

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Biopásy a ochrana zvěře v zemědělství

Karolína Žáčková

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Karolína Žáčková

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Biopásy a ochrana zvěře v zemědělství

Název anglicky

Flower strips and game protection on farmland

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je rozbor a návrh využití biopásů jako nástroje ochrany zvěře v zemědělské prvovýrobě v kontextu jarní senoseče.

Metodika

Práce bude rozdělena na část rešeršní a praktickou. Rešeršní část práce se bude zabývat problematikou dotačních titulů souvisejících s biopásy v zemědělství a problematikou užití a užívání biopásů dle současné legislativy a odborných studií v zemědělství. Praktická část bude věnována vlastnímu návrhu užití biopásů ve vybrané zemědělské a myslivecké praxi v kontextu ochrany zvěře při jarní senoseči, případně dalším návrhům pro webový portál Senoseč Online. Součástí práce budou konzultace s odborníky, příklad z vybrané praxe zemědělského podniku a reálná prevence v rámci projektu Senoseč Online.

Harmonogram:

březen až květen 2017 – studium odborné literatury

červen až červenec 2017 – účast v roli dobrovolníka v projektu Senoseč Online

srpen až září 2017 – rozhovory s odborníky z praxe

říjen až prosinec 2017 – tvorba praktické části

leden 2018 – diskuze vlastních návrhů

únor 2018 – finální úpravy práce

Doporučený rozsah práce

30 – 50 stran

Klíčová slova

Biopásy; Dotační titul; Ochrana zvěře a její prevence; Jarní senoseč

Doporučené zdroje informací

HANZAL, V. – LIBOSVÁR, F. *Rostliny vhodné pro zvěř*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2010. ISBN 978-80-87154-47-2.

HROMAS, J. a kol. *Velká myslivecká encyklopedie*. České Budějovice: Grand s.r.o., 2008. ISBN 978-80-900593-0-6

Myslivost : stráž myslivosti : časopis pro myslivce, kynology, střelce a přátele přírody. Praha: ISBN 0323-214.

Nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření). Sbírka zákonů. ISSN 1211 1244

Nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. Sbírka zákonů. ISSN 1211 1244

Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření. Sbírka zákonů. ISSN 1211 1244

VACH, M. – VIENER, V. – BARTOŠ, L. *Srnčí zvěř*. Uhlířské Janovice: Silvestris, 1993. ISBN 80-901775-0-6.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Bartoška, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Konzultant

František Havlát

Elektronicky schváleno dne 1. 3. 2018

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 12. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Biopásy a ochrana zvěře v zemědělství" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.3.2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Janovi Bartoškovi, Ph.D. za vstřícnost, trpělivost a odborné vedení. Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Anně Šrámkové, panu Františkovi Havlátovi, panu Ing. Václavovi Zámečníkovi, panu Ing. Janovi Cukorovi a panu Radomilovi Holíkovi za jejich čas a cenné informace, které mi poskytli. A konečně bych chtěla poděkovat své rodině a svému příteli za toleranci a podporu.

Biopásy a ochrana zvěře v zemědělství

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá vlastními návrhy v oblasti prevence při jarní senoseči s rozšířením portálu SENOSEC.CZU.CZ. Návrhy uvedené v práci se zaměřují na problematiku biopásů jako nástroje preventivní ochrany zvěře před sečemi a sklizněmi, a další možné postupy dle vlastní praxe i praxe oslovených odborníků. Problematika byla konzultována s odborníky z řad myslivců, zemědělců, ornitologů a ochránců přírody. Dále bylo zjišťováno povědomí veřejnosti o daném tématu formou ankety ve vybrané lokalitě (vlastním regionu). Na základě diskusí bylo využití biopásů jako preventivní ochrany zvěře spárkaté a zajícovitě doporučeno k realizaci. V práci je uvedena jak diskuze s odborníky, tak vlastní doporučení.

Klíčová slova: biopásy, dotační titul, jarní senoseč, ochrana zvěře a její prevence

Flower strips and game protection on farmland

Abstract

The bachelor thesis deals with own proposals in prevention in the spring haymaking with extension of the portal SENOSEC.CZU.CZ. The proposals are concentrated on problematics of flower strips as a device of preventive protection of game from haymaking and harvesting, and other progresses by own practice and practice of the experts. The issue was consulted with expert from the ranks of hunters, farmers, ornithologists and protectors of nature. It was also investigated awareness of the public about the problematics by the survey in selected area (own region). Based on the discussions, the use of flower strips as a preventive protection of the cloven-hoofed game and the Leporidae family was recommended for the realization. In the thesis is indicated the discussion with the experts and the own recommendations.

Keywords: flower strips, subsidy, game protection and prevention on it, spring haymaking

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce a metodika	2
2.1	Cíl práce	2
2.2	Metodika práce.....	2
3	Literární rešerše	3
3.1	Vymezení pojmu biopás.....	3
3.1.1	Biopásy pro ČR v letech 2004–2014	4
3.1.2	Biopásy pro ČR v letech 2015–2020	5
3.1.3	Skladba rostlin v biopásech.....	7
3.1.3.1	Rostliny krmného biopásu.....	7
3.1.3.2	Rostliny nektarodárného biopásu	8
3.2	Chování zvěře.....	10
3.2.1	Srnec obecný	10
3.2.2	Zajíc polní	11
3.2.3	Bažant obecný	11
3.2.4	Prase divoké	12
3.3	Portál Senoseč online: Ochrana zvířat při sklizni a sečích	12
4	Praktická část	15
4.1	Vlastní rozbor situace.....	15
4.1.1	Povědomí veřejnosti o problému senosečí.....	15
4.1.2	Biopásy a ochrana zvěře	17
4.2	Konzultace a názory odborníků	18
4.2.1	Zkušenosti s biopásy ze zemědělské praxe	18
4.2.2	Zkušenosti s biopásy z myslivecké praxe	19
4.2.3	Ochrana ptactva pomocí biopásů	20
4.2.4	Ochrana včelstev pomocí biopásů.....	21
4.2.5	Využití koní při preventivních akcích.....	21
4.3	Vlastní návrhy pro portál Senoseč Online a další prevenci	22
4.3.1	Využití biopásů	22
4.3.2	Rozšíření možností map.....	22
4.3.3	Využití koní při preventivních akcích.....	23
4.3.4	Informační portál.....	23
5	Závěr	25
6	Seznam použité a citované literatury	26
7	Seznam příloh	30

Seznam grafů

Graf 1: otázka č. 1 „ <i>Jakého jste pohlaví?</i> “	16
Graf 2: otázka č. 2 „ <i>Setkali jste se už někdy s touto problematikou?</i> “	16
Graf 3: otázka č. 3 „ <i>Setkali jste se už někdy se zasečenou zvěří?</i> “	16
Graf 4: otázka č. 4 „ <i>Myslíte, že se jedná o závažný problém?</i> “	17
Graf 5: otázka č. 5 „ <i>Chtěli byste se zúčastnit preventivních akcí?</i> “	17

Seznam tabulek

Tabulka 1: Úhyny a zachráněná zvěř v roce 2016	14
Tabulka 2: Anketa <i>Jarní senoseče a úhyny zvěře</i>	15

1 Úvod

Autorka má od dětství velmi kladný vztah k přírodě a ke zvěři. S rodinou chodí v zimě ke krmelcům a ráda pozoruje zvěř, ať už ve volné krajině nebo v oborách. Ráda by přispěla k zachování takovéto české krajiny. Její otec, lesní hospodář, a myslivci ji seznámili s problémem vnímání zvěře jako škodné. Tuto problematiku ji ještě více přiblížila práce *Návrh plánu péče o zvěř na Školním polesí Trutnov* (Žáčok, 2013). Četbou odborné literatury a rozhovory s odborníky se dozvěděla více o biopásech, které vnímá jako pozitivní krok ve vztahu zemědělců a myslivců, a tedy i jednou z možností ochrany zvěře a obnovy krajiny.

V době kolektivizace došlo k zásadním změnám v české zemědělské krajině. Z malých pozemků vznikla mnohahektarová pole, kde jsou pěstovány rostliny s cílem získat co nejvyšší zisk. Majitelé těchto rozsáhlých pozemků si mnohdy neuvědomují dopad monokulturního způsobu hospodaření. V krajině chybí biodiverzita, četnost cest a mezí, snižuje se pestrost pěstovaných rostlin, a naopak roste využívání chemických opatření a těžké techniky. V důsledku těchto jevů dochází k poklesu druhové skladby živočichů v naší volné krajině, což může mít za následek narušení ekosystémů, vyhynutí některých druhů zvěře, a naopak přemnožení zvěře jiné.

Těmto novým podmínkám se zvěř musí přizpůsobovat, a proto často vyhledává kryt a potravu na polích, kde způsobuje značné škody na pěstovaných plodinách. Zemědělci žádají myslivce o řešení, a to zejména zvýšeným odstřelem zvěře. Toto východisko, ale není nijak přínosné a z hlediska zvyšování biodiverzity a snahy zachování původních druhů je naopak velkým problémem.

Snahu o změnu této situace projevil pan Havlát se svým kolektivem vytvořením biopásů a ministerstvo zemědělství schválením dotačního titulu biopásy. Tento dotační titul v současné době mnoho zemědělců nevyužívá.

Záměrem této práce je rozšířit povědomí o možnostech využívání biopásů pomocí portálu Senoseč online, u kterého jsou navržena rozšíření, např. doplnění informací o biopásech na web.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce jsou vlastní návrhy pro portál Senoseč Online a pro případnou praxi ochrany zvěře v krajině při jarní senoseči v kontextu biopásů a jejich dotačních titulů. Téma i cíl práce je naplňován v souvislosti se současnou zemědělskou a mysliveckou praxí. Součástí práce je diskuze s vybranými odborníky a experty.

2.2 Metodika práce

V rešeršní části jsou popsány biopásy z hlediska legislativy a skladby rostlin. Dále je stručně charakterizováno chování srnce obecného, zajíce polního, bažanta obecného, prasete divokého a využití portálu Senoseč online. V praktické části práce je uveden návrh propojení biopásů s programem Senoseč Online a několik dalších rozšíření portálu. Tyto návrhy byly zkonzultovány s odborníky a závěrem jsou některé doporučené k realizaci. Dále byla vytvořena anketa pro veřejnost k získání pilotních informací o dané problematice.

Harmonogram práce:

- březen až květen 2017: studium odborné literatury (četba odborných knih a portálů, seznamování s funkcemi portálu Senoseč Online)
- červen až červenec 2017: účast v roli dobrovolníka v projektu Senoseč Online
- srpen až září 2017: rozhovory s odborníky z praxe – s panem Zámečником, paní Šrámkovou, panem Havlátem, panem Holíkem, panem Cukorem a panem Žočkem
- říjen až prosinec 2017 - tvorba praktické části – vlastní návrhy, vytvoření ankety *Jarní senoseče a úhyny zvěře*
- leden 2018: diskuze vlastních návrhů
- únor 2018: finální úpravy práce

3 Literární rešerše

3.1 Vymezení pojmu biopás

Biopás je pruhový travní blok o šíři 6–24 m umístěný na okraji půdních bloků nebo uvnitř bloků na orné půdě.

Biopásky jsou pro krajinu velmi důležité. Skladba rostlin v biopásku je přizpůsobena tak, aby volně žijící živočichové měli dostatek potravy po celý rok, netrpěli monodietou a mohli se zde skrýt. Na jaře také využívá biopásky drobné ptactvo jako osychací plochy pro svá mláďata. Dále napomáhají k vývoji hmyzu a jsou zdrojem pylu pro včely. Významná je také jejich půdoochranná funkce, protože zabraňují erozi a vysychání půdy. V neposlední řadě přispívají k různorodosti krajiny a propojují různá pastevní stanoviště zvěře a pomáhají tak vytvářet bezpečnou migrační trasu (Havlát, 2007).

Roku 2004 byla podpora vzniku biopásů zařazena do dotačního titulu Program rozvoje venkova v rámci agroenvironmentálních programů a roku 2014 byly vytvořeny biopásky krmné a biopásky nektarodárné, které byly zařazeny mezi agroenvironmentálně-klimatická opatření.

Legislativa definuje pojem biopásky v § 2 odst. 1 písmene c) nařízení vlády č. 242/2004 Sb. o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření) takto: *pásky orné půdy oseté vybranými plodinami za účelem zvýšení potravní nabídky ptáčích společenstev a živočišných druhů vázaných na polní stanoviště (dále jen "biopásky")*. Dle nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů § 2 je možné získat dotaci na biopás krmný a nektarodárný. Tyto dva typy se liší skladbou rostlin a časem obnovy. Krmný biopás se skládá z jarní obiloviny, prosa setého, kapusty krmné a pohanky obecné atd. Nektarodárný biopás obsahuje jeteloviny, bylinu, hořčici bílou nebo pohanku obecnou apod. (Ministerstvo zemědělství, 2016)

Hanzal se zabývá převážně lesní zvěří a skladbou její potravy. Proto se také k tématu biopásů vyjadřuje, a to z důvodů čím dál většího poklesu biologické diverzity krajiny. Největší přínos spatřuje v podpoře zachování „Zásad správné hospodářské praxe“, která má za následek rozvoj živočichů žijících na polích nebo v jejich blízkostech. Mezi pozitiva

biopásů patří i obnova minerální skladby půdy a jejich estetické funkce v krajině. (Libosvár, a další, 2010)

3.1.1 Biopásy pro ČR v letech 2004–2014

Zakládáním biopásů v České republice se začal zabývat Havlát, který ve spolupráci s ministerstvem zemědělství, ministerstvem životního prostředí a Českomoravskou mysliveckou jednotou vytvořil roku 2004 dotační titul biopásy. Tento titul spadá pod agroenvironmentální opatření a řídí se nařízením vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí. Pro programové období 2007–2014 jsou biopásy obsaženy v nařízení vlády č. 79/2007 Sb. o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření. Obsah a podmínky dotačního titulu se nezměnily.

Žádost o dotační titul biopásy se podává na příslušné Zemědělské agentuře – Pozemkovému úřadu (ZA-PÚ), kde jsou evidovány v registru půdních bloků (Land Parcel Identification System; LPIS) dané obdělávané orné půdy. Do zvoleného půdního bloku se zakreslí odhadovaný výsev biopásu a zadá se jeho výměra. Biopásy je vhodné umísťovat podél mezí, polních cest, vodotečí, větrolamů, stromořadí, lesů, remízků, vinogradů a sadů nebo uvnitř bloků, aby propojily krajinné prvky. Setí biopásu je povoleno minimálně ve vzdálenosti 50 metrů od silnice II. a vyšší třídy, minimálně 50 metrů od nejbližšího biopásu a nesmí se vysévat na přejezdech a souvratích polí. Nárok na dotaci mají vlastníci pozemků (fyzické i právnické osoby), kteří zemědělsky obhospodařují minimálně pět hektarů zemědělské půdy vedené v evidenci půdy a dále zemědělci, kteří splňují podmínky pro získání dotace dle §3 nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření).

Biopásy se osévají ideálně v průběhu května. Tím se zajistí potrava pro zvěř po sklizni majoritní rostliny a předejde se jejímu hladovění v zimních měsících. Na jaře následujícího roku (od 31. března) je vhodné zbytky biopásu zmulčovat, zaorat a na stejném místě vytvořit nový biopás. Nejvhodnější je výsev biopásu na stejné místo 5 let po sobě, aby se půda zregenerovala a obnovila se sféra bezobratlých v dané lokalitě. Probíhá-li osev secí kombinací (příprava, zasetí, zvláčení) předchází se zaplevelení biopásu. V období vegetace

se biopás nesmí upravovat žádnými chemikáliemi, hnojivy ani zemědělskou technikou (Havlát, 2007).

Secí směs je určena přílohou č. 16 nařízení vlády č. 79/2007 Sb. o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření. Certifikované osivo poskytují všechny registrované osevářské firmy. Skladba rostlin v biopáse byla navržena takto: jarní obilovina (oves setý, pšenice jarní, ječmen jarní) 65 kg/ha, pohanka obecná 30 kg/ha, proso seté 15 kg/ha, kapusta krmná 0,4 kg/ha a lupina bílá 2 kg/ha.

Byla-li dotace uznána, získal žadatel od Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF) každoročně pět let po sobě částku 401 EUR/ha, která byla přepočtena v daném ročním kurzu na koruny české. Pro rok 2007 byl použit směnný kurz 27,525 Kč/EUR, tedy dotace činilo přibližně 11 038 Kč/ha. Tato částka byla kompenzací za náklady spojené s výsevem biopáse a za ušlý zisk z orné půdy vyčleněné pro biopás.

Kromě finanční odměny získal žadatel také kvalitnější půdu, menší škody na pěstovaných rostlinách a nižší výskyt škůdců. Půda v oblasti biopáse získává zpět svou biodiverzitu, obnovuje se její minerální stavba a navracejí se do ní půdní organismy. Zvěř získá úkryt a dostatek potravy. Predátoři mohou snadněji lovit škůdce. To má za následek snižování škod na pěstovaných rostlinách (Havlát, a další, 2007).

3.1.2 Biopáse pro ČR v letech 2015–2020

Podmínky žádosti o uznání dotace se pro roky 2015–2020 v některých bodech změnilo. Žádost o zařazení do podopatření biopáse musí obsahovat seznam dílů půdních bloků (DPB), kde budou biopáse založeny, jejich mapu v minimálním měřítku 1:10 000 a souhrnnou výměru těchto DPB. Na mapě musí být vyznačený plánovaný biopás i s uvedením titulu, zda se bude jednat o biopás nektarodárný či krmný. Do daného dotačního titulu může být zařazen zemědělský půdní blok s kulturou „standartní orná půda“ o minimální výměře 2 ha. Na jednom půdním bloku se nesmí kombinovat krmné a nektarodárné biopáse.

Pro poskytnutí dotace musí žadatel vytvořit biopás o šíři mezi 6 až 24 metry v souvislé délce minimálně 30 metrů. Biopás nesmí svou souhrnnou velikostí přesáhnout 20 % rozlohy daného DPB. Biopás musí být umístěn při okraji nebo uvnitř půdního bloku (PB) ve směru orby a za podmínek stejných jako pro předešlé roky. Žadatel nesmí použít na

plochu biopásu žádná hnojiva a herbicidy, s výjimkou opatření dle §75 a §76 zákona č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči.

Při setí biopásu krmného musí žadatel založit každoročně biopás nejdéle do 15. června daného roku a osít ho certifikovanou směsí osiva, která se musí skládat povinně z jarní obiloviny (oves setý, pšenice jarní nebo ječmen setý) v minimálním množství ve směsi 65 kg/ha, prosa setého v minimálním množství 15kg/ha, kapusty krmné v minimálním množství 0,8 kg/ha, pohanky obecné v minimálním množství 15 kg/ha a z minimálně dvou volitelných druhů z nabídky: slunečnice roční 2,5kg/ha, lesknice kanárská 5kg/ha, svazenka vratičolistá 5kg/ha, len olejný 20kg/ha, bobovité (hrách setý polní, hrách setý pravý nebo bob koňský polní) 30 kg/ha a lupina bílá 5kg/ha. Vytvořený krmný biopás se nechá bez zásahu do 31. března následujícího roku, poté mezi 1. dubnem a 15. červnem budou zbytky biopásu zapraveny do půdy.

Nektarodárný biopás se také seje nejdéle do 15. června daného roku, ale s jinou skladbou rostlin. Hlavní důvod jeho sadby je potravně podpořit opylovače a jiný hmyz. Směs se musí skládat z jetelovin (jetel luční, komonice bílá, úročník bolhoj, vičenec ligrus, vikev setá, vojtěška setá a čičorka pestrá) v minimálním množství 15k g/ha, kde musí být zastoupeny minimálně 4 druhy vybraných jetelovin. Dále musí obsahovat plodiny (hořčice bílá, pohanka obecná, svazenka vratičolistá a slunečnice roční) v minimálním množství 5 kg/ha v zastoupení minimálně dvou druhů plodin, kde zastoupení hořčice bílé je maximálně 1,5 kg/ha, svazenky vratičolisté 1 kg/ha a byliny (kmín kořený, mrkev krmná, sléz lesní a divizna velkokvětá), z kterých je vybrán minimálně jeden druh v celkovém množství 2,5 kg/ha a maximálním množství 5 kg/ha.

Nektarodárný biopás zůstává na stejném místě po dobu dvou až tří po sobě následujících let. Poté je biopás zapraven do půdy mezi 16. březnem a 15. červnem. Nový nektarodárný biopás vzniká do 15. června třetího roku (v případě dvouletého biopásu) nebo čtvrtého roku (je-li biopás tříletý). Dvouletost a tříletost biopásů se pravidelně střídá. Nektarodárné biopásy se každoročně sečou a posekaná hmota se odváží v termínu od začátku července do poloviny září.

Výše uznané dotace činí 670 EUR/ha v případě krmného biopásu. V případě biopásu nektarodárného je výše dotace 591 EUR/ha. Dotace je vyplácena v korunách českých při daném kurzu na určitý rok, například pro rok 2016 byl použit směnný kurz 27,023 Kč/EUR, tedy dotaci na krmný biopás činilo přibližně 18 105,41 Kč/ha a na nektarodárný biopás 15 970, 60 Kč/ha (Ministerstvo zemědělství, 2016).

3.1.3 Skladba rostlin v biopásech

3.1.3.1 Rostliny krmného biopásu

Biopás pro roky 2007–2014 by měl obsahovat jarní obiloviny. Je možné zvolit pšenici jarní, oves setý nebo ječmen jarní. Dále by měl obsahovat pohanku obecnou, proso seté, kapustu krmnou a lupinu bílou (více viz kapitola 3.1.1).

Pšenici jarní využívá zvěř jako kryt i potravu, a to i po sklizni, kdy spásá zbytky rostliny. Zvěř se také naučila spásat plevele, které tuto rostlinu doprovází. Jelikož se jedná o kulturní rostlinu, zvěři více chutná a je bohatá na živiny. Z důvodu častého výsevu této rostliny není nutné ji zařazovat do krmných políček či biopásů, jelikož její nadměrné spásání působí přežvýkavým druhům zažívací problémy (Libosvár, a další, 2010).

Oves setý původně doprovázel pěstování pšenice, jakožto jeden z plevelů. Lidé se ho naučili využívat jako krmivo, ale dnes se od jeho pěstování opět upouští. Přesto je oves setý velmi vhodnou krmnou rostlinou, převážně díky jeho nenáročnosti na pěstované stanoviště a velkému obsahu bílkovin, vlákniny, aminokyselin a dalších prospěšných látek. Zvěř využívá oves jako potravu po celé jeho vegetační období (Libosvár, a další, 2010).

Ječmen jarní je druhou nejvíce setou rostlinou na českých polích. Je často ošetřován chemicky. Vzhledem k jeho krátké vegetační době neposkytuje zvěři optimální úkryt. Býložravá zvěř ho konzumuje v každé fázi vegetace a dozralá zrna jsou vhodnější potravou než zrna pšenice. Je vhodné pěstovat ječmen jarní v krmných políčkách a biopásech v kombinaci s luskovinami (Libosvár, a další, 2010).

Pohanka obecná se řadí mezi pseudoobilniny. Zvěř spásá s oblibou celou tuto rostlinu (Libosvár, a další, 2010).

Zelenou hmotu pseudoobilniny prosa setého konzumuje býložravá zvěř, kdežto zrno je vyhledávané ptáky (zejména bažanty a koroptvemi) (Hromas, a další, 2008).

Dužnatou stravu nahrazuje kapusta, avšak dnes se hojně pěstuje řepka olejná, která má podobné výživové hodnoty. Nadměrné spásání těchto rostlin způsobuje srnčí zvěři zažívací potíže (Hromas, a další, 2008).

Lupina bílá je z hlediska skladby živin nejvhodnější pro krmná políčka a biopásky. Také navrácí půdě její biodiverzitu, zlepšuje její fyzikální vlastnosti a zabraňuje růstu plevelů. Mezi býložravci je vyhledávanou složkou potravy a zrna lupiny bílé ocení i ptactvo a spárkatá zvěř (Libosvár, a další, 2010).

Krmný biopás musí obsahovat podobné rostliny jako biopás pro roky 2007–2014, tedy jarní obilovinu, proso seté, kapustu krmnou, pohanku obecnou a minimálně dva z volitelných druhů (více v kapitole 3.1.2).

Slunečnice roční se řadí mezi energetické rostliny. Spárkatá zvěř konzumuje zelené části rostliny a zrno je vhodné pro drobné ptactvo. Slunečnice roční patří v současnosti mezi monopolně seté rostliny, proto se doporučuje ji sít do směsí jen v oblastech, kde je nedostatek olejin (Hromas, a další, 2008).

Lesklice kanárská je energetická bylina, jejíž zrno vyhledává převážně ptactvo (Libosvár, a další, 2010).

Svazenka vratičolistá je vhodná jako podzimní potrava a patří mezi významné medonosné rostliny (Libosvár, a další, 2010).

Len olejný patří mezi zemědělsky pěstované rostliny. Zvěř ho spásá v raném stádiu. Semena mají léčivé vlastnosti, tlumí bolesti a pomáhají správnému zažívání (Libosvár, a další, 2010).

Bobovité rostliny neboli luskoviny významně zlepšují kvalitu půdy díky vazbě vzdušného dusíku a čerpáním živin z nižších vrstev půdy. Býložravá zvěř tyto rostliny spásá jako zelenou hmotu, semeno chutná drobnému ptactvu a spárkaté zvěři. Luskoviny jsou vyhledávanou pastvou zajícem a srnčí zvěři (Libosvár, a další, 2010).

Hrách setý polní (rolní) neboli peluška je nejvíce pěstovanou luskovinou pro výrobu zeleného krmení a siláže. Podobnými vlastnostmi disponuje také hrách setý pravý (Libosvár, a další, 2010).

Bob koňský polní má vysokou schopnost vázat vzdušný dusík. Také je dobrou mezplodinou či krycí plodinou a zabraňuje růstu plevelům. Nevýhodou pěstování bobovitých rostlin je nemožnost setí na stejné místo dříve než za 4 roky (Libosvár, a další, 2010).

3.1.3.2 Rostliny nektarodárného biopásu

Nektarodárný biopás se svou skladbou, od krmného biopásu, zcela liší. Směs se musí skládat minimálně ze čtyř druhů jetelovin a minimálně ze dvou druhů dalších vybraných rostlin (více v kapitole 3.1.2).

Jetel luční je zvěři vyhledávaná rostlina díky své šťavnaté chuti. Bohužel se dnes v přírodě příliš nevyskytuje. Jedná se o hodnotné krmivo, protože obsahuje velké množství

minerálů (převážně vápníku) a vitamínů a snadno rozpustné cukry. Ve velkém množství může být pro zvěř nebezpečný. Jeho význam je také jako součást humusu, kde zvyšuje kvalitu půdy. Lze ho využít jako náhradu dusíkatých hnojiv, díky jeho schopnosti vázat vzdušný dusík (Libosvár, a další, 2010).

Komonici bílou může zvěř využít jako kryt. Podobá se vojtěšce, ale díky obsahu kumarinu (toxin) ji zvěř nekonzumuje (Libosvár, a další, 2010).

Úročník bolhoj (lékařský) je kvalitní jetelovina s léčivými účinky vhodná do drsnějších klimatických podmínek na suchá a kamenitá stanoviště (Libosvár, a další, 2010).

Vičenec setý (ligrus) má podobné dobré krmné vlastnosti jako vojtěška nebo jetel, ale pro zvěř je vhodnější, protože ji nenadýmá. Zvěř ho konzumuje jako živou rostlinu, seno i jako zelenou píci (jedná se o druh objemového krmiva) (Libosvár, a další, 2010).

Vikev setá obsahuje velké množství bílkovin, z tohoto důvodu je vhodnou krmnou rostlinou. Také zvyšuje úrodnost lehkých půd. Nevýhodou sadby vikve jsou její hořká semena (Libosvár, a další, 2010).

Vojtěška setá získává živiny ze spodních vrstev půdy a je odolná vůči suchu. Má vysokou krmnou hodnotu, obsahuje látky a minerály na podporu růstu kostí zvěře a mnoho vitamínů. Vojtěšku vyhledává zvěř spárkatá i ptactvo. Konzumuje ji jako rostlinu na louce i ve formě senáže nebo granulí (Libosvár, a další, 2010).

Čičorka pestrá se využívá především do objemových krmiv jako doplňková pícnina s obsahem bílkovin (Libosvár, a další, 2010).

Z důvodu rozsáhlého setí řepky ozimé se další olejniny sejí jen zřídka. Hořčice bílá nabízí zvěři potravu a kryt. Dá se také využít jako meziplodina (Libosvár, a další, 2010).

Zelenina je oblíbenou potravou zvěře, i když je pro zvěř pěstována velmi vzácně. Kmín kořený se využívá jako lákadlo pro zvěř a má stimulační a léčivé účinky (Hromas, a další, 2008). Mrkev krmná se dá použít jako krmivo pro zvěř na podzim, kdy se při orání umožní zvěři přístup k ní (Libosvár, a další, 2010).

Sléz lesní patří mezi plevelné rostliny, ale zvěř jej konzumuje a je pro ni prospěšný (Hromas, a další, 2008).

Divizna velkokvětá patří mezi léčivé a pyloidární rostliny (Libosvár, a další, 2010).

3.2 Chování zvěře

Ze statistik portálu Senoseč online (viz. tabulka 1) a dle Holíka (2017) byl nejčastěji před sečemi a sklizněmi pozorován na vybraných polích a lukách výskyt srnčí zvěře, zajíce polního a bažanta obecného. Dále byla v pozorováních zaznamenána zvěř černá. Z ostatních živočichů se zde vyskytuje křeček polní, ježek západní, křepelka polní, hmyz (např. mšice zelená, střechatky, včela medonosná) apod. (Holík, 2017).

3.2.1 Srnec obecný

Od poloviny dvacátého století se česká krajina výrazně změnila v důsledku kolektivizace zemědělství, nástupu chemizovaného zemědělství a významného poklesu pěstování pícnin. Snížila se vegetační pestrost krajiny a možnosti úkrytu pro zvěř. Po sklizni monopolních rostlin nabízejí pole jen nízkou úživnost. Polní i lesní biotop je chudý na pestrost potravy, a z tohoto důvodu dochází ke snižování stavů nejen spárkaté zvěře s výjimkou prasete divokého (Vach, 1993).

V české krajině chybí lupenatá potrava, různá semena trav, měkké dřeviny apod. Také používání chemického ošetření plodin snižuje atraktivitu potravy a zvěř si za těchto podmínek nevytvoří tukové zásoby nutné pro zimní období a je nucena přecházet, což zapříčiňuje velké energetické ztráty a někdy i podchlazení zvěře (Vach, 1993).

Bylo zjištěno, že srnčí populace migruje jen nastanou-li pro ně nepříznivé klimatické podmínky. Nejsou-li nuceni migrovat vytváří si svá teritoria, jejichž velikost závisí na velikosti skupiny této zvěře (Forst P. a kol., 1975).

Na pohyb srnčí zvěře má vliv roční období i počasí v průběhu dne. V únoru až koncem dubna je aktivita srnčí zvěře největší kolem šesté hodiny ranní a kolem šesté hodiny večerní, v květnu až srpnu je jejich aktivita během dne vyrovnaná a od září do ledna je denní aktivita srnčí populace v útlumu (Vach, 1993).

Skupiny srnčí zvěře se vytváří nejčastěji od srpna do března, kdy je nesnášenlivost mezi srnci nejmenší. Po říji srny se srnčaty vytváří rodiny, ke kterým se v průběhu září připojují loňské srny a slabší srnci. Takto vytváří rody obvykle o pěti až osmi kusech. V říjnu se rody spojují do tlup, jejichž velikost je dána dostupností potravy, možností úkrytu apod. (Forst, a další, 1975). Tlupy jsou největší v lednu a únoru, kdy tlupy srn polních mohou čítat 40 až 70 kusů. Obvykle se největší tlupy vytváří v důsledku velkoplošného hospodaření a tyto velké tlupy lze běžně vidět na polích řepkových, ozimech, vojtěškách nebo jetelištích.

Podle výzkumů se průměrně vyskytuje jedna tlupa na 200 ha (od 16.9. do 15.3. byla zjištěna velikost území od 40 ha do 818 ha) (Vach, 1993).

3.2.2 Zajíc polní

Zajíc polní obývá zemědělské pozemky. Jeho potrava často obsahuje škodlivé látky v důsledku chemického obohacování a ošetřování majoritních rostlin. Také mnohdy po sklizních hladoví. Vlivem monokulturního zemědělství došlo ke zničení mnoha jeho úkrytů, a v kombinaci s nárůstem predátorů, dochází na jeho populacích k obrovským ztrátám.

Výzkum v severozápadním Švýcarsku roku 2010 prokázal, že nejzranitelnější jsou mladí zajíci odložené na krajích polí, protože pozemní predátoři se pohybují převážně po lineárních strukturách. Nejmenší ohrožení predátory bylo pozorováno v obhospodařovaných polích. Vyšší pravděpodobnost ohrožení predací byla zjištěna na sečených loukách a plochách s divokými bylinami. Dle výzkumu mají mladí zajíci ve věku do tří týdnů od narození šanci na přežití v polích se zemědělskými plodinami nebo s divokými bylinami (Ferner, a další, 2011).

Zajíc polní žije ve volných uskupeních na plochách kolem 200 m² až 300 m², kde má jak zdroj potravy, tak své úkryty. Za potravou se vydává v cyklech, kdy nejdelší je ranní a večerní pastevní cyklus. Zajíc spásá různé druhy trav, bylin, okusuje mladé keře a okopaniny (Vala, 2008).

Při hladovění se zajíci shlukují na menších plochách a tím dochází k přenosu různých nemocí (Hromas, a další, 2008).

3.2.3 Bažant obecný

Hrabaví a další ptáci, např. chřástal polní, stavící svá hnízda na zemi jsou nejvíce ohroženi sečemi a sklizněmi, protože dochází k devastaci jejich hnízd (Warner, a další, 1989).

Nejen u bažantů, ale také u koroptví dochází v dnešní době k největším ztrátám na životech v prvních třech týdnech života, kdy kuřátka potřebují mnoho potravy, ale k jejímu získání mohou vydat jen omezené množství energie. Jejich potravu tvoří v tomto období hmyz v různých vývojových stádiích (Zámečník, a další, 2018).

Oblíbenou potravou bažantů jsou zrna obilovin, luskovin a olejnin. V zimě ozobávají také vyorané hlízy okopanin (Hromas, a další, 2008).

Přirozeným prostředím bažanta obecného jsou mladé lesy, keře a podmáčené porosty s rákosem. Hnízda staví na zemi na krajích lesů a sadů, cest a mezí, luk a polí. Hnízdí jednou ročně nejčastěji v červnu s krajními daty v polovině dubna a koncem srpna (Zámečník, a další, 2018).

3.2.4 Prase divoké

V české krajině nemá černá zvěř přirozeného nepřítel, proto dochází k jejímu přemnožení. Působí škody nejen zemědělcům, ale také přispívá ke snižování stavů drobné zvěře (Wolf, 1994).

Černá zvěř se změnám v zemědělské krajině velice dobře přizpůsobila. Původně obývala mladé lesy, kde nalézala úkryt a potravu, ale toto ji nabízí také rozsáhlá pole s vysokou plodinou (např. kukuřice nebo obiloviny). Škody způsobuje prakticky celý rok, kdy na jaře a na podzim rozrývá půdu, za účelem nalezení semen nebo zbytků rostlin, a přes období růstu plodiny ji spásá a likviduje svou velikostí. Černá zvěř je aktivní převážně v noci s vrcholy aktivity kolem šesté hodiny večerní a ranní, kdy je nižší pravděpodobnost střetu s člověkem (Wolf, 1994).

Potravu černé zvěře tvoří rostliny, převážně jejich podzemní části, plody a semena, zelené části a živočichové, nejvíce červy, hmyz a měkkýši, ale naleznou-li menší obratlovce nebo drobnou zvěř, i ti se stanou jejich potravou. Černá zvěř se s ostatní zvěří snáší dobře, například daňci a mufloní zvěř v ní nespatřuje žádné ohrožení. Srnčí a drobná zvěř se střetu s černou zvěří vyhýbá, protože by se jejich neopatrná mláďata mohla stát potravou.

Jelikož se v dnešní době řadí černá zvěř mezi škodnou a její setkání se srnčí a drobnou zvěří je nežádoucí, není na ni dále v práci brán zřetel (Wolf, 1994).

3.3 Portál Senoseč online: Ochrana zvířat při sklizni a sečích

Portál Senoseč online (<http://senosec.czu.cz/>) vznikl, aby zainteresované strany, tj. myslivci, zemědělci a dobrovolníci, měli k dispozici nástroj pro komunikaci, svolávání preventivních akcí a nahlašování úhynů. Portál tím má přispět k osvětě a ke snížení úhynu mláďat nejen srnčí zvěře při jarní senoseči. Do aktivit se mohou zapojit zemědělci, kteří zde mohou zadat, kdy, kde a v jakém rozsahu bude sklizeň probíhat a zda chtějí pomoci s plašením zvěře. Na plašení zvěře se mohou podílet jak myslivci, tak dobrovolníci (v případě zájmu zemědělce). Partneři projektu *Zachraň zvíře před sekačkou* jsou Ministerstvo

životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze a projekt Stráž myslivosti. Pro rok 2018 se také k projektu připojil spolek Archetyp pořádající Farmářské tržiště v Praze.

Mezi aktivity projektu v uplynulých letech patřila prevence při jarní senoseči ve Školním zemědělském podniku Lány ČZU, dále reportáže a tiskové konference o projektu pro televizní a jiná média, nebo také soutěž pro dobrovolníky probíhající od června 2017 konaná pod záštitou MŽP či vývoj mobilní aplikace Senoseč On-line pro dobrovolníky, zemědělce a myslivce (Bartoška, a další, 2015-2018).

Informace o aktivitách projektu Senoseč online lze nalézt na mnoha internetových odkazech. Ministerstvo životního prostředí zveřejnilo články „*Portál i mobilní aplikace SENOSEČ se osvědčují: Letos zachránily 553 zvířat*“ (MŽP, 2016) a „*SENOSEČ 2017: Stovky zachráněných zvířat, nová verze mobilní aplikace i postupy prevence. Nejaktivnější dobrovolníci získají cenu*“ (MŽP, 2017). Tyto články byly sdíleny také na stránkách Agrární komory České republiky. Na webových stránkách zpravodajského serveru Ekolist.cz (ČTK, 2017) a Kladenský deník (Brabec, 2017) lze nalézt report k akci, kde byla představena nová verze aplikace Senoseč On-line. Webové stránky *Les* aktuálně informují o aktivitách projektu průběžně (VÚLHM, 2017). Tento projekt podporuje i občanská iniciativa Za živou krajinu (Za živou krajinu), Vojenské lesy a statky ČR (VLS, 2016) a mnoho dalších.

O vzniku projektu informovalo několik webových portálů, například web Ekolist.cz (Mach, 2015), Valašská (Salamandr, 2015), informační portál Forum24 (ČTK, 2017) a iDnes.cz (Václav, 2016). O možnosti zapojení se do soutěže pro dobrovolníky informoval portál TN.cz (TV Nova s.r.o., 2017). Týdeník Průmyslová ekologie (MŽP, 2017), ČMMJ (MŽP, 2017), Obec Malšovice (Urban, 2017) a další zveřejnily tiskovou zprávu portálu Senoseč online roku 2017.

V současné době portál obsahuje mapu České republiky s možností zanesení a zobrazení souřadnic GPS s popisem. Portál nabízí možnosti zapsání nálezu zvěře a oznámení senoseče. O zvěři lze uvést informace, zda byla nalezena živá či mrtvá a o jaký druh zvěře se jednalo. Zemědělci mohou zadat termín senoseče, velikost sečené plochy, majoritní rostlinu pole a bude-li probíhat preventivní akce před sečí (viz. příloha č. 1.1).

Do systému se lze zaregistrovat jako myslivec, pracovník zemědělského podniku, dobrovolník, myslivecký spolek, zemědělský podnik či soukromý zemědělec, pro které jsou definovány tři role: dobrovolník, zemědělec, myslivec (s kaskádou práv). Nálezy a akce mohou do systému zaznamenat jen přihlášení uživatelé dle své role a oprávnění (Bartoška, a další, 2015-2018).

Statistiky portálu uvádí údaje za rok 2015, 2016 a 2017. Přírůstek v registracích za rok 2017 (k 23.5.2017) je 737 členů portálu, z čehož 495 nově registrovaných jsou dobrovolníci, 84 registrací jsou myslivci a 158 registrací činí zemědělci. Celkem za rok 2016 se zde registrovalo 1 993 nových uživatelů. Naplánované preventivní akce se zvýšily za rok 2016 o 77 akcí, tedy z přibližně z 1 734 ha na 5 141 ha. K 23.5.2017 bylo nově nahlášeno 261 sečených porostů s celkovou rozlohou 2 701 ha. Nahlášené živé nálezy (zachráněná zvěř, vyplašená zvěř) se navýšily o 306 dospělých a 135 mlád'at, nahlášené úhyny vzrostly o 32 kusů zvěře (23 dospělých a 9 mlád'at). Průměrně byly nálezy nalezeny 83 metrů od kraje lesa u zachráněných a vyplašených zvířat a průměrně 103 metrů od lesa bylo nalezeno nejvíce mrtvých zvířat. Vzhledem k téměř pětkrát větší zdokumentované ploše jsou tato čísla pozitivní.

Celkem za dobu existence portálu se zde registrovalo 6 542 uživatelů, z toho 5 614 dobrovolníků, 522 zemědělců a 406 myslivců. Počet nahlášených porostů činilo 1 799 s rozlohou 18 411 ha. Na této ploše bylo zachráněno 834 dospělých a 433 mlád'at zvěře při 379 preventivních akcích. Úhynů při sečích bylo zdokumentováno 57 dospělých a 246 mlád'at. Ve výskytu zcela převažuje srnec obecný (Bartoška, a další, 2015-2018).

V tabulce jsou zachyceny druhy zachráněné a vyplašené zvěře při senosečích a nahlášené úhyny s uvedením jejich množství v roce 2016.

ÚHYNY		ZACHRÁNĚNÉ	
Dospělí jedinci	32	Dospělí jedinci	370
Srnčí zvěř	18	Srnčí zvěř	293
Zajíc polní	3	Zajíc polní	45
Prase divoké	1	Prase divoké	0
Bažant	7	Bažant	15
Jiné	3	Jiné	17
Mlád'ata	90	Mlád'ata	183
Srnčí zvěř	72	Srnčí zvěř	151
Zajíc polní	0	Zajíc polní	12
Prase divoké	1	Prase divoké	0
Bažant	17	Bažant	14
Jiné	0	Jiné	6

Tabulka 1: Úhyny a zachráněná zvěř v roce 2016; zdroj: statistické zpracování dat z portálu senosec.czu.cz

4 Praktická část

4.1 Vlastní rozbor situace

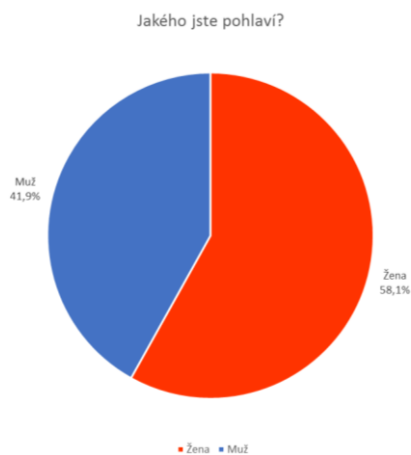
4.1.1 Povědomí veřejnosti o problému senoseči

Pro zmapování bezprostředního okolí autorky byl využit pilotní průzkum pomocí ankety *Jarní senoseče a úhyny zvěře* (viz. tabulka č. 2).

Číslo otázky	Otázka	Možné odpovědi
1.	Jakého jste pohlaví?	Žena (Ž), Muž (M)
2.	Setkali jste se už někdy s touto problematikou? (např. ve škole, v médiích apod.)	Ano (A), Ne (N)
3.	Setkali jste se už někdy osobně se zasečenou zvěří? (např. srna nebo zajíc zasečení v balíku sena)	Ano (A), Ne (N)
4.	Myslíte, že se jedná o závažný problém z hlediska zachování původní krajiny?	Ano (A), Ne (N)
5.	Chtěli byste se zúčastnit preventivních akcí na ochranu zvěře před sečemi?	Ano (A), Ne (N)

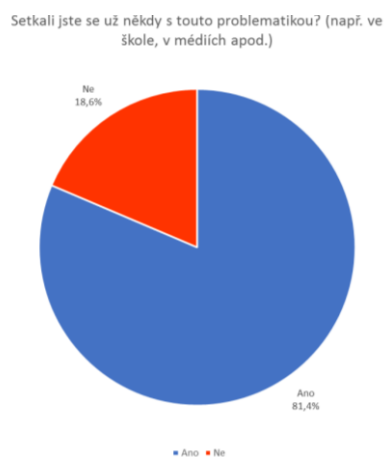
Tabulka 2: Anketa *Jarní senoseče a úhyny zvěře*; zdroj: vlastní zpracování

Na anketu *Jarní senoseče a úhyny zvěře* odpovědělo 43 respondentů z vybraných lokalit okresu Trutnov (viz. příloha č. 3). Okres Trutnov je největší okres v Královéhradeckém kraji jehož 43,3 % celkové rozlohy tvoří zemědělská půda (z čehož se z 54,7 % jedná o ornou půdu, z 39,9 % o trvalé travní porosty) a 46,8 % rozlohy okresu zaujímají lesy (ČSÚ, 2016).



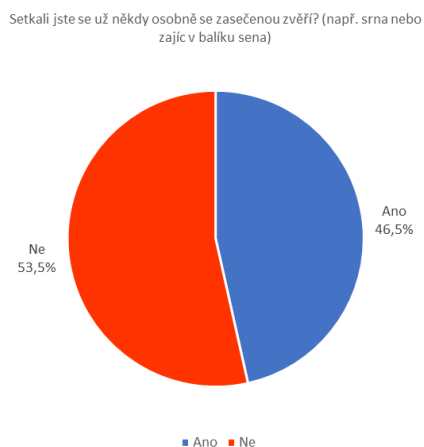
Graf 1: otázka č. 1; zdroj: vlastní zpracování

Dotazovaná skupina byla tvořena z 58,1 % ženami a z 41,9 % muži (viz. graf č. 1). Mezi dotazovanými byly zastoupeny věkové kategorie přibližně od 13 do 65 let.



Graf 2: otázka č. 2; zdroj: vlastní zpracování

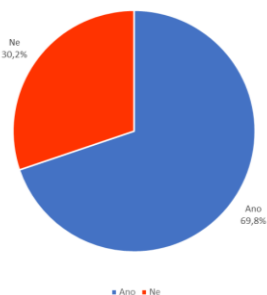
S problematikou úhynů při jarních senosečích bylo již dříve obeznámeno 81,4 % dotazovaných (viz. graf č. 2). Respondenti pochází z oblasti, kde jsou rozsáhlá zemědělská pole, tedy výsledek není nijak překvapivý.



Graf 3: otázka č. 3; zdroj: vlastní zpracování

Osobně se se zasečenou zvěří setkala jen 46,5 % respondentů (viz. graf č. 3). Většina dotazovaných pochází z města, tedy na pole chodí jen rekreačně nebo si zasečené zvěře nevšimnou.

Myslíte, že se jedná o závažný problém z hlediska zachování původní krajiny?



Graf 4: otázka č. 4; zdroj: vlastní zpracování

Chtěli byste se zúčastnit preventivní akce na ochranu zvěře?



Graf 5: otázka č. 5; zdroj: vlastní zpracování

Jako nežádoucí jev tuto problematiku sledává 69,8 % účastníků ankety (viz. graf č. 4) a 72,1 % respondentů by se chtělo zúčastnit preventivních akcí na ochranu zvěře (viz. graf č. 5).

Z dotazníkového výzkumu bylo odvozeno, že v daném regionu je tento jev veřejnosti znám a je vnímám jako nežádoucí, ale osobně se s ním setkala jen méně než polovina dotázaných. Většina respondentů, kteří odpověděli, že vnímají úhyny zvěře při sečích jako problém, by se ráda zúčastnila preventivních akcí na jejich ochranu.

4.1.2 Biopásy a ochrana zvěře

Z důvodu ochrany zvěře, se nabízí otázka, zda se jde vyvarovat, nebo alespoň snížit riziko, výskytu zvěře v polích nebo na loukách při sklizních a senosečích. K takovéto prevenci by mohly pomoci biopásy vytvořené v těchto místech s ohledem na to, kde byl v minulých letech zaznamenán největší výskyt zvěře, např. u středu pole, u lesa, u remízku atd., jaká zvěř se zde nejvíce vyskytovala, zda zvěř spárkatá, zajíci či ptactvo, a pomocí těchto informací vytvořit umístění a směs biopásu, tak aby bylo toto místo pro danou zvěř atraktivní.

K lokaci místa položení biopásu by mohly pomoci i informace ohledně biokoridorů a biocenter, převážně jedná-li se o výskyt a ochranu ohrožených druhů. V případě národních parků a chráněných oblastí, by se mohly také využít informace o migračních trasách. Jako příklad můžeme uvést mapování tras jelenů, tzv. telemetrii, v Krkonošském národním parku (KRNAP) a Národním parku Šumava.

Současný dotační titul krmné a nektarodárné biopásy nabízí velkou variabilitu rostlin, které lze v biopásu použít. S ohledem na skladbu louky, by tedy měly být zvoleny

rostliny biopásu tak, aby zvěř měla co nejvíce pestrou stravu. Také by se mělo přihlídnout k druhu zvěře, která se zde převážně vyskytuje, protože například ptactvo dává přednost jiným rostlinám než zvěř spárkatá. Zvolením správných rostlin se zvěř bude více zdržovat v biopásu než na louce nebo v poli. Dále je nutné zvolit rostliny, které mají jinou vegetační dobu než majoritní rostliny na poli či louce. Tím se zajistí potrava pro zvěř po senoseči nebo sklizni, případně se v době seči bude zvěř zdržovat v biopásu.

Další výhodou biopásu je stabilní úkryt při sečích. Biopásy se „obměňují“ v průběhu května (nejdéle do poloviny června), tedy v průběhu sečí, které se provádějí nejčastěji od konce června do konce září (v případě otavy), se zde zvěř může skrýt. Ponechá-li se biopás několik let na stejném místě, zvěř zde úkryt začne vyhledávat a při plašení před samotnou sečí, se zde bude ukrývat. V případě plašení zvěře před sečí bude tedy vhodné vytvořit rojnici směrem k biopásu, aby zvěř nebyla zmatená a vystresovaná.

V době zapravování biopásu do země se zvěř povětšinou ještě ukrývá v lesích, protože zde nalezne více potravy. V době osívání biopásu se zvěř již může zdržovat na polích či loukách, ale jelikož biopás nezabírá příliš širokou plochu je snadné tuto oblast projít (popřípadě vytvořit rojnici nebo zmapovat oblast dronem) a zkontrolovat, zda se zde nějaká zvěř nevyskytuje.

4.2 Konzultace a názory odborníků

4.2.1 Zkušenosti s biopásy ze zemědělské praxe

Problematika biopásů a výskytu zvěře na zemědělské půdě byla řešena se soukromým zemědělcem panem Petrem Žočkem, hospodařícím v oblasti Broumovska na více než 200 ha zemědělské půdy. V letech 2007–2012 oséval v rámci svého hospodářství v katastru obce Martínkovice, Božanov a Křinice celkem 14 ha biopásů, které pravidelně obnovoval po dobu pěti let.

Jako aktivní myslivec hodnotí tuto věc jako velmi přínosnou. Již prvním rokem byly biopásy zvěří hojně navštěvovány. Zvěř srnčí je využívala celoročně, od spásání jařin až po pozdní kapustu. Velký přínos biopásu vidí pro koroptve, které se na Broumovsku v malých skupinkách dodnes vyskytují, ale i pro ostatní ptactvo, které zde nalézalo obživu především na prosu setém. Mimořádný význam vidí u zajíce polního, který zde nacházel krytová místa a téměř celoroční obživu. Jeho stavy se v tomto období viditelně zvýšily.

Jako soukromě hospodařící zemědělec potom přínos biopásů nehodnotí zcela jednoznačně. Před deseti lety byly výkupní ceny obilí velmi nízké a biopásy byly možným ekonomickým východiskem. V současné době však jsou výkupní ceny obilí mnohem vyšší. Díky investicím do pěstebních technologií a dobrému hospodaření dosahuje výnosu až 130 q pšenice na hektar. Osévání biopásů se mu nyní ani s podporou dotačního programu nevyplatí, tedy v současné době již biopásy neosévá (korespondence s panem P. Žočkem, únor 2018).

O biopásech bylo diskutováno také s panem Jakubem Pešlem, zemědělcem a myslivcem. Společnost Březovská zemědělská a.s. zakládá biopásy široké 12 až 24 metrů na výměře průměrně 21 ha. Biopásy obnovují nejdéle do 15. května se sedmiplodovou skladbou rostlin. Biopásy umísťují podél lesů, potoků, ve svažitých místech (slouží také jako protierozní opatření), v místech migračních tras nebo v oblastech velkého výskytu černé zvěře. Pan Pešl hodnotí biopásy jako velmi přínosné pro krajinu, pozoruje v nich celoroční hojný pohyb živočichů od černé zvěře až po hmyz. Také se domnívá, že díky biopásům klesly škody zvěří na majoritních pěstovaných plodinách (rozhovor s panem J. Pešlem, březen 2018).

4.2.2 Zkušenosti s biopásy z myslivecké praxe

K využití biopásů jako preventivní ochrany zvěře se vyjádřil myslivec pan Ing. Jan Cukor zabývající se ochranou mláďat před sečemi a sklizněmi. *„Na využití biopásů z hlediska ochrany zvěře před zemědělskou technikou je možné pohlížet zejména v případě minimalizace rizika mortality mláďat v době sklizně píce. V současné době však nejsou k dispozici žádné exaktně podložené práce, které by dokumentovaly a případně potvrzovaly preferenci výběru určitých lokalit vybraných druhů zvěře (srnec obecný, zajíc polní a další) ke kladení mláďat. Tuto problematiku by bylo vhodné detailně zdokumentovat. Pak by bylo možné na biopásy nahlížet jako na preventivní opatření ochrany mláďat zvěře při sklizni píce, tedy v období senoseče.“*

Ing. Cukor dále uvádí, že nyní je možné tyto plochy vnímat jako místa, do kterých mohou dobrovolníci umístit srnčata, která byla vyhledávána při procházení porostů těsně před samotnou sklizní. V případě minimalizace kontaktu člověka s vyhledaným srnčetem je srnče následně v lánu biopásu vyhledáno srnou a pak je možné tato mláďata považovat za zachráněná před zemědělskou technikou. Toto opatření je však účinné pouze v prvních

týdnech věku srnčete, starší srnčata jsou již více pohyblivá, a proto je nutné věnovat pozornost jejich případnému návratu na rizikové, tedy sečené lokality.“ (korespondence s panem J. Cukorem, březen 2018)

Pan Bc. Radomil Holík také vyslovil svůj souhlas k aplikaci biopásů v české krajině. Ve své práci (Holík, 2017) dokázal, že srny odkládají svá mláďata v porostech v různých vzdálenostech od hranic pole nebo louky podle druhu hraničního porostu. Jedná-li se o lesní porost, srny svá mláďata pokládají hlouběji do pole či louky, než v případě liniového krajinného prvku (např. cesty, meze, stromořadí, vodoteče apod.). *„Myslím si, že aplikované biopásy mohou být tou správnou cestou, jak pomoci snížit škody, které vznikají antropogenní činností v okolní krajině. Okolní krajina, která je prakticky posledních, bez mála 300 roků přetvářena ku obrazu a prospěchu lidskému. Víím, že je třeba ještě důkladného, odborného a vědeckého zkoumání toho, jaký biopás a kde vysít, aby byl efekt maximální.“* (korespondence s panem R. Holíkem, březen 2018)

4.2.3 Ochrana ptactva pomocí biopásů

S panem Vaškem Zámečnickem z České společnosti ornitologické (ČSO) byly rozebírány biopásy v kontextu ochrany ptactva vyskytujícího se na lukách a polích. K dané problematice neexistují vědecké výzkumy, ale z teoretického hlediska se biopásy nejeví jako vhodný kryt, ani hnízdní plocha pro ptactvo. Biopásy krmné jsou na jaře, v době hnízdění většiny ptáků, vypasené a holé, tedy jim neposkytují žádný úkryt. Některé druhy ptáků, např. čejka chocholátá, kulík říční nebo skřivan polní, vytváří svá hnízda na holých plochách, kde mají dostatečný přehled o výskytu případného nebezpečí. Tito ptáci hnízdí v době zapravování starého a osévání nového biopásu, tedy by docházelo k negativním zásahům. Krmné biopásy zůstávají bez zásahu dva až tři roky, tedy zde např. strnad luční, bramborníček hnědý nebo konipas luční mohou hnízdit v podrostech a loňské trávě, kde získávají kryt. Problém nastává v době sečení pásů, kdy by opět mohlo dojít k devastaci hnízd. V případě umístění biopásu na okraji cest v blízkosti keřů by se zde mohla vyskytovat i koroptev polní. V souhrnu biopásy nejsou vhodné pro hnízdění ptáků. Dnes pro ochranu ohrožených druhů ptactva existují jiné možnosti např. dotační titul na ochranu čejky chocholáté v rámci agroenvironmentálně-klimatických opatření, setí bažantích a koroptvích směsek na mysliveckých políčkách nebo se lze inspirovat v zahraničí (Irsko, Belgie atd.), kde sejí pásy zaměřené na ochranu koroptví. V případě vyzorování výskytu hnízda na

louce nebo biopásu je vhodné místo vyznačit a při seči obsekat (rozhovor a korespondence s panem V. Zámečником, únor 2018).

4.2.4 Ochrana včelstev pomocí biopásů

Nektarodárnými biopásy se zabývá paní Ing. Anna Šrámková z České zemědělské univerzity, která je hodnotí jako velký přínos jak pro včelaře a zemědělce, tak pro krajinu samotnou.

Jedná se o dlouho kvetoucí víceleté velice rozmanité porosty poskytující zpestření potravní nabídky pro včely medonosné, další užitečný hmyz a motýly. Za jejich existenci se v biopásu v závislosti na směsi může vystřídat okolo 13 druhů rostlin. Tým Ing. Šrámkové v biopásech zaznamenal 84 druhů volně žijících tzv. samotářských včel a čmeláků, což byly $\frac{3}{4}$ druhů nacházejících se v okolní krajině. Lze tedy konstatovat, že prokazatelně obohacují rozmanitost života v krajině (Stříteský, 2017). Jejich přínos se zvyšuje, jsou-li biopásy zakládány v napojení na krajinotvorné prvky a planou vegetaci, kde se živočichové rozmnožují, nacházejí úkryt či hnízdní příležitosti. Takovým umístěním umožňují živočichům lepší průchodnost krajiny (Šrámková, 2017).

Zemědělci mohou biopásy, a na ně určené dotace, využít třeba v místech s nižší výnosností pole (např. souvratě, okraje u lesa trpící zastíněním nebo poškozením černé zvěře) (Stříteský, 2017). Dnes hojně pěstované obilniny jsou pro opylovače neatraktivní a pěstované jeteloviny jsou většinou kvůli kvalitě píče sklizeny ještě před květem. Proto jsou kvetoucí nektarodárné biopásy na orné půdě potřebným potravním zdrojem. (Stříteský, 2017)

Velkým přínosem jsou nektarodárné biopásy pro včelaře, jsou-li zakládány poblíž stanovišť včelstev. Velký význam pro včelstva mají díky pozdně kvetoucím rostlinám poskytujícím potravu pro včely během září a října, což vede ke zdravější výživě včelstev přes zimu a ušetření cukru na příkrmování. Také díky rozmanité potravě dochází k větší produkci medu a posílení včelstev (Stříteský, 2017).

4.2.5 Využití koní při preventivních akcích

Tento návrh byl konzultován s manželi Pejosovými, kteří vlastní zemědělství a také se zabývají chovem koní. Dle jejich názoru tato možnost vytváření rojnic není praktická, jelikož mláďata zvěře bývají často přikrčená k zemi, tudíž by ze sedla nebyla vidět a akce

by byla neefektivní. Také by docházelo k větším škodám na procházených plodinách, protože váha koně je mnohokrát větší než váha člověka. Z hlediska chovatelů koní by se takovýchto akcí mohli zúčastnit jen vysocí koně s velmi dobrou ovladatelností, jinak by akce mohla být velmi nebezpečná.

„Já bych šla mnohem raději pěšky, abych se mohla plně věnovat zvěři a současně si nepokazila výcvik svého koně.“ (rozhovor s paní T. Pejosovou, leden 2018)

4.3 Vlastní návrhy pro portál Senoseč Online a další prevenci

4.3.1 Využití biopásů

Portál Senoseč nyní nabízí možnosti zanesení bodu porostu nebo nálezu. Při vytváření záznamu o porostu je navrženo přidání položky „biopás“, která obsahuje možnosti „ano“, „ne“ a „plánované vysetí“. V případě vybrání možností „ano“ nebo „plánované vysetí“ dojde k aktivaci oken „typ biopásu“ s volbami „krmný“ a „nektarodárný“, dále „plodiny biopásu“, „výměra biopásu“ a „umístění biopásu“. Pod tyto volby je doporučeno vložit odkaz na text „Biopásy“ (viz. příloha č. 1.3), uložený v rámci sekce „Možnosti ochrany zvěře“ (ve volbě „Dozvědět se více“), k případnému rychlejšímu dohledání informací o biopásech.

Tyto informace mohou využít například myslivecké spolky v daných oblastech a naplánovat zde preventivní akce, protože se v blízkostech biopásů předpokládá větší výskyt zvěře. Také díky tomuto uvidí sousední zemědělci kde, již biopásy jsou vysety, popřípadě, kde budou vysety, a s jakou skladbou rostlin. Tyto informace mohou využít k úvahám o vysetí svého biopásu, jak z pohledu efektivity, tak z pohledu různorodosti krajiny. Dále budou tyto informace zpracovávány a využívány k dalším opatřením souvisejících s ochranou zvěře.

4.3.2 Rozšíření možností map

Nyní nabízí portál zobrazení map (funkce „Změnit mapu“) obecné, turistické a letecké. K těmto možnostem je navrženo přidání map ÚHÚL (Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem), které poskytují informace o oblastních plánech rozvoje lesů, o honitbách ČR, o lesích (vlastnictví, druhové skladby apod.) a jejich zdravotních stavech a o meliorovaných plochách. (viz. příloha č. 2.1)

Portál Senoseč online by měl být propojen s odkazem na Honitby ČR (<http://eagri.cz/public/app/uhul/MyslMap/>), kde je možné dohledat držitele a uživatele honitby s kontakty (viz. příloha č. 2.2). Těchto informací mohou využít zemědělci či dobrovolníci při hlášení nálezů mrtvého zvířete. Dále pak je navrhováno přidání odkazu na Oblastní plány rozvoje venkova (<http://geoportal.uhul.cz/OPRLMap/>), kde je možno zjistit mnoho informací nejen o lesích, ale také například o biokoridorech a biocentrech (viz. příloha č. 2.3). Díky těmto informacím, mohou zemědělci jednodušeji určit místo efektivního umístění biopásu, mohou zjistit, z jakého důvodu se zvíře na jejich polích vyskytuje hojněji nebo jakým směrem vytvořit rojnici, aby zvíře nebyla dezorientována nebo vyhnána na jiné nepříznivé místo.

Možnost zvolení této mapy bude doplněna informací, že tyto mapy jsou podporovány jen internetovým prohlížečem Internet Explorer. V sekci „Dozvědět se více“ bude přidán stručný text, s informacemi o funkcích a užívání map ÚHÚL, protože tyto mapy nabízejí několik zobrazení a vrstev, tedy pro začínající uživatele těchto map mohou být nepřehledné a složité.

V sekci portálu Senoseč „Mapa“ je navrženo přidání možnosti „Okresy zájmů“, která zobrazí mapu přiblíženou na oblast, kterou si uživatel nastavil ve svém profilu. Toto zvýší rychlost orientace a zadávání polohy nálezů nebo porostů.

4.3.3 Využití koní při preventivních akcích

Dále byla zkoumána možnost využití koní při preventivních akcích před sečemi a sklizněmi. Do sekce Změna osobních údajů v portálu Senoseč online (viz. příloha č. 1.2) by byla přidána možnost „Mám vytrénovaného koně a chci ho využít při preventivních akcích“.

Při vytvoření rojnic z jezdců na koních, by při akci nebylo potřeba tolik zúčastněných a akce by trvala kratší dobu. Větší rozestupy v rojnici by vykompenzoval větší rozhled jezdců.

Tato alternativní varianta rojnic by byla atraktivní převážně pro dobrovolníky, kteří by po domluvě se zemědělcem, dané pole či louku prošli v rámci vyjížděky na koních.

4.3.4 Informační portál

Jelikož je do projektu zapojeno mnoho dobrovolníků a drobných zemědělců, je doporučeno portál rozšířit o odkaz na facebookovou stránku *Zachraň zvíře před sekačkou*,

kde se budou zveřejňovat články související s problematikou, kterou se portál zabývá. Zveřejňované informace se budou týkat změn v zákoně, novinek ve výzkumech, které by mohly pomoci při rozpoznávání či plašení zvěře, vzorů žádostí o dotace, statistik o stavech ohrožených druhů apod. Také by zde mohly být uváděny informace o aktualizacích, případně rozšířeních, aplikace nebo webového portálu.

Zemědělcům by více přehledných informací o chování zvěře mohlo pomoci s určením, zda lze v dané územní oblasti a v daný čas předpokládat zvýšený pobyt zvěře, kdy je vhodné využít předběžnou akci k plašení zvěře, v jakém rozsahu a za využití jakých technologií. Například u srnčí zvěře se předpokládá její výskyt v podobných oblastech jako ve dřívějších letech, protože migruje jen při nedostatku potravy. Také lze podle měsíce akce, určit jaká bude přibližná velikost skupiny a kolik mláďat v určitém věku lze při plašení očekávat. Všem těmto informacím lze přizpůsobit jak preventivní plašící akci, tak samotné sečení.

5 Závěr

Cílem práce jsou vlastní návrhy pro portál Senoseč Online a pro případnou praxi ochrany zvěře v krajině při jarní senoseči v kontextu biopásů a jejich dotačních titulů.

Biopásky jsou 6 až 24 metrů široké travní bloky, jejichž setí je v současné době dotováno z agroenvironmentálně-klimatických opatření. Biopásky krmné jsou významné krajinné prvky poskytující zvěři potravní rozmanitost a úkryt. Biopásky nektarodárné hojně využívají opylovači a jiný hmyz. V případě využívání biopásů ptactvem by bylo vhodné obnovovat biopás co nejdříve, protože od počátku dubna začínají hnízdit některé druhy a v případě pozdější úpravy pásu dochází k devastaci hnízd.

Pilotní průzkum formou ankety ve vybraných lokalitách prokázal, že obyvatelé daného okresu jsou s problematikou úhynů zvěře při sečích a sklizních seznámeni. Téměř dvě třetiny dotazovaných hodnotí tento problém jako závažný z hlediska zachování původní krajiny. Osobně se však s tímto problémem setkala méně než polovina dotazovaných. Přes 70 % dotazovaných by se chtělo zúčastnit preventivních akcí na ochranu zvěře.

Biopásky se záměrem snížit výskyt zvěře na lukách a polích v době seči a sklizni je vhodné umísťovat tam, kde byl v minulých letech zaznamenán zvýšený výskyt zvěře nebo je zde zvýšený výskyt předpokládán, např. z důvodu migračních tras zvěře. Skladba rostlin v biopásku by měla být atraktivní pro daný druh zvěře. Měla by obsahovat bohatou potravní nabídku a také stabilní kryt.

Návrh využívání biopásů jako preventivní ochrany zvěře před sečemi a sklizněmi byl odborníky shledán jako zajímavý. Je však doporučeno tuto hypotézu otestovat v praxi. Také by bylo vhodné, s přihlédnutím k dobám hnízdění většiny polních ptáků, legislativně upravit dobu obnovy biopásku nebo vytvořit nový dotační titul vhodný pro hnízdění ohrožených ptáků v naší krajině. Další hypotézou ochrany ptactva je využívání koroptvích a bažantích směsek na mysliveckých políčkách.

Návrhy rozšíření portálu Senoseč Online, jako jsou: zaznamenání biopásku v porostu, využívání map ÚHÚL a propojení s informační skupinou *Zachraň zvěře před sekačkou*, byly odborníky doporučeny k realizaci. Shodují se, že efektivní ochrana zvěře spočívá v komunikaci a spolupráci mezi zemědělci a myslivci, a v informovanosti o možnostech ochrany zvěře, jak jednorázových před sečemi, tak preventivními.

Využívání koní při preventivních akcích nebylo shledáno efektivní.

6 Seznam použité a citované literatury

Bartoška J. a kol. 2015-2018. Senoseč online. *Ochrana zvířet při sklizni a sečích*. [Online] Provozně ekonomická fakulta ČZU v Praze, 2015-2018. [Citace: 5. 10 2017.] <http://senosec.czu.cz/>.

Brabec, Jan. 2017. Zvířata při senoseči ochrání noví aplikace. *Kladenský deník*. [Online] Vltava Labe Media, 1. 6 2017. [Citace: 20. 2 2018.] https://kladensky.denik.cz/zpravy_region/zvirata-pri-senoseci-ochrani-nova-aplikace-20170601.html.

ČSÚ. 2016. Charakteristika okresu Trutnov. *Český statistický úřad*. [Online] ČSÚ, 29. 2 2016. [Citace: 20. 2 2018.] https://www.czso.cz/csu/xh/charakteristika_okresu_trutnov.

ČTK. 2017. Aplikce Senoseč pomohla zachránit tisíce zvířat při sekání luk. *ekolist.cz*. [Online] BEZK, 30. 5 2017. [Citace: 19. 2 2018.] <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/aplikace-pomohla-zachranit-tisice-zvirat-pri-sekani-luk-2>.

ČTK. 2017. Tisíce zvířat zachráněno díky aplikaci při sekání luk. *Forum24*. [Online] Forum24, 30. 5 2017. [Citace: 20. 2 2018.] <http://forum24.cz/udalosti/tisice-zvirat-zachraneno-diky-aplikaci-pri-sekani-luk/#>.

Fernex, Arnaud, Nagel, Peter a Weber, Darius. 2011. Sites with reduced predation risk to young hares within an agricultural landscape. *Mammalia*. 2011, Sv. 75, 4.

Forst P. a kol. 1975. *Myslivost*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1975.

Havlát, František a Potočiarová, Eva. 2007. Biopásy. *Agroenvironmentální dotační titul*. Praha : Ministerstvo životního prostředí, 2007.

Havlát, František. 2007. Biopásy. *Propagační brožura MZe ČR*. 2007.

Holík, Radomil. 2017. *Možnosti ochrany srnčat před senosečí*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2017.

Hromas, Josef, a další. 2008. *Velká myslivecká encyklopedie*. České Budějovice : Grand, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-900593-0-6.

Libosvár, František a Hanzal, Vladimír. 2010. *Rostliny vhodné pro zvěř*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, s.r.o., 2010. ISBN 978-80-87154-47-2.

Mach, Martin. 2015. Senoseč online. Web pro zemědělce, myslivce, veřejnost a srnky. *Ekolist.cz*. [Online] BEZK, 22. 5 2015. [Citace: 20. 2 2018.] <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/senosec-online-web-pro-zemedelce-myslivce-verejnost-a-srnky>.

Ministerstvo zemědělství. 2016. Metodika k provádění nařízení vlády č. 75/2015 Sb. o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. Praha : Ministerstvo zemědělství, 2016. ISBN 978-80-7434-280-6.

MŽP. 2017. Ministerstvo životního prostředí. *SENOSEČ 2017: Stovky zachráněných zvířat, nová verze mobilní aplikace i postupy prevence. Nejaktivnější dobrovolníci získají cenu.* [Online] MŽP, 30. 5 2017. [Citace: 20. 2 2018.] https://www.mzp.cz/cz/news_170530_Senosec_2017_novinky.

MŽP. 2016. Portál i mobilní aplikace SENOSEČ se osvědčují: Letos zachránily 553 zvířat. *Agrární komora ČR*. [Online] Agrární komora ČR, 27. 10 2016. [Citace: 20. 2 2017.] <http://www.apic-ak.cz/portal-i-mobilni-aplikace-senosec-se-osvedcuji-letos-zachranily-553-zvirat.php>.

MŽP. 2017. Senoseč 2017 - Tisková zpráva MŽP. *Českomoravská myslivecká jednota*. [Online] Spring System a.s., 11. 7 2017. [Citace: 20. 2 2018.] <http://cmmj.cz/Aktuality/Aktuality/Senosec-2017---Tiskova-zprava-MZP.aspx>.

MŽP. 2017. Senoseč 2017 končí. *Průmyslová ekologie*. [Online] Netsuccess.sk, 12. 7 2017. [Citace: 20. 2 2018.] <http://www.prumyslovaekologie.cz/Dokument/102510/senosece-2017-konci.aspx>.

Salamandr, ČSOP. 2015. Senoseč.czu.cz- nový portál pro záchranu zvířat. *Valašská krajina*. [Online] 26. 5 2015. [Citace: 20. 2 2018.] <http://valasskakrajina.cz/senosec-czu-cz-novy-portal-pro-zachranu-zvirat/>.

Stříteský, Ivan. 2017. *Zdravější krajina*. SKYFILM Prostějov, 2017.

Šrámková, Anna. 2017. Nektarodárné biopásy - příležitost pro zemědělce "krajinotvůrce". *Úroda*. květen, 2017, Sv. 5, 65.

TV Nova s.r.o. 2017. Ministerstvo vyhlásilo soutěž o ceny! Stačí se projít po louce. *TN.cz*. [Online] AP, 6. 5 2017. [Citace: 20. 2 2018.] <http://tn.nova.cz/clanek/ministerstvo-vyhlasil-soutez-o-ceny-staci-se-projit-po-louce.html>.

Urban, Radovan. 2017. SENOSEČ 2017: Stovky zachráněných zvířat, nová verze mobilní aplikace i postupy prevence. *Malšovice*. [Online] 7. 6 2017. [Citace: 20. 2 2018.]

<http://malsovice.cz/senosec-2017-stovky-zachranenych-zvirat-nova-verze-mobilni-aplikace-i-postupy-prevence/d-16133>.

Václav, Fereabuer. 2016. Při senosečích bude umírat méně zvířat. Zachrání je mobilní aplikace. *iDnes.cz*. [Online] MAFRA a.s., 15. 2 2016. [Citace: 20. 2 2018.] https://zpravy.idnes.cz/senosec-mobilni-aplikace-zvirata-ceska-zemedelska-univerzita-richard-brabec-1v9-/domaci.aspx?c=A160215_164111_domaci_fer.

Vach, Miloslav. 1993. *Srnčí zvěř*. Uhlířské Janovice : SILVESTRIS, 1993. ISBN 80-901775-0-6.

Vala, Zdeněk. 2008. Zajíc polní a králík divoký - Jejich živoní potřeby v současnosti. *Myslivost*. červenec, 2008, Sv. 7, 86.

VLS. 2016. Kampaň na záchranu zvířat při senosečích se opět rozjela od 1. května. Podpořte ji! *Vojenské lesy a statky ČR, s.p.* [Online] VLS, 2. 5 2016. [Citace: 20. 2 2018.] <https://www.vls.cz/novinky/115>.

VÚLHM. 2017. Senoseč (archiv). *Les aktuálně*. [Online] VÚLHM, 2. 6 2017. [Citace: 20. 2 2018.] <http://www.lesaktualne.cz/stitky/senosec>.

Warner, Richard a Etter, Stanley. 1989. Hay Cutting and the Survival of Pheasants: A Long-Term Perspective. *Journal of Wildlife Management*. duben, 1989, Sv. 53, 2.

Wolf, Robert. 1994. *Rukověť chovu a lovu černé zvěře*. Písek : Matice lesnická s.r.o., 1994. ISBN 80-900042-2-9.

Za živou krajinu. Zapojte se. *Za živou krajinu*. [Online] [Citace: 20. 2 2018.] <http://www.zazivoukrajinu.cz/zapojte-se/>.

Zámečník a spol., Vašek. 2018. *Polní ptáci*. Praha : Česká společnost ornitologická, 2018. ISBN 978-80-87572-13-9.

Žáčok, Vendelín. 2013. *Návrh plánu péče o zvěř na Školním polesí Trutnov*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2013.

Nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření). In: Sběrka zákonů. 30.4.2004. ISSN 1211 1244

Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření. In: Sběrka zákonů. 20.4.2007. ISSN 1211 1244

Nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. In: Sbíрка zákonů. 15.4.2015. ISSN 1211 1244

7 Seznam příloh

Příloha č. 1 Portál Senoseč online

Příloha č. 1.1 Zobrazení mapy v portálu Senoseč online

Příloha č. 1.2 Změna osobních údajů v portálu Senoseč online

Příloha č. 1.3 Biopásy

Příloha č. 2 Mapy ÚHÚL

Příloha č. 2.1 Možnosti map a aplikací webu ÚHÚL

Příloha č. 2.2 Zobrazení honiteb v mapách ÚHÚL

Příloha č. 2.3 Zobrazení biocenter a biokoridorů v mapách ÚHÚL

Příloha č. 3 Dotazníkové šetření – tabulka s daty

Příloha č. 1 Portál Senoseč online

1.1 Zobrazení mapy v portálu Senoseč online; zdroj: <http://senosec.czu.cz/mapa/>

SENOSEČ ONLINE Mapa Moje akce Moje nálezy Moje porosty Další informace ▾ Karolína Žáčková 0 ▾

Není možné přidávat body zájmu pro jiný rok než 2018.

Hledat v mapě

Každý uživatel je dobrovolník s právem vkládat VÝSKYT a přihlašovat se na AKCE (uváděné jako odkaz v detailu u POROSTU).

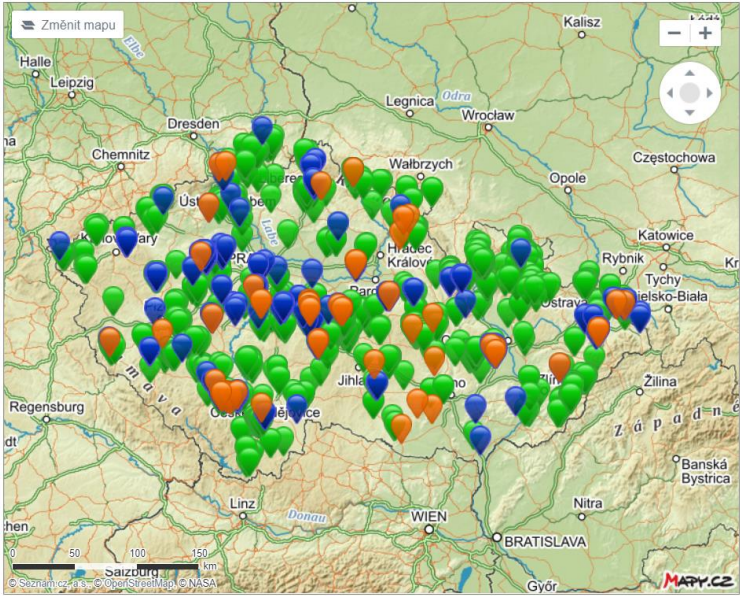
V roli zeměděle je možné dále přidávat POROST s termíny sečení. U vytvořeného POROSTU v mapě mohou poté zemědělci (pouze na svém) a myslivci (na všech) navrhnout preventivní a jiné akce.

- ... VÝSKYT ŽIVÉHO ZVÍŘETE
- ... NÁLEZ UHYNULÉHO ZVÍŘETE
- ... POROST S NAPLÁNOVANÝM TERMÍNEM SEČE
- ... POROST S JIŽ PROBĚHLÝM TERMÍNEM SEČE

AKCE se zobrazí v detailu po rozkliknutí porostu

O změnách termínů jsou účastníci automaticky informováni prostřednictvím SMS zpráv. Pokud změna termínu znemožní účastníkům účast, mohou se kdykoliv z AKCE odhlásit.

Organizátor akce může přes portál zaslat účastníkům své akce hromadnou SMS zprávu.



Zobrazit vše Jen porosty Jen akce Jen výskyty Jen úhyny Jen výzkum

1.2 Změna osobních údajů v portálu Senoseč online;

zdroj: <http://senosec.czu.cz/profil/zmenit-jmeno>

SENOSEČ ONLINE Mapa Moje akce Moje nálezy Moje porosty Další informace ▾ Karolína Žáčková 0 ▾

Změna osobních údajů

Titul před jménem

Jméno

Příjmení

Titul za jménem

Oslovení


Mám cvičeného psa se zkouškami a chci ho využít při preventivních akcích

Nabízím bezpilotní letoun vybavený termokamerou pro preventivní akce.


Prohlašuji, že mám povolení k létání podle § 52 zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví a jsem si vědom všech následků z porušení zákona a souvisejících předpisů. Dále prohlašuji, že bezpilotní prostředek použiji se souhlasem zemědělce, který na daném pozemku hospodář, a se souhlasem myslivce, který preventivní akci bude mít na starosti.

Partneři

Ministerstvo životního prostředí



Provozně ekonomická fakulta



1.2 Biopásy; zdroj: vlastní zpracování

BIOPÁSY

Biopás je pruhový travní blok o šíři 6 až 12 metrů umístěný na okraji nebo uvnitř půdních bloků. V současné době jsou Biopásy zařazeny do agroenvironmentální-klimatických opatření a lze tedy na jejich sadbu a udržování získat dotaci dle § 21 nařízení vlády č. 75/2015 Sb.

V dnešní zemědělské krajině začínají hrát čím dál větší roli biopásy, směsky pro ptactvo a zvěřní polička. Zemědělci pěstují stejné ekonomicky výhodné rostliny (např. řepku olejnou) na několika tisících hektarech a zvěři proto chybí mnoho důležitých živin, které tyto rostliny neobsahují, a stále stejná nevhodná potrava jim způsobuje zdravotní problémy. Po sklizni těchto rostlin často trpí hladem a chybí jim úkryty. Rostliny v biopásech jsou navrženy tak, aby zvěř měla dostatek potravy po celý rok, netrpěla monodietou a měla se kde ukryt. Také je na jaře využívá ptactvo jako osychací plochy nebo hmyz na sběr pylu.

Nyní je možné získat dotaci na biopás krmný a nektarodárný. Tyto dva typy se liší skladbou rostlin a časem obnovy. Krmný biopás se skládá z jarní obiloviny, prosa setého, kapusty krmné a pohanky obecné atd. Nektarodárný biopás obsahuje jeteloviny, bylino, hořčici bílou nebo pohanku obecnou apod.

Krmný biopás musí být založen nejdříve do 15. 6. každého roku a poté se ponechá bez zásahu do 31.3. následujícího roku. Poté jsou mezi 1.4. a 15.6. zapraveny do půdy. Nektarodárný biopás se také seje do 15.6. daného roku, ale ponechává se na stejném místě dva až tři roky. Každý rok se sečou a posečena hmota se odváží. Poté je mezi 1.4. a 15.6. zapraven do půdy.

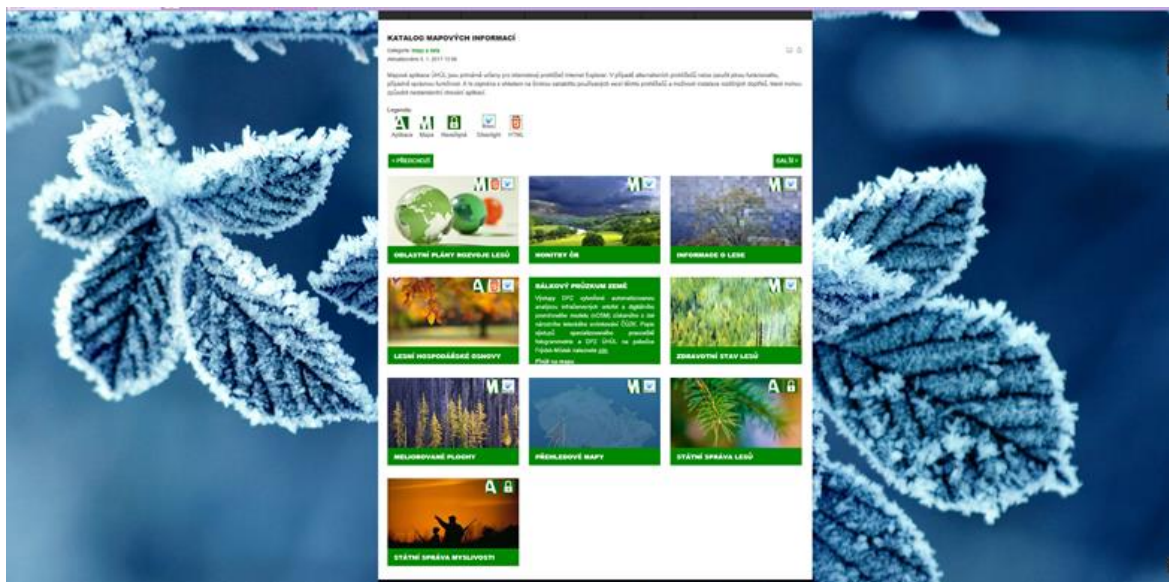
Výše dotace je stanovena na 670 EUR/ha na rok za sadbu krmného biopásu a na 591 EUR/ha na rok za nektarodárný biopás. Příspěvek je vyplácen v korunách českých při kurzu určeném na daný rok.

Dozvědět se více: <http://www.apic-ak.cz/metodika-k-provadeni-narizeni-vlady-c-75-2015-sb-pro-rok-2017.php>

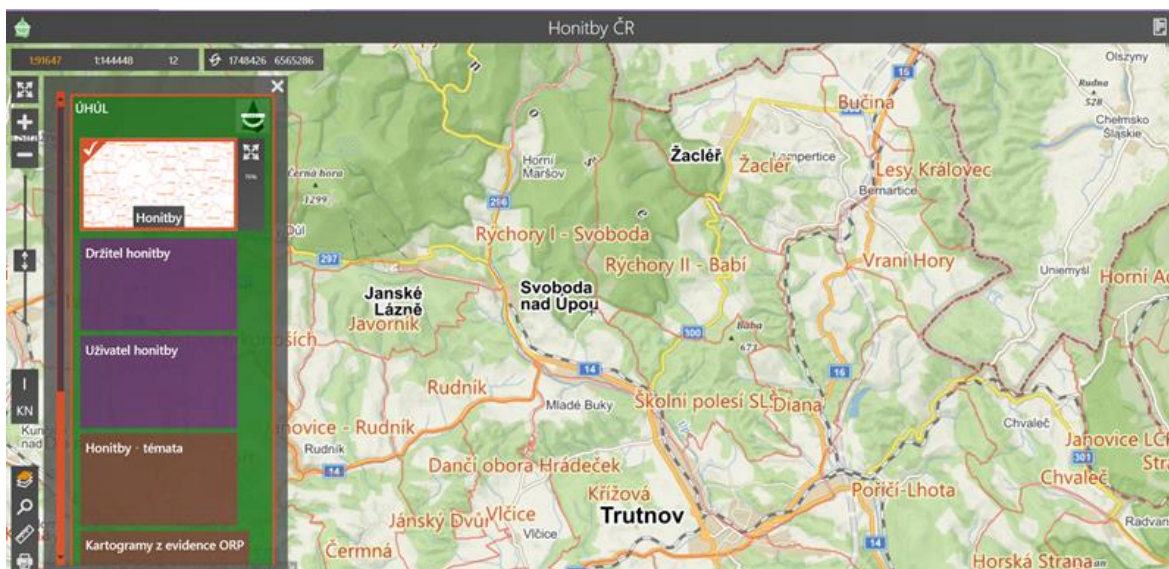


Příloha č. 2 Mapy ÚHÚL

2.1 Možnosti map a aplikací webu ÚHÚL; zdroj: <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/katalog-mapovych-informaci>

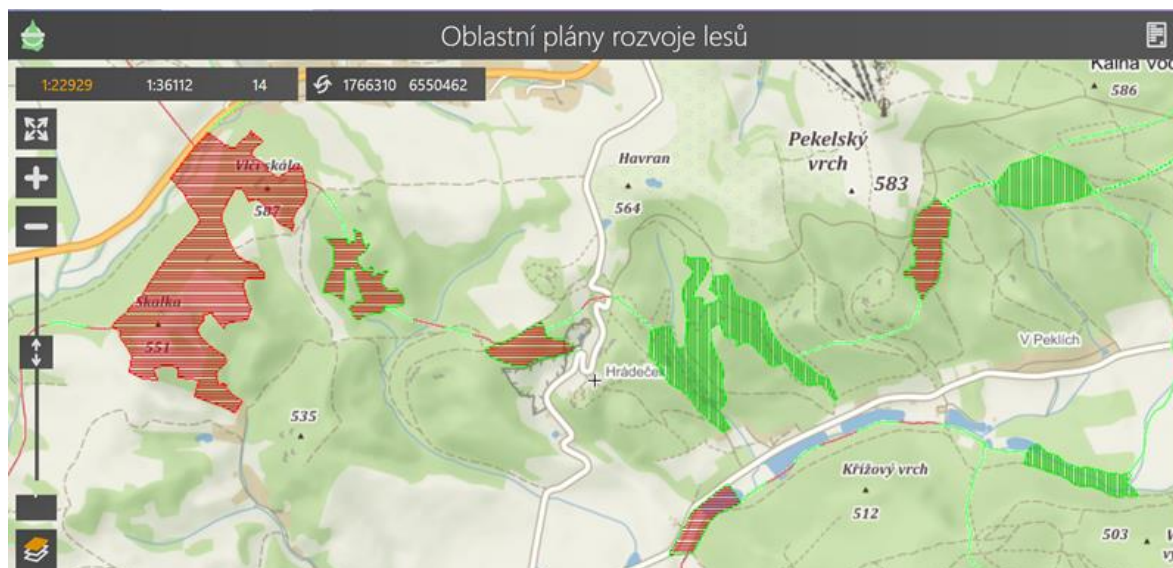


2.2 Zobrazení honiteb v mapách ÚHÚL; zdroj: <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/katalog-mapovych-informaci>



2.3 Zobrazení biocenter a biokoridorů v mapách ÚHÚL;

zdroj: <http://geoportal.uhul.cz/OPRLMap/>



Příloha č. 3 Dotazníkové šetření – tabulka s daty

respondent	1. otázka	2. otázka	3. otázka	4. otázka	5. otázka
1	Ž	A	A	A	A
2	M	A	A	N	N
3	M	N	N	N	N
4	Ž	A	N	A	A
5	Ž	A	N	A	A
6	Ž	N	N	A	N
7	Ž	A	A	A	A
8	Ž	A	A	A	A
9	Ž	A	N	A	N
10	Ž	A	N	A	A
11	M	A	A	N	N
12	M	A	A	N	N
13	M	A	N	N	N
14	M	A	A	A	A

15	M	A	A	A	A
16	M	A	A	A	A
17	Ž	A	A	N	N
18	Ž	N	N	A	A
19	Ž	N	N	A	A
20	Ž	A	A	A	A
21	Ž	N	N	A	A
22	Ž	A	A	A	A
23	Ž	A	N	A	A
24	M	A	N	A	A
25	M	A	N	A	A
26	Ž	A	N	A	A
27	M	A	A	N	N
28	Ž	A	N	A	A
29	M	A	A	A	A
30	Ž	A	A	N	A
31	M	N	N	N	N
32	Ž	A	A	N	A
33	Ž	A	N	A	A
34	M	A	A	A	N
35	Ž	A	A	A	A
36	M	N	N	N	A
37	Ž	A	N	A	A
38	Ž	A	N	A	A
39	M	N	N	N	N
40	Ž	A	A	A	A
41	Ž	A	A	A	A
42	M	A	N	A	A
43	M	A	N	N	A