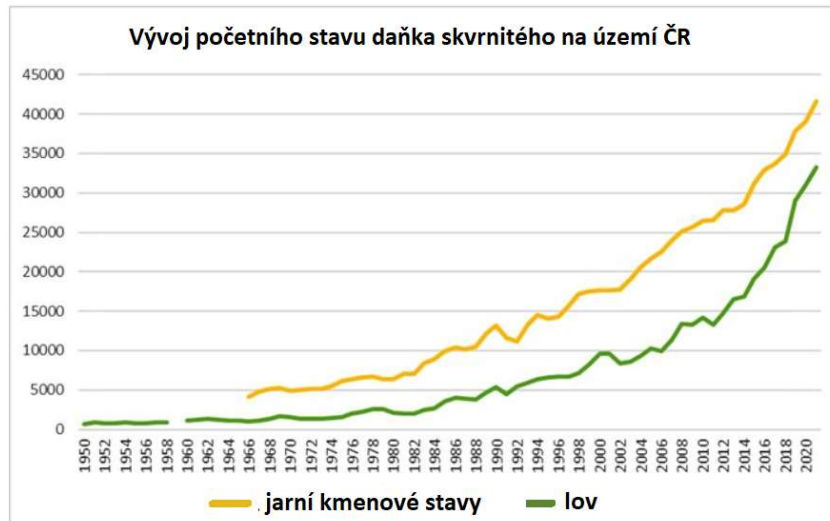
Daněk skvrnitý, někdy uváděný jako daněk evropský, pochází ze Středomoří a z jihozápadní Asie, ale jeho současné rozšíření ve velké části Evropy je zapříčiněno

především díky obornímu chovu a mysliveckému hospodaření s uměle vytvořenými populacemi. Do českých zemí byl prvně introdukován v 15. století jako zvěř oborní. Na začátku 17. století byli první daňci vypuštěni do volné přírody. V současné době se stále jedná primárně o zvěř oborní, přesto jsou i oblasti s větším výskytem jedinců i tlup ve volné přírodě. Stává se také postupně oblíbeným jelenovitým druhem pro farmové chovy. Jeho areálem rozšíření jsou zejména teplejší oblasti do 500 metrů nad mořem, kde obývá prosvětlené listnaté a smíšené lesy s bohatým podrostem (Červený et al., 2016a).



Obrázek 2.2: Daněk skvrnitý (zdroj: www.geocaching.com, 2016)

Se znatelným rozšířením výskytu této zvěře na různých místech ve světě jsou spojeny i škody nejen na polních plodinách. Škody vznikají především v oblastech s vysokou hustotou populace a mohou představovat významný problém v produkci zemědělských komodit. Například na Novém Zélandu daňčí zvěř způsobuje výrazné škody na pastvinách a náklady vynaložené na oplocení pozemků znamenají nadbytečné ztráty pro zemědělce (Long, 2003). Na severovýchodě Austrálie bylo zaznamenáno poškozování sazenic lesních dřevin, zemědělských plodin a produkce květin a ovocných sadů (Jesser, 2005). V Anglii jsou nejčastěji poškozována kukuřičná pole a travní porosty, to zvláště na jaře (Long, 2003).



Graf 2.2: Vývoj početního stavu daňka skvrnitého na území ČR (zdroj: Lotocký a Turek, 2022)

V České republice představuje vysoká populace daňčí zvěře značné škody na porostech víceletých pícein pěstovaných na orné půdě. Vlivem vysokých stavů a intenzivní pastvy nedokáže regenerovat například ani vojtěška, a tudíž i výnosy této plodiny jsou výrazně nižší (Štrobach et al., 2020).

2.3.3 Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

Jelen se kromě nejsevernější části Evropy vyskytuje téměř po celém jejím území, dále pak v Asii, severní Africe a Americe. Populace u nás se označuje za poddruh jelena západního (*Cervus elaphus hippelaphus*). V minulosti byla naše původní populace téměř vyhubena, takže současní jeleni jsou hybridním potomstvem více poddruhů, mezi které řadíme jelena karpatského (*Cervus elaphus montanus*), či dokonce jelena wapiti (*Cervus canadensis*). Dnešní rozšíření jelena u nás je soustředěno především do pohraničních horských oblastí (Červený a Šťastný, 2015).



Obrázek 2.3: Jelen evropský (zdroj: www.priroda.cz)

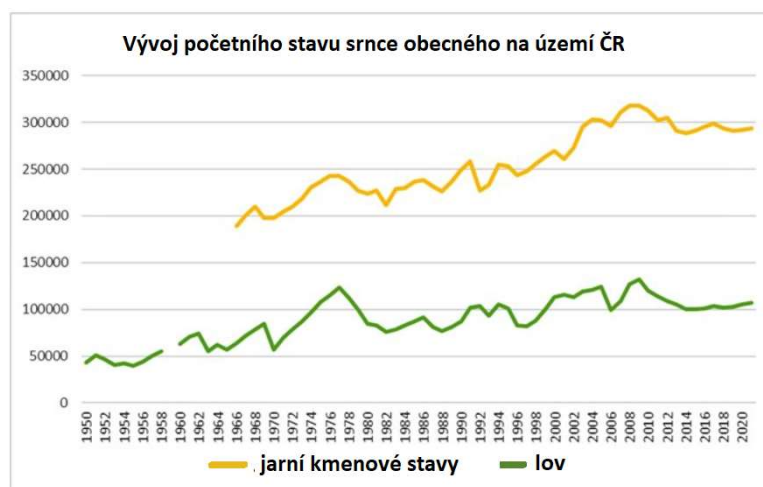
V současné době žije na našem území rekordní počet jelení zvěře. V roce 2017 byly jarní kmenové stavy přes 24000 kusů a uloveno bylo přes 27000 kusů. Myslivecké hospodaření s jelení zvěří se stále potýká s obdobnými problémy, jako jsou špatná struktura populací z hlediska věku a pohlaví a vysoké stavy této zvěře, které se nedaří snižovat ani intenzivním lovem. Aktuální doba není jelenu lesnímu příliš nakloněna. S tlakem na snížení jeho populace se setkáváme všude po Evropě. Jak uvádí Doney a Packer (2002), velcí býložravci, jako je jelen lesní, patří v zemědělsky produkčních oblastech Evropy mezi významné limitující faktory rostlinné výroby. Z důvodu redukce populace jelena lesního došlo v některých okresech na Slovensku, ale i celostátně v České republice k úpravě doby lovu zvěře. Ve Slovinsku zase patří jelen lesní společně s prasetem divokým k významným konkurentům skotu na pastvinách a způsobuje zde rozsáhlé škody na trvalých travních porostech (Trdan et al., 2000).

Vzhledem k narůstajícím škodám, zejména na lesních porostech a zčásti i na zemědělských plodinách, lze očekávat v budoucnu tlak státní správy a dalších organizací na výrazné snížení stavů jelení zvěře (Vach et al., 2015).

2.3.4 Srnec obecný (*Capreolus capreolus*)

Srnec obecný je představitelem naší nejhojnější spárkaté parohaté zvěře. Na českém území se vyskytuje ve všech nadmořských výškách, když preferuje oblasti se zastoupením listnatých dřevin v kombinaci s loukami a poli (Forst, 1975). V minulosti proběhly na více místech Evropy neúspěšné pokusy introdukce srnce

sibiřského (*Capreolus pygargus*), který má mnohem robustnější parůžky (Vach, 1993).



Graf 2.3: Vývoj početního stavu srnce obecného na území ČR (zdroj: Lotocký et Turek, 2022)

Srnčí zvěř je zvěří přežvýkavou s přibližně 11 pastevními cykly v průběhu dne. Základ jeho potravy tvoří z cca 50 % okus částí dřevin, a druhých 50 % představují trávy a byliny. Srnčí zvěř přijímá potravu velmi selektivně, a proto se škody jí páchané rozprostírají na větších plochách (Hanzal et al., 2018).

Preferuje potravu s vysokým obsahem živin, speciálně dvouděložné byliny, listy dřevin a různé plody a semena. Protože jeho trávení není dokonalé, přijímá potravu jen velmi málo a na počátku vegetace (Hoffmann, 1989). Jedná se o teritoriální zvěř, která v době vegetace a vzhledem ke skladbě potravy v agrofytocenózách nezpůsobuje škody na plodinách plošného charakteru, než jako je známo u jiných druhů spárkaté zvěře. K výraznějšímu poškození plodin dochází zejména v mimovegetační době (Vach, 1993).

I přes životní cyklus a potravní strategii srnčí zvěře jsou významným zdrojem potravy veškeré polní plodiny (Holišová et al., 1982). Obrtel et al. (1984) uvádí jako příklad cukrovou řepu nebo Nesvadbová a Zejda (1989) jmenují obilniny, kukuřici a vojtěšku. Ztráty na konečných výnosech bývají zaznamenávány pouze lokálně a jen v některých letech.

V případě identifikace škod způsobených srnčí zvěří je obvyklé, že zvěř odkousne pouze polovinu klasu. Prase divoké se v porostech projevuje mnohem výrazněji, jelikož porost nejprve pošlape, rozválí a poté teprve konzumuje

klasy. Naopak zvěř srnčí dokáže procházet porostem plodin tak, že za sebou nezanechá prakticky žádnou stopní dráhu v podobě polámaných stébel (Dvořák et al., 2006).



Obrázek 2.4: Srnec obecný (www.kdelovit.cz)

Vzhledem ke stále většímu tlaku ze strany člověka, kdy v rámci turismu, cyklistiky a dalších outdoorových aktivit realizovaných od časných ranních hodin do pozdních večerních, začíná srnčí zvěř žít čím dál více skrytým a nočním životem, což stěžuje redukci jejího početního stavu a napomáhá ke vzniku škod na zemědělské produkci (Drmotová et al., 2007).

2.3.5 Škody působené jinými druhy zvěře

Škody na polních plodinách a trvalých travních porostech způsobuje v České republice i celá řada jiných druhů zvěře. Z důvodu jejich velmi nízké populace je však rozsah škod jimi působených nepodstatný. Proto jsou tyto škody na plodinách pouze lokálního charakteru nebo nárazové (Charvát a Mikulka, 2004).

Mezi tyto druhy patří zajíc polní (*Lepus europaeus*), králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) nebo bobr evropský (*Castor fiber*). Z pernaté zvěře, která působí škody na ozimech, sem patří husa velká (*Anser anser*), husa polní (*Anser fabalis*) a husa běločelá (*Anser albifrons*). Ojedinelé se vyskytují případy poškození ozimů labutí velkou (*Cygnus olor*). Škody na polních plodinách způsobují i některé druhy z čeledi krkavcovitých. Mezi nejvýznamnější řadíme havrana polního (*Corvus frugilegus*) a krkavce velkého (*Corvus corax*).

Z řádu hrabavých sem neodmyslitelně patří koroptev polní (*Perdix perdix*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*) a křepelka polní (*Coturnix coturnix*) (Drmota, 2011).

2.4 Druhy škod působených zvěří a jejich identifikace

Škody působené zvěří na honebních zemědělských pozemcích, polních plodinách a zemědělských porostech jsou jedním z témat, k němuž se vlastníci honebních pozemků a uživatelé honiteb vracejí s obavami, jaký bude jejich rozsah a stanovená výše. Uplynulá léta potvrzují skutečnost, že škody působené zvěří jsou problémem dlouhodobým a nelze ani do budoucna počítat s tím, že se nám je podaří zcela a bezzbytku v nastávajících časech vyřešit. Výskyt zvěře v naší přírodě je dán a současně podmíněn dostupností potravy, která je pro její život a existenci nezbytná (Mikulka, 2014).

2.4.1 Plošné rozhrabání a rozrytí půdy

Rozrytí a rozhrabání půdy, většinou o výměře řádově stovek metrů čtverečných, ale mnohdy i hektarů, tak, že znemožňuje sklizeň a ohrožuje majetek (např. poškození kultivační, ošetřovací, sklizňové a posklizňové mechanizace), je jedním z druhů škod působených zvěří. Ve svém důsledku vyžaduje urovnání a převrstvení ornice. V praxi to znamená další náklady na úpravu poškozených zemědělských ploch (Štrobach et al., 2020).

Pokud jsou na pozemku atraktivní posklizňové zbytky jako jsou zrna a klasy kukuřice, případně jiné obilniny, není vůbec žádoucí jako následnou agrotechnickou operaci provést orbu a sít ozim, jelikož černá zvěř tuto potravu dobře cítí a žádná orba není pro ni překážkou k jejímu dosažení (Zeman, et al., 2016).

Na trvalých travních porostech se velmi obtížně napravují škody způsobené zvěří. Obvyklým řešením však není orba, neboť se naruší i zbývající únosnost drnu, organická hmota se začne za působení makro a mikroedafonu rozkládat a je pro černou zvěř ještě více atraktivnější. Vhodným řešením je urovnání dostupnou agrotechnikou, dosetí zpravidla secím exaktorem, případně kombinace těchto metod s rotačními branami. V úvahu přichází i bezorebná sečka, uválení a přihnojení. Zcela zásadní je schopnost mechanismů urovnat povrch a zasít osivo do přiměřené hloubky.

Drobnější výskyty rytí je vhodnější opravit pouze doporučenou agrotechnikou (Štrobach et al., 2020).

2.4.2 Požer celých rostlin nebo jejich částí

Tento druh poškození je způsobený ponejvíce černou a vysokou zvěří. Celé klasy v období zrání konzumuje zvěř vysoká i drobná. Dle Marady (2011) drobní savci z klasů vybírají zrno, spárkatá zvěř okusuje a polyká klasy celé. Za zničení se považuje již i takové poškození, které znemožňuje následnou sklizeň nebo znehodnotí rostliny tak, že jejich sklizení poškozuje konečný výrobek. Příkladem mohou být následná zaplísňení a hniloby. Ukázková je v tomto směru devalvace silážní kukuřice určená pro bioplynovou stanici.

Je-li na pozemku poškozeno více než 75 % plochy na nesouvislých, nepravidelných celcích, není možné ji sklídit současnými technologiemi a výše škod potom odpovídá škodě na celé výměře plochy pozemku (Charvát a Mikulka, 2003). U velkoplošně pěstovaných plodin nepřicházejí ruční agrotechnická opatření nebo sklizeň v úvahu, jelikož by se do konečné celkové škody ještě musely započítat náklady na skutečnou spotřebu ruční práce.

2.4.3 Zválení a výmlat na místech průchodu zvěří

V případě rozšlapání, zválení, rozlámání a výmlatu na místech průchodu zvěře porostem se obecně zpravidla jedná o cesty široké minimálně 0,5-1 m a dlouhé stovky metrů. Tím, že zvěř bere potravu výběrovým způsobem, jsou vzniklé škody na polních plodinách až na výjimky způsobeny většinou rozšlapáním. Místně jsou tak páhány nemalé škody. Požadované množství potravy je přímo závislé na druhové skladbě zvěře, ročním období, kvalitě prostředí a atraktivnosti ostatních bioklimatických podmínek biotopu. Bezprostředně upotřebitelná nabídka potravy pro zvěř podléhá silným a často krátkodobým změnám, jak během roku, tak během dne (Dvořák, 2006).

V případě nedostatku potravy je možné přirozenou potravu doplnit příkrmováním a odlákat tak zvěř ven z porostu. Předkládání komplementární potravy

v době potřeby může někdy mít rozhodující vliv nejen na škody, ale také na rozvoj celé místní populace (Hintnaus, 1996).

2.5 Preventivní opatření proti škodám působeným zvěří

Povinnost vlastníka nebo nájemce činit přiměřená opatření k zabránění škod působených zvěří, avšak takových, kdy nedochází ke zraňování nebo usmrcování zvěře, je těmto subjektům dána § 53 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti (dále jen „ZoM“). Obdobná opatření může na základě souhlasu vlastníka honebního pozemku realizovat i uživatel honitby (Petr et al., 2015).

Neprovedení opatření je v soudních řízeních pravidelně důvodem pro snížení výše požadované náhrady škody s odkazem na ustanovení § 2918 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „NOZ“). Ten hovoří o tom, že vznikla-li škoda nebo zvětšila-li se také následkem okolností, které se přičítají poškozenému, povinnost škůdce nahradit škodu se poměrně sníží. Podílejí-li se však okolnosti, které jdou k tíži jedné či druhé strany, na škodě jen zanedbatelným způsobem, škoda se nedělí. Udržování optimálních stavů zvěře v honitbě je klíčové pro prevenci škod jí způsobených. Správná péče o populaci zvěře zahrnuje sledování a regulaci počtu jedinců, aby nedocházelo k přemnožení, které by mohlo vést k nedostatku potravy. To se obvykle řeší prostřednictvím řízeného lovu a dalších opatření regulujících populaci. Neméně důležité je zajistit různorodost věkové struktury populace zvěře. To zahrnuje jak péči o mladé jedince, tak i o starší členy populace. Důkladný monitoring populace a studium ekosystému mohou pomoci vytvořit vhodný plán péče, který bude respektovat potřeby zvěře i ochranu životního prostředí. Prevence škod způsobených zvěří je důležitá nejen z hlediska protekce zemědělských plodin nebo majetku, ale také pro udržení biologické rozmanitosti a stability ekosystémů (Charvát a Mikulka, 2004).

Vytvoření kvalitní honitby, která umožňuje bezproblémový lov a chov zvěře, a smlouvy o nájmu honitby s definovanými pravidly, jsou klíčové pro úspěšnou správu honiteb a spolupráci mezi myslivci a zemědělci. Smlouva by měla reflektovat jejich společné cíle a zájmy a stanovit mechanismy pro řešení případných sporů nebo problémů (Štrobach, 2017).

Český zákon o myslivosti obsahuje ustanovení o opatřeních k zábraně škod působených zvěří. Paragraf 53 tohoto zákona se věnuje opatřením pro prevenci škod způsobených zvěří a stanoví povinnosti myslivců a dalších subjektů v oblasti ochrany zemědělských a lesních porostů. Není zde ovšem konkrétně uvedeno, jaká opatření mají být k zabránění škodám působeným zvěří provedena. Přiměřená opatření jsou ta, která jsou technicky proveditelná, tedy realizovatelná v praxi, a ekonomicky únosná, což znamená, že nesmí představovat neúměrnou zátěž pro ty, kdo je provádějí nebo jsou jimi dotčeni. Při navrhování a implementaci opatření je důležité najít rovnováhu mezi jejich účinností, proveditelností a náklady, aby bylo dosaženo cílů bez zbytečných obtíží pro zúčastněné strany (Charvát a Mikulka, 2004).

2.5.1 Honitba jako pevný základ prevence

Tvorba honiteb a jejich uznávání podle § 17 a § 18 ZoM umožňuje formovat hranice tak, aby lépe vyhovovaly chovu zvěře. Je důležité, aby utváření honiteb respektovalo potřeby zvěře a umožňovalo jim žít v pro ni přirozeném prostředí. Když jsou hranice honiteb přizpůsobeny tak, aby reflektovaly biologii a etologii zvěře, může to pomoci minimalizovat konflikty mezi její populací a lidskou činností a následné škody na porostech. Je důležité brát v úvahu vědecké poznatky o chování zvěře a místních podmínkách, aby bylo dosaženo optimálního řešení pro ochranu přírody a zvířecí populace (Holý, 2021).

Za velmi nevhodný tvar honitby jsou považovány úzké pozemkové pruhy, které podle § 17 odst. 6 ZoM nesmí být v nejširším místě široké jen 500 m, i když by honitba dosahovala stanovené minimální výměry 500 ha. Limitace na takovou šířku v nejširším místě může vést k obtížím s udržení stabilní populace zvěře a způsobovat migraci do sousedních honiteb. Je zřejmé, že to může mít negativní dopad na etiku lovu, kdy se loví i kvalitní jedinci při migraci do sousedních honiteb. Tato omezení mohou vést k narušení biologické rovnováhy a zdravého ekosystému v honitbách (Marada, 2011a).

Obdobně je dle § 17 odst. 6 ZoM nutno bránit vzniku hranice honitby tvořené rozhraním zemědělských a lesních pozemků. Pro tento účel se při tvorbě honiteb provádí vyrovnání hranic honiteb výměnou honebních pozemků nebo přiřazením jejich částí k sousední honitbě. Při této tvorbě hranic se nebere ohled na územní rozdělení obcí, okresů nebo krajů. Místo toho se upřednostňují potřeby vlastníků

a uživatelů těchto pozemků a honiteb. To umožňuje flexibilitu při úpravách hranic a výměnách pozemků tak, aby lépe vyhovovaly potřebám zúčastněných stran (Bednář et al., 2022).

Jedním z řešení ve špatně myslivecky obhospodařovaných oblastech jsou tzv. nárazníkové zóny. Jsou to plochy polních plodin podél nevhodně vedených hranic honiteb, které zpravidla větší zemědělské subjekty obětují ve prospěch zvěře. Lze je samozřejmě využít i pro pěstování méně atraktivních plodin, jako je i výsev ostropestřice mariánského (*Silybum marianum*) pro farmaceutické účely, jenž černé zvěři slouží jako kryt a plocha pro rozlamování a rozválení. Tyto zóny při hranicích honiteb jsou pouze krajním řešením, jak škody působené zvěří na polních plodinách a trvalých travních porostech eliminovat. Je to i jeden z důvodů, proč uplatňování náhrad působených zvěří u uživatelů honiteb převažuje především u drobných zemědělců (Štrobach 2017).

2.5.2 Prevence škod působených zvěří ze strany uživatele honitby

Lov zvěře v polních kulturách

Racionální hospodaření se zvěří a chovné zásahy formou redukčního lovu patří mezi hlavní opatření, jak škodám způsobeným zvěří na zemědělských a lesních porostech předcházet. Velikost populace zvěře nacházející se v honitbě se reguluje jednak dle plánu lovu vypracovaného uživatelem honitby a odsouhlaseného jejím držitelem, kdy se stavy vybrané, v honitbě stálé zvěře, udržují v mezích minimálního a normovaného stavu stanoveného rozhodnutím o uznání honitby, a dále nahodilým lovem ostatní zvěře spárkaté holé, tedy samic a samčí zvěře do dvou let věku. Při neplnění plánu lovu může být uživatel honitby upozorněn a následně i finančně sankcionován (Vosátka, 2013).

Velmi problémový je lov zvěře v době vegetace v polních honitbách, ve kterých je velmi málo možností, jak zvěř zdárně lovit. Častým způsobem lovu s vysokou úspěšností je využití mobilních posedových zařízení v kombinaci s vnadištěm. Takto je mnohde loveno i 100 % divokých prasat z celkového ročního plánu lovu. Převážně se toho využívá v porostech kukuřice a řepky. V době vegetace je rovněž prováděn lov na dalších plochách v polních podmínkách, a to zejména v nízkých porostech, průsecích a na polních cestách (Harling, 2009).

Vyhánění a plašení zvěře

Plašení zvěře je preventivní možností předcházení vzniku škod na polních plodinách a TTP. Tento způsob prevence vychází z § 9 odst. 1 ZoM, kdy je zakázáno plašit zvěř jakýmkoliv způsobem, s výjimkou opatření k zabránění škodám působeným zvěří. Lze jej využít jako nástroj k omezování škod zvěří v kombinaci s celou řadou jiných preventivních opatření, jako je snížení dílů půdních bloků pěstovaných plodin, oddělením pozemků mezipásky nebo pásovým obhospodařováním. V případě nárazníkových zón u některých zemědělských podniků na hranicích honiteb tvořených lesem a polem je to jedno z mála možných zákonných opatření k zabránění škodám zvěří. K plašení zvěře se zpočátku jevily poměrně účinné pachové ohradníky, které jsou sice celkem hojně v honitbách využívány, ale podle uživatelů honiteb velice klesá jejich efektivita. Ostatní opatření, jako jsou plašiče akustické, optické a kombinované, jsou v praxi využívány ojediněle. Jejich účinnost je nejvyšší v prvních dnech po instalaci a dále se výrazně snižuje (Štrobach, et al., 2020).

Provoz odchyťových zařízení na prase divoké

Odchyt prasete divokého jako způsob lovu je aktuálně spíše okrajovou záležitostí. Díky dotačním titulům využití odchyťových zařízení stoupá. Některé zemědělské podniky jako podmínku, že nebudou škody zvěří uplatňovat, vyžadují u uživatelů honiteb instalaci a provoz odchyťových zařízení (Červený, et al., 2016b).

Odchyťová zařízení na prase divoké jsou uživateli honiteb využívána v omezené míře i z důvodu nízké úspěšnosti odchytu. Ta se pohybuje mezi 0-10 %. Využití odchyťových zařízení se praktikuje v malém rozsahu, ale s rostoucím využíváním nových technologií, jako jsou fotopasti s přenosem dat, lze očekávat jejich větší rozšíření (Machálek et al., 2019).

2.5.3 Prevence škod ze strany zemědělského subjektu

Oplocení zemědělských pozemků

Existuje mnoho různých typů oplocení od jednoduchých a levnějších až po ty sofistikovanější a nákladnější. Rozhodování o tom, který typ oplocení použít,

závisí na několika faktorech, a sice druhu problematické zvěře, finančních možnostech a potřebách pěstitelského podniku. Trvalé ploty s pevnou podezdívkou a elektrické síťové ohradníky jsou účinné, ale nákladné. Nevýhodnou těchto síťových ohradníků je, že v případě krátkodobého použití, kdy zvěř není na instalovaný ohradník zvyklá, dochází k častému uvíznutí zvěře v ohradníku, přičemž trvalí elektrické impulzy zapříčiní v mnoha případech její vyčerpání a smrt. Obvyklé je usmrcení srnců v době říje. Oplocení pozemků trvalým plotem nebo elektrickým ohradníkem je nákladnou záležitostí a v praxi bývá používáno pouze v případě pěstování vysokocenných plodin. Oplocení pak musí být vybudováno v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a umožnit veřejnosti volný přístup do krajiny. Ustanovení § 54 odst. 1 ZoM sice hovoří o vysokocenných plodinách, jejich taxativní výčet však není nikde legislativně ukotven. Za tyto plodiny se tak považují ty rostliny, které vykazují specifické vlastnosti a charakteristiky, a z pohledu pěstitelů jsou typicky náchylnější na poškození zvěří, a proto vyžadují zvláštní ochranu, zejména pokud jsou pěstovány na honebních pozemcích. Zákon o myslivosti ani jiný zákon nezakazují pěstování těchto plodin na honebních pozemcích. Je však nutno připomenout, že tyto plodiny zde nepoživají právní ochrany dle ZoM, břemeno prevence škod je přeneseno na zemědělce, a ten nemá právní nárok na náhradu škody vzniklé poškozením zvěří (Kamler, 2019a).

Z rozhodovací praxe správních orgánů lze mezi vysokocenné plodiny zpravidla zařadit některé druhy léčivých a aromatických rostlin. Příkladem mohou být máta peprná (*Mentha piperita*), bazalka pravá (*Ocimum basilicum*), majoránka zahradní (*Origanum majorana*), meduňka lékařská (*Melissa officinalis*), šlechtitelský materiál obilnin, brambor a ostatních plodin určených pro potřebu zemědělské výroby, šlechtitelský materiál vybraných druhů květin, ale také ovoce a okrasné stromy nebo keře (Machálek et al., 2019).

Minimalizaci konfliktů ohledně škod způsobených zvěří na vysokocenných plodinách lze dosáhnout uzavíráním dohod mezi vlastníky pozemků, uživateli honiteb a orgány státní správy myslivosti. Tyto dohody jsou schopny stanovit specifická pravidla týkající se ochrany určitých ploch s vysokocennými plodinami a zároveň zachovat honební plochy pro myslivecké účely (Machálek, 2018).

Pěstování meziplodin

Meziplodiny jsou naturálie, které se na konkrétní ploše pěstují v čase mezi pěstováním dvou hlavních plodin a mají za cíl zde v tuto dobu vytvořit vegetační pokryv půdy. Tato praxe má několik cílů, které zahrnují podporu mimoprodukčních a produkčních funkcí zemědělství. Mimoprodukční funkce meziplodin jsou často spojeny s ochranou a zachováním přírodních zdrojů. Meziplodiny mohou pomáhat omezovat erozi půdy, zlepšovat její strukturu, a zadržovat živiny, což přispívá k celkové udržitelnosti půdního ekosystému. Mohou též sloužit jako prostředek ke stabilizaci toků energie a hmoty v krajině (Hlavinka et. al., 2017).

Díky dotačním titulům dochází k nárůstu ploch pěstovaných meziplodin. Mezi známé meziplodiny, pěstované především na zelené hnojení, je hořčice bílá (*Sinapis alba*), ve které černá zvěř setrvává déle než po sklizni ostatních plodin. Obdobně jako v řepce nebo kukuřici zde nalézá krytové podmínky a klid. Současný trend s navyšováním meziplodin do osevních postupů předurčuje jejich využití ke společným lovům zpravidla černé zvěře v podzimních a zimních měsících (Pelikán, 2013).

Mezipásy jako prevence škod působených zvěří

Jako prevence škod zvěří se využívají v porostech atraktivních plodin tzv. mezipásy. Jedná se o pruhy široké zpravidla 12-24 m, kterými se funkčně rozdělí půdní bloky o větší výměře, a které jsou osety jinou plodinou než plodinou hlavní, zejména leguminózami. Rozdělením pozemků mezipásy je umožněn efektivnější lov zvěře oproti souvislým plochám monokultur. Jsou proto doplňovány o mobilní posedy. Mohou být bez osevu, nebo lépe s osevem nízké plodiny typu ječmene setého (*Hordeum vulgare*). Dobré je též mezipásy také osévat vyššími plodinami v případě, kdy část sklizně chceme obětovat ve prospěch snížení škody na okolní plodině. Žádoucí je v tomto případě osev žitem. Žito je sice vyšší plodina, ale při koncentrování zvěře je často poničena žírem v období mléčné a voskové zralosti (Klein et al., 2007) a rozválením tak, že zde lze prase divoké lovit. Mezipásy bez osevu zvěř využívá pouze k rychlému přesunu do sousedního porostu. Neoseté pruhy se také musí intenzivně ošetřovat proti planě rostoucím rostlinám, aby nedocházelo k okolnímu

zaplevelování pozemků. Taktéž je lze využít i na erozně náchylnějších stanovištích jako protierozní ochranu pozemku (Čapková, 2023).

Mezipásky je nejvhodnější umístit napříč řádky nebo podél lesa a osévat je nízkými plodinami. Zvěř na ně s oblibou vychází a je poté snadněji lovena. Využití těchto pásů lze spojit s některými agroenvironmentálními opatřeními a čerpat na ně vybrané dotační tituly (Havlát, 2007).

2.5.4 Výběr druhů zemědělských plodin ve vztahu ke škodám zvěří

Výběr vhodných odrůd plodin a strategie pěstování mohou hrát klíčovou roli v minimalizaci škod způsobených zvěří. Zajímavým přístupem je kombinace odolných odrůd s tzv. odváděcími políčky, která mohou poskytnout efektivní ochranu pro některé oblasti. Účinným opatřením je pěstování osinatých odrůd pšenice nebo pěstování ječmene místo pšenice na rizikových lokalitách jako jsou okraje lesů (Herrero et al., 2006). Osiny dokážou dráždit horní patro dutiny ústní, což znesnadňuje rozmělnění potravy. Některé osevářské firmy nabízejí ve svém sortimentu odrůdy méně náchylné k poškození zvěří. Naopak odrůdy plodin, které jsou atraktivní potravou pro zvěř, lze využít k odvádění zvěře od ploch, jež nechceme škodám zvěří vystavovat. V praxi patří mezi atraktivní druhy rané odrůdy kukuřic s typem zrna mezityp až koňský zub, které prase divoké rádo vyhledává. Části pozemků oseté těmito odrůdami jsou prasetem divokým selektivně vyžírány. Čím ranější odrůdy či hybridy jsou, tím dříve přicházejí do fáze mléčné zralosti zrna a stávají se pro divoká prasata prvním zdrojem potravy tohoto druhu. Zpravidla zde pak vznikají vysoké škody (Štípek et al., 2010). Využití atraktivních nebo naopak málo atraktivních odrůd jako prevence škod pro rizikové lokality je závislá na znalosti místních podmínek zkušeným agronomem a uživatelem honitby.

2.6 Ochranná opatření k zabránění škod působených zvěří

Ochranná opatření hrají klíčovou roli při minimalizaci škod způsobených zvěří na zemědělských a lesních porostech. Zákon o myslivosti v § 53 stanovuje, že vlastníci nebo nájemci honitby mají povinnost přijmout vhodná opatření k ochraně proti škodám zvěří, aniž by přitom měli právo zvěř zraňovat (Petr et al., 2015).

Různé odrůdy plodin mají rozličnou odolnost vůči poškození zvěří. Pokud jde o kukuřici, pozdní hybridy mají tendenci být méně poškozovány ve srovnání s ranými hybridy. U pšenice pak existují odrůdy s osinami, které zvěř preferuje méně než jiné. Při plánování osevních plánů je důležité zabránit situacím, kdy jsou ozimy sázeny po kukuřici. To zvyšuje riziko poškození nového porostu zvěří vyhledávající zbytky kukuřice. Zvěř pak může poškodit následující plodinu. Jestliže se snažíme snižovat škody způsobené zvěří, je dobré zvážit rotaci plodin a rozložení ploch různých plodin tak, aby se minimalizovalo přímé navazování ozimých plodin na kukuřici, a tím se omezilo případné poškození nového porostu zvěří (Velek, 2004).

Tato opatření proti škodám způsobeným zvěří mají za cíl minimalizovat jejich negativní dopady na zemědělské plodiny a majetek. Zaměřují se na omezení přístupu zvěře k lákavým plodinám nebo na řízení pohybu zvěře do prostředí, kde není takové riziko škod. Rozdělení ochranných opatření do čtyř hlavních kategorií, a to na mechanické, chemické, biotechnické a organizační, poskytuje širokou škálu možností pro ochranu proti zvěří (Marada, 2011b).

2.6.1 Mechanická ochrana

Soubor nástrojů mechanické ochrany porostů a kultur před zvěří zahrnuje různé metody a prostředky k ochraně rostlin a plodin před škodlivým vlivem zvěře. Mezi tyto metody patří především oplocení a mechanické zábrany (ploty, opichy, pokládky, chrániče), elektrické ohradníky, optická zradidla apod.

V individuální ochraně sazenic a stromků jsou používány různé druhy ochranných prostředků, aby se zabránilo poškození mladých rostlin zvěří nebo jinými vnějšími vlivy. Mezi ně patří zábal, ovazy, chrániče a ohradky (Vít, 1987).

Používání zradidel jako optických, zvukových nebo dotykových signálů může být efektivním způsobem, jak odstrašit zvěř a minimalizovat škody. Fólie, zrcátka, sklíčka nebo plechovky, které se pohybují ve větru a vydávají zvukové efekty, mohou vytvářet prostředí, které zvěř odstraší nebo ji přiměje k odchodu z dané oblasti. Kombinace optických a zvukových efektů může být pro odstrašení zvěře účinná, zejména pokud se používají v oblastech s vysokým výskytem zvěře. Je důležité mít na paměti, že účinnost těchto opatření může být ovlivněna prostředím a chováním konkrétního druhu zvěře. Kombinace různých typů zradidel a repelentů často poskytuje lepší výsledky než jednotlivě používané prostředky. Aplikace těchto metod

by měla být pružná a přizpůsobená aktuální situaci a chování zvěře v dané oblasti (Říbal a Hanuš, 1966).

Ochrana porostu pomocí elektrického ohradníku je známá svou účinností v omezování přístupu jelení zvěře. Studie Gašpaříka et al. (1993) na Slovensku potvrdila téměř stoprocentní účinnost tohoto způsobu ochrany. Nicméně jedná se o velice nákladnou metodu a není vhodná pro velké plochy.

Curtis et al. (1994) rovněž zkoumali ochranu rostlin pomocí elektrických ohradníků a pevných oplocení. Podle jejich zjištění souhlasili s názorem Gašpaříka et al. (1993), že tyto metody ochrany jsou nejúčinnější, avšak také velmi nákladné. Navíc zdůrazňovali, že tyto metody jsou vhodné především pro zvláště cenné rostliny a je vhodné je používat pouze výjimečně.

V zemědělství se hledají různé způsoby ochrany pěstovaných plodin bez nutnosti vytvářet nákladná oplocení. Elektrické ohradníky a jiná zařízení, jako jsou klopýtadla, mají své nevýhody a mohou zvěři způsobit zranění nebo dokonce úhyn.

2.6.2 Chemická ochrana

Do skupiny chemické ochrany patří různé druhy zavěšovačů, která jsou často používána k odrazení zvířat od pobytu v určitých oblastech, či rostlin, kdy pomocí specifických vůní nebo chemických látek rostlinami produkovaných znepříjemňují zvěři pobyt v zájmové oblasti. Nátěrové a odpařovací repelenty naopak mohou být aplikovány na rostliny nebo povrchy, aby zamezily konzumaci nebo poškození zvířaty. Jsou dostupné v různých formách a mohou obsahovat jak přírodní, tak syntetické složky. Doba jejich účinnosti se může lišit podle typu produktu a aplikace (Havránek, 2007).

Přípravek Hukinol se v zemědělství využívá k odpuzování spárkaté zvěře, což je skvělé pro ochranu plodin. Roztok tohoto přípravku se aplikuje na látkové proužky nebo buničínové vatičky, které jsou následně zavěšeny na sloupky ve vzdálenosti 10-20 m od sebe. Tyto vatičky se zavěšují ve výšce přibližně 50 cm nad zemí na okraji pole či kultury, aby odradily zvěř od vstupu. Tento způsob využití Hukinolu má za cíl minimalizovat škody způsobené zvěří v zemědělských oblastech, což je důležité pro ochranu úrod a zabezpečení sklizně. Repelenty,

jako jsou např. Lentacol nebo Pellacol, mohou také přispět k odrazení zvěře, protože vydávají pachy, které jsou pro zvěř nepříjemné nebo rušivé. (Jelínek 2007c).

Jedním z hlavních problémů je, že cena a náročnost aplikace mohou překročit zisk z pěstování dané plodiny. To znamená, že náklady na použití repelentů by mohly být vyšší než potenciální ztráty způsobené zvěří. Navíc, kdybychom repelenty použili ve větším měřítku, existuje obava, že by ztratily svou účinnost, neboť zvěř by se na ně mohla adaptovat. Z toho důvodu se zdá, že repelenty nejsou ideálním široce použitelným řešením, ale spíše jsou vhodné k ochraně menších ploch s vysokým rizikem poškození ze strany zvěře. Je zajímavé vidět, jak se adaptabilita zvěře může stát překážkou v účinném využití takových prostředků (Kamler et al. 2006).

Pro odstrašení zvěře od ohrožených kultur lze často krátkodobě využít i lidské vlasy a umísťovat je na ochozech vedoucích k ohroženým lokalitám. Vlasy uvolňují pach, který může zvířata vyplašit nebo je odradit od přiblížení se k dané oblasti. Nicméně účinnost tohoto opatření není stálá, jelikož zvířata časem začnou tento druh odstrašení ignorovat, případně si zvyknou na lidský pach. Proto je mnohdy nutné vlasy pravidelně obměňovat (Jelínek 2007c).

2.6.3 Biotechnická ochrana

Biotechnická ochrana spojuje technické a biologické prvky k dosažení určitého cíle, jako je zlepšení ekosystému zvěře a zvýšení dostupnosti potravy. Mohou zahrnovat různé strategie využití rostlin a dřevin, živých plotů, úpravy terénu nebo dalších biologických materiálů k podpoře biodiverzity a ekosystémů (Jelínek, 2007b).

Vytváření potravních políček pro zvěř, biopásů a remízků je důležitým opatřením v zemědělské krajině i lesním prostředí. Tyto prvky poskytují potravu, úkryt a prostor pro reprodukci pro mnoho druhů zvířat, což napomáhá zachování biodiverzity a ekosystémové rovnováhy. Integrace těchto prvků do územních systémů ekologické stability jim může poskytnout legislativní ochranu, což je důležité pro jejich udržení a zajištění ochrany životního prostředí a biodiverzity (Jelínek 2007c).

Políčka pro zvěř je vhodné lokalizovat tak, aby se vyskytovala ve všech částech honitby, ve kterých se vyskytuje zvěř. Jejich úkolem je soustředit většinu zvěře z okolí na námi zaseté plodiny a omezit tak její škodlivý dopad na okolní ekosystém.

Vhodnými pozemky na založení políček pro zvěř jsou např. v lesním prostředí dočasně nevyužívané skládky dřeva, pozemky pod a nad produktovody a podobně. Volba lokalit by tedy měla být důkladně promyšlena, aby políčka pro zvěř splňovala svůj účel a současně respektovala přírodní prostředí (Havránek et al. 2006).

V podzimním a zimním období se příkrmování zvěře zdá být strategií k regulaci migrace zvěře z lesních oblastí do okolních polí. Rozhodně je důležité správné načasování příkrmování a výběr vhodné lokality. Přestože udržovací příkrmování v průběhu prosince a ledna může pomoci minimalizovat škody, zdá se, že intenzivnější příkrmování se doporučuje od poloviny září do konce listopadu a opět od února do dubna, což jsou období, kdy je potrava pro zvěř méně dostupná. Zdůrazňuje se také, že příkrmování v zemědělské krajině během vegetačního období, kdy má zvěř dostatek potravních zdrojů, je zbytečné. Úsilí minimalizovat škody na zemědělských plodinách tímto způsobem se jeví jako marné, nýbrž zvěř má dostatek potravy z přirozených zdrojů (Scherer, 2017).

Je důležitá systematičnost příkrmování s ohledem na vyváženost nutričních hodnot. Správná kvalita a složení příkrmové stravy mohou ovlivnit účinnost tohoto opatření a pomoci snížit škody způsobené migrující zvěří. Předepsané receptury pro příkrmování zvěře jsou skvělým způsobem, jak podpořit zdraví a výživu zvěře v různých obdobích roku. Tyto směsi se snaží poskytnout zvěři různorodou stravu s obsahem potřebných živin. Kombinace zemědělských plodin a siláží je efektivním způsobem, jak zajistit zvěři přístup k potravě bohaté na živiny. Přidání minerálních přísad do siláže pro zvěř je také důležité, protože zajišťují zvěři nezbytné minerály pro zdravý vývoj. Siláž je výtečným produktem poskytujícím zvěři potravu i mimo sezónu podporujícím její zdraví a výživu (Havránek et al. 2006).

2.6.4 Intenzivní lov zvěře

Kamler (2019b) uvádí, že zodpovědnost za udržení rovnováhy mezi populací zvěře a ochranou prostředí má držitel a v případě pronájmu uživatel dané honitby. Jejich role spočívá v plánování a realizaci lovu zvěře, vycházející z parametrů stanovených v rámci zákona, rozhodnutí o uznání honitby a plánu chovu a lovu. Je klíčové, aby uživatel honitby vypracovával plány lovu a chovu zvěře na základě nejen minimálních a normovaných stavů zvěře, ale také s ohledem na stav ekosystému a velikosti škod, které zvěř působí na lesní a zemědělské porosty. Dále je uživatel

v odůvodněných případech oprávněn žádat o lov určitých kategorií zvěře (např. nenormovaná samičí a samčí zvěř do 2 let). Neméně důležité je, že vlastník nebo nájemce honebních pozemků může iniciovat realizaci opatření na snížení stavů problematických druhů zvěře, a pokud je to nutné pro snížení škod, může být i zcela zrušen chov těchto druhů v honitbě. Celkově vzato má uživatel honitby k dispozici různé nástroje a postupy k regulaci stavů zvěře a minimalizaci škod, které zvěř způsobuje. Jejich role spočívá v pečlivém plánování, dodržování zákonů a přijímání opatření, která přispívají k udržitelnému hospodaření s populací divoké zvěře.

Preventivní lovecká opatření

Zvýšení loveckého tlaku a vytvoření stabilních mysliveckých zařízení jsou běžné metody v rámci prevence škod zvěří na zemědělských plodinách. Myslivecké posedy a kazatelny mohou být efektivní při monitorování a regulaci populace zvěře v dané oblasti. Mobilní zařízení jsou užitečná zejména v době výsevu, klíčení nebo dozrávání plodin, kdy je riziko škod zvěří vyšší. Tato zařízení umožňují rychlé zvýšení loveckého tlaku a reakci na aktuální situaci. Odchyt zvěře je také uvažován jako prevence. Metody odchytu, jako jsou živé pasti nebo jiné specializované techniky, mohou být použity k přemístění zvěře z oblastí s vysokým rizikem škod na jiná vhodná místa. Tato opatření mohou pomoci v udržení rovnováhy mezi zemědělskými plodinami a populací zvěře, snižováním škod a minimalizaci konfliktů mezi zemědělci a zvěří (Urbanec et al., 2005).

Lovecké metody lze skutečně rozdělit do dvou základních kategorií, a to na lovy osamělé a společné. Osamělé způsoby lovu zahrnují činnosti jako čekaná, šoulačka a lov vábením, kde loví nejčastěji jednotlivci nebo menší skupiny lidí. Na druhou stranu jsou zde společné lovy, jako jsou nahánky, nadhánky, nátlacky a další, vyžadující organizaci většího počtu lovců, loveckých psů a dalších osob. Společné lovy mají obvykle jasně stanovená pravidla a jsou často regulovány zákony nebo mysliveckými předpisy. Tyto metody mohou být využity i jako nástroj k regulaci populace zvěře či k minimalizaci škod na zemědělských plodinách. Důsledkem společných lovů, zejména těch s využitím nahánění a vyhánění zvěře, může být zvýšený stres pro zvěř. Tento stres může způsobit, že se zvěř bude vyhýbat oblastem, kde probíhají tyto společné lovecké aktivity, což mívá vliv na strukturu a chování

populace zvěře v daném prostředí. Lov odchytem je specifická forma lovu lišící se od tradičních metod, a obvykle zahrnující chytání zvěře pomocí pastí, klecí nebo jiných zařízení, aniž by byla použita palná zbraň. Tato metoda může být využívána z různých důvodů včetně zachování rovnováhy populace zvěře nebo vědeckého výzkumu (Drimaj et al., 2019).

Každá lovecká metoda má svá specifika a dopady na životní prostředí a zvěř, a mnohé z nich jsou regulovány zákony a předpisy s cílem zachovat rovnováhu v přírodě.

2.6.5 Využití moderních technologií

Mezi vyspělé moderní vyhodnocovací systémy pro monitoring škod působených zvěří patří drony a GPS monitorování, které mohou být skvělým nástrojem pro sledování zvířecího pohybu a chování. Využití GPS technologie umožňuje detailní monitorování zvířat a jejich migrace v jejich přirozeném prostředí. To poskytuje cenné informace v oblastech jako ochrana biodiverzity, sledování migračních tras ohrožených druhů nebo minimalizace konfliktů s lidmi, např. ochrana zemědělských plodin před poškozením zvěří (Polenský et al., 2022).

Drony, malé bezpilotní letouny, dnes pomáhají zemědělcům v mnoha ohledech a jsou velkou perspektivou celého oboru. Umějí nasnímat suchá pole pomocí speciálních senzorů a následně záznamy vyhodnotit. Mohou také pomoci při monitorování škod na polích i lesních porostech, které způsobuje dlouhodobé sucho nebo sledovat vodní zdroje. Kontrolují kvalitu výsevu plodin, monitorují jejich růst. Využívají se také pro postřik a hnojení zemědělských ploch a kontrolu provedení těchto činností (Machálek, 2018).

Některé farmy také využívají drony pro sledování pohybu stád divokých zvířat, aby předešly škodám na svých polích. K nepřetržitému sběru dat využívají drony, které dělají každý den dva přelety, a monitorují tak desítky tisíc hektarů. Obrazové informace se automaticky posílají ke zpracování a systém rozešle varovná hlášení v případě, že zjistí přiblížení stáda divoké zvěře ke sledovaným pozemkům. Tak je možné ochránit zemědělské plodiny, a zároveň zachovat zbytky přirozeného ekosystému v jejich sousedství (Frantzman, 2022).

2.7 Oceňování výše náhrady škod způsobených zvěří

2.7.1 Vstupní zdrojové materiály

Požadované podklady pro vyčíslení škody jsou obvykle v kombinaci konkrétního fyzického nálezu a zdrojů materiálů umožňujících dospět k formálnímu závěru. Konkrétní fyzický nález se často získává prostřednictvím různých metod jako jsou analýzy nebo pozorování. Tyto metody poskytují konkrétní data a informace o stavu či situaci, jež je předmětem daného posudku.

Zdrojové materiály slouží jako podklad k interpretaci či analýze faktického stavu. Mohou to být dokumenty, statistiky, výzkumy nebo další relevantní informace umožňující porovnání, vyhodnocení a odvození závěru z konkrétního nálezu.

V českém právu pojem škoda znamená vyčíslitelné znehodnocení majetku, majetkových práv nebo újmu na zdraví, kterou jedna osoba utrpí v důsledku nezákonného či protiprávního jednání jiné osoby. Zodpovědnost za tuto škodu a její náhrada jsou upraveny v zákoně č. 89/2012 Sb., občanském zákoníku, potažmo v dalších speciálních právních předpisech. Obecně platí pravidlo, že každý je odpovědný za škodu, kterou způsobil svým porušením právní povinnosti, což se nazývá obecná odpovědnost za škodu. Škůdci vzniká závazek k náhradě škody, kterou způsobil (www.justice.cz).

2.7.2 Metody stanovení rozsahu poškození

Ke stanovení rozsahu poškozené nebo zničené plochy se používá celá řada metod od jednoduché inventarizace pomocí průchodu porostem zaměřené na kontrolní parcely přes kontrolní sklizeň až po inventarizaci škod na celých pozemcích pomocí dronů (Homolka et al., 2012).

Metodou pozorování a měření (odpočtů) při úhlopříčném průchodu porostem se zjišťuje rozsah poškození a zničení porostu na základě výměry pozemku. Tato kontrola se opakuje v pravidelných intervalech a zaznamenává se buď jako relativní veličina v procentech poškození nebo jako absolutní hodnoty zničení a poškození v kilogramech na metr čtvereční. Relativní veličina v procentech poškození udává procentuální míru poškození porostu ve srovnání s jeho původním

stavem. Absolutní hodnoty v kilogramech na metr čtvereční udávají konkrétní množství zničení nebo poškození porostu v daných jednotkách. Volba mezi relativními a absolutními hodnotami závisí na potřebách analýzy a na tom, jaké informace jsou nejdůležitější pro hodnocení stavu porostu a plánování dalších kroků pro stanovení relevantního posouzení. Tato metoda se využívá při posuzování obtížně přístupných nebo vysokých plodin, kde není možné získat přehled shora a znalec nemá k dispozici technické pomůcky. Jedná se o postup, kde se provádějí odpočty určitého počtu rostlin na konkrétní ploše, např. u širokořádkových kultur (Štrobach, et al., 2020).

Dalším metodou je inventarizace poškození. Jedná se o popis metody inventarizace pozemku nebo území, kde se zkoumá rozsah poškození a zničení v různých jednotkách jako relativní procenta nebo absolutní měření. Tento proces vyžaduje důkladné zkoumání celého pozemku, a to buď přímo očima znalce, nebo za pomoci technických prostředků, jako jsou vysoká vozidla, manipulátory nebo dokonce letecké snímky. Letecké snímkování, zejména ve spojení s pozemní kontrolou a elektronickým nebo fyzickým měřením postižených ploch, může poskytnout velmi přesné výsledky. Kombinace leteckého snímání s průchodem terénem nebo porostem bývá cenným důkazním materiálem pro vyhodnocení rozsahu poškození. Takový přístup je velmi precizní, ale vyžaduje značné úsilí a zdroje, zvláště pokud jde o práci v terénu a sběr dat. Jedná se o metodu hodící se pro situace, kde je nutné získat důkladné a detailní informace o poškození nebo zničení na daném území (Dvořák et al., 2008).

Poslední dílčí metodou je porovnání výnosů. Zjištění skutečného výnosu při sklizni a jeho porovnání s nepoškozenou částí vyžaduje vytyčení poškozené a kontrolní části, jejich sklizení, zvážení a následné porovnání. Metoda má však svá úskalí spojená s určením skutečného výnosu sklizně a jejím porovnáním s kontrolní nepoškozenou částí. Je důležité zajistit spravedlivé a přesné porovnání, ale to může být složité kvůli různým faktorům. Homogenita půdy a skutečných podmínek mezi porovnávanými pozemky je klíčová. Mapy bonitovaných půdně-ekologických jednotek (dále jen „BPEJ“) mohou naznačovat určitou homogenitu, ale ve skutečnosti mohou být podmínky v terénu různorodé, zejména v různých klimatických oblastech. Zajištění přesných a objektivních výsledků vyžaduje pečlivou evidenci a monitorování všech faktorů ovlivňujících sklizeň, včetně hnojení, ochrany rostlin a dalších agrotechnických postupů. Přítomnost znalce může být klíčová pro zaručení

správnosti a objektivitu výsledků. V ideálním případě by se měly provádět opakované testy na různých částech pozemku, aby se získaly spolehlivé údaje. To bývá obtížné na nepravidelných velkých plochách, kde jsou poškození nebo nepříznivé podmínky roztrženy nebo nepravidelně rozmístěny. V konečném důsledku je důležité dodržovat principy objektivitu a získávat data ze všech relevantních zdrojů a stran tak, aby byly výsledky co nejpřesnější a nejvíce reprezentativní (Štrobach et al., 2020).

2.7.3 Zdrojové podklady a materiály

Důležitým aspektem jsou údaje od poškozeného. Posouzení agrotechniky a její stavové analýzy vyžadují kombinaci údajů, zejména z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (dále jen „ČÚZK“), Integrovaného informačního systému identifikace parcel v rámci zemědělských pozemků (dále jen „LPIS“) a povinných záznamů od zemědělců. Údaje se kombinují s lokálním průzkumem, který pomáhá ověřit skutečný stav porostů. Znalci musí porovnat informace z těchto zdrojů s aktuálním stavem polí nebo porostů, aby určili, zda data v těchto dokumentech odpovídají skutečnosti. Mohou použít techniky jako fotodokumentace, měření, pozorování a porovnání s obvyklým stavem očekávaným v dané oblasti nebo podmínkách. Celkově se jedná o důkladný proces ověřování a posouzení spojující digitální data s terénním výzkumem. Je to důležité pro spravedlnost a správnost v rámci agrotechnických analýz a následných posouzení (Dvořák et al., 2008).

Klíčové jsou rovněž údaje od uživatelů honiteb. Nastávají situace, kdy informace o aktivitách lovců nejsou k dispozici při soudním projednávání škod způsobených zvěří. V takových případech se často musí spoléhat na statistické údaje a informace poskytnuté různými úřady a organizacemi sledujícími plány lovu, populace zvěře a skutečné výše odstřelu v dané oblasti. Často se používají údaje od Českomoravské myslivecké jednoty (dále jen „ČMMJ“), Českého statistického úřadu (dále jen „ČSÚ“) a referátu životního prostředí městských nebo obecních úřadů. Tyto informace mohou poskytnout přehled o plánovaném odstřelu zvěře, početnosti populace a možných škodách, které zvěř způsobuje.

Absence spolupráce s myslivci nebo se znalcem může ztížit získání konkrétních údajů o situaci, a proto se soud často musí spoléhat na tyto statistické údaje a oficiální zdroje. Je důležité, aby věcně a místně příslušný orgán při

projednávání těchto situací měl k dispozici co nejúplnější a nejpřesnější informace za účelem spravedlivého rozhodování o případu (Štrobach et al., 2020).

2.7.4 Výpočet výše škod způsobených zvěří

Výpočet výše škod musí být přesný a objektivní. Je zásadní pro spravedlivé a vyvážené řešení situací, zahrnuje shromažďování důkazů, analýzu faktů a aplikaci relevantních metodik a pravidel pro stanovení výše škody. Důvěryhodné a ověřitelné zdroje informací jsou nezbytné pro správné určení škody, ať už se jedná o odborné odhady, nebo jiné dokumenty použitelné k výpočtu. Objektivita a přesnost v tomto procesu jsou klíčové pro poskytnutí spravedlivé náhrady nebo odškodnění postiženým stranám (Charvát a Mikulka, 2012).

Výše škody předpokládá zjištění alespoň těchto klíčových faktorů, které se berou v úvahu při stanovení škody:

Lokalita: Geografické umístění, podnebí a místní faktory mohou ovlivnit škodu na plodinách.

Druh a odrůda plodiny: Různé plodiny mají rozdílnou citlivost na rozličné druhy škodlivých faktorů, jako jsou škůdci, choroby nebo povětrnostní podmínky.

Způsob agrotechniky: Zahrnuje způsob pěstování, použité techniky výsevu, péče o rostliny a ochranu před škůdci nebo zvěří.

Fáze vývoje rostlin (BBCH): Rostliny jsou citlivé na škody v různých fázích svého růstu. Identifikace fáze vývoje je důležitá pro odhad výše škody.

Odhad předpokládaného výnosu před poškozením: Založený na informacích o očekávaném výnosu zdravých plodin.

Porovnání s dosažitelným výnosem pomocí informačních zdrojů: Data z různých zdrojů – např. statistiky, výrobní normativy, agronomické asociace apod. mohou poskytnout referenční body pro srovnání škod.

Ocenění škody pomocí různých informačních zdrojů: Vyhodnocení škody se provádí porovnáním skutečných zjištění s očekávaným výnosem a dalšími relevantními informacemi pro určení výše škod.

2.8 Znalecký posudek pro určení výše škody na porostu

Škody způsobné zvěří na zemědělských porostech jsou problematickým a komplexním problémem, zejména pokud se jedná o objekt vysoké hodnoty nebo nezanedbatelné důležitosti pro životní prostředí. Soudní znalec může hrát klíčovou roli při posuzování škod způsobených zvěří a stanovení odpovědnosti. Jeho úlohou je poskytnout odborný a nezávislý posudek využitelný při soudních sporech nebo jednáních mezi pojišťovny a postiženými stranami (Dvořák et al., 2008).

Soudní znalec obvykle provádí analýzu míry škod způsobených zvěří, hodnotí okolnosti incidentu, zkoumá druhy zvěře zúčastněné na incidentu a posuzuje, zda bylo přijato dostatečné opatření ke snížení rizika. Jeho posudek může být založen na odborných znalostech a zkušenostech v oblasti etologie zvěře, ochrany majetku a legislativy týkající se těchto situací (Štrobach, et al., 2020).

V některých případech může být soudní znalec podporován týmem odborníků, jako jsou biologové specializující se na zvěř či odborníci z oblasti pojišťovnictví a práva. Jejich společná práce může přinést komplexní a vyvážené posouzení situace aplikovatelné k vyřešení sporu či ke stanovení opatření k ochraně majetku před dalšími škodami způsobenými zvěří (Charvát a Mikulka, 2012).

2.8.1 Právní rámec obecný

Základním právním rámcem pro znaleckou činnost jsou zákony a vyhlášky definující povinnosti, pravomoci a postupy znalců. Zákon č. 254/2019 Sb., o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech, je hlavním právním dokumentem v této oblasti upravujícím práci znalců (Štrobach, et al., 2020).

Kromě tohoto zákona jsou dalšími důležitými právními předpisy zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, zákon č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, a případně i zákon č. 141/1961 Sb., trestní

řád. Tyto zákony mohou poskytovat další ustanovení a pravidla vztahují se k ocenění majetku, právním postupům a dalším aspektům souvisejícím se znaleckou činností.

Je klíčové, aby znalec splňoval odborné, osobnostní a morální předpoklady stanovené zákonem. To znamená, že osoba vykonávající znaleckou činnost musí mít odpovídající odborné znalosti, schopnosti a morální integritu pro vykonávání této činnosti v souladu se zákony a předpisy. Vybraný znalec by měl splňovat specifické odborné předpoklady pro posuzování a ocenění škod způsobených zvěří. Každý soud nebo jiný rozhodovací orgán může mít i přes existenci zásady legitimního očekávání své vlastní specifické požadavky a procedury týkající se znaleckých činností a ocenění škod (Štrobach et al., 2020).

2.8.2 Právní rámec speciální

Problematika posuzování a oceňování škod na zemědělských plodinách je regulována několika speciálními zákony a vyhláškami, které upravují postupy a kritéria pro hodnocení takových škod. Jedná se o zákon o myslivosti, stanovující pravidla pro chov a lov zvěře, a obsahující ustanovení určující, jak posuzovat škody způsobené zvěří na zemědělském majetku. Zákon č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku, spolu s prováděcími předpisy poskytují rámec pro stanovení hodnoty majetku, resp. klasifikují hodnotu majetku dle rozdílných typů cen. Také upravují základní způsoby oceňování majetku, a sice dle § 2 odst. 9 písm. a) až c) tohoto zákona rozlišujeme:

- nákladový způsob, který vychází z nákladů nutně vynaložených na pořízení předmětu ocenění v místě ocenění a podle jeho stavu ke dni ocenění.

Tento způsob ocenění započaté prvovýroby může být omezující, zejména v případě porostů ozimů a víceletých píceňin či ovocných plodin. Je klíčové mít možnost přesít či přesázet porost tak, aby škody mohly být minimalizovány a náhradní plodina mohla být sklizena včas. Nicméně, tato strategie často vede k ztrátě zisku, neboť veškeré plodiny jsou pěstovány primárně za účelem profitu na trhu. Je to důležitý aspekt, jenž je třeba zohlednit při plánování a rozhodování v zemědělském sektoru.

- výnosový způsob vycházející z výnosu z předmětu ocenění skutečně dosahovaného nebo z výnosu, jehož lze z předmětu ocenění za daných podmínek obvykle dosáhnout, a z kapitalizace tohoto výnosu.

Vyčíslit tuto ztrátu zahrnuje nejen náklady na obnovu samotných plodin, ale také ztrátu příjmů z budoucí sklizně a případné dodatečné náklady spojené s obnovením produkce. Je to důležité pro spravedlivé ocenění škody a pro určení potřebných kroků k obnovení původního stavu. To může být složitý proces, zvláště když se zohlední i náklady na čas a ztracenou produktivitu v průběhu obnovy. Takové situace vyžadují pečlivé plánování a obvykle spoléhají na různé faktory včetně zemědělských metod, dostupnosti zdrojů pro obnovu a předpokládaného času potřebného k dosažení původní úrovně produkce.

- porovnávací způsob se dovozuje z porovnání předmětu ocenění se stejným nebo obdobným předmětem a cenou, sjednanou při jeho prodeji, považuje se za něj též ocenění věci odvozením z ceny jiné funkčně související věci.

Jedná se o popis porovnávacího způsobu určování hodnoty, který se opírá o srovnání předmětu ocenění s jiným podobným předmětem, zohledňující jejich cenu stanovenou při prodeji. Tento přístup je využíván pro odvození hodnoty věci z ceny jiné, avšak funkčně související. Jde o způsob, jakým lze stanovit hodnotu něčeho na základě cenového srovnání s podobnými předměty na trhu (Štrobach et al., 2020).

V praxi je běžné, že při zpracování znaleckého posudku se využívají různé metody ocenění či hodnocení za účelem získání komplexního pohledu na daný objekt. Znalec tak zkoumá různé aspekty, což pomáhá dosáhnout co nejobjektivnějšího posudku. To je důležité nejen pro znalce při práci s informacemi, nýbrž i pro soudce, který se spoléhá na odborný názor znalce při svém rozhodování. Ideálně by posudky od různých znalců neměly vykazovat příliš velké rozdíly, až do určité míry se toleruje rozdíl okolo 10 %. Tento rozdíl je považován za přijatelný, protože i přes různé metody či přístupy existují určité rozdíly v interpretaci dat. Nicméně, pokud by rozdíly byly výrazně větší, může to naznačovat potřebu dalšího zkoumání nebo revize posudků. Cílem je minimalizovat rozdíly a přiblížit se co nejvíce k reálnému stavu s co největší

pravděpodobností. Je to významné zejména v právním prostředí, kde se spoléhá na odborné posudky pro spravedlivé a objektivní rozhodování (Dvořák et al., 2008).

2.8.3 Znalecké posudky

V § 28 zákona č. 254/2019 Sb., o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech, jsou stanoveny náležitosti, které musí znalecký posudek obsahovat (Petr et al., 2015).

Znalec musí uvést ve svém posudku veškeré relevantní informace, včetně detailního popisu použitých podkladů, specializace, osob zadavatele a zkoumaného tématu. To zahrnuje i data zadání a vyhotovení. Popis předmětu posouzení by měl být co nejdetailnější a nejpřesnější, stejně jako samotný nález, který musí být proveden v časovém rámci zaručujícím objektivitu. To má zvláštní význam při posuzování škod podle § 55 ZoM, kde jsou stanoveny specifické lhůty. Pozdější nález není vždy natolik objektivní, neboť přírodní systémy se mohou měnit (Štrobach, et al., 2020).

Posudek musí obsahovat jak informace, které byly použity k analýze, tak i samotné výsledky této analýzy. Díky tomu má adresát posudku jasnou představu o procesu a metodách, jichž byl při tvorbě posudku použito. Znalec musí být pečlivý v poskytování informací a vysvětlování procesů tak, aby bylo možné pochopit, jakým způsobem dospěl ke svým závěrům. Uvedení příloh, jako jsou mapy, fotografie nebo smlouvy, dává posudku konkrétnost a významnou měrou pomáhá soudům nebo jiným subjektům, jimž je posudek určen, lépe porozumět situaci. Je důležité, aby znalec dodržoval stanovené postupy a pravidla a zároveň byl schopen jasně a srozumitelně prezentovat své závěry a použité metody. Takový pečlivý a systematický postup vytváří důvěryhodnost a relevanci posudku (Dvořák et al., 2008).

2.9 Uplatnění nároku na náhradu škody

Uplatnění nároku na náhradu škody zvěří se obvykle řeší v rámci pojištění nebo příslušných právních předpisů. Pokud jde o pojištění, některé typy pojištění mají

krytí pro škody způsobené zvěří, jako je pojištění majetku nebo pojištění zemědělských podniků (Charvát a Mikulka, 2012).

Jak uvádí zástupci asociace soukromého zemědělství ČR (ASZ, 2022), uplatňování nároku na náhradu škody zvěří má několik úskalí, která nejsou vždy přímo úměrná dané problematice. Spíše, než ke konstruktivním dohodám dochází mezi zemědělci a myslivci k soudním sporům o náhradu škody. Častější případy jsou takové, že myslivci škody popírají a bojkotují jednání o stanovení jejich výše. Poškozenému v tomto případě nezbývá jiná možnost než zahájit občanskoprávní soudní řízení a tam se v první řadě řeší, zda při uplatňování škody bylo vyhověno všem požadavkům zákona. Dodržení termínů a formulací je tedy prvním předpokladem úspěchu, ale ani to nezaručuje konečný úspěch. Velmi často si uživatel honitby opatří znalecký posudek zpochybňující všechna tvrzení vlastníka či nájemce dotčených pozemků a naopak napíše, že k žádné škodě zvěří nedošlo a ztráta na výnosu je způsobená např. špatnou agrotechnikou. Soudy to v těchto případech nemají vůbec jednoduché a je těžké predikovat, jak v takových situacích budou postupovat.

2.9.1 Vyčíslení škody

Z ustanovení § 55 odst. 2 ZoM vyplývá, že spolu s uplatněním nároku na náhradu škody je nutno tuto škodu vyčíslit, je-li to v danou chvíli možné. Výjimkou jsou polní plodiny a zemědělské porosty, u nichž lze škodu vyčíslit až po sklizni. Zákon zde osobě uplatňující nárok na náhradu škody přiznává dodatečnou 15 denní lhůtu. Vyčíslení škody současně s uplatněním nároku se týká situací, kdy došlo k poškození zemědělských pozemků, anebo trvalých porostů na nich anebo ke vzniku totální škody na plodinách vyžadujících např. přesetí ploch. V takovýchto případech je nutno škodu vyčíslit a nárok na její náhradu uplatnit stejným postupem, pouze s tím rozdílem, že není oznamován vznik škod a požadavek zemědělce na poskytnutí náhrady škody, nýbrž je zasíláno vyčíslení výše požadované škody. Ve většině případů má u zemědělců vzniklá škoda charakter snížení výnosu, a tedy povahu ušlého zisku, jehož výše je známa až po sklizni. V případě vzniku takových škod neplatí pro vyčíslení nároku 20 denní lhůta počítaná od vzniku škody, nýbrž zvláštní 15 denní lhůta počítaná od provedení sklizně (Petr et al., 2015).

Poškozený není zbaven práva toto vyčíslení po sklizni provést ani v případech, kdy předložil uživateli honitby různá vyčíslení ještě před sklizní. Lhůty k vyčíslení

výše škody se počítají stejně jako lhůty notifikační, to znamená lhůty k uplatnění nároku, a i ony jsou lhůtami hmotněprávními, neboli vyčíslení musí být v zákonné lhůtě doručeno uživateli honitby. Součástí vyčíslení by měla být výzva k úhradě škody s uvedením potřebných platebních údajů. Rovněž zde platí, že výši škody je pro případ soudního uplatnění nároku vhodné nechat vyčíslit znaleckým posudkem. Znalci by měly být předloženy doklady osvědčující množství sklizené plodiny i její cenu tak, aby vyčíslení výše škody bylo věrohodné (Dvořák et al., 2008).

Lze jedinečně doporučit, aby uživateli honitby bylo provádění sklizně předem oznámeno a aby mu bylo i umožněno účastnit se sklizně a vážení sklizených plodin. Tím se omezí riziko podání námítky, že zemědělec množství sklizené plodiny záměrně snížil, popřípadě sklídl plodinu nižší kvality, než následně ve vyčíslení tvrdil. Stejně tak je vhodné evidovat a archivovat údaje o dosažených realizačních cenách, to vše nejlépe ve spolupráci se znalcem zpracovávajícím posudek o výši škody (Charvát a Mikulka, 2012).

Po vyčíslení výše škody a doručení požadavku na náhradu škody uživateli honitby by mělo ze strany uživatele honitby dojít k reakci na tento podnět. Zákon však nestanovuje uživateli povinnost, jakkoliv v tuto chvíli jednat. Poškozený zemědělec by sám měl hlídat běh lhůt k podání případné žaloby, jak jsou upraveny v ustanovení § 55 odst. 3 ZoM. Tedy pakliže nedojde k úhradě vyčíslené škody, ani k uzavření vzájemné písemné dohody o náhradě škody do 60 dnů ode dne, kdy poškozený uplatnil svůj nárok, je poškozený aktivně legitimován postoupit ve lhůtě 3 měsíců věc k projednání k občanskoprávnímu soudu (Petr et al., 2015).

Případná žaloba musí být podána do tohoto data, jinak nárok znovu v celém rozsahu zaniká. Lhůta pro podání žaloby je pak rovněž hmotněprávní, to znamená, že nejpozději poslední den lhůty musí být žaloba doručena soudu (Charvát a Mikulka, 2012).

2.9.2 Notifikace nároku

Podmínka notifikace má svůj základ v ustanovení § 55 odst. 1 písm. a) ZoM, kdy nárok na náhradu škody způsobené zvěří musí poškozený u uživatele honitby uplatnit u škody na zemědělských pozemcích, polních plodinách a zemědělských porostech do 20 dnů ode dne, kdy škoda vznikla (Petr et al., 2015).

Formální náležitosti uplatnění nároku na náhradu škody i okolnosti určující počátek lhůty k uplatnění nároku jsou obsaženy v ustálené judikatuře Nejvyššího soudu. Tato rozhodnutí potvrzují, že ZoM nevyžaduje, aby byl nárok uplatněn písemně, když přípustná je i ústní oznámení škody. Ústní formu však v žádném případě nelze doporučit s ohledem na její neprůkaznost. Jedinou možností, jak v případném soudním sporu prokázat, že nárok byl notifikován ústně, je svědecká výpověď. Lze ovšem předpokládat, že uživatel honitby, popřípadě jím navrhovaní svědci, budou tvrdit naprostý opak. Závisí pak na soudu, ke které skutkové verzi se přikloní. Není nutné se nepoužitím písemné formy uplatnění nároku na náhradu škody vystavovat riziku, že soud uvěří verzi protistrany (Dvořák et al., 2008).

Při počítání 20 denní lhůty se použijí obecná pravidla zakotvená v § 605 odst. 1 NOZ. Je ale nutno pamatovat na skutečnost, že lhůty pro uplatnění nároku jsou lhůtami hmotněprávními, to znamená nejpozději v poslední den lhůty musí být uplatnění nároku na náhradu škody uživateli honitby zpřístupněno, a to buď doručením, nebo jiným způsobem, který mu umožní se s obsahem uplatnění seznámit. Nárok, který není v zákonné 20 denní lhůtě u uživatele honitby uplatněn, podle ustanovení § 55 odst. 4 ZoM zaniká a soud jej nemůže poškozenému přiznat. Platí, že je vhodné o všech vzniklých škodách vést důkladnou evidenci včetně foto a videodokumentace následně využitelné v případném soudním sporu. Současně je vhodné již ve fázi zjišťování vzniklých škod a jejich notifikace spolupracovat se soudním znalcem, který bude následně zpracovávat znalecký posudek o výši škody. O znaleckých šetřeních na místě by měl být informován uživatel honitby, aby bylo zamezeno námitce, že znalec své údaje opatřoval v utajení bez možnosti kontroly (Charvát a Mikulka, 2012).

3 Cíl práce

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení konkrétních a reálných příkladů škod způsobených zvěří na zemědělských plodinách a jejich následné řešení. Práce se zaměřila na praktické zhodnocení použitých metod stanovení škod zvěří, identifikaci jejich základních pozitiv a nedostatků a konečně na vzájemnou komparaci těchto metod s doporučením jejich budoucí aplikovatelnosti.

4 Metodika

4.1.1 Získávání a analýza dat

Na základě prostudování platné a účinné legislativy, metodických příruček a dostupné literatury knižní a časopisecké byl sepsán souhrn dosavadních poznatků v oblasti vyčíslování škod způsobených volně žijící zvěří na zemědělských plodinách.

Práce se zaměřila na nejčastěji používané metody terénní práce, stejně tak jako na matematické modely výpočtu výše škody dle vstupních dat.

V diplomové práci jsou dále zpracovány poznatky z honitby nacházející se v jižních Čechách a z půdního bloku v západní části jihočeského kraje. Z důvodu dosud probíhajících soudních sporů jsou lokace a zúčastněné osoby anonymizovány.

K níže uvedeným případům č. 1 a č. 2 byly poskytnuty materiály uživatelem honitby, které obsahují zápisy z jednání mezi soukromou zemědělskou společností, vzájemnou písemnou komunikaci zabývající se preventivními opatřeními i upozorněními na vznikající škody a jejich následné vyčíslení, znalecké posudky soudních znalců, kteří tyto posudky zpracovali na základě objednávky soukromé zemědělské společnosti i uživatele honitby, a konečně i žaloby na vydání platebních rozkazů, odpory proti těmto žalobám a zápisy z jednání před soudem prvního stupně spolu s následnými procesními a meritorními soudními rozhodnutími.

V části zabývající se použitím dronu byly podkladem materiály poskytnuté vedoucím práce, Ing. Jakubem Polenským, Ph.D., který za pomoci dronu snímkoval poškození konkrétního půdního bloku (níže půdní blok „B“) v západní části jihočeského kraje v letech 2022 a 2023. Snímky z dronu byly následně zpracovány v software AVAG SURVEY DATA.

4.1.2 Software AVAG SURVEY DATA

Software AVAG SURVEY DATA umožňuje upload získaných snímků z dronu. V souřadnicovém systému jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) používaném pro území České republiky lze tyto snímky poté vrstvit se snímky dostupných mapových podkladů (jako je např. ortofoto ČR od ČÚZK nebo Státní

mapa 1:5000) a velmi přesně měřit vzdálenosti, plochy, tvořit polygony a buffery, ale i převádět zdrojová data do 3D zobrazení a propočítat objemy.

V rámci diplomové práce byly snímky z dronu proloženy do mapových podkladů dostupných na webu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, byly barevně odlišeny polygony vymežující plochy poškozené zvěří a plochy neoseté. Pomocí software AVAG SURVEY DATA byla spočítána výměra těchto ploch, když výměry byly následně užity pro výpočet ztrát na výnosu.

4.1.3 Komparativní metoda

Dle možností byly vedle sebe zhodnoceny úrovně zpracování znaleckých posudků jednotlivými znalci a zároveň výsledky, ke kterým znalci došli. Ať už se jedná o změřenou výměru poškozené plochy, ztrátu na výnosu, či výši vypočtené škody.

V další části bylo poukázáno na možnost výpočtu výměry poškozených ploch dronem. Byly komparovány výsledky snímkování z jednotlivých let 2022 a 2023 a zhodnoceno, jaký by byl rozdíl ve výpočtu výměry a vyčíslení škod, pokud by bylo oproti dronu použito konvenčních metod (průchod terénem, měření pásmem apod.).

4.1.4 Zpracování výsledků

Rozbor studovaných metodických příruček, legislativy, knih a časopiseckých článků je zaznamenán v samostatné kapitole „literární rešerše“.

Ostatní zdrojová data jsou zpracována v kapitole výsledky popisnou metodou s využitím zanesení dat do přehledových tabulek, vytvořených pomocí programu MS Excel, a ukázkou konkrétních výstupů z dronu a ze software AVAG SURVEY DATA.

5 Výsledky

Praktická část diplomové práce bude zaměřena na tři anonymizované, avšak konkrétní a reálné příklady škod způsobených zvěří na zemědělských plodinách a jejich následném řešení. V prvních dvou případech se jedná o škody, jejichž výpočet je stanoven soukromým zemědělcem a následně dvěma soudními znalci na základě vlastní fyzické prohlídky půdních bloků, ve třetím je užito moderních technologií – snímání škod za pomoci dronu.

5.1 Myslivecký spolek vs. zemědělská společnost

Od roku 2020 se táhnou spory mysliveckého spolku (dále jen „MS“), jakožto uživatele honitby, a soukromé zemědělské společnosti (dále jen „SZS“) hospodařící na pozemcích, jež jsou součástí této honitby. Subjekty se nemohou názorově shodnout na kompromisu mysliveckého a zemědělského hospodaření, kdy v některých případech neshod, zejména v oblasti vyčíslení a uplatnění škod zvěří na zemědělských plodinách, byla věc postoupena i k soudnímu řízení.

5.1.1 Obecný popis situace

Jedná se o honitbu situovanou v jižních Čechách o výměře v rozmezí 1300-1500 ha. Do roku 2019 byl uživatelem honitby subjekt angažovaný v SZS, poté se uživatelem honitby stal MS.

V honitbě se loví zvěř černá a vysoká, příp. zvěř daňčí. Členové místního MS jsou aktivními myslivci, kdy z tabulky č. 4.1, vytvořené věcně a místně příslušným orgánem státní správy myslivosti (dále jen „OSSM“), lze za období 01.04.2016-30.09.2021 vysledovat narůstající tendenci odlovu zejména zvěře jelení a daňčí, o čemž svědčí i v průběhu let častější podávání žádostí k povolení lovu ve zvláštních případech včetně výjimek ze zakázaných způsobů lovu dle § 39 a § 45 ZoM. Myslivci se snaží aktivně přistupovat i k lovu zvěře černé, o čemž svědčí poměrně vysoká čísla odlovu oproti číslům z let předcházejících.

Tabulka 5.1: Odlov zvěře v období 01.04.2016-30.09.2021 (zdroj: OSSM)

Hospodářský rok	Lov prase divoké	Lov jelen evropský	Požádáno o úpravu stavu zvěře a výjimku ze zakázaného způsobu lovu	Uživatel honitby
2016	kňour - 0 bachyně - 4 lončák - 43 sele - 51	kolouch - 5 (lov uveden pouze v ročním výkazu, v měsíčním hlášení lovu není uveden)	ne	SZS
2017	kňour - 0 bachyně - 0 lončák - 46 sele - 21	kolouch - 5 (lov uveden pouze v ročním výkazu, v měsíčním hlášení lovu není uveden)	ne	SZS
2018	kňour - 0 bachyně - 1 sele - 6	kolouch - 2 (lov uveden pouze v ročním výkazu, v měsíčním hlášení lovu není uveden)	ne	SZS
2019	kňour - 0 bachyně - 0 sele - 2	0	ne	SZS
2019	kňour - 12 bachyně - 4 sele - 38	jelen - 1 laň - 1	ano - § 39 ZoM jelen, daněk	MS
2020	kňour - 30 bachyně - 46 sele - 62	jelen - 2 laň - 2 kolouch - 3	ano - § 39 ZoM jelen, daněk	MS
2021 - do 30.09.2021	kňour - 24 bachyně - 17 sele - 18	jelen - 1 kolouch - 1	ano - § 39 ZoM jelen, daněk § 45 odst. 1 písm. m) laň, kolouch	MS

Mezi MS a SZS probíhá poměrně častá komunikace ohledně provádění preventivních opatření k zabránění škod působených zvěří. MS v honitbě instaluje zvukové plašiče a optická zradidla, ve spolupráci se SZS, která v určité míře poskytuje MS chemické odpuzovače zvěře, i pachové ohradníky. Na základě skladby plodin pěstovaných na pozemcích v honitbě rozvrhuje myslivecký hospodář časové a prostorové rozmístění mysliveckých zařízení určených k lovu a ochraně sklizně (posedy, žebříky).

Myslivecký spolek ve vzájemné komunikaci často SZS vytýká úbytek mezipásů, což komplikuje redukční lov a působí tak kontraproduktivně. Nejedna výtka také směřovala k nedodržování agrotechnických lhůt a zaorávání dosud atraktivních částí plodin (palice kukuřice apod.), což následně dlouhodobě láká zejména zvěř černou k vyrývání.

Soukromá zemědělská společnost na druhou stranu neakceptuje tyto výtky ze strany MS a od počátku fungování MS jako uživatele honitby průběžně vyčísluje škody způsobené zvěří na zemědělských porostech jí obhospodařovaných.

Od přelomu let 2019-2020, kdy se uživatelem honitby stal myslivecký spolek, začala SZS velmi aktivně uplatňovat nároky na náhradu škod způsobených zvěří. Do dnešního dne se jedná o 5 započatých soudních řízení o náhradu škody, z nichž na jednom z těchto řízení bude modelově poukázáno na praktické způsoby vyčíslení vzniklých škod.

5.1.2 Příklad č. 1

V roce 2022 vyčíslila SZS uživateli honitby mimo jiných škodu ve výši 248.040 Kč za škody způsobené zvěří na půdním bloku „A“ o výměře 31,29 ha, z čehož bylo dle přizvaných soudních znalců oseto 26,59 ha, resp. 29,50 ha, a kde byla tč. pěstována pšenice ozimá odrůdy PATRAS. Půdní blok se nachází v nadmořské výšce 583 m n. m. (horská výrobní oblast), převažující BPEJ 8.34.24 značí půdu produkčně málo významnou.

V zaslané dokumentaci ze dne 12.08.2022 SZS uvádí, že výši způsobených škod dopočítala dle následujícího vzorce:

$$\text{poškozená plocha v ha} * \text{průměrný výnos v q/ha} * \text{průměrná cena v Kč/q}$$

Jako výchozí hodnoty SZS uvádí poškozenou plochu o výměře 4,13 ha, průměrný výnos 60 q/ha a průměrnou cenu 1.000 Kč/q. SZS však neuvádí, jakou konkrétní metodu použila pro určení poškozené výměry.

Uživatel honitby rozporoval tento výpočet jako nepřezkoumatelný, a proto byli následně oběma stranami sporu přizváni soudní znalci v oboru ekonomika, odvětví ceny a odhady, specializace oceňování zemědělské produkce rostlinné,

škody způsobené zvěří a na zvěři. V rámci anonymizace budou dále uváděni jako soudní znalec AA za MS a soudní znalec BB za SZS.

5.1.2.1 Výpočet škody soudním znalcem mysliveckého spolku

Znalecký posudek soudním znalcem AA, objednaným uživatelem honitby, byl zpracován ke dni 02.08.2022. Soudní znalec AA ve svém posudku hned v úvodu upozorňuje, že každý znalecký posudek je z části ovlivněn subjektivním přístupem a posouzením jeho zpracovatele. Žádný ze znaleckých posudků nelze považovat stoprocentně za objektivní, neboť vždy obsahuje část subjektivně zpracovaných informací.

Znalec AA ke stanovení výše škody využil vlastní prohlídky půdních bloků. Při fyzické pochůzce terénem byl zjišťován rozsah škod pásmem, dálkoměrem a pomocí aplikace GPS. Rovněž byla pořízena fotodokumentace, avšak vzhledem k úhlu pohledu fotografií lze namítnout, že nemají valnou vypovídací hodnotu o rozsahu zaznamenaných škod a jejich použití má pouze podpůrný charakter.



Obrázek 5.1: Foto škod zvěří na pšenici č. 1 (zdroj: znalec AA)



Obrázek 5.2: Foto škod zvěří na pšenici č. 2 (zdroj: znalec AA)

V textu posudku není konkretizována použitá metoda výpočtu, ze závěrů vyplývá, že byla užitá metoda výnosová.

Hodnoty očekávaného výnosu s ohledem na celorepublikový průměrný výnos cca 6,0 t/ha a na charakter produkční plochy odhadovány v rozmezí 5,0-5,5 t/ha. Cena obilnin byla určena na základě průměru zjištěných cen z vlastního průzkumu.

Při vlastní prohlídce byly zjištěné škody zvěří v minimálním rozsahu. Znalec konstatoval nepravidelné, a ne příliš časté navštěvování porostu divokými prasaty. V tomto ohledu odhadl procentuální poškození půdního bloku ve výši 5 %, z čehož na zvěř připadá 66,5 % škod a na povětrnostní podmínky a agrotechniku 33,5 %. Výskyt chorob a hmyzích škůdců se jeví jako zanedbatelný.

Škoda vypočtená znalcem AA tak činí celkem 35.775 Kč a vyplývá ze vzorce:

*předpokládaná ztráta způsobená zvěří v t * cena obilniny v Kč*

Přehled zpracovaných dat je uveden níže v tabulce č. 5.2:

Tabulka 5.2: Výpočet škody zvěří na pšenici (zdroj: znalec AA)

Výměra	ha		26,59
Předpokládaný výnos v ČR	t		6,00
Předpokládaný výnos z PB (90 % z ČR)	t	6,00 x 0,90	5,40
Předpokládaná výroba na PB	t	26,59 x 5,40	143,59
Předpokládaná ztráta na PB celkem (5 % z předpokládané výroby)	t	143,59 x 0,05	7,18
Z toho:			
Předpokládaná ztráta způsobená počasím a agrotechnikou (33,5 %)	t	7,18 x 0,335	2,41
Předpokládaná ztráta způsobená zvěří (66,5 %)	t	7,18 x 0,665	4,77
Cena krmné pšenice	Kč/t		7 500, 00
Škoda způsobená zvěří	Kč/t	4,77 x 7 500	35 775,00

5.1.2.2 Výpočet škody soudním znalcem zemědělské společnosti

Znalec BB provedl fyzickou prohlídku na místě samém dne 03.08.2022, kde ověřil poškozování porostů divokými prasaty a zvěří vysokou. Poškození od zvěře černé konstatoval na základě identifikace vyválených ploch, požeru, rozryté půdy a vychozených koridorů v porostu, stejně tak dle přítomnosti nezaměnitelného trusu. Škody od jelení zvěře se dle znalce vyznačovaly okusem dozrávajících klasů, kdy poškozené rostliny vykazovaly charakter zůstatkové slámy.

Znalec BB dále konstatoval, že porosty byly v době dokumentace – mimo poškození od zvěře – v dobré kondici a nebyly zaznamenány žádné agrotechnické nesrovnalosti, chyby při zakládání porostů ani chyby při setí, a bylo tedy možné předpokládat výnosy uváděné dodavatelem osiva a srovnatelné s průměrnými výnosy v rámci České republiky, ale zejména s výnosy uváděnými Agrární komorou pro daný okres v konkrétním roce.

Soudní znalec ještě dovětkem doplnil, že vzhledem k charakteru oblasti a na základě domluvy se statutárním zástupcem SZS ponížil očekávaný výnos oproti celostátní statistice.

Nedílným faktorem je dle soudního znalce BB rovněž cena komodit na trhu v době sklizně. Znalec BB uvádí, že tuto zjišťoval vlastním průzkumem – dotazem na cenu obilnin u prodejců a dodavatelů. Takto zjištěnou cenu poté zprůměroval.

5.1.2.3 Komparace vyčíslení škod soudními znalci

Jak je patrné z výše uvedeného textu, znalecké posudky v praxi skutečně částečně odráží subjektivní posouzení zpracovatele.

Příkladem může být přístup soudních znalců ke stanovení očekávaného výnosu pšenice ozimé v tunách na 1 hektar. Soudní znalec AA uváděl jako výchozí hodnotu očekávaný celostátní průměr ve výši 6,00 t/ha, z něhož vzhledem k charakteru výrobní oblasti počítal 90% podíl. Soudní znalec BB neuvádí konkrétní výchozí hodnotu, pouze konečnou, a sice 6,00 t/ha – jak patrné z níže připojené přehledové tabulky – jako již hodnotu na přání statutárního zástupce SZS sníženou.

Tabulka 5.3: Komparace škod vypočítaných znalci (zdroj: vlastní)

	počítaná výměra v ha	očekávaný výnos v t/h	ztráta t/ha zúsobená zvěří	cena pšenice v Kč/t	výše škody v Kč	výše škody v Kč/ha
znalec AA	26,59	5,40	0,18	7 500,00	35 775,00	1 345,43
znalec BB	29,50	6,00	1,30	7 200,00	276 120,00	9 360,00

V případě ztrát způsobených zvěří se jedná u znalce BB o hodnotu 1,30 t/ha, oproti 0,18 t/ha vypočtené v terénu znalcem AA. Znalec BB tak počítá se ztrátou vyšší o 622 %. Tak značný rozdíl nebývá v praxi běžný.

Rozdílnost ceny komodity v Kč/t je poměrně malá. Cena uvedená znalcem AA je oproti ceně uvedené znalcem BB vyšší o 4 %, což je odchylka v přípustné toleranci a může odpovídat jednat vývoji cen na trhu s ohledem na datum zpracování posudku, jednak zdrojovým informacím, kdy ceny udávané dodavateli a prodejci mají určité rozpětí.

Ovšem rozdíl ve vyčíslené škodě v Kč/ha je naprosto markantní. Škoda vyčíslená znalcem BB v Kč/ha je oproti škodě vyčíslené znalcem AA vyšší o 596 %.

Při takto výrazných rozdílech lze usuzovat nad objektivností jednotlivých podaných znaleckých posudků. Soud zde může v řízení užít svého oprávnění a nechat zpracovat posudek další, který by měl být nejvíce objektivní. Problémem však je, že takto případně oslovený soudní znalec bude posuzovat půdní blok se značnou prodlevou, ne-li v době, kdy, již bude půda oseta dalšími plodinami. Musel by tak vycházet ještě z dalších dostupných podkladů jako jsou např. satelitní snímky.

Avšak takto zpracovaný posudek bude v konečném posouzení mít pouze podpůrný charakter.

5.1.3 Případ č. 2

V roce 2021 byla ze strany SZS vyčíslena mimo jiných škoda ve výši 763.237 Kč způsobená zvěří na celkem 5 půdních blocích. Specifikaci výměr půdních bloků a poškozené plodiny udává níže připojená tabulka č. 5.4:

Tabulka 5.4: Přehled půdních bloků osetých v roce 2021 (zdroj: vlastní)

Půdní blok	Výměra v ha	Z výměry oseto ha	Pěstovaná plodina
1	17,77	17,77	oves setý (<i>Avena sativa</i>)
2	35,78	11,38	oves setý (<i>Avena sativa</i>)
3	11,63	11,63	pšenice ozimá (<i>Triticum aestivum</i>)
4	19,87	19,87	pšenice ozimá (<i>Triticum aestivum</i>)
5	11,21	11,21	pšenice ozimá (<i>Triticum aestivum</i>)
Výměra celkem	96,26	71,86	

Oves setý byl tedy pěstován na ploše o celkové výměře 29,15 ha, pšenice ozimá pak na 42,71 ha.

Půdní bloky se nacházejí v nadmořské výšce 535-600 m n. m., čili v horské výrobní oblasti, BPEJ dosahuje hodnot 7.32.14 a 8.34.24, které klasifikují půdu jako produkčně málo významnou.

5.1.3.1 Výpočet škody zemědělskou společností

Z dostupné dokumentace není zřejmé, jakým způsobem stanovila SZS rozsah škod, resp. výměru poškozené plochy.

Ze spisu pouze vyplývá prosté oznámení mysliveckému spolku o existenci škody a náznak jejího výpočtu.

Škoda na ovsu setém byla SZS vyčíslena ve výši celkem 263.587 Kč (tabulka č. 5.5).

Tabulka 5.5: Výpočet škody na ovsu setém dle SZS (zdroj: vlastní)

Půdní blok	Výměra v ha	Ztráta t/ha	Cena za t v Kč	Škoda v Kč
1	17,7	2,39	3.750	158.625
2	11,38	2,46	3.750	104.962
Škody celkem	29,08			263.587

Při součinu výměry půdního bloku, ztráty a ceny za tunu se výsledná částka – zřejmě chybou rozdílného zaokrouhlení – liší (je nižší) o 29,75 Kč, když na půdním bloku 1 by měla být uvedena částka 158.636,25 Kč a na půdním bloku 104.980,50 Kč, celkem tedy 263.616,75 Kč.

Oproti tomu škoda na pšenici ozimé byla vyčíslena ve výši celkem 499.650 Kč, avšak na základě dopisu SZS mysliveckému spolku nelze stanovit metodu, jak přesně SZS k výsledné částce dospěla, když podala tuto strohou informaci:

Tabulka 5.6: Výpočet škody na pšenici ozimé dle SZS (zdroj: SZS)

Půdní blok	Výměra v ha	?	Cena za t v Kč	Škoda v Kč
3	11,63	2,8	4.500	X
4	19,87	3,6	4.500	X
5	11,21	3,3	4.500	X
Škody celkem	42,71			499.650

Pokud by nspecifikovaná hodnota měla představovat ztrátu na výnosu na hektar, obdobně jako u ovsa setého, pak by ovšem takto vypočtená částka na rozdíl od vyčíslené škody byla markantně rozdílná. Pro přehlednost tento výpočet uveden v tabulce č. 5.7:

Tabulka 5.7: Porovnávací výpočet škody na pšenici ozimé (zdroj: vlastní)

Půdní blok	Výměra v ha	?	Cena za t v Kč	Škoda v Kč
3	11,63	2,8	4.500	146.538
4	19,87	3,6	4.500	321.894
5	11,21	3,3	4.500	166.468,50
Škody celkem	42,71			634.900,50

Soukromá zemědělská společnost ve svých výpočtech neuvádí základní potřebné údaje nutné k objektivizaci vyčíslené škody. Není tak zřejmé dle čeho zjistila výměru nebo procentuální zastoupení poškozených ploch, jinými slovy ztrátu

na plodině. Dále není zřejmé z čeho vychází při stanovení ceny za 1 tunu plodiny – zda se jedná o prodejní cenu ze strany SZS nebo o zprůměrované ceny na trhu. V tomto ohledu je pak třeba brát ohled na kvalitu pěstované plodiny, když dle charakteristiky půd nejsou konkrétní podmínky pro dosažení maximálního výtěžku ze setí optimální. Vyčíslení škod od SZS lze považovat za zmatečné a neprůkazné, kdy záleží na další vzájemné komunikaci mezi subjekty za účelem nalezení objektivní hodnoty. K tomu byly následně rovněž přizváni soudní znalci.

5.1.3.2 Výpočet škody soudním znalcem mysliveckého spolku

Znalecký posudek soudním znalcem AA, objednaným uživatelem honitby, byl zpracován ke dni 19.08.2021.

Znalec AA, stejně jako v případě č. 1, ke stanovení výše škody využil vlastní prohlídky půdních bloků. Při fyzické pochůzce terénem byl zjišťován rozsah škod pásmem, dálkoměrem a pomocí aplikace GPS. Rovněž byla pořízena fotodokumentace, avšak vzhledem k úhlu pohledu fotografií lze opětovně namítnout, že nemají valnou vypovídací hodnotu o rozsahu zaznamenaných škod.



Obrázek 5.4: Foto škod na plodině (zdroj: znalec AA)

Ačkoliv ani v textu tohoto posudku není konkretizována použitá metoda výpočtu, ze závěrů opět vyplývá, že byla užitá metoda výnosová.

Hodnoty očekávaného výnosu byly převzaty z republikového, příp. krajského průměrného výnosu s ohledem na specifika dané horské výrobní oblasti s očekávaným nižším výnosem. Obdobně bylo přistoupeno k určení ceny obilovin.

Při vlastní prohlídce byly zjištěny škody jednak zvěří, jednak škody původu povětrnostního a agrotechnického. Znalec AA v tomto ohledu odhadl procentuální zastoupení škod zvěří z celkového poškození porostu. Výskyt chorob a hmyzích škůdců se jeví jako zanedbatelný.

Škoda vypočtená znalcem AA činí celkem 164.884 Kč a vyplývá ze vzorce:

*oseťá výměra v ha * poškození zvěří v % * plánovaný výnos v t/ha * cena obilniny v Kč*

Přehled zpracovaných dat je uveden níže v tabulce č. 5.8:

Tabulka 5.8: Výpočet škod na ovsu a pšenici (zdroj: znalec AA)

Obiloviny sklizeň 2021	Měrná jednotka	Půdní blok					Celkem
		1	2	3	4	5	
Výměra celkem	(ha)	17,77	35,78	11,63	19,87	11,21	96,26
Oseto	(ha)	17,77	11,38	11,63	19,87	11,21	71,86
Poškození celkem - odhad	(%)	45,00	20,00	40,00	25,00	25,00	X
Poškození zvěří - odhad	(%)	15,00	10,00	15,00	8,00	8,00	X
Poškození zvěří - odhad	(ha)	2,67	1,14	1,74	1,59	0,90	8,03
Plánovaný výnos	(t/ha)	4,00	4,0000	4,80	5,00	5,00	X
Ztráta způsobená zvěří	(t)	10,66	4,55	8,37	7,95	4,48	36,02
Cena pšenice	(Kč/t)	X	X	5 000,00	5 000,00	5 000,00	X
Cena ovsa	(Kč/t)	4 000,00	4 000,00	X	X	X	X
Výše náhrady	(Kč)	42 648,00	18 208,00	41 868,00	39 740,00	22 420,00	164 884,00

5.1.3.3 Výpočet škody soudním znalcem zemědělské společnosti

Vzhledem ke komplikovanosti a provázanosti jednotlivých soudních řízení není autorovi práce dostupný konkrétní znalecký posudek soudního znalce BB k vyčíslení škody v daném případě.

Zemědělská společnost se pouze ve vzájemné korespondenci odkazuje na skutečnost, že při vyčíslení škod způsobených zvěří vychází z odborných odhadů soudního znalce BB.

Z autorovi dostupných znaleckých posudků znalce BB vyplývá, že znalec užívá pro posudky jednotnou šablonu, kdy vždy doslovně a totožně uvádí tyto skutečnosti:

- Provádění fyzické prohlídky na místě samém s ověřením poškození porostů divokými prasaty a zvěří vysokou. Poškození od zvěře černé konstatuje na základě identifikace vyválených ploch, požeru, rozryté půdy a vychozenými koridory v porostu, stejně tak dle přítomnosti nezaměnitelného trusu. Škody od jelení zvěře se dle jeho slov vždy vyznačovaly okusem dozrávajících klasů, kdy poškozené rostliny vykazovaly charakter zůstatkové slámy.
- S ohledem na průkaznost způsobených škod doporučení kvantifikace škod snímkováním z bezpilotního letadla – dronu.
- Posuzované porosty byly vždy v době dokumentace – mimo poškození od zvěře – v dobré kondici a nebyly zaznamenány žádné agrotechnické nesrovnalosti, chyby při zakládání porostů ani chyby při setí, a bylo tedy možné předpokládat výnosy uváděné dodavatelem osiva a srovnatelné s průměrnými výnosy v rámci České republiky, ale zejména s výnosy uváděnými Agrární komorou pro daný okres v konkrétních letech.
- Očekávaný výnos byl vždy na základě přání statutárního zástupce SZS vzhledem k charakteru výrobní oblasti ponížen.
- Cena komodit je stanovena průměrem, resp. při spodní hranici prodejních cen zjištěných vlastním průzkumem.
- Numerické podklady a data jsou získávány od Českého statistického úřadu a z tabulek na žně od Regionální agrární komory Jihočeského kraje.
- Pro vlastní výpočet škod je vždy použita výnosová metoda spočívající v porovnání výnosu očekávaného a výnosu skutečného se vzorcem:

*((očekávaný výnos v t/ha – skutečný výnos v t/ha) * ha) * cena v Kč/t*

5.1.3.4 Soudní řízení

Začátkem roku 2022 byla právním zástupcem SZS podána žaloba na vydání platebního rozkazu pro pohledávku ve výši 763.237 Kč s příslušenstvím, kde žalovanou stranou je uživatel honitby, MS.

V žalobě se právní zástupce SZS odkazuje na vyčíslení výše škody soudním znalcem BB, když toto vyčíslení je totožné s vyčísleným oznámeným MS soukromou zemědělskou společností. Ovšem ani v předmětné žalobě není výpočet výše uplatňované škody upřesněn. Z dalšího soudního řízení konkrétní výpočet rovněž nevyplývá. Zajímavostí je, že v listopadu 2023 vydal věcně a místně příslušný okresní soud usnesení, kterým na základě částečného zpětvzetí žaloby ze strany právního zástupce SZS понížil žalovanou částku o 598.353 Kč a řízení se tak dále vede pro částku 164.884 Kč.

Částka 598.353 Kč představuje rozdíl mezi výpočtem výše škody soudním znalcem BB a soudním znalcem AA. Z odůvodnění usnesení je zřejmé pouze to, že žalovaná částka byla понížena na základě návrhu právního zástupce SZS, avšak bez bližšího udání důvodu. Ten nevyplývá ani z protokolu o jednání před soudem prvního stupně, které vydání usnesení předcházelo.

Soudní řízení nebylo do dne konečného zpracování této diplomové práce pravomocně skončeno.

5.1.3.5 Stížnost na postup znalce

V rámci probíhajících soudních řízení si nelze rovněž nepovšimnout úrovně zpracování odborných vyjádření a znaleckých posudků soudním znalcem BB. Žalovanou stranou, MS, byly podány podněty k prošetření dodržování povinností uložených zákonem č. 254/2019 Sb., o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech, a to zejména z těchto důvodů:

- znalec BB vždy konstatuje, že posuzované porosty jsou mimo poškození od zvěře v dobré kondici a nebyly zaznamenány žádné agrotechnické nesrovnalosti, chyby při zakládání porostů ani chyby při setí. Žalovaná se s ohledem na zjištění soudního znalce AA domnívá, že toto tvrzení neodpovídá realitě, když v průřezu všech posudků zpracovaných znalcem BB nebyly zjištěny jiné škody nežli škody zvěří. Soudní znalec tak nebere v potaz charakter půdy, podnební podmínky, srážkové úhrny a jiné biotické a abiotické činitele, které mají vliv na vzejití porostu.
- znalec BB nebere v potaz skutečnost, že mnoho půdních bloků je ze strany SZS kromě hlavní plodiny též podseto plodinou jinou. Podsev omezuje růst hlavní plodiny a ta tak logicky nemůže dosáhnout maximálních

výnosů. Soudní znalec BB však ve výpočtech přítomnost podsevu nezohledňuje.

- znalec BB sám ve znaleckých posudcích uvádí, že na základě přání zadavatele posudku, statutárního zástupce SZS, koriguje očekávanou ztrátu k nižší hodnotě. Z dikce zákona č. 254/2019 Sb. vyplývá, že znalec musí při zpracování znaleckého posudku postupovat nezávisle a nestranně, tedy znalecký posudek musí toliko podávat objektivní zjištění. Je již následně na zadavateli posudku, jak jej v praxi použije – zda sám na základě své svobodné vůle bude požadovat škodu v ponížené výši.
- znalec BB nepostupuje dle znění zákona č. 254/2019 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek, když např. opatřuje odborné vyjádření znaleckou pečeti, nebo předložil znalecký posudek téhož čísla a data zpracování žalované straně a následně okresnímu soudu ve dvou obsahově a závěrově různých zpracováních. Zákon se svými prováděcími předpisy explicitně vymezuje náležitosti pro jednotlivé druhy dokumentů zpracovávaných soudními znalci.

Podněty směřovaly na Ministerstvo spravedlnosti České republiky a Okresní státní zastupitelství, a to i pro podezření ze spáchání trestného činu křivé výpovědi a nepravdivého znaleckého posudku dle § 346 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. V současné době probíhá šetření věci orgány činnými v trestním řízení.

5.2 Vyčíslení škod pomocí dronu

Pro ukázkou výpočtu výměry zvěří poškozené části pozemku byl vybrán půdní blok „B“ nacházející se v západní části Jihočeského kraje s celkovou výměrou 124 605,31 m².

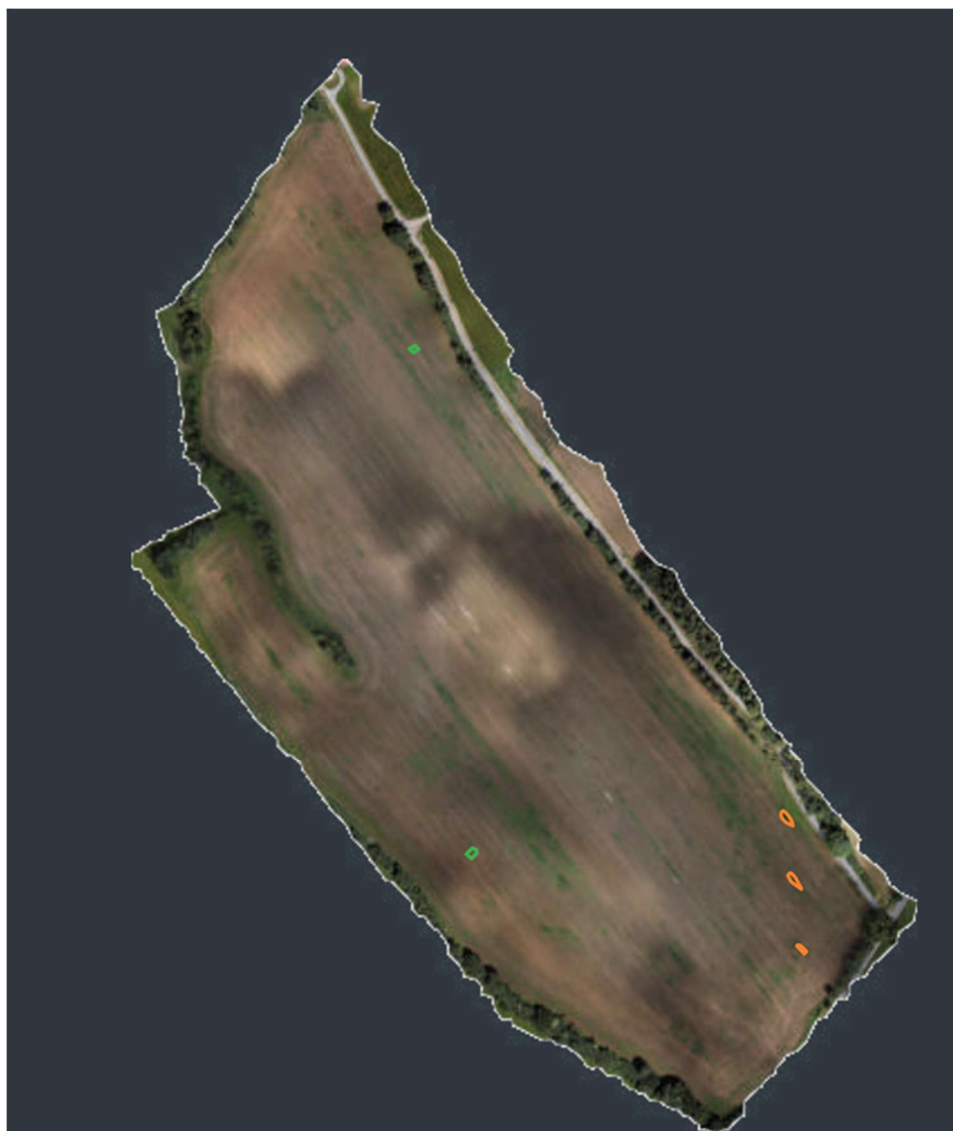
Na půdním bloku se rozprostírá standardní orná půda a je obhospodařována konvenčním způsobem. Nadmořská výška se pohybuje kolem 800 m n. m. a značí typickou horskou výrobní oblast vhodnou spíše pro pícniny. BPEJ půdního bloku „B“ je 9.36.24, což vymezuje chladný a vlhký region s produkčně málo významnou půdou.

Půdní blok byl za pomoci dronu monitorován průběžně v letech 2022 a 2023, kdy v prvním roce zde byla pěstována krmná kukuřice, v roce následujícím pšenice.

Data z dronu byla poté zpracována a vyhodnocena pomocí software AVAG SURVEY DATA, který je programem typu GIS (Geographic Information Systems – Geografické Informační Systémy). Ten vychází z mapových podkladů Českého zeměměřického a katastrálního úřadu a je schopen u vyznačených polygonů vypočítat jeho přesnou výměru. Zároveň lze při zobrazení prokládat jednotlivé vrstvy (fotografie z různých náletů), a tak zjišťovat vývoj škod v čase.

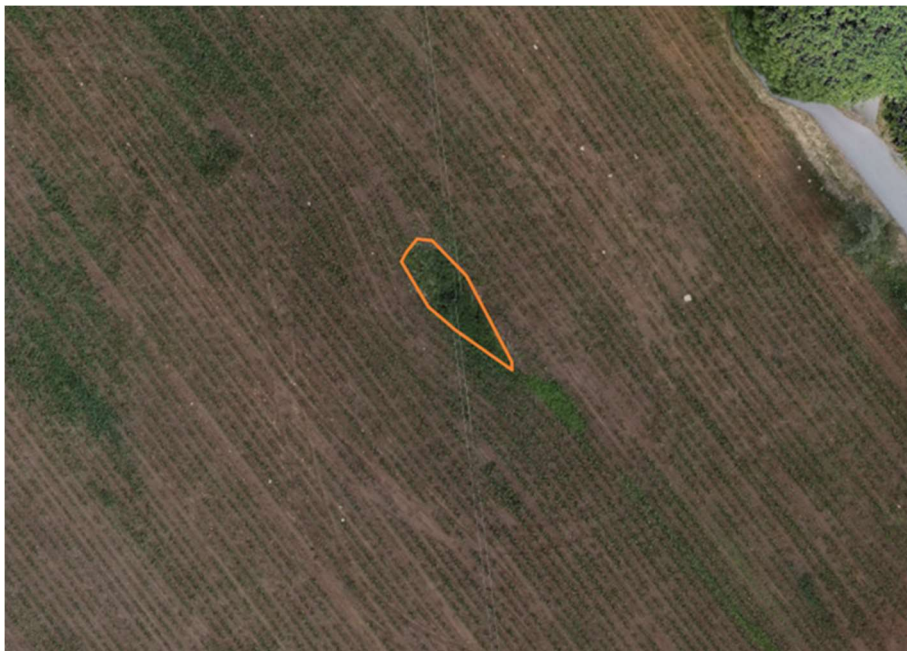
5.2.1 Rok 2022

První nálet dronem byl nad půdním blokem „B“ v roce 2022 uskutečněn 17. června. Ze snímků jsou identifikovatelné jednotlivé řádky zaseté kukuřice.



Obrázek 5.5: Foto zaseté kukuřice z dronu (zdroj: Polenský. 2022)

Barevně vyznačené polygony poukazují na místa neosetá, a to z různých důvodů – oranžové polygony značí sloupy elektrického vedení s přilehlou vegetací, zelené pak kamenitou plochu.



Obrázek 5.6: Detail polygonu – sloup elektrického vedení (zdroj: Polenský, 2022)

Na obrázku č. 5.7 si již lze povšimnout světlejších míst odrážejících částečně přerytou půdu divokými prasaty v západní části půdního bloku, příp. plodinu poškozenou agrotechnikou (vyjeté koleje od mechanizace) a nevzešlou, a to v části severní.

Při snímkování ze dne 22. září jsou patrné značné škody ve sledovaných oblastech. Nejvýrazněji se škody zvěří projevovaly v západní části, kde se od červnového snímkování ztelně rozrostly.



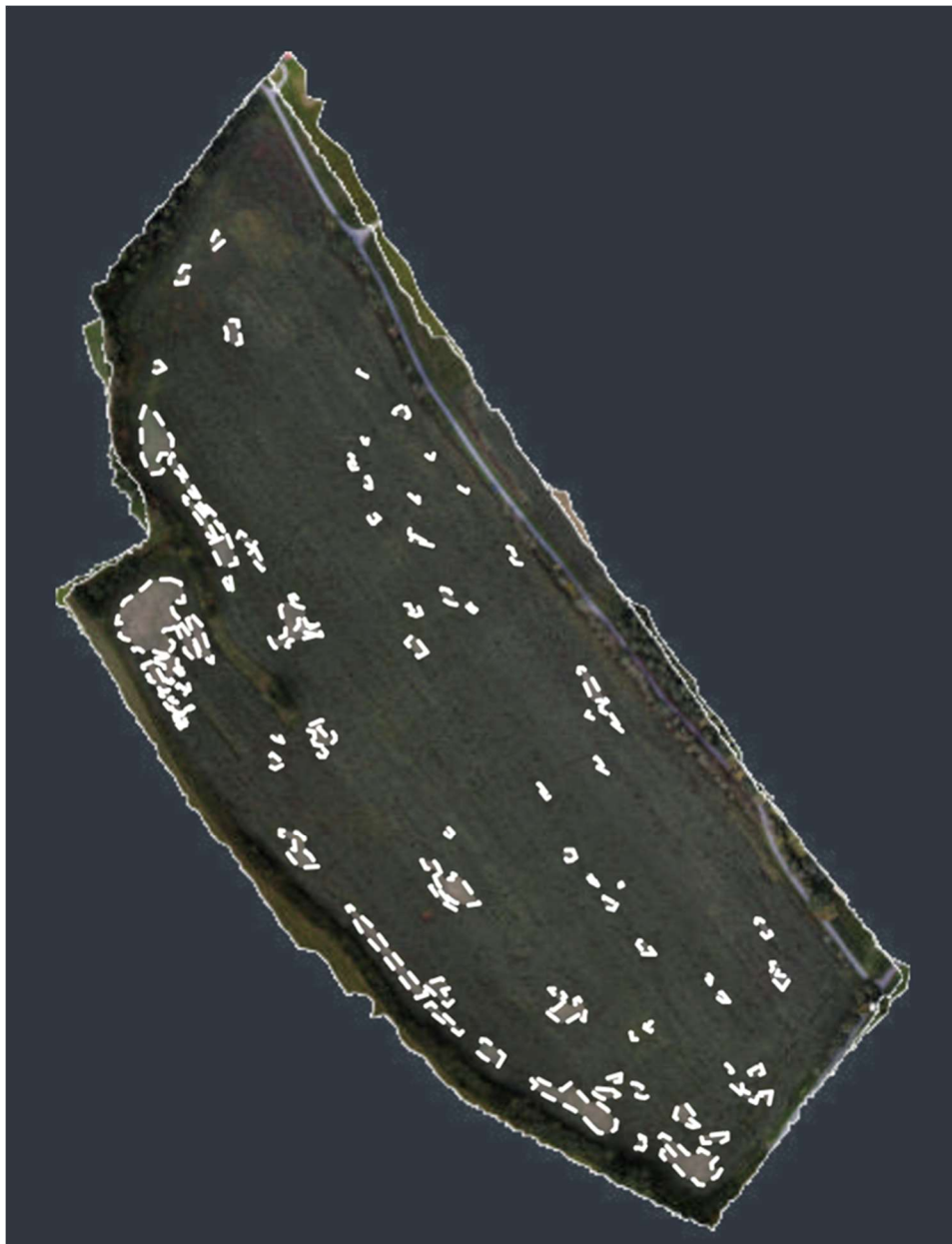
Obrázek 5.7: Foto škod divokými prasaty z dronu (zdroj: Polenský, 2022)

Na snímku ze září bylo posléze zaznamenáno celkem 81 polygonů identifikovaných jako místa poškození od zvěře. Tyto polygony byly detailně do mapy zakresleny bíle.



Obrázek 5.8: Polygony škod zvěří v západní části půdního bloku (zdroj: Polenský, 2022)

Na celém půdním bloku pak byla výsledná výměra ploch poškozených zvěří 7 418,27 m² a dalších 112,07 m² představovalo část pozemku, která nebyla oseta vůbec. Vizualizace škod zvěří je zřejmá z připojeného obrázku č. 5.9.

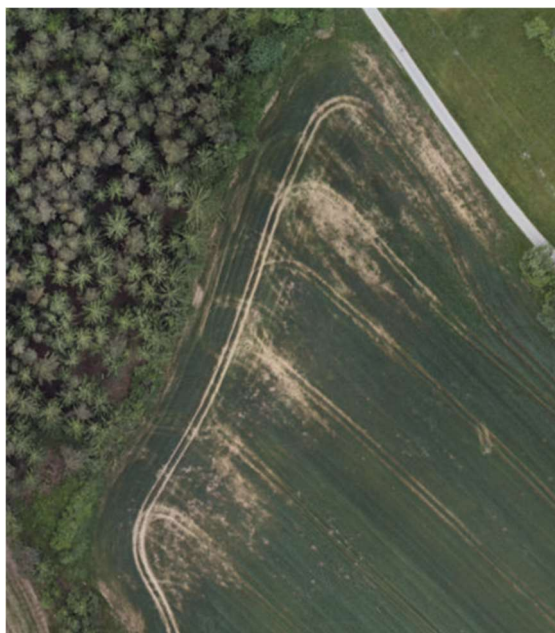


Obrázek 5.9: Škody na půdním bloku v září 2022 (zdroj: Polenský, 2022)

Škody zvěří tak lze nalézt na 5,95 % z celkové výměry půdního bloku, neosetá půda pak s hodnotou 0,09 % je sice zanedbatelnou ztrátou, ale je nutno s ní také kalkulovat.

5.2.2 Rok 2023

V roce 2023 byl stejný půdní blok „B“ monitorován dronem nejprve 14. června, a poté 27. července a 15. srpna. V porostu pšenice ozimé jsou v severní části půdního bloku hned na snímcích z června znatelná poškození jak od zvěře, tak i výrazné stopy zemědělské techniky.



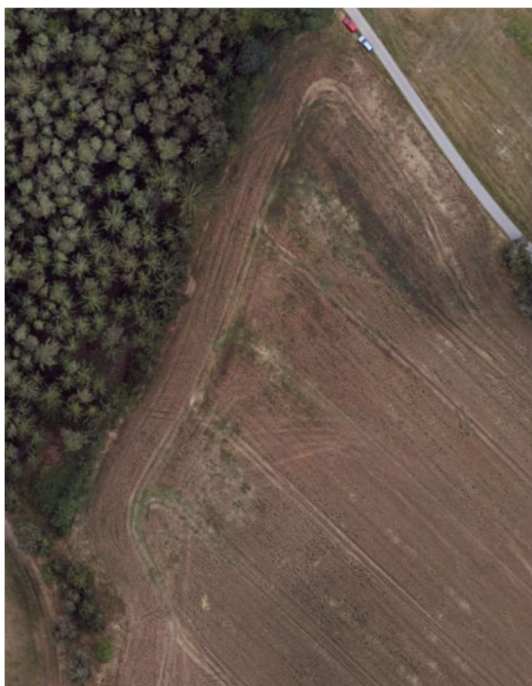
Obrázek 5.10: Škody v severní části půdního bloku v červnu 2023 (zdroj: Polenský, 2023)



Obrázek 5.11: Detail škod v severní části půdního bloku v červnu 2023 (zdroj: Polenský, 2023)

Monitorovaná plocha vykazuje poškození v obdobných částech půdního bloku jako v roce předchozím. Lze se v tomto ohledu domnívat, že lokace škod souvisí se vzdáleností poškozených ploch od trvalého krytu, poskytovaného zejména černé zvěří lesním porostem navazujícím na půdní blok v severní části.

S postupem času docházelo k narůstání rozsahu škod. Po celou dobu byly nejmarkantnější škody stále v severní části půdního bloku.



Obrázek 5.12: Škody v severní části půdního bloku v červenci 2023 (zdroj: Polenský, 2023)



Obrázek 5.13: Škody v severní části půdního bloku v srpnu 2023 (zdroj: Polenský, 2023)

Na celkovém snímku ze srpna bylo zaznamenáno celkem 44 polygonů identifikovaných jako místa poškození od zvěře. Tyto polygony byly detailně do mapy zakresleny opět bíle.

Na kompletním půdním bloku pak byla výsledná výměra ploch poškozených zvěří 4.352,8 m² a dalších 215,36 m² představovalo část pozemku, která nebyla oseta vůbec. Vizualizace škod zvěří je zřejmá z připojeného obrázku č. 5.14.



Obrázek 5.14: Polygony škod na půdním bloku v srpnu 2023 (zdroj: Polenský, 2023)

Škody zvěří tak lze nalézt na 3,49 % z celkové výměry půdního bloku, neosetá půda pak s hodnotou 0,17 % je obdobně jako v předcházejícím roce sice zanedbatelnou ztrátou, ale již o něco vyšší, a pro uživatele honitby, u kterého by mohly být uplatňovány škody zvěří by představovala nemalý finanční výdaj.

5.2.3 Komparace škod

Z dostupných údajů vyplývá, že výnos krmné kukuřice v roce 2022 na půdním bloku „B“ činil 35 t/ha, výnos pšenice ozimé v roce 2023 pak 5,62 t/ha.

Tabulka 5.9: Komparace škod v letech 2022 a 2023 (zdroj: vlastní)

Plodina	Měrná jednotka	Kukuřice	Pšenice
Výměra celkem	m2	124.605,31	124.605,31
Oseto	m2	124.493,24	124.389,95
Neoseto	m2	112,07	215,36
	%	0,09	0,17
Škody zvěří	m2	7.418,27	4.352,80
Škody zvěří na ploše	%	5,95	3,49
Výnos	t/ha	35,00	5,62
Výnos celkový	t	435,73	69,91
Škody zvěří na výnosu	t	25,96	2,45
	%	5,96	3,50
Škody neosetím	t	0,39	0,12
Cena komodity	Kč/t	7.402,00	4.681,00
Finanční škoda zvěří	Kč	195.155,92	11.468,45
Finanční škoda neosetím	Kč	2.886,78	561,72
Celková finanční škoda	Kč	198.042,70	12.030,17

Po přenesení hodnot do přehledové tabulky lze dovodit, že škody zvěří představovaly v roce 2022 ztrátu na výnosu 25,96 t kukuřice a v roce 2023 to bylo 2,45 t pšenice. Škody neosetím činily 0,39 t kukuřice a 0,12 t pšenice.

Cena komodit se v letech 2022 a 2023 prudce a nečekaně měnila, což bylo zapříčiněno vojenským konfliktem na Ukrajině. Budeme-li vycházet ze Zprávy o trhu obilovin, olejnin a krmiv z ledna 2024, zveřejněné Státním zemědělským a intervenčním fondem, pak lze kalkulovat s cenou 7.402,00 Kč za tunu krmné kukuřice v září 2022 a 4.681,00 Kč za tunu krmné pšenice, tedy v měsících, kdy proběhlo poslední snímkování dronem.

Ztráty na výnosu, způsobené zvěří, by tak bylo možné vypočítat prostou výnosovou metodou:

$$\text{ztráta způsobená zvěří v t} * \text{cena za t komodity v Kč}$$

U kukuřice tato ztráta představuje 195.155,92 Kč, u pšenice 4.493,76 Kč. Zde je podstatné si uvědomit objektivitu monitorování škod dronem, kdy lze zanesením polygonů vyznačit plochu, která nebyla oseta nebo nevzešla (sloupy elektrického vedení, meliorační skruže a jejich nejbližší okolí, koleje po zemědělské mechanizaci apod.), a kdy by ztrátu z této plochy mohl zemědělec při prostém výpočtu škod účtovat k náhradě uživateli honitby.

V konkrétním případě by se tak jednalo o neopodstatněný výdaj uživatele honitby ve výši 2.886,78 Kč v roce 2022 a 561,72 Kč v roce 2023, celkem tedy 3.448,50 Kč v těchto dvou letech.

6 Diskuze

Jak vidno z výše uvedeného, v praxi se lze setkávat s vícero způsoby vyčíslení škod způsobených zvěří na zemědělských plodinách. Nejčastěji užívanou bývá metoda výnosová, problematická jsou však vstupní data a následně i osobnost zpracovatele.

V případě vyčíslení zemědělcem přímo na poškozeném půdním bloku hospodařícím lze předpokládat, že tento má nejpodrobnější a nejaktuálnější znalosti o vývoji škod, neboť vzhledem ke všem agrotechnickým úkonům se v terénu pohybuje téměř denně.

Měl by tak vědět jaké použil osivo, kolik ho použil, jaké byly ostatní biotické a abiotické faktory ovlivňující úrodu (hmyzí škůdci, dostatečná zvlaha vs. sucho, povětrnostní podmínky z hlediska polehávání obilí, okolní porost – např. blízké duby mohou z půdy odčerpávat podstatné množství vody, dále opad žaludů způsobuje rozrývání půdy zvěří ve větší míře apod.).

Zjišťovat podrobněji materiální stránku vzniku škod, tedy i přítomnost ostatních škůdců a dalších abiotických faktorů, a zároveň se zabývat více ochrannými opatřeními včetně mysliveckého managementu doporučují i Pérez a Pacheco (2014). Ti zkoumali možnosti snížení škod na plodinách v oblastech kolumbijských lesů a dospěli na základě svých pokusů k závěru, že na zkusných plochách, na kterých se aplikovala preventivní a ochranná opatření a větší odstřel zvěře, bylo poškození plodin o více než 50 % nižší nežli na ostatních zkusných plochách.

Zároveň by tento měl být v kontaktu s uživatelem honitby, konzultovat preventivní opatření, a i sám některá preventivní opatření činit. Toto je mu ostatně uloženo jako povinnost přímo v § 53 ZoM. Může se jednat o různé mezipásy, neoseté pruhy při hranici lesa a pole, průseky v porostu, vhodný osevní plán a jiné. Ostatně na důležitost preventivních opatření promyšlených osevních postupů poukazují i výzkumy autorů Ruttenové, Caesara, Strubbeho a Leirse (2020).

Volba plodiny a její růstové fáze mají rovněž nemalý vliv na vznik škod. Boyce, Vercauteren a Beasley (2020) v rámci monitoringu rozšiřujících se populací divokých prasat na severoamerickém kontinentu zkoumali atraktivitu kukuřice seté (*Zea mays Linnaeus*) a podzemnice olejné (*Arachis hypogaea Linnaeus*) pro černou zvěř. V letech 2017-2018 provedli výzkum na 29 kukuřičných a 41 arašídových polích v Jižní Karolíně, kdy byla zjištěna vysoká atraktivita těchto plodin, přičemž kukuřice

byla nejvíce atraktivní v době sadby, následně došlo k útlumu zájmu, který se navýšil v období před zralostí a v době zralosti. Arašídy byly pro divočáky lákadlem zejména jako sazenice. Potvrdili tak v rámci snížení stavů volně žijící zvěře nutnost spolupráce mezi lovci (myšlivci) a zemědělci.

Existuje mnoho honiteb, ve kterých tato vzájemná spolupráce a respekt fungují, ovšem z popsaného případu č. 1 a případu č. 2 lze dovodit, že vztahy mezi zemědělcem a uživatelem honitby nejsou vždy a všude zcela ideální. Zemědělec tak může vyčíslování škod použít jako určitou formu nátlaku k tomu, aby se pokusil stávajícího uživatele honitby vystrnadit.

V tomto ohledu je zcela na místě ustanovení § 55 odst. 3 ZoM, kdy v případě, že se zemědělec a uživatel honitby nedohodnou na výši odškodnění za škody způsobené zvěří, rozhodne o ní na návrh poškozeného soud.

Avšak ani úloha soudu není jednoduchá a jednoznačná. Soudci musí rozhodovat na základě důkazních prostředků, které jsou ale tlumočené jednou či druhou stranou sporu. Vždy jsou tedy ovlivněni subjektivním pohledem žalobce nebo žalovaného. A jak patrně z předcházejícího textu, nelze se stoprocentně spolehnout ani na osoby státem uznané, na soudní znalce.

Práce soudního znalce je, jak již bylo uvedeno, rovněž vždy protnutá subjektivními pocity. Jistá míra subjektivity zde bude stále přítomna a nelze se jí vyhnout, neboť pokaždé, při práci v terénu, může dojít k větším či menším odchylkám při měření poškozené plochy, při zhodnocení nakolik bylo poškození způsobeno zvěří oproti jiným činitelům. Je to ovlivněno i časovým obdobím, kdy znalec škody zkoumá.

Znalci mají dle zákona č. 254/2019 Sb. mimo jiné být osobami odborně způsobilými, bezúhonnými, svéprávními, mají mít dostatečně materiálně technické zázemí a přístrojové vybavení, a hlavně mají posudek zpracovat pravdivě, nezávisle a nestranně.

Jenže soudní znalec je stále jen člověk, který může mít své různé osobní pohnutky, ať už jsou zapříčiněny snahou o vyšší zisk či pouhým lajdáctvím, a který se může dopouštět chyb. V uvedených případech č. 1 a č. 2 jsou škody na stejném porostu vyčísleny dvěma různými znalci, přičemž rozdíl ve výši vyčíslených škod je enormní. Soudní znalec objednaný soukromou zemědělskou společností vyčísлил v prvním případě škody sedmkrát vyšší nežli soudní znalec uživatele honitby. Tento rozdíl již zakládá určité podezření o pravdivosti podaného znaleckého posudku, zvláště když např. v případě č. 2 soukromá zemědělská

společnost v průběhu soudního řízení ustoupila od požadavku na uplatnění škody ve výši vyčíslené tímto znalcem a v rámci žaloby snížila žalovanou částku ze 763.237 Kč o 598.353 Kč na konečných 164.884 Kč, když tuto částku svým znaleckým posudkem vyčísлил soudní znalec uživatele honitby.

Soud tak musí při rozhodování přihlídnout i k dalším důkazům, kterými jsou svědecké výpovědi, analogie v jiných případech, satelitní snímkování, popř. je vhodné nechat zpracovat znalecký posudek znalcem ustanoveným soudem. Avšak konečný verdikt, pakliže se strany nedohodnou na smírném řešení sporu, bude opět do jisté míry subjektivní, a sice z pohledu soudce, který při rozhodování musí tak jako tak judikovat na základě vlastního uvážení a volného zhodnocení důkazů v souladu s § 132 občanského soudního řádu.

Určitou objektivizaci rozsahu škod přináší možnost využití moderních technologií, a sice konkrétně snímkování bezpilotním letadlem – dronem. Z původně relativně vysokých vstupních investic se dnes dostáváme na poměrně přijatelné finanční výdaje za tato vznášedla, která při použití vhodného doplňujícího software dokáží poškozené plochy vymežit s velkou přesností.

Není potom tedy problémem, aby se v průběhu vegetační sezony setkali na místě, nebo pak nad zaznamenanými snímky zemědělec s uživatelem honitby, označili si trvale lokace, které nelze zemědělsky obhospodařit (meliorační skruže s nejbližším okolím, remízky, solitérní stromy s ochranným pásmem apod.), a ve zbytku zhodnotili, která část půdního bloku a do jaké míry je poškozena zvěří.

Nad těmito snímky mohou najít i konsensus ohledně následných preventivních opatření, jako jsou rozmístění mysliveckých zařízení určených k lovu (posedy, kazatelny), dohoda o provedení průseku v porostu, aplikace pachových ohradníků a zradidel a jiné. Dronem pak je možné provést další snímkování a zhodnocení účinnosti provedených opatření.

Mimo tohoto přínosu má užití dronu v dnešní době i mnohá další pozitiva, jichž by nebylo od věci využít. Mnohde jsou drony osazeny kromě běžné kamery i termokamerou a za jejich pomoci se vynášejí nebo vyhánějí srnčata před senosečí. Dále také stojí vzít v úvahu technické možnosti dronu, kdy se svou narůstající nosností je schopen nést zásobník s postřikovačem. Je tedy možné takto aplikovat potřebné chemické látky (herbicidy, pesticidy, hnojiva...), aniž by porostem musel projíždět těžký kolový postřikovač, po němž jednak zůstanou vyjeté koleje a nevzešlé plochy, a který také svou vahou utužuje půdu a působí tak erozně.

Ovšem i při použití dronu pro zjištění rozsahu škod musí dojít ke vzájemnému konsensu zemědělce a uživatele honitby, jinak se zúčastněné strany nakonec stejně soudnímu řízení nevyhnou.

7 Závěr

Problém způsobený volně žijící zvěří na zemědělských porostech, zejména pak černou zvěří, je skutečný a aktuální problém, který se neomezil pouze na Českou republiku, ale postihuje zemědělské subjekty i v jiných zemích. Tato situace vyžaduje komplexní řešení, které zohledňuje jak ochranu zemědělských plodin, tak i zachování populace volně žijící zvěře.

Jedním z klíčových aspektů řešení tohoto problému je účinná legislativa, která by umožňovala stanovit a vyčíslit škody způsobené volně žijící zvěří. Zatímco existuje řada metodik pro stanovení těchto škod, je důležité, aby byly tyto metody zakotveny v legislativě a měly jasná kritéria pro stanovení a objektivní vyčíslení škod.

Dalším důležitým krokem je implementace opatření pro prevenci škod způsobených volně žijící zvěří. To může zahrnovat vytvoření ochranných opatření kolem zemědělských porostů, podporu alternativních způsobů ochrany plodin nebo podporu udržitelného hospodaření, které minimalizuje konflikty mezi zemědělci a volně žijící zvěří. Důležitá je také spolupráce mezi zemědělskými subjekty, ochranáři přírody a vládními institucemi při hledání komplexních a udržitelných řešení tohoto problému. Jen tak lze dosáhnout rovnováhy mezi ochranou zemědělských plodin a zachováním biodiverzity a populací volně žijící zvěře.

Snížení pravděpodobnosti vzniku škod na zemědělských plodinách je klíčovým cílem, a to vyžaduje efektivní ochranná opatření. Zde jsou vybrané důležité body, které by měly být zohledněny:

- Racionální sestavování osevního plánu: Osevní plán je třeba sestavovat jak s ohledem na střídání plodin, množství zásobních látek v půdě a předpokládané abiotické faktory, tak i s ohledem na místní specifika z hlediska výskytu a migračních tras zvěře.
- Monitorování početních stavů zvěře: Uživatelé honiteb by měli pečlivě sledovat početní stavy zvěře v honitbách. To umožní přizpůsobit odstřel dlouhodobým požadavkům a minimalizovat dopady na zemědělské plodiny.

-
- Odstřel podle aktuální situace: Je důležité, aby honitby pružně reagovaly na aktuální situaci. To znamená, že odstřel by měl být přizpůsoben aktuálním početním stavům zvěře a potřebám ochrany plodin.
 - Zvažování pěstování ohrožených plodin: Zemědělské subjekty by měly kvalifikovaně zvažovat pěstování ohrožených plodin v určitých lokalitách. To může zahrnovat výběr odolnějších plodin nebo použití ochranných opatření, jako jsou ploty nebo odstřel.
 - Aktualizace zákona o myslivosti a prováděcích předpisů: Zákon o myslivosti by si měl zachovat svůj původní smysl, ale zároveň by měl reflektovat vývoj početních stavů zvěře a umožnit držitelům i uživatelům honitby pružněji reagovat na jeho změny.

Naplnění výše uvedených doporučení v rámci prevence a průběžné ochrany plodin samozřejmě není samospasné. I v takovém případě bude vlastní výpočet výše škod ovlivněn subjektivním pohledem zemědělce i uživatele honitby, potažmo soudního znalce.

Není tedy od věci dát v budoucnu prostor moderním technologiím, a to s přihlédnutím na jejich cenovou dostupnost a typovou variabilitu na trhu, kdy za pomoci snímání dronem a následného zpracování snímků v příslušném software lze rozsah škod způsobených zvěří lokalizovat s vysokou mírou přesnosti a objektivizovat tak konečnou výši nárokované škody.

Seznam použité literatury

ANDRESKA, J. (1993): Tisíc let myslivosti: Lovecké hrady a zámky. Lovecké zbraně. Lovečtí psi. Zvěř. Sokolnictví. Čížba. Člověk myslivcem. Vimperk: Tina. ISBN 80-85618-12-5.

BEČKA, D., et al. (2016): Use of petal test in early-flowering varieties of oilseed rape (*Brassica napus* L.) for predicting the infection pressure of *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. *Crop Protection*, 80, 127-131.

BEDNÁŘ, V., et al. (2022): Penzum: myslivost pro teorii a praxi. XVII. vydání. *Myslivost pro praxi*. Praha: Druckvo, spol. s r.o. ISBN 978-80-87668-48-1.

BOYCE, C.M., et al. (2020): "Timing and extent of crop damage by wild pigs (*Sus scrofa* Linnaeus) to corn and peanut fields" (2020). USDA Wildlife Services - Staff Publications. 2337.

CURTIS, P. D., et al. (1994). Preventing deer damage with barrier, electrical, and behavioral fencing systems. *Proc. 16th. Vertebr. Pest conf.:* 223-227.

ČAPKOVÁ, M. (2023): Biopásy: informační materiál pro zemědělce: agroenvironmentálně-klimatická opatření: strategický plán SZP na období 2023-2027. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-734-4.

ČENĚK, M., et al. (2006): Lidé, krajina a zemědělství. Praha: Nakladatelství odborného tisku Profi Press, s.r.o., 197 s.

ČERVENÝ, J. a ŠTASTNÝ, K. (2015): Myslivecká zoologie. *Myslivost pro praxi*. Praha: Druckvo, spol. s r.o. ISBN 978-80-87668-14-6.

ČERVENÝ, J., et al. (2016a): Zoologie lesnická – obratlovci, textová část, 1. vyd., DRUCKVO, spol. s r.o., Praha, 344 s., ISBN 978-80-213-2692-7.

ČERVENÝ, J., et al. (2016b): Zvěř: Ottova encyklopedie. Praha: Ottovo nakladatelství. ISBN 978-80-7451-521-7.

DONEY, J. a PACKER, J.J. (2002): The impact of deer on agriculture: results of a questionnaire survey and subsequent validation. *Deer J Br Deer Soc* 12:98–104.

DRIMAJ, J., et al. (2019): Reproductive characteristics of wild boar males (*Sus scrofa*) under different environmental conditions, *Acta Vet. Brno* 2019, 88: 401-412.

DRMOTA, J., et al. (2007): Srnčí zvěř v našich honitbách, Grada Publishing, a.s., Praha, 251 s., ISBN 978-80-247-2366-2.

DRMOTA, J. (2011): Lov zvěře v našich honitbách. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3644-0.

DVOŘÁK, J., (2006): Atlas poškození polních plodin – savci: příloha závěrečné zprávy projektu NAZV č. QF4192 "Metodika hodnocení škod působených zvěří na polních plodinách". Brno: [Mendelova zemědělská a lesnická univerzita], ISBN 80-7375-019-8.

DVOŘÁK J., et al., (2008): Škody zvěří na polních plodinách – metodika hodnocení a oceňování, *Úroda* 2: s. 77-79.

ENGESSER, E. (2015): Škody způsobované srnčí zvěří: okus a vytloukání. Přeložil Miroslav HARTL. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5479-6.

FOLTÝN, J. (1994): Založíme kulturní úhor? *Úroda*, 42, s.12.

FORST, P. (1975): Myslivost, Státní zemědělské nakladatelství, 1. vyd., Praha, 479 s.

FRANTZMAN, J. (2022): Drony: bitvy budoucnosti. Přeložil Petr KOVAŘÍK. Technologie (Zoner Press). Brno: Zoner Press. ISBN 978-80-7413-525-5.

GAISLER, J., et al. (2007): Effect of mulching on rate of legumes in meadow forage, pp. 449-452. In: *Grassland Ecology VII*, Banská Bystrica, Slovakia, ISBN 978-80-88872-69-6.

GAŠPAŘÍK, J., et al. (1993): Ochrana kultury kuklice elektrickým oplacením proti škodám způsobených raticovou zverou. *Folia venatoria*, 23, s. 89-98.

HAGGAR, R.J. (1980): Survey of the incidence of docks (*Rumex* spp.) in grassland in ten districts in the United Kingdom in 1972. *Agricultural Development and Advisory Service (ADAS) Quarterly Review* 39, 256-270.

HANZAL, V. (1994): O zvěři a myslivosti, DONA, České Budějovice, 126 s., ISBN 80-85463-46-6.

HANZAL, V., et al. (2017): Péče o zvěř a životní prostředí, 1. vyd., DRUCKVO, spol. s r.o., Praha, 392 s., ISBN 978-80-213-2805-1, ISBN 978-80-87668-33-7.

HANZAL, V., et al. (2018): Myslivost II, druhé upravené vydání, DRUCKVO, spol. s r.o., Praha, 320 s., ISBN 978-80-213-2857-0, ISBN 978-80-87668-38-2.

HAPP, N. (2005): Myslivecká péče a lov černé zvěře. Přeložil Jiří KAMLER. Myslivost (Víkend). [Praha]: Víkend. ISBN 80-7222-362-3.

HARLING, G.G. (2009): Praktická příručka pro lov černé zvěře. Ilustroval Birte KEIL. [Libeznice]: Víkend. ISBN 978-80-7433-002-5.

HAVLÁT, F. (2007): Biopásky: agroenvironmentální dotační titul. [Praha]: Ministerstvo životního prostředí. ISBN 978-80-7212-483-1.

HAVRÁNEK, F., et al. (2006): Škody zvěří v minulosti a v současných lesních ekosystémech, Zpravodaj ochrany lesa, svazek 12, ISSN 1211-9342, ISBN 80-86461-63-7, s. 24-30.

HAVRÁNEK F. (2007): Návrh metodiky pro inventarizaci škod zvěří a využití získaných dat. Reports of forestry research, č. 1, ISSN: 0322-9688.

HERRERO J., et al. (2006): Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive agroecosystem. Eur. J. Wildl. Res., 52: 245-250.

HESPELER, B. (2018): Schwarzwild heute, BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München, 136 s., ISBN 978-3-8354-1802-8.

HINTNAUS, J. (1996): Výživa a přikrmování srnčí zvěře. In: Srnčí zvěř, Litoměřice, s. 36-44.

HLAVINKA, P., et al. (2017): Využití růstových modelů k hodnocení způsobů hospodaření při pěstování polních plodin a vlivu na půdní procesy. V Brně: Mendelova univerzita. ISBN 978-80-7509-531-2.

HOFFMANN, R.R. (1989): Evolutionary steps of ecophysiological adaptation and diversification of ruminants: a comparative view of their digestive system, Oecologia, 78(4): 443-457.

HOLIŠOVÁ, V., et al. (1982): The winter diet of roe deer (*Capreolus capreolus*) in the southern Moravian agricultural landscape. Folia zoologica, 31(3), 209-225.

HOLÝ, V. (2021): Honitba: tvorba a využití. Právní praxe. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-844-3.

HOMOLKA, M., et al. (2012): Metodika hodnocení škod zvěří na polních plodinách, výstup č. V002, projekt NAZV č. QF 4192.

HORÁK, F. (2012): Chováme ovce. Praha: Ve spolupráci se Svazem chovatelů ovcí a koz v ČR vydalo nakl. Brázda. ISBN 978-80-209-0390-7.

HUMPHREYS, J., et al. (1999): Soil potassium supply and *Rumex obtusifolius* and *Rumex crispus* abundance in silage and grazed grassland swards. Weed research, 39(1):1-13.

HEROLDOVÁ, M. (2000): Potravní strategie našich kopytníků. Svět myslivosti, 6, s.7.

CHARVÁT, A. a MIKULKA, J. (2003): Metodická příručka při uplatňování škody způsobené zvěří na zemědělských pozemcích, polních plodinách a zemědělských porostech ve smyslu zákona č.449/2001 Sb., o myslivosti. MZe ČR., Praha.

CHARVÁT, A. a MIKULKA, J. (2004): Pravidla a postupy pro oceňování škod způsobených užíváním honitby a zvěří na honebních pozemcích, polních plodinách, vinné révě, ovocných kulturách a lesních porostech. MZe ČR, Praha.

CHARVÁT, A. a MIKULKA, J. (2012): Uplatňování náhrad škod způsobovaných zvěří: metodická příručka. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky. ISBN 978-80-7434-018-5.

ISSELSTEIN, J., et al. (2005): Agronomic aspects of biodiversity targeted management of temperate grasslands in Europe – A review. Agronomy Research 3, 139-151.

JANOSKA, F., et al., (2010): Rumen alkalosis and consequential primary tympany (frothy bloat) due to excess amount of rape uptake in roe deer (*Capreolus capreolus*). Magyar Allatorvosok lapja, 132(9): 555-559.

JELÍNEK, R. (2007b): ŠKODY ZVĚŘÍ - Část II. - Předcházení škod na zemědělských plodinách a lesních porostech. Myslivost: Stráž myslivosti, roč. 55, č. 3, s. 5-8.

JELÍNEK, R. (2007c): ŠKODY ZVĚŘÍ – Část III. - Organizační opatření pro omezení působení škod a poškození zvěří, Myslivost: Stráž myslivosti, roč. 55, č. 43, s. 5.

JESSER, P. (2005): Deer (family cervidae) in Queensland, Brisbane, Qld.: Dept. of Natural Resources and Mines, ISBN 1921062312.

KAMLER, J., et al., (2006): Problematika škod působených zvěří na zemědělských plodinách: Brno, 2. dubna 2006: sborník příspěvků ze semináře. ISBN 80-7157-939-4.

KAMLER, J. (2019a): Reproductive characteristics of wild boar males (*Sus scrofa*) under different environmental conditions, Vol. 88, Issue 4, pp. 401-412.

KAMLER, J. (2019b): Metodika prevence škod působených zvěří na polních plodinách. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-696-8.

KOMÁREK, J. (1945): Myslivost v českých zemích. Živá věda. Praha.

LIPSKÝ, Z. (2000): Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, ISBN 80-213-0643-2.

LONG, J.L. (2003): Introduced Mammals of the World: their History, Distribution and Abundance. CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria, Australia, and CABI Publishing, Wallingford, United Kingdom, ISBN 0-643-06714-0.

LOTOCKÝ, M. a TUREK, K. (2022): Zdroj grafů. Myslivost.cz. Myslivecká statistika 2021/2022. Dostupné z: <https://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2022/Rijen>.

MACHÁLEK, A. (2018): Prevence a snižování škod působených zvěří a na zvěři při zemědělském hospodaření. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky. ISBN 978-80-7569-009-8.

MACHÁLEK, A., et al. (2019): Prevence a snižování škod působených zvěří a na zvěři při zemědělském hospodaření: certifikovaná metodika. Lesnický průvodce. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. ISBN 978-80-7417-188-8.

MARADA, P. (2011a): Zvyšování přírodní hodnoty polních honiteb: analýza polních honiteb včetně zdravotního stavu zvěře, postupy při obnově a péči o krajinné prvky, dotace na realizaci jednotlivých opatření. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3885-7.

MARADA, P. (2011b): Negativní vlivy zemědělství na myslivost a možnosti jejich snížení. Myslivost, Svazek 59, č. 4, s. 30-32. ISSN 0323-214X.

MIKULKA, J. (2014): Plevelle polních plodin. Praha: Profi Press. ISBN 978-80-86726-60-1.

MIKULKA, J. a KNEIFELOVÁ, M. (2005): Plevelné rostliny. 2., kompletně přeprac. vyd. Praha: Profi Press. ISBN 80-86726-02-9.

MLÁDEK, J., et al. (2006): Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích: (metodická příručka pro ochranu přírody a zemědělskou praxi). Online. Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby, ISBN 80-86555-76-3.

MOKRÝ, T. (1920): Deset let invaze bobříka pižmového (ondatry) v Čechách. MZE, roč.1., č.3, Praha.

NESVADBOVÁ, J. a ZEJDA, J. (1989): Food supply for roe deer (*Capreolus capreolus*) and hare (*Lepus europaeus*) in fields in winter. Folia Zool., 38: 289–298.

OBRTTEL, R., a HOLIŠOVÁ, V. (1983): Effect of a simulated damage done to maize plants by roe deer (*Capreolus capreolus*). Folia Zoologica, 32, 33-39.

OBRTTEL, R., et al. (1984): Deer damage to sugar-beet leaves. Folia zoologica, 33(2), 99-108.

PÉREZ, L. a PACHECO, F. (2014): Mitigación de daños provocados por fauna silvestre en cultivos agrícolas en un bosque montano de Bolivia. Revista de Biología Tropical, vol. 62, núm. 4, diciembre-, 2014, pp. 1495-1507.

PETR, B., et al. (2015): Zákon o myslivosti – komentář, 1. vyd., Wolters Kluwer, a. s., Praha, 300 s., ISBN 978-80-7478-781-2.

PELIKÁN, J. (2013): Metodika pěstování vybraných meziplodin na semeno v podmínkách ekologického zemědělství: uplatněná certifikovaná metodika. Troubsko: Zemědělský výzkum. ISBN 978-80-905080-8-8.

POLENSKÝ, J., et al. (2022). Prospects for the monitoring of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) using a drone and stationary cameras. *Ecological Informatics*, 70, 101726.

RUTTEN, A., et al. (2020): Agricultural and landscape factors related to increasing wild boar agricultural damage in a highly anthropogenic landscape. *Wildlife Biology*. Nordic Board for Wildlife Research. <https://doi.org/10.2981/wlb.00634>.

ŘÍBAL, M. a HANUŠ, S. (1966): Ochrana lesních kultur, ovocných sadů a vinic před poškozováním zvěří. *Lesnictví a myslivost*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.

SCHERER, P. (2017): Srnčí zvěř. Klub autorů (Pavel Scherer). Sudice: Pavel Scherer. ISBN 978-80-270-1507-8.

SZIF (2024): Zpráva o trhu obilovin, olejnin a krmiv. Praha. 24(12). Dostupné z: https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F05%2F1704960688084.pdf

ŠAFAŘÍK, D. (2012): Využití biomasy pro energetické a jiné účely: odborný seminář s finanční podporou Ministerstva zemědělství České republiky: Křtiny, 1. a 2. listopadu 2012. V Brně: Mendelova univerzita, ISBN 978-80-7375-657-4.

ŠTÍPEK, K., et al. (2010): Škody černou zvěří na polních plodinách z pohledu zemědělské praxe. Sborník ze Světového kongresu „Vztah společnosti, lovectví a myslivosti. Brno. 112.

ŠTROBACH, J., (2017). Je řepa cukrová rizikovou předplodinou ozimů z pohledu škod prasetem divokým. *Listy Cukrovarnické a Řepařské*, 133.

ŠTROBACH, J., et al. (2020): Prevence škod způsobených zvěří na zemědělských plodinách. Praha: Profi Press, ISBN 978-80-88306-12-2.

TRDAN, S., et al. (2000): The future of farming in the Ribnica region. *New Challenges in field crop production 2000*. Proceeding of Symposium, Moravské Toplice, 14-15 December, 29-35.

TZILKOWSKI, W.M., et al. (2002): Wildlife damage to corn in Pennsylvania: farmer and on-the-ground estimates. *Journal of Wildlife management*, 66: 678–682.

URBANEC, R., et al. (2005): Černá zvěř v kulturní krajině, Ministerstvo zemědělství ČR, s. 36, ISBN 80-7084-472-8.

VACH, M. (1993). Srnčí zvěř. [Uhlířské Janovice]: Silvestris. ISBN 80-901775-0-6.

VACH, M. (2015): Základy myslivosti I. Silvestris, spol. s r.o., Uhlířské Janovice, ISBN 978-80-901-7757-4.

VELEK, V. (2004): K problematice snížení škod působených černou zvěří. Svět myslivosti, č. 4, s 12–13.

VÍT, A. (1987): ČESKÝ MYSLIVECKÝ SVAZ. 'Omezování škod působených černou a jelení zvěří'. 1. vydání Praha: Státní zemědělské nakladatelství, s. 36.

VOSÁTKA, J. (2013): Myslivost: ochrana přírody, chov zvěře a zvířat, lov. Ilustroval František LIEBL, ilustroval Miroslav MÍČA, ilustroval Bohumil SIEGL. Myslivost pro praxi. Praha: Druckvo. ISBN 978-80-87668-08-5.

WEGOREK, P., et al. (2014): Influence of *Capreolus capreolus* L. and *Cervus elaphus* L. feeding simulation on disease incidence rate and winter rape yielding. *Fresenius Environmental Bulletin*, Vol. 23, No. 7a, 1610-1617 ref. 34.

WOLF, R. (2000): Rukojeť chovu a lovu černé zvěře, Matice lesnická, Písek, 123 s., ISBN 80-900042-2-9.

ZEMAN, J., et al. (2016): Význam řepy cukrové v potravě prasete divokého (*Sus scrofa*) a vznik škod na porostech. *Listy cukrovarnické a řepařské*, 132(7-8): 227-229.

Seznam obrázků

Obrázek 2.1: Prase divoké.....	16
Obrázek 2.2: Daněk skvrnitý.....	18
Obrázek 2.3: Jelen evropský.....	20
Obrázek 2.4: Srnec obecný.....	22
Obrázek 5.1: Foto škod zvěří na pšenici č. 1.....	55
Obrázek 5.2: Foto škod zvěří na pšenici č. 2.....	56
Obrázek 5.3: Tabulky na žně.....	58
Obrázek 5.4: Foto škod na plodině.....	62
Obrázek 5.5: Foto zaseté kukuřice z dronu.....	67
Obrázek 5.6: Detail polygonu – sloup elektrického vedení.....	68
Obrázek 5.7: Foto škod divokými prasaty z dronu.....	69
Obrázek 5.8: Polygony škod zvěří v západní části půdního bloku.....	69
Obrázek 5.9: Škody na půdním bloku v září 2022.....	70
Obrázek 5.10: Škody v severní části půdního bloku v červnu 2023.....	71
Obrázek 5.11: Detail škod v severní části půdního bloku v červnu 2023.....	71
Obrázek 5.12: Škody v severní části půdního bloku v červenci 2023.....	72
Obrázek 5.13: Škody v severní části půdního bloku v srpnu 2023.....	72
Obrázek 5.14: Polygony škod na půdním bloku v srpnu 2023.....	73

Seznam grafů a tabulek

Graf 2.1: Vývoj početního stavu prasete divokého na území ČR.....	17
Graf 2.2: Vývoj početního stavu daňka skvrnitého na území ČR.....	19
Graf 2.3: Vývoj početního stavu srnce obecného na území ČR.....	21
Tabulka 5.1: Odlov zvěře v období 01.04.2016-30.09.2021.....	53
Tabulka 5.2: Výpočet škody zvěří na pšenici.....	57
Tabulka 5.3: Komparace škod vypočítaných znalci.....	59
Tabulka 5.4: Přehled půdních bloků osetých v roce 2021.....	60
Tabulka 5.5: Výpočet škody na ovsu setém dle SZS.....	61
Tabulka 5.6: Výpočet škody na pšenici ozimé dle SZS.....	61
Tabulka 5.7: Porovnávací výpočet škody na pšenici ozimé.....	61
Tabulka 5.8: Výpočet škod na ovsu a pšenici.....	63
Tabulka 5.9: Komparace škod v letech 2022 a 2023.....	74

Seznam použitých zkratk

- ASZ - Asociace soukromého zemědělství
- BBCH - Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt and Chemical Industry – mezinárodně používaná stupnice vývojových a růstových stádií rostlin
- BPEJ - bonitované půdně-ekologické jednotky
- ČMMJ - Českomoravská myslivecká jednota
- ČSÚ - Český statistický úřad
- ČR - Česká republika
- ČÚZK - Český úřad zeměměřický a katastrální
- GPS - Global Positioning System – satelitní navigační systém
- LPIS - Land Parcel Identification System – Integrovaný informační systém identifikace parcel v rámci zemědělských pozemků
- MS - myslivecký spolek
- NOZ - zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník „nový“
- OSSM - orgán státní správy myslivosti
- SZS - soukromá zemědělská společnost
- TTP - trvalý travní porost
- ZoM - zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti