

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

**Včelařství v Královéhradeckém kraji a jeho budoucí
vývoj**

Bc. Ludmila Balcarová

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ludmila Balcarová

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Včelařství v Královéhradeckém kraji a jeho budoucí vývoj

Název anglicky

Beekeeping in the Hradec Králové Region and its future development

Cíle práce

Cílem práce je analýza stavu a vývoje včelařství v Královéhradeckém kraji na základě vybraných relevantních ukazatelů. Hodnocení bude provedeno se zřetelem na různorodé podmínky kraje pro chov včel. Ze skupiny ukazatelů bude zaměřena pozornost na slabá místa se zaměřením na věk a pohlaví včelařů, výběr včel, typy úlů, včelí produkty, ztráty včelstev, nemoci včel a jejich léčení. Součástí zkoumání bude rozbor výsledků včelaření u konkrétních včelařů a zjišťování informovanosti a využívání podpor a dotací pro včelařství. Pomocí statistických metod bude zjištěn očekávaný budoucí vývoj odvětví. Součástí řešení budou návrhy a doporučení pro rozvoj včelařství v ČR.

Metodika

Podkladové údaje budou zjištěny z databáze ČSÚ, Ministerstva zemědělství ČR, Českého svazu včelařů a dotazníkovým šetřením. Data budou zpracována metodami z oblasti popisné statistiky, časových řad a závislosti kvalitativních znaků.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

včelařství, včelaři, včelstva, med, včelí produkty, ekonomika chovu včel, dotace, časová řada, indexní analýza

Doporučené zdroje informací

ČERNÝ; LANGSTROTH; MATL. Včela a úl : příručka včelařova. 1. vyd. Český Těšín: Pracovní společnost
nástavkových včelařů CZ, o.s., 2014. ISBN 978-80-86783-70-3
DRAŠAR, J. Včelařství. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1978. ISBN 07-079-78
GEISLER; LISÝ; ROŠICKÝ, aj. Malá včelařská encyklopedie. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1954
HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
HRADIL, R. Včely jinak – Alternativy v chovu včel a přístupu k nim. 1. vyd. Olomouc :
ŠKROBAL, D. Včelařův rok. 3. uprav. vyd. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1970. ISBN 07-020-70
TITĚRA, D. Včelí produkty mýtů zbavené. Praha : Brázda, 2006. ISBN 80-209-0347-X
VESELÝ, V.; a kol.. Včelařství. Praha : Brázda, 2003. ISBN 80-209-0320-8
WEISS, K. Víkendový včelař : škola včelaření s nástavkovými úly. Mnichov : VÍKEND, 2005. ISBN
80-7222-368-2

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 21. 10. 2015

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 31. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Včelařství v Královéhradeckém kraji a jeho budoucí vývoj " jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2017

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Marii Prášilové, CSc., vedoucí diplomové práce, za odborné konzultace, cenné rady a připomínky, které mi poskytla v průběhu zpracování diplomové práce.

Včelařství v Královéhradeckém kraji a jeho budoucí vývoj

Souhrn

Diplomová práce je zaměřena na včelařství v Královéhradeckém kraji a podává přehled o vývoji a úrovni tohoto významného oboru. Práce analyzuje vývoj vybraných ukazatelů, které ovlivňovaly úroveň včelaření, a to v letech 2000 – 2016. V diplomové práci byl za pomoci statistických metod proveden rozbor počtu včelařů a včelstev pro posouzení vývoje stavu včelstev a počtu včelařů v Královéhradeckém kraji a následné prognózy budoucího vývoje, a to na dva roky dopředu. V teoretické části práce je obsaženo zhodnocení včelařství v minulosti, charakteristika včelích produktů, nemoci včel. Zmíněna je důležitost včely nejenom pro zemědělství ale i pro med, propolis, pyl, mateří kašičku farmaceutický průmysl. Dále je zmíněna podpora státu a kraje ve formě včelařských dotací a ekonomická stránka včelaření v kraji spolu s porovnáním s Českou republikou. Stěžejní částí diplomové práce jsou statistické analýzy zpracované pro Královéhradecký kraj a následně pro celou Českou republiku. Součástí práce je zpracování dotazníkového šetření uskutečněného u chovatelů včel ve vybraném Královéhradeckém kraji a doplňuje celkovou koncepci práce. Závěr práce je věnován perspektivám odvětví spolu s návrhy a doporučeními, které by mohly vést ke zlepšení nejen stavu včelařství v kraji, ale mohlo by v odvětví celé České republiky.

Klíčová slova: úl, včela, včelař, včelí produkty, včelstvo, včelí choroby, včelí společenství, nástavkové úly langstroth, včelařství, ekonomika chovu, malovčelař, velkovčelař, legislativa včelařství, dotace, vývoj, statistická analýza

The beekeeping in the Hradec Kralove region and his development for future

Summary

This thesis is focused on beekeeping in the Hradec Kralove region and provides an overview of the development and quality of the field. It analyses the development of selected indicators that influenced the level of beekeeping in years from 2000 to 2016. With help of statistical methods, in this thesis were analysed numbers of beekeepers and bee colonies in order to analyse the development of beekeepers and bee colonies in Hradec Kralove region and subsequently to forecast of future developments in 2 years. In the theoretical part of the work is included evaluation of beekeeping in the past, the characteristics of bee products and bee diseases. Mentioned is the importance of bees not only for agriculture, but also for honey, bee glue, pollen and royal jelly for pharmaceutical industry. The support of state and regions for beekeeping in form of beekeeping subsidies and the economic aspect of beekeeping in the region is also mentioned. The main body of the work is processed for statistical analysis of Kralovehradecky region and subsequently throughout the Czech Republic. The work includes a survey effected by beekeepers in Hradec Kralove region. The conclusion is devoted to the prospects of the industry, along with suggestion and recommendations that could lead to improvements not only in the state of beekeeping in the region, but also in the industry throughout the Czech Republic.

Keywords: hive, bee, beekeeper, bee products, bee disease, bee communities, farming economy, beekeeping legislation, subsidies, development, statistical analysis

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika práce.....	12
2.2.1 Analýza časových řad	12
2.2.2 Přístup k modelování časových řad	13
2.2.3 Dotazníkové šetření	13
3 Literární rešerše	15
3.1 Hospodářsky významné druhy včel	15
3.2 Vývoj včelařství na našem území v historickém kontextu.....	16
3.3 Včela, včelstvo a jeho členové	18
3.4 Včelí produkty a jejich význam	19
3.5 Nemoci včel a škůdci	22
3.6 Typy chovatelů.....	24
3.7 Techniky včelaření	24
3.7.1 Mobilní včelaření.....	25
3.7.2 Nástavkové včelaření.....	26
3.7.3 Včelaření ve městě.....	27
3.7.4 Alternativní včelaření	27
3.8 Legislativa.....	28
4 Včelařství v České republice	30
4.1 Včelařské organizace	31
4.2 Dotační fond.....	32
Evropské dotace.....	32
Národní dotace.....	34
Krajské dotace	35
4.3 Charakteristika včelařství v Královéhradeckém kraji	36
4.3.1 Poloha kraje	36
4.3.2 Regionální spolek včelařů.....	37
5 Analýza dosažených výsledků	38
5.1 Počet včelstev v Královéhradeckém kraji 2000 – 2016.....	38
5.2 Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v letech 2000 – 2016.....	42
5.3 Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v letech 2010 – 2016.....	46
5.4 Dotazníkové šetření u chovatelů včel	48
5.4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření.....	48
5.4.2 Souhrnné hodnocení dotazníků.....	56
5.5 Návrhy a doporučení pro Královéhradecký kraj	57

6 Závěr.....	58
7 Použitá literatura	62
7.1 Knižní zdroje.....	62
7.2 Internetové zdroje.....	63
8 Přílohy	64

1 Úvod

Hlavním posláním včel je opylování mnoha druhů rostlin. Bez včel a dalších hmyzích opylovačů by bylo obtížné rozmnožování rostlin, nebylo by ovoce, zelenina, a zemědělství by generovalo špatné výnosy z plodin, život na zemi, ve formě, který známe, by byl o poznání dramatičtější. Opylování proto hraje jednu z nejdůležitějších rolí v ekosystému Země. Výsledkem činnosti podstaty života včel jsou ale i produkty, které jsou prospěšné v životě člověka.

Předseda spolku pro rozvoj včelařství Mája, zkušený včelař a přírodovědec Václav Švamberk ve své knize „Prostředí a včely“ napsal: „Jsme stále součástí přírody, na jejímž poznání a rozumném užívání závisí lidské zdraví, štěstí a všechny naděje našeho života. A příroda bez květů a květy bez včel by byly jako život bez naděje.“

Včelařství v České republice nejenže má stále naději, ale je považováno za jedno z nejlepších na světě. Klimatické a pastevní podmínky na našem území jsou ideální pro chov včel. Čeští včelaři si jsou tohoto faktu vědomi a tak ČR patří k zemím s největší hustotou zavčelení na 1 km² v Evropě. Chov včel, je na našem území historickou tradicí, která vychází z několika důležitých faktorů. Nejdůležitějším z nich je faktor produktový a obchodní, dále pak farmaceutický a v poslední řadě opylovací. Lokalita umístění ČR umožňuje svými klimatickými podmínkami několik snůšek mezi ročně, v závislosti na vegetačním cyklu jednotlivých skupin rostlin a stromů, navíc jsou zde tyto cykly během roku vyrovnané a po mnoha staletí stálé. Souhra těchto okolností spolu s faktory chovu včel vytvořila v souhrnu tradici, která úspěšně vstřebává do svých historických kořenů nové poznatky a metody.

S ohledem na historickou tradici používání chemie v našem zemědělství a velké rozlohy jednolitých zemědělských ploch, probíhají neustále výzkumy, které řeší vliv těchto látek a osázení těchto ploch, na život včel a tyto výzkumy přinášejí nové, cenné informace, které nás drží na špici tohoto oboru. Neustálé požadavky na zvyšování zemědělských výnosů nekonvergují s požadavky na tradiční včelaření, a proto vznikají v ČR alternativní způsoby chovu včel, které posouvají umístění stanovišť včelstev z obvyklých lokalit na vesnici i do center našich měst. Dříve tak tradiční kočování se včelíny, dobře placené JZD, dnes přenáší náklady větší mírou na provozovatele než dřív, ale vytváří se nové finanční aspekty, které vytvářejí pobídky, nicméně bohužel často pokřivené různými dotačními tituly.

Tradiční a zaslouženou výhodou českého včelařství oproti zahraničnímu, jsou vysoký stupeň organizovanosti včelařů, poměrně vysoká erudovanost českých včelařů, pokročilost ve

šlechtitelském odchovu matek. Za jisté nedostatky v českém chovu včel se považují např. možné ohrožení nákazami u malochovatelů, kteří problémy zdravotního stavu podceňují nebo nevnímají, nebo léčebná nařízení nedodržují. Zarážející je nízká spotřeba medu ve srovnání se spotřebou v jiných státech Evropy, dále vysoký průměrný věk českého včelaře a možná z toho plynoucí skepse k využívání některých nových včelařských poznatků.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zhodnocení vývoje a současného stavu včelařství v Královéhradeckém kraji a predikce rozvoje tohoto oboru, včetně formulace návrhů a doporučení pro rozvoj. Pomocí statistických metod budou analyzována data o počtech včelařů, včelstev, poloze stanovišť, přístupu a dotací, dále pak produkci medu a ekonomického přínosu s fokusací na Královéhradecký kraj. U vybraných ukazatelů budou vypočteny bodové odhady vývoje na další dva roky. Dále bude provedena analýza vývoje produkce medu, počty včelstev, lokality, počty nových členů, způsob a trend prodeje, stáří a generování včelařů, zhodnoceno bude také využívání dotací podporujících včelařství v České republice a vztah ke včelaření s ohledem na budoucí vývoj. Součástí práce bude vyhodnocení dotazníkového šetření, která bude provedeno u producentů medu s detailnějším rozбором dvou konkrétních přístupů malovčelaře a velkovčelaře. Na základě výsledků analýz a těchto dotazníků, budou formulována doporučení, směřující ke stabilitě a rozvoji včelařství v České republice.

2.2 Metodika práce

V rámci diplomové práce bylo prostřednictvím dat z jednotlivých základních organizací Českého svazu včelařů a Situační a výhledové zprávy Ministerstva zemědělství České republiky použito několik statistických metod, různých způsobů práce s daty, jejich vyhodnocování a porovnání ve střednědobém kontextu. Součástí práce je dotazníkové šetření, které bylo provedeno u 139 včelařů v Královéhradeckém kraji.

2.2.1 Analýza časových řad

Časová řada je řada hodnot určitého jevu uspořádaná v čase ve směru minulost-přítomnost. Tyto řady lze analyzovat souborem metod, které slouží k jejich popisu, tak ke zkoumání jejich změn v čase. Před každou analýzou je ale nutné ověřit, zda jsou údaje srovnatelné z věcného, prostorového a časového hlediska. V diplomové práci budou použity elementární charakteristiky časových řad: 1. diference, 2. diference, koeficient růstu, průměrný růst koeficientu, bazický index. Elementární charakteristiky slouží k poznání hlubších vazeb a mechanismů, umožňují nám tak popsat vlastnosti souboru.

2.2.2 Přístup k modelování časových řad

Základním přístupem k modelování vývoje časových řad je jednorozměrný model. K jednorozměrnému modelu se přistupuje více způsoby, zpravidla se však užívá klasický model, který rozkládá časovou řadu na tři složky - trend (T), periodické kolísání (P) a náhodné kolísání (ϵ).

Trendem je označena hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní, kdy hodnoty ukazatele v dané časové řadě v průběhu sledovaného období mohou kolísat kolem určité v podstatě neměnné úrovně. Nejjednodušší a velmi využívanou trendovou funkcí je funkce lineární. Za určitých podmínek je vhodnější použít funkci kvadratickou. Týká se to situací, kdy hodnoty nejprve klesají a poté rostou nebo nejprve rostou a poté klesají.

Lineární trendová funkce:

$$T_i = a + b * t$$

Kvadratická trendová funkce:

$$T_t = a + b * t + c * t^2$$

Index determinace

Používá se pro zvolení vhodné trendové funkce. Čím blíže jsou hodnoty u trendové funkce, tím vyšší je hodnota indexu determinace. Čím více se I^2 blíží jedné, tím lépe model vystihuje skutečný zkoumaný jev. Excel označuje hodnotu I^2 jako R^2 .

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Periodická složka je důsledkem působení periodicky se opakujících faktorů na sledovaný jev, projevující se periodickými výkyvy ukazatelů časové řady okolo trendu. Podle délky jedné periody lze rozlišovat: cyklické kolísání, sezónní kolísání či krátkodobé kolísání.

Náhodné kolísání se projevuje drobnými, nepravidelnými nebo ojedinělými výkyvy časové řady, které nelze předvídat.

Obsahuje-li časová řada všechny tři výše uvedené složky, lze hovořit o časové řadě periodické. Pokud časová řada trend neobsahuje, hovoříme o neperiodické časové řadě.

Pro vyrovnání řady se používá metoda analytického vyrovnání, která spočívá ve vystižení trendu pomocí určité trendové funkce o známém analytickém tvaru.

2.2.3 Dotazníkové šetření

Před každým šetřením je nutné formulovat zkoumaný problém, stanovit cíle a způsob, kterým jich bude dosaženo. V rámci práce byl vytvořen dotazník se zaměřením na včelaře

v Královéhradeckém kraji. Výsledky pozorování byly pro větší přehlednost rozříděny a shrnuty, pomocí grafů. Veškeré práce s daty probíhaly za pomoci softwarového programu MS Excel.

3 Literární rešerše

3.1 Hospodářsky významné druhy včel

Včelařství je jedním z nejstarších oborů lidské činnosti. Hlavní význam chovu včel je v jeho opylovací činnosti plodin plodonosných, hmyzomilných a divoce rostoucích, kterou udržují přírodní rovnováhu. Včely mají v opylování rostlin hmyzem 80% podíl. Nenahraditelnost se projevuje především v odvětví zemědělství. V momentě, kdy se člověk rozhodne chovat včely, stává se včelařem. Rozhodujícím faktorem chovu včel je med. Dalšími výstupními produkty, ze kterých má včelař užitek jsou vosk, propolis, pyl, mateří kašička a včelí jed.

Hospodářsky nejvýznamnější na našem území je poddruh včely medonosné kraňské, jejímž nadřazeným druhem je včela medonosná.

DRUH: Včela medonosná (*Apis mellifera*)

Nejrozšířenějším chovaným druhem v Evropě je hospodářsky využívaná včela medonosná. Do našeho podnebí se velmi dobře aklimatizovala. Výsledky VÚV ukazují na sníženou bodavost, lepší využití rané snůšky řepky olejné, ovocných sadů, lučního jetele a zvýšení medných výnosů. Podporovaný poddruh včely medonosné v ČR je včela medonosná kraňská.

PODDRUH: Včela medonosná kraňská (*Apis mellifera carnica*)

Původem je z Gorenška, severozápadní části Slovinska, které nazýváme Kraňsko. Dále se hojně vyskytuje v jihovýchodních Alpách, severním Balkánu, v údolí Dunaje, na severovýchodě sahá až ke Karpatům. V současné době pronikla do střední i západní Evropy, a je o ní zájem v Americe a v Austrálii. Svou velikostí se jedná o středně velkou včelu s dlouhými končetinami.

Její zvýšená rojivost je známá pouze u méně prošlechtěných kmenů. Toto plemeno prezentuje rychlý jarní rozvoj, který u některých kmenů končí již v plném létě. Přezimuje však velmi hospodárně s malou potřebou zakrmení. Je dobrou sběračkou a má dobře vyvinutý orientační smysl. Je silná v letu a využívá hospodárně snůšku medovicovou, tak i nektarovou. Dobře opyluje i využívá snůšku z jetele lučního nebo řepky. Je velmi klidná a mírná při manipulaci s plásty, pokud se necítí stresována špatným počasím nebo nedostatkem zásob v úlu. Je značně odolná vůči bakteriálním nálezům plodu. [7]

3.2 Vývoj včelařství na našem území v historickém kontextu

Abychom mohli pochopit a porovnávat nastavení dnešních zákonů, týkajících se včelaření, je nutné se ohlédnout do historie, v jakém rozsahu a jak důležité bylo nastavení pravidel v minulosti a která nařízení se jich týkala. Současná legislativní opatření přejímají historicky mnohá doporučení, proto je nutné se s nimi seznámit. Historie včelařství je úzce propojeno s dějinami lidské vzdělanosti a projevuje se v celé jeho společnosti. Med a vosk hrály v historii zvláště důležitý význam. Včelami se zabývaly mnoha práva staré doby, počínaje právem římským, právem doby Přemyslovců až po významné včelařské patenty Marie Terezie. Zpočátku se včelařské právo omezovalo jen na právo rojové. Vlastnické právo roje se přiznávalo tomu, komu se roj usadil na jeho vlastním pozemku. Právo včelaření patřilo většinou statkům panským a zádušním. Písemné důkazy vypovídající o včelaření duchovních jsou dochovány například v Březnovském klášteře v podobě zřizovací listiny z r. 993, ve kterých bratrstvo zaznamenávalo roční příjmy medu, zásoby medu a množství uskladněného vosku na svíce. Obdobné informace zaznamenávaly také kapituly litoměřické v Zakládajících listinách, Hradištský klášter, Artikule Rožmberská nebo Litomyšlská z r. 1560. Menší hospodáři směli včelařit jen s panským svolením s povinností odvádět včelné.

Významné období vlády Karla IV. r. 1350 podporovalo medařskou živnost. Za jejím účelem vznikala první medařská sdružení včetně ochrany včelařských práv. Karel IV. vydal v norimberské oblasti ustanovení „Bienengarten“, které zajišťovalo ochranu včelařských lip, medařské právo zajišťující svobodu chovu včel, ochranu chovu v lesích doma, zavedl přísné tresty za ničení a krádeže včelstev nebo ochranu před nákazou. Tento patent se stal vzorovým pro podobné listiny v českých zemích. V roce 1679 vydal císař Leopold I. nařízení o ochraně včelstev a výrobků z nich. Za perličku stojí vydání příkazu císaře Josefa II. o umístění minimálně pěti včelstev u každé školy pro rozšíření výuky.

O největší zásluhy právní ochrany včelařství se zasloužila Marie Terezie. Její patenty z roku 1775 vydané pro Dolní Rakousy a Moravu a z roku 1776 pro Království české, tvořily základ včelařského práva až do r. 1949. Modernizace v tomto období přinesla včelařům spoustu výhod v podobě zrušení plateb daní a dalších poplatků. V této době byly zřízeny včelařské školy ve Vídni, Brně a v Novém Kníně. Zvyšování kvalifikace ve včelařství probíhalo také formou seminářů, ve kterých se z knězů stávali školení včelaři.

V roce 1811 byl vydán Obecný občanský zákoník, přesto většina patentů vydaných Marií Terezií zůstalo nadále v platnosti. Rozhodující změny se týkaly původního zrušení rojového práva a vlastnické právo se přiznávalo ve prospěch majitele roje. Proběhla úprava

zákona případných vzniklých škod a úpravy trestních zákonů v případech krádeží úlů. Původní Tereziánský patent i Obecný občanský zákoník chránily včelaře zákony před případnými vzniklými škodami včel a před krádežemi úlů. Tereziánský patent tvořil základ včelařského práva a ještě dnes je do určité míry platný. Tvoří ho kočování včel, osvobození včelařství od všech daní a poplatků, možnosti chovu včel v libovolném počtu nebo zákaz ničení včel zlodějek. Po vzniku Československa ve včelařství postupně docházelo k určitým právním úpravám ochrany včel, které jsou v současnosti platné. Jedná se o sousedská práva, odpovědnost za včelařství, rostlinolékařská péče, veterinární péče, šlechtění, plemenitba a evidence včel, produkty a služby včelařství. [5] [6]

Na území České republiky v 19. století převládaly včely tmavé, známé také pod názvem středoevropské, německé. Včely se vyznačovaly velkým vzrůstem a mírnými vlastnostmi. Původní včela na území Čech a převážné části Moravy patřila k plemeni včely tmavé; jihovýchodní Morava již patřila do oblasti autochtonního výskytu včely kraňské.

V polovině minulého století byla původní tmavá včela pokřížena ostatními plemeny, z nichž největší vliv měla včela italská a včela kraňská a některé středomořské kmeny (cyperka, včela kavkazská). Dovozem matek cizích plemen došlo k nekontrolovatelnému křížení (bastardizaci) a konečně i k zániku tmavé včely ve své původní čisté formě. Na sklonku 19. století byl obecně konstatován neúspěch dovozu a špatné zkušenosti s bastardy různých plemen a byl vyhlášen rozsáhlý plemenářský program, označovaný jako návrat k původní tmavé včele. V tomto období zesílil vliv včely kraňské, na první pohled zevnějškem shodné s domácí včelou. Výběrem a vhodnou zootechnikou se rojivost původních kraňských včel omezila a navíc kraňka začala lépe vyhovovat využíváním přibývajících časných snůšek z nově pěstovaných zemědělských plodin. Vliv kraňské včely po první světové válce byl zesílen i dalšími dovozy kraňských prošlechtěných kmenů, které se lišily od dřívějších kraňek jižnější proveniencí, nerojivostí, výbornou aklimatizační schopností a mírností.

Návrat k původní tmavé včele se tudíž nepodařilo realizovat, naopak byl posílen vliv včely kraňské. Z průzkumu vybraných chovů oblastních stanic z let 1965-1966 vyplynulo, že u nás již tmavá včela v čisté formě přestala existovat, a že se exteriér naší včely buď: úplně shoduje nebo velice blíží standardu včely kraňské. Srovnávací pokusy, započaté v roce 1967, vyhodnotily rozdíly mezi částečně pokříženou kraňskou včelou našich chovů a mezi a to alpským typem včely kraňské (kmen Troiseck z Rakouska). Výsledky jednoznačně prokázaly přednost čistého plemene včely kraňské. Předčily naši včelu mírností, klidem při manipulaci, jarním rozvojem, přizpůsobivostí a schopností využívat snůšku z jetele lučního. Směrem na východ (jihovýchodní Alpy, severní Balkán, údolí Dunaje až oblast Slovinska – Kraňsko) se

chovaly převážně včely vlašské, balkánské, středomořské a jižně kraňské. Včela se vyznačovala obdobnými vlastnostmi, menším vzrůstem, výhodou byl její rychlý jarní rozvoj. Rozsáhlými dovozy cizokrajných plemen docházelo k nekontrolovatelnému křížení, projevila se agresivita včel, vysoká rojivost a malá výnosnost. Výzkumný ústav včelařský, dále VÚV, provedl řadu výzkumů a rozhodl, že chov **včely medonosné kraňské** je neoptimálnějším řešením. Její vhodnost plně odpovídá středoevropským podmínkám, klimatu i snůšce. Včela kraňská zaujímá po celém území ČR své pevné místo, od r. 2001 je chov kraňské rasy zákonem povolen. Včela medonosná tmavá se v současnosti vyskytuje jen v odlehlých a nepřístupných koutech republiky. Z důvodu rizika nekontrolovatelného křížení včel je v ČR plemenářským zákonem, č. 154/2000 Sb. „O šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat“, chov jiných plemen zakázán. [6]

3.3 Včela, včelstvo a jeho členové

Matka – je hlavou včelstva. Jejím jediným úkolem je spářit se, podle ročního období klást vajíčka, čímž zabezpečí obnovu včelstva. Dožívá se až čtyř let. Na vrcholu aktivity může matka klást až 2000 vajíček denně. Podle velikosti buněk klade v plástech oplozená nebo neoplozená vajíčka. Z oplodněných se po 21 dnech vylíhnou dělnice, z neoplozených se po 24 dnech líhnou trubci. Matka má žihadlo, které používá vzácně pouze k usmrcení matek – rivalek. [12]

Dělnice – jsou včelí samičky se zakrnělými pohlavními orgány. Podle stáří provádí včely jednotlivé úkony. V první dekádě svého života včela dělnice zastává veškeré úklidové a čistící práce v úle. Čistí buňky a ostatní včely, zahřívá a krmí plod, trubce a matku. Pomocí mobilizačních figur přispívá k dorozumívání mezi sebou, uvolňuje nemocný plod z buňky, vynáší mrtvé včely z úlu. Ve druhé dekádě života včely dělnice začínají voskovými žlázami tvořit vosk. Je to období, kdy dělnice zahajuje stavební činnost. Pracuje s voskem, staví plásty, nosí a konzervuje med a pyl, zavíčkává buňky (plod a med), v úle řídí teplotu (zahřívání, ochlazování) a vlhkost vzduchu a utěsňuje štěrbinu. V poslední dekádě života se včele dělnici naplní jedový váček jedovými žlázami. V tomto momentě se včela dělnice stává strážkyní česna (vstupní otvor do úlu). Stěží česno, brání proti nepřítelům, vyhání trubce, alarmuje ostatní včely, pátrá po snůšce, sbírá nektar, medovici, pyl a propolis, nosí vodu do úlu, přispívá k rojení. [12] [13]

Trubec – je včelí samec. Společně s matkou trubci přispívají k udržení druhu. Jejich zásadní úlohou je oplodnit mladé matky. Zjara, na trubčích shromaždištích čekají na přilet matky, kde

se jich 6-12 podaří spářit, úspěšní trubci poté umírají. Oplození matky probíhá ve vzduchu – během tzv. snubního proletu. Ostatní trubci v případě potřeby pomáhají zahřívat včelí plod. Trubci nemají žihadlo. [12]

Včelí plod – tvoří vajíčka, larvy a kukly. Včelí plod je probíhající částí vývoje včely. Po zaklazení buňky matkou je na dně buňky přichyceno vajíčko, ze kterého se podle počtu chromozomů vylíhne dělnice nebo trubec. Ojediněle se z vajíčka líhne nová matka. Vývoj včelího zárodku trvá 3 dny. Po třech dnech se z vajíčka vyvine larva, kterou včely zpočátku krmí mateří kašičkou. V další fázi se larva zakuklí a poté se vylíhne dospělý jedinec. Vývojová stádia jsou u každého člena včelstva různě dlouhá. Dělnicím trvá celá fáze 21 dní, trubcům 24 dní a matce 16 dní. Včelí plod se ve včelstvu vyskytuje od začátku zimy až do pozdního podzimu. [12]

Společenstvo včel mezi sebou komunikuje prostřednictvím dvou smyslových oblastí, které přizpůsobilo signálům vysílaným květy. Jde o zrakové a čichové vjemy. Včely také mění teplotu svého prostředí v úle podle svých požadavků. Stálost teploty v plodovém hnízdě, která činí 33⁰ - 36⁰C si tak včely upravují chvěním hrudních svalů. Výsledkem tohoto chvění vzniká v úle teplo. [11]

3.4 Včelí produkty a jejich význam

Z pohledu včel je včelstvo velké množství jednotlivých včel, které svou koordinovanou spoluprací a komunikací, za účelem hledání obživy a rozmnožování vytvářejí samoorganizaci, která není na včelaři nikterak závislá. Včelstvo je společenství včel obvykle o jedné matce. Každý z nich je na ostatních existenčně závislý. Včelí potravou jsou: včelí med, pyl a mateří kašička. Tyto jsou zajišťovány včelami se statutem dělnice a jsou určeny včelám pro svou spotřebu.

Včelí med včely získávají z bohaté snůšky kvetoucích rostlin umístěním do medového váčku a tvoří jimi zásoby na zimu. Med ukládají do plástových buněk, které uzavřou vrstvou vosku. Pylová zrna ze stromů a z rostlin včely donášejí na svých nohách do úlu jako svou základní potravu včelímu plodu a mladým včelám. Takto donesený pyl včely napěchují do plástových buněk a uzavřou vrstvičkou medu.

Mateří kašička je výhradní potravou včelí matky, včely-dělnice ji vylučují hltanovými žlázami. Vosk a propolis včely používají k údržbě úlu. Včela **vosk** vytváří ze svého těla pomocí výměšku zadečkových žláz, jenž na vzduchu tuhne, vytváří voskové lupínky, které včely zpracovávají ke stavbě díla. Zakrývají jimi larvy, med a pyl v buňkách úlu.

Propolis včely sbírají z pupenů listnatých stromů, v úle jej používají k dezinfekčním a stavebním účelům, kde jimi vytěsňují spáry a netěsnosti. V případě nečekané návštěvy vetřelce usmrtí a propolisem balzamují ty, které nemohou dostat z úlu ven. Prostředí úlu tak díky propolisu zůstává sterilní a prosté choroboplodných zárodků.

Včelí jed je vytvářen jako obranný efekt včely před ohrožením. [14]

Z pohledu člověka jsou včelí produkty hodnotným darem přírody. V propojení s léčivými bylinami, minerální vodou, plody ovocných stromů a obilninami napomáhají v rovnováze duševního i tělesného zdraví. Od nepaměti lidstvo využívá včelí med, vosk, propolis, pyl a včelí jed. Tradiční lidové recepty včelích produktů se celá staletí předávala z pokolení na pokolení. Novodobými výzkumy byly některé účinky včelích produktů potvrzeny, jiné vyvráceny, přesto se včelí produkty stále těší veliké oblibě. Výhodou je užívání v domácím prostředí, současně jsou i cenným produktem výživy. Včelí produkty jsou relativně prosté cizorodých látek. Jednoduše řečeno, pokud včela sbírá něco, co je pro člověka nevhodné, většinou sama zahyne a sběr nedokončí. [14]

Včelí med je definován jako hustá, sladká hmota vytvářená včelami sběrem nektaru nebo medovice. Vzniklý med z nektaru nazýváme květový neboli luční med. Medovicový neboli lesní med pochází z medovice produkované mšicemi, které se živí šťávami z jehličnatých stromů. Smíšený med vzniká rozmanitostí rostlinného původu s podílem nektaru a medovice. Jednoduché medy včelaři získávají z vydatné snůšky, kterou u nás poskytuje akát, jetel, řepka, slunečnice nebo lípa. [9]

Již od starověku byl včelí med pro své významné léčivé účinky využíván v medicíně. Předkové ho používali vnitřně i zevně. Med obsahuje mnoho důležitých vitamínů, minerálů, stopových prvků, enzymy štěpící složité cukry na jednoduché, čímž nezatěžují játra, antioxidanty a aminokyseliny. Výsledný efekt medu na tělo působí protizánětlivě, podporuje trávení, nervy i srdce. Cukry jsou lehce stravitelné, zbavují organismus jedů, dodávají energii a posilují imunitní systém. Jeho zevní a vnitřní použití pomáhá k léčbě chorob.

Lokální použití: ošetření ran a popálenin, na nehojící se rány, puchýře, vředy, při bodnutí hmyzem, uštknutí hadem, afty, bolesti zubů, špatný stav dásní, záněty spojivek, akné, kožní plísňová onemocnění, lupénku.

Vnitřní použití: upravuje trávení, pomocník při léčbě otrav, cenná potravina ve výživě dětí a těhotných žen, snižuje riziko civilizačních chorob, nejlepší prostředek ke snížení hladiny cholesterolu v krvi, dodává energii a zahání únavu, zvyšuje přirozenou odolnost organismu, využití při nachlazení nebo onemocnění dýchacích cest, k léčbě srdečních onemocnění, čistí a omlazuje pleť, omlazuje vlasy a zabraňuje jejich vypadávání, osteoporóza, artritida, anemie,

upravuje nespavost a zlepšuje spánek, lék neplodnosti mužů, obezita, stáří, **rakovina**, alkalizuje tělo, onemocnění ledvin, infekce močového měchýře, migréna, alergie, ztráta sluchu a různé další potíže. [9] [10]

Včelí vosk je produkt s vysokým podílem látek tukového charakteru, velmi aromatický, téměř bez chuti a neškodný. Vzniká metabolickou přestavbou medu a pylu v trávicím a voskotvorném ústrojí. Včelí vosk je bohatý na vitamin A. Pokusy bylo zjištěno, že na tvorbu 1kg vosku včely přibližně spotřebují 3kg medu a 50g pylu. Včelař vosk získává z prázdných plástů, tzv. souší. [14]

Využití vosku lze zaznamenat také ve farmaceutickém, kosmetickém, potravinářském průmyslu nebo restaurátorství. Působí antibakteriálně, vytváří ochranný film zabraňující dehydrataci a změkčuje pokožku. Včelím voskem se potahují tablety, lék se lépe polyká a účinná látka se uvolňuje postupně a působí delší dobu. V kosmetickém průmyslu se vosk přidává k zahušťování mnoha kosmetických prostředků, mastí, emulzí a balzámů na rty, rtěnek, depilačních vosků a deodorantů. Na rtěnkách vylepšuje strukturu, jemnost a zadržování olejů. Včelí vosk se v potravinářství vyskytuje v podobě přídatné látky, známé pod značkou E901, čímž dotváří lesklý povrch cukrovinek. Nanesením na ovoce a zeleninu prodlužuje jejich trvanlivost. Při restaurování historických artefaktů odborníci rozehřátým včelím voskem impregnují dřevěné, kožené i kovové výrobky, např. zbraně. Používají se postupy známé z minulosti. Další možnostmi jsou vymazávání plechů, nátěry dřeva, hudebních nástrojů, štěpařský vosk v zahradnictví nebo batikování látek. Domácí kutilové vosk používají coby ochranný nátěr proti korozi, tmel na dřevo či kámen. Vosk je také vhodný masťový základ pro propolis nebo pro výrobu dekorativních svíček. [9] [15] [16]

Propolis je látka pryskyřičné povahy, příjemné aromatické vůně, které včely sbírají na pupenech listnatých stromů a v úle používají k dezinfekčním a stavebním účelům. [15]

Na základě zjištění bakteriostatických účinků na celou řadu bakterií, salmonely, stafylokoky a jiných nepatogenních a patogenních organismů se ve farmaceutickém průmyslu začal propolis užívat jako přírodní antibiotikum. Aplikován je formou mastí nebo roztoků. V kožním lékařství se propolis osvědčil proti houbovým onemocněním. Své využití pro své anestetické vlastnosti našel také ve stomatologii. Pro své nestejnorodé složení nebyl propolis dosud oficiálně povolen k užívání v humánní medicíně. Setkáváme se s ním nejvíce v lidovém léčitelství, kde je jeho účinek znám při léčbě virů, bakterií, kvasinek, plísní a jiných choroboplodných zárodků. [9]

Kvěťový pyl nazýváme také pylem plástovým, pergou nebo včelím chlebem. Pyl je produktem rostlin. Pylová zrna jsou základním zdrojem potravy včel. Pyl obsahuje velké

množství vitamínů (např. karoten, rutin, B-komplex, vápník, hořčík, kyselinu jablečnou), enzymy, bílkoviny, minerály, cukry, tuky, aminokyseliny, peptony, albuminy, oleje a další. Spektrum chorob, proti nimž se doporučuje květový pyl, je široké. Pyl využívají lidé s těžkými nemocemi, po operacích, větších úrazech, při rekonvalescenci po mozkových cévních příhodách, onemocnění zažívacího ústrojí, infekčních chorobách, poruchách růstu vlasů, při léčbě stavů vyčerpanosti a dalších. Pyl příznivě působí ke snížení vysokého krevního tlaku, uklidňuje nervovou soustavu, léčí horní cesty dýchací, uvolňuje hleny. Ve výživě je pyl vítaný tam, kde tělo potřebuje rychle obnovit tkáň nebo posílit organismus. Jeho negativní vlastností je, že způsobuje alergie u některých lidí. [18]

Včelí mateří kašička je látka kašovitě konzistence bílé až nažloutlé barvy, vylučována hltanovými žlázami včel. Pro své příznivé účinky je využívána především v kosmetickém a farmaceutickém průmyslu, vhodná pouze pro krátkodobé užívání. Na vzduchu ztrácí účinky, proto se konzervuje do medu nebo lihu. V zahraničí lze např. dostat medovou kapsli s mateří kašičkou k zahnání únavy řidiče. [18]

Včelí jed je bezbarvá kapalina obsažená v jedovém vaku včely. Včelám slouží k obraně úlu před vetřelci. Ve včelím jedu jsou obsaženy dopamin, noradrenalin, různé enzymy, peptidy, aminy, bílkoviny – histamin, serotonin a další. Jed, který se při vpichu žihadla dostane do těla, způsobuje popraskání buněčných membrán, stimuluje syntézu prostaglandinů a v místě vpichu vyvolává zánětlivý proces, což se projeví zarudnutím pokožky a následným otokem. Včelí jed i celá žihadla nacházejí uplatnění v léčbě s alergií. Úspěšně se léčí artritida, revmatismus, revmatické zápal, krevní sraženiny, astma a choroby spojené s vysokým tlakem. Používá se ve formě mastí a injekcí. [9] [18]

3.5 Nemoci včel a škůdci

Nemoc včelstva může včelstvo oslabit nebo vést k úhynu. V ojedinělých případech napadení včelstev musí včelař zlikvidovat včelstva i s úly. Některé choroby jsou léčitelné. Zásahem léčiva ve správný čas, lze tragédiím předcházet nebo je minimálně eliminovat. Včelí nemoci jsou zpravidla vyvolány podle původců patogeny nebo parazity. **Infekční nemoci (patogeny)** jsou způsobeny viry, houbami nebo bakteriemi, **invazní nemoci (paraziti)** jsou nemoci nepůvodní, způsobují je prvoci a roztoči. Podle výskytu dělíme nemoci na nemoci včelího plodu a nemoci dospělých včel. [3]

Bakteriální nákazy jsou mikrobiální nákazy: mor včelího plodu a hniloba včelího plodu. *Mor včelího plodu* je nejobávanější celosvětově rozšířenou nákazou včel. Napadá plod

ve všech jeho stádiích. Vědci zjistili, že zárodkem choroby může být stres včel trpícím nedostatkem snůšky.

Černá nemoc způsobená těžko stravitelným medem nebo medovicí a virem šířícím se ve střevě a nervových vláknech – včely ochrnou a zemřou.

Májovka – zácpa mladých včel je otrava způsobená potravou obsahující toxické nektary a pyly včelstvo pouze oslabí.

Nosematóza je nebezpečná nemoc s vysokou úmrtností. Invazní parazit, který se objevuje především na jaře, se vyvíjí v žaludku dospělých včel. Následkem dochází k poruchám trávení bílkovin a cukrů. Nestrávené zbytky se hromadí ve výkalovém vaku a včely tak kálí v úlu. Postižené včely jsou malátné, nelétají, mají zduřený zadeček, kálí v úlu a předčasně hynou.

Plísně jsou onemocnění způsobená houbami, může nastat: zkamenění nebo zvápenatění včelího plodu.

Včelí paraziti napadají plod, dospělé včely a mohou zničit také celé včelstvo. Nákazu šíří především roztoči *Varroa destructor* a *Acarapis lodi*. Jejich šíření napomáhá nevhodné vnitřní prostředí úlu (teplota, vlhkost, uzavřený prostor).

Kleštík včelí (*Varroa destructor*) je roztoč, viditelný pouhým okem způsobující známé velké škody. Varoáza, kterou způsobuje, se původně vyskytovala u včely východní a později se roznesla na včelu medonosnou po celém světě.

Zavíječ voskový (*Galleria mellonella*) je motýl a běžný škůdce v prostředí včelích úlů. Škodící je především samička, která naklade do stěn úlu až 200 vajíček. Po pěti dnech se líhnou larvy, které se zavrtávají do voskového díla a vykousávají plást, který konzumují. Larvy jsou extrémně žravé, jejich existence v úle zanechává velké škody [3]

Člověk a včela medonosná jsou v dnešním světě spjati vzájemnou závislostí. Zdravotní stav včel slouží jako měřítko stavu životního prostředí, které člověk vytvořil a ve kterém je nucen žít. Dobrý zdravotní stav včel je neodmyslitelný pro ekologii všech regionů této planety. Může však být zachován jen tehdy, pokud náš pohled do vnitřního života superorganismu bude natolik rozsáhlý, abychom fungování včelích kolonií správně pochopili, a kde je potřeba, cíleně pomohli. [11]

Škůdci včel

Za škůdce se u včel považují vosy, sršni, hlodavci, mravenci nebo ptáci. Kromě napadávání včelstev mohou ničit i jejich úly. Právě likvidace úlů může včelám přinést fatální důsledky. Škůdci by se neměli systematicky hubit, jsou součástí přirozeného koloběhu života

a svým způsobem v úle nezastupitelnými pomocníky při hubení např. roztočů. Svým postojem k přírodě se za největšího škůdce považuje člověk. Vyrábí a používá pesticidy a jiné toxické látky, znečišťuje a ničí přírodní prostředí: faunu, flóru, řeky, jezera a vzduch. Úmyslně úly poškozují také vandalové. [11]

3.6 Typy chovatelů

Na českém území včelaři přes 54 tisíc lidí, zhruba s 58 tisíci včelstvy. Včelaři se dělí na velkovčelaře a malovčelaře. V České republice převládají spíše malovčelaři s maximálním počtem 30 úlů. Med užívají především pro svou potřebu a případné přebytky medu a včelích produktů prodávají, čímž si kompenzují své náklady. Ze svého hospodářství prodávají med konečnému spotřebiteli, tzv. „prodej ze dvora“. Distribuci malých množství produktů pocházející z hospodářství chovatele umožňuje zákon 166/1999 Sb., veterinární zákon, § 27 a vyhláška č. 289/2007 Sb., o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty. Do minulého roku med celorepublikově vykupovala také společnost Včelpo, která je vlastnictvím Českého svazu včelařů. Po zjištěné kauze s obchodováním závadného medu byla společnosti udělena vysoká pokuta a chovatel tak přišel o další možnost výkupu medu. Komerční včelaři pracující v oboru, disponují se 150 – 2000 včelstvy, v loňském roce bylo zaevidováno 107 profesionálních včelařů. Kromě výroby medu se věnují také výrobě vosku, kosmetiky, medných výrobků (medoviny), tvorbě oddělků nebo šlechtění nových a mírnějších plemen s vysokou užitkovostí.

Včelstvo sídlí v různých typech úlů, které mají pevná stanoviště nebo jsou umístěny v kočovných vozech, se kterými se přesouvají k plodinám v době květu, popřípadě k lesu. V poslední době je módní záležitostí také včelaření ve městech, úly bývají většinou umístěné na střeších nebo balkonech domů a restaurací.

3.7 Techniky včelaření

Po generace se jednotliví včelaři snaží úly neustále vylepšovat a zjednodušovat si práci různými způsoby. Neustálým kutilstvím, zlepšováním a vynálezům českých včelařů máme v současné době několik desítek druhů úlů, k současnému datu bylo napočítáno 240 typů úlů. Převážně starší generace včelařů v České republice včelaři v úlech různých velikostí, pevností s různým počtem rámků. Nejznámější úly s pevnou velikostí a přístupem ke včelám ze zadní části úlu jsou známé pod názvem budečák. Tento typ úlů včelaři využívají především v případě mobilního včelaření, tzv. kočování. Podle různorodých materiálů a počtem rámků v

úlech se jednotlivé typy dále rozdělují na moravský stojan, český stojan, slezský stojan, chrudimský úl nebo například uhříněvský úl. Pokrokovými typy úlů jsou úly nástavkové, kterých je opět několik typů. Různými rozměry, materiálem nástavků se dále rozlišují na nízkonástavkové, vysokonástavkové nebo kombinované. Podle počtu rámků v úlech, jejich jednotlivými rozměry nebo rozlišným materiálem rámků nebo možným zateplením se dále dělí na úly langstroth, dadant, optimal, tachovský, moravský nebo český univerzál, třeboňský nebo např. jednotný čechoslovák. Jednotlivé úly se rozlišují specifickými rysy, které si každý včelař vychvaluje a upřednostňuje jejich výhody. Včelaři, převážně starší generace nedají na výhody svých úlů dopustit a ostatní typy zavrhnou. Tři včelaři, rovná se pět názorů na nejlepší úl. [20, 21]

3.7.1 Mobilní včelaření

Většina včelařů má svá včelstva umístěna na zahradách svého bydliště, chalup nebo zahradách rodičů. Mobilní - pohyblivé včelaření nebo také kočování se svou snůškou a opylením rostlin řadí mezi nejintenzivnější možnosti včelaření. Způsob přemísťování včelstev zajišťuje včelám bohatou a rozmanitou pastvu, v rostlinné výrobě maximální opylování zemědělských plodin a včelařům finanční přilepšení ve formě snůškových zdrojů a ostatních včelích produktů. Ne každý včelař má možnost svá včelstva přesouvat z trvalých stanovišť na stanoviště přechodná. Způsob tohoto včelaření je pro včelaře náročné z pohledu časového, fyzického, ale i finančního. Historie kočování se datuje již z období antiky, zánikem římské říše se mobilní včelaření přestalo praktikovat. S vývojem nástavkových úlů, začátkem 19. století, se lidé ke kočování začali vracet. Podpora kočování přinesla i vývoj kočovných vozů s pevně zabudovanými úly, způsob dopravy úlů se tak stal jednodušším. Ve 20. století družstva zaměřující se na rostlinnou výrobu kočovné vozy vlastnila a včelařům je zapůjčovala. Pro své výhody vydrželo kočování dodnes. V současné době jsou k přepravě úlů nejčastěji využívány nákladní automobily, upravená, přípojná vozidla, přívěsy za automobily nebo včelíny vybudované přímo na míru. Přemísťováním vozů z jednoho stanoviště na druhé, tak včely získávají bohatou pastvu a včelaři tak mohou oproti běžným chovatelům sklízet zpravidla až třikrát za rok. Většinou se jedná o velmi ranou plodinu v měsíci květnu řepku, v období měsíce června a července lípu, v pozdějším období pak slunečnice, chrpy, akáty, kaštanovníky seté, pohanky, vřesů, jetele, lesa a dalších. Právě zde chovatel musí počítat s delší cestou kočování, námaha se chovateli však několikanásobně vyplatí. Včelař tím získává kromě běžného smíšeného medu i jedno-druhový med, který je na trhu velmi žádaný. Kromě široké nabídky medů, včelař svou aktivitou dále zlepšuje zásobování pylem. Další

pozitivní stránkou kočování je přikrmování včelstev v podletí, v případě, že si včelař pro své včely zajistí pozdní snůšku. Nejvhodnější plodinami v pozdním období se nabízí užitkové zemědělské plodiny nebo zelené hnojivo, kterými jsou např. netykavka nebo svazenka. S přirozenou potravou včelstva také souvisí zajištění silného a zdravého včelstva. Mobilní včelař tak ušetří za vícepráce běžného včelaře, který po odebrání medu v pozdním létě musí svá včelstva dokrmovat, dodat včelstvu zásoby na zimu. Jednomu včelstvu běžný včelař musí dodat cukerný roztok skládající se z 10 – 15 kg cukru.

Mobilní včelaření vyžaduje včasné naplánování kočovných stanovišť, které musí být majitelem pozemku předem dohodnuté, včasný příjezd na stanoviště, dodržení několika právních norem a zásad. Jedním z nich je potvrzení zdravotního stavu včelstva a vyhýbání se stanovišť s rizikem výskytu moru nebo hniloby včelího plodu. Mobilní včelaření je v současnosti podporováno evropskými a národními dotacemi. Navzdory popisovaným výhodám je působnost stavu mobilních včelstev a přísunů k zemědělským kulturám velmi nízká, činí zhruba 5%. [9, 22]

3.7.2 Nástavkové včelaření

Nástavkových úlů včelaři používají několik typů. Zásadním rysem, kterým se úly vyznačují, je způsob otevírání přístupné ze shora. Nejznámější typy jsou langstroth, dadant, optimal nebo český univerzál. Výhodou včelaření v nástavkových úlech jsou jeho lehkost a nízké vstupní náklady. Úly jsou konstruovány tak, aby co nejméně omezovaly zásah člověka, je snadno rozšiřitelný podle potřeb a síly včelstva. Práce s nimi je časově nenáročná, splňuje tak přirozenější včelaření, které je v souladu s přírodou. Včelám úl poskytuje zcela optimální obydlí, nahrazující jejich přirozené prostředí, které by si samy běžně vytvořily v přírodě, čímž je splněn předpoklad silného a zdravého včelstva. Nástavkové úly se dále rozlišují na nízkonástavkové, vysokonástavkové a kombinované. Včelař tak může kombinovat šířku jednotlivých nástavků. Za zajímavost stojí uvést především výhody nízkonástavkových úlů, svou lehkostí jsou vhodné jak pro starší včelaře, tak pro včelařky, kterých v posledních letech stále přibývá. Langstrothův nástavkový systém je charakteristický tenkostěnným úlovým systémem, skládajícím se ze dna, několika nástavků a víka. Nástavky leží na sobě na tupo, tzn. bez falců a obsahují 10 rámků na studenou stavbu délky 448 mm. Výška rámků může mít tři rozměry: 232, 185 a 159 mm. Mezi nástavky, rámkem a úlovou stěnou jsou dodržovány tzv. včelí mezery pro volný pohyb včel v úlu. Langstrothovému nástavkovému systému se nejvíce blíží úl Dadant. Tyto dva typy úlů jsou ve světě ze 2/3 nejrozšířenější. Snahou

Evropské unie je sjednotit evropské kompatibilní úly také v České republice, z toho důvodu jsou úly Langstroth a Dadant podporovány evropskými dotacemi. [9, 23]

3.7.3 Včelaření ve městě

Aby včela medonosná nevyhynula, potřebuje nové včelaře. Centra měst nabízí parky, kvetoucí kaštanové nebo lipové aleje, řídké lesíky, květinové záhony podél chodníků, balkony, zahrádkářské kolonie. Hobby včelařům se tak nabízí ideální podmínky pro včelaření na malém prostranství. Ve světě již obvyklá záležitost se u nás v Čechách stává módní záležitostí. Fenomén městského včelaření již dorazil také do České republiky. Včelaři se na střechách obchodních center, radnic, spořitelen, hotelů či na střechách domů a garáží. Nezisková organizace Včelí stráž již přes rok sdružuje včelařící nadšence, se kterými založila v r. 2014 Klub střešních včelařů. Včelstvy na střeše se může pochlubit například Pražský hrad, Národní divadlo, pražský magistrát, Jedličkův ústav, budova Rudolfiny, pražský hotel InterContinental, Clarion Congress hotel Prague, obchodní centrum nebo Raiffeisen stavební spořitelna. Pro zajímavost lze uvést hlášených 500 včelařů, včelařících s 3500 včelstvy. Ve druhém největším městě Brně se včelařením ve městě může pochlubit hotel International a místní městská radnice, dalšími včelstvy ve městech se může chlubit Jihlava, Příbram, Kyjov, Most, Fryšták, Český Brod a městyš Všetaty. [24].

Založit včelstvo na střeše budovy v Královéhradeckém kraji nově zamýšlí také Divadlo Drak a Mezinárodní institut figurálního divadla přímo v Hradci Králové.

3.7.4 Alternativní včelaření

Současné tradiční včelařství mění genetiku včely, zatepluje úly, odebírá med a následně dokrmuje cukrem, manipuluje plásty v úle podle svých výběrových zájmů a provádí další zásahy, které jsou pro včely stresující. Běžný občan si pod pojmem „včela a úl“ představuje pouze med a vosk. Alternativní neboli ekologické včelaření vypovídá o změně dočasného myšlení na jiný pohled myšlení s ohledem na přírodu. Ekologické včelaření předpokládá přirozené zacházení se včelstvy, jejich vztahem k přírodě a s kritickým přístupem včelaře ke všem zásahům ve včelstvu. Vzorem ekologického včelaření je zdravý pohled na včelstvo v souladu s přírodou, které je schopno se samo rozmnožovat, udržet se, přežít, přezimovat, a to vše bez pomoci lidského zásahu. Chov včel v alternativním včelaření znamená výzvu včelaře vnímat včelstvo jako celek, pochopit důležitost a hloubku jednotlivých činností včelstva v přírodě, přirozené dispozice využívat k prospěchu včel a následně i lidí. Zásadní změnou a prvním krokem ke změně myšlení je prostor včelstva a přirozené zásoby včelstva.

Prostorově vhodným obydlím a potřebnou variabilitu splňují výše popisované nástavkové úly. Způsobů chápání přirozeného včelaření je hodně. Jedním z nich a v současné době velmi populárním je například volná stavba včelstva, tzn. bez použití mezistěn. Včely tak v úle staví včelí dílo sami, bez včelařem vloženého vzorového lisovaného kupovaného vosku, dílo přirozené. Přirozená stavba, ale i přirozené zásoby včelstva mají tak v úlech za následek jejich zdravý a silný vývoj. [25, 28]

3.8 Legislativa

Oproti ostatním zájmovým organizacím není v České republice včelařství ukotveno jednotným včelařským zákonem, ale je upravováno hned několika zákony, nařízeními a vyhláškami. Výčet základních právních předpisů je rozsáhlý. Souvisí s ním:

- takzvaná sousedská práva, která jsou obsažena v občanském zákoníku,
- odpovědnost za škodu,
- zákon o rostlinolékařské péči a prováděcí vyhláška o ochraně včel, zvěře a ryb při provádění chemických postřiků,
- zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy,
- zákon o chemických přípravcích, který upravuje použití chemických přípravků ve volné přírodě,
- stavební zákon, podle kterého je třeba postupovat v případě staveb včelínů, včelníků a včelařských pracoven,
- veterinární zákon a příslušné prováděcí předpisy, které upravují práva a povinnosti chovatelů včel, hovořící o včele jako o hospodářském zvířeti, upravují i podmínky výroby medu jakožto živočišného produktu,
- zákon o potravinách a příslušné prováděcí vyhlášky, které definují med, a které stanovují podmínky jeho uvádění do oběhu,
- plemenářský zákon s prováděcími vyhláškami, který ukládá chovateli povinnost evidovat svá včelstva a upravuje podmínky plemenářské práce,
- daňové zákony, které ukládají daňové povinnosti osobám fyzickým a osobám právnickým.

K nejzákladnějším a pro začínajícího včelaře nejdůležitější povinností je registrace chovatele a registrace stanoviště včelstva v centrální evidenci Českomoravské společnosti

chovatelů (ČMSCH). Chovateli je přidělené číslo, kterým se po celou dobu včelaření prokazuje. Chovatel je povinen hlásit každoročně počet včelstev a umístění stanovišť. Povinnost vést registr je důležitá zejména pro veterinární správu, která reaguje především v případech úhynu včelstev. Pokud je chovatel zároveň členem včelařského spolku, jednotlivé organizace se snaží svým členům ulehčit chov včel tím, že většinovou legislativu za své členy vyřizuje nebo své členy pravidelně informuje o důležitých termínech hlášení, léčení nebo jakýchkoliv změnách v legislativě. Výčet všech zákonů, nařízení a vyhlášek týkající se včelařství a jeho chovu je uveden v příloze č. 3. [5] [37].

4 Včelařství v České republice

Včelařství v ČR se počtem včelařů řadí mezi přední země Evropské unie. Průměrný počet včelařů na ploše 100 km² je 62, tedy jednoznačně přední místo. Průměr Evropské unie je 19 včelařů/100 km² -> míra je více jak trojnásobná. Pomineme-li skutečnost, že jsou včelstva v krajině rozmístěna spíše nahodile, dá se při troše zjednodušení předpokládat, že velkou roli zde hraje přenos tradice, lokalita oblasti a nastavení dotačních pobídek. Česká republika patří k zemím s nejvyšší hustotou zavčelení na 1 km² v Evropě. Je to způsobeno tradicí českých včelařů, odbornou úrovní, kterou poskytuje ČSV, relativně levnou a zároveň kvalifikovanou pracovní silou, vysokým stupněm organizovanosti. Negativní stránkou českého včelařství je vyšší průměrný věk členské základny, přenos zažitých a ne vždy současných informací mezi včelaři, zastaralost a roztržitost úlových sestav a rámkových měř, úpadek mobility včelstev, důraz na mednou produkci, nepružný trh s medem a nekalé konkurenční metody dovozců těchto produktů do ČR. Charakteristiku včelaření lze posuzovat z pohledu několika následujících faktorů.

Efektivita chovu včelstev se vyjadřuje počtem včelstev chovaných v průměru jedním včelařem. Průměr EU udává cca 28 včelstev. Česko se svým počtem 10,2 včelstev/včelaře řadí mezi země s nižší efektivitou. Když to porovnáme s cenou medu v zahraničí a v ČR, nastoluje to otázku primárního důvodu chovu včel v ČR.

Soběstačnost ve včelařské produkci se opírá o předpoklad, že čím více je v dané zemi včelstev a daná země či oblast má méně obyvatel, tím více je soběstačná a naopak. Soběstačnost se vyjadřuje počtem včelstev dělený počtem obyvatel dané země (počet včelstev/1000 obyvatel). Průměr EU je 36 včelstev/1000 obyvatel. Česko se ve srovnání řadí k lepšímu průměru s poměrem 50 včelstev na 1000 obyvatel. Převáděno např. na mednou produkci, vycházíme-li z průměrné produkce 20 kg medu na 1 včelstvo, včely vyprodukují 1 kg medu na 1 obyvatele.

Včelařská osvěta ve společnosti udává poměr počtu včelařů k počtu obyvatel. Platí, čím více je ve společnosti včelařů, tím větší je i přímá včelařská osvěta. V České republice připadá na jednoho včelaře přes 200 obyvatel, řadí se proto v Evropské unii na první místo. Do jaké míry bude ovlivňovat včelařskou osvětu předpokládaný dlouhodobý trend poklesu počtu včelařů v naší zemi, čas teprve ukáže. [26]

4.1 Včelařské organizace

Organizovanost včelařů

První větší včelařský celek byl založen roku 1872, v té době sdružoval deset včelařských spolků. V roce 1970 byl přejmenován, a dnes ho známe pod názvem **Český svaz včelařů**, dále jen ČSV. [28]. V současnosti je ČSV jediným celorepublikovým včelařským sdružením, který je podporován státem. V České republice jsou dva hlavní spolky sdružující i malé a začínající včelaře. Nejstarší z nich je **Český svaz včelařů (ČSV)**. V roce 2000 vznikl spolek **Pracovní společnost nástavkových včelařů**, zkr. PSNV (zaměřují se na propagaci nástavkové technologie, zavedení ve světě nejrozšířenějšího Langstrothova nástavkového systému za účelem sjednocení nepřehledného množství úlových systémů a rámkových měř k ulehčení spolupráce a srovnatelnosti zvláště z pohledu Evropské unie, přednášky, poradenství, letní školy, zahraniční odborné včelařské zájezdy, od roku 2003 vydávají odborný časopis *Moderní včelař*, původně byla PSNV založena v r.1978 v Německu, založili včelaři včelařící v nástavkových úlech Langstroth, dnes má Pracovní společnost národní organizace v 11 evropských zemích – PSNV-CZ je po ČSV platným a uznávaným členem PSNV v Evropských zemích).

Známé jsou i další spolky: **Sekce komerčních včelařů při ČSV** (1991, sdružuje 200 včelařů- s komerčním pojetím a podporou podnikání v oboru-přednášky, tematické zájezdy do zahraničí, zajišťování výrobu a distribuci etiket a uzávěrů na sklenice, ve spolupráci s Výzkumným ústavem včelařským, spolupracuje se zahraničními komerčními včelaři), **Spolek pro rozvoj včelařství Mája** (2014, spolek sdružující včelaře, přátele včel a přírody s pozitivním myšlením, snaha o předávání informací o včelstvu, rizik, snaha rozvíjet konkrétní odborné projekty pro členy s pozitivními efekty pro včelařství v celé ČR, vydává literaturu z oboru včelařství, vzdělává mladé a začínající včelaře), **Asociace profesionálních včelařů** (2013, spolek sdružující profesionální včelaře, navazuje na původní činnost Cechu profesionálních včelařů o.s. při ČSV (2007)), **Hnutí šance pro včely**, zkr. ŠPV (volné sdružení lidí se vztahem ke včelaření bez chemie, opuštění konvenčního/tradičního přístupu včelaření = alternativní přístup včelaření), **Klub střešních včelařů** (2014, propagace včelaření na střeších domů).

Poslední dobou, vznikem více subjektů s různými názory na zásadní problémy v oboru, dochází ke stupňování názorových rozporů mezi vedením nejstabilnějších spolků PSNV a ČSV. [23- 25, 27- 30, 32]

Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

Českomoravská společnost chovatelů (ČMSCH) byla založena v roce 1996 třemi právníky osobami (Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR a Unie chovatelů) za účelem privatizace Státního plemenářského podniku. Hlavním cílem společnosti je udržet státem určené centrální vedení plemenářské evidence a jejich chovatelů. V roce 1999 do společnosti přistoupily další chovatelské organizace včetně Českého svazu včelařů a následně Ministerstvo zemědělství ČR prostřednictvím Podpůrného a garančního rolnického a lesnického fondu (zkratkou PGRLF). Cílem tohoto rozšíření bylo vytvořit co nejoptimálnější podmínky pro vedení ústřední evidence hospodářských zvířat. Povinností každého nového včelaře je registrace v ČMSCH, ostatní včelaři jsou povinni k 1. 9. pravidelně zasílat vyplněný formulář hlášení o počtu včelstev a umístění stanovišť. Sídlo společnosti se nachází v Hradištku pod Medníkem. [33]

Výzkumný ústav včelařský

VÚV byl založen v roce 1919. Státní výzkumný ústav se sídlem v Dole u Libčic byl privatizován v roce 1997. Jedním z vlastníků se stal také Český svaz včelařů. Ústav se zabývá vývojem, výzkumem, poradenstvím, výrobou, publikační činností a vzděláváním v oboru chovu včel a jejich produktů. V organizační struktuře VÚV je akreditovaná, výzkumná laboratoř. [34]

4.2 Dotační fond

Evropské dotace

Dotace, včelařům známé pod názvem eurodotace jsou podpory získané z prostředků EU a ČR, poskytované Státním zemědělským intervenčním fondem (SZIF). Podpora je stejnou měrou financována jak z prostředků Evropské unie, tak z rozpočtu České republiky. V devadesátých letech v České republice došlo k významnému snížení stavů včelstev a počtu včelařů způsobenému ekonomickými důvody. Ministerstvo zemědělství má zájem o udržení a opětovném rozvoji včelařství. Za hlavní poslání a strategickou prioritu Česká republika považuje zajištění dostatečných stavů zdravých včelstev pro kontinuální opylení zemědělských kultur a maximálně kvalitní produkci medu. Poskytování finančních podpor z národních zdrojů se řídí podle zákona č. 252/1997 Sb. o zemědělství ve znění pozdějších předpisů. Základním právním předpisem ČR k poskytování dotací ze společných prostředků je nařízení vlády č. 197/2005 Sb., o stanovení podmínek poskytnutí dotace na provádění

opatření ke zlepšení obecných podmínek pro produkci včelařských produktů a jejich uvádění na trh. Žádost o dotaci na opatření se podává SZIF, dotace jsou poskytovány pouze registrovaným včelařům u Českomoravské společnosti chovatelů, a.s. Chovatel tak podává požadavek o dotaci prostřednictvím ČSV. [1]

Využitím dotačních podpor z evropských fondů a národních zdrojů začínajícím i stávajícím včelařům je snaha napomáhat opatřením, která povedou jak k rozšíření a zkvalitnění včelí pastvy, tak ke zvyšování rozmanitosti krajiny. Využitím dotačních podpor je snaha zajistit kvalitní a zodpovědný chov zdravých včel, opylování zemědělských plodin a zachování druhové rozmanitosti krajiny a vyšší pestrosti pěstovaných plodin na menších půdních celcích. Dotace jsou poskytovány na tato opatření:

§4 Technická pomoc:

- a) pořádání praktických kurzů pro chovatele včel bez ohledu na jejich členství
- b) pořádání seminářů pro funkcionáře organizačních jednotek žadatele
- c) pořádání přednášek pro chovatele včel
- d) pořízení nových zařízení pro chovatele včel
- e) vedení včelařských kroužků pro děti a mládež

§5 Boj proti varroáze, dotace se poskytuje na:

- a) úhradu nákladů na prostředky sloužící k prevenci nebo léčení varroázy
- b) úhradu nákladů spojených s aplikací aerosolu při prevenci nebo léčení varroázy

§6 Racionalizace kočování včelstev.

Dotace v rámci opatření racionalizace kočování včelstev je poskytována na pořízení nového, popřípadě nových zařízení pro kočování včelstev mimo trvalá stanoviště s celkovou pořizovací hodnotou nejméně 20 000 Kč.

§7 Úhrada nákladů na rozbory medu, dotace v rámci opatření se poskytuje na úhradu nákladů za:

- a) fyzikálně chemický rozbor medu
- b) rozbor medu na přítomnost spór prováděný v laboratořích

§8 Obnova včelstev.

Dotaci v rámci opatření obnova včelstev lze poskytnout na šlechtický chov včelích matek z uznaného šlechtitelského programu na území ČR.

Za poslední tři roky byl zájem o dotace nejvyšší v r. 2016, historicky bylo podáno xx žádostí. Koeficient sloužící k výpočtu částek dotací se tak snížil z 0,6362 na 0,5958. Největší zájem chovatelé včel projeví u investičních opatření Technická pomoc a Racionalizace kočování. Z opatření Technická pomoc mohou včelaři využít ke vzdělávacím akcím, kurzů a přednášek. Nejčastěji si však pořizují zařízení na vytáčení medu (medometry), pastovací zařízení (zařízení pro homogenizaci medu a jeho úpravu do pastovité konzistence), odvíčkovací zařízení, nádoby umožňující temperaci, čištění nebo míchání medu před plněním, nádoby určené k cezení medu (síto, cedník) čerpadla (přístroj určený k přečerpávání medu), tepelné komory (zařízení sloužící ke zkapalnění medu), plničky medu (zařízení k plnění medu do obalů), zařízení pro chlazené sklady medu a plástů, refraktometry, zařízení na získávání vosku (tavidla, lis), sluneční tavidla, zařízení pro získávání pylu, mechanické ometače včel, úlové váhy a konduktometry. Dotace je poskytována ve výši 50% skutečně vynaložených nákladů, nejvýše však 100 000 Kč. Začínající včelaři naopak mohou využít a také využívají možnosti příspěvku k pořízení nových nástavkových úlů určitých typů, které je omezené v množství čtyř kusů. Dotace na jeden úl může činit až 1 000 Kč.

Z opatření Racionalizace kočovných zařízení si včelaři mohou pořídit specializované nakládací zařízení (zařízení ke zvedání úlů), specializovaný přívěs určený pro převoz včelstev způsobilý pro provoz na pozemních komunikacích nebo palety pro kočující včelstva (zařízení umožňující hromadný přesun a umístění úlů na kočovném stanovišti).

Pokud soubor všech oprávněných nároků požadavků přesáhne pro příslušný rok finanční částku, u vybraných opatření v souladu s § 10 odst. 6 nařízení vlády se přepočítávají koeficientem krácení. V roce 2016 koeficient činil 0,5958. [26],[30]

EU výši finančních prostředků na včelařské dotace stanovuje pro každý rok v eurech, které smí Fond každoročně na včelařská opatření vydat. ČR se spolupodílí na financování dotace 50% vynaložených prostředků. Částku v Kč určenou na dotace Fond zveřejňuje vždy v lednu příslušného roku. V roce 2014 bylo na včelařské dotace určeno 2 331 552 EUR, v r. 2015 částka 2 331 984 EUR, v r. 2016 v částce 2 329 120 EUR. Pro včelařský rok 2016/2017 je včelařům v rámci Českého včelařského programu určená částka příspěvku 2 502 965 EUR, tj. 67 580 061 Kč. Celková částka k datu 30. 12. 2016 je přepočtena směnným kurzem ECB ve výši 27,021 CZK/EUR. [26],[30]

Národní dotace

Dotace poskytovaná Ministerstvem zemědělství s názvem „Dotační program 1. D – podpora včelařství“ je národní dotací, pro včelaře známé pod názvem 1. D. Jedná se o dotaci

na jedno zazimované včelstvo. Navrhovaný rozsah finančních prostředků ročně je 105 mil. Kč. Forma národní podpory je v oblasti včelařství v ČR vyplácena za účelem zachování výrobního potenciálu zemědělství. Důvody podpory: V devadesátých letech došlo v České republice k významnému snížení stavů včelstev a počtu včelařů způsobenému ekonomickými důvody. Stav včelstev se podařilo v uplynulých letech v důsledku poskytování národních dotací stabilizovat. Důvodem pro zachování podpory včelařům je nutnost nadále stimulovat včelaře k zachování a rozvoji včelstev na území České republiky. Snahou je zabezpečit opylování hmyzosubných plodin a zajistit zachování široké biodiverzity přírody na území ČR. Toho lze dosáhnout jedině finanční podporou včelařům a tím stimulovat včelaře k zachování počtu včelstev. Vzhledem k hloubce myšlenky vedoucí k záchraně přírody a zachování biodiverzity, a při znalosti náročné práce včelaře je výsledná vyplácená částka za jedno včelstvo symbolická, tj. v rozmezí 150 - 180 Kč/ročně (zanedbatelná).

Správné by bylo, kdyby zemědělci ve snaze zajistit si dobré opylování, začali platit včelařům za přísuny včelstev odměny. Možná by se změnila i struktura včelařů – nástup mladší generace. Pod tlakem zemědělského lobby by stát mohl přísuny včelstev znovu dotovat. Bohužel se tak neděje a také evropské dotace na nákup kočovných zařízení tím ztrácí trochu svůj význam/smysl.

Žádost o dotaci chovatel podává u místně příslušné včelařské organizace, která dál předává ČSV. ČSV administrativně vypracuje a zpět organizacím vyplácí částky. Místní organizace v rámci členské schůze pak příspěvky vyplácí svým členům jednotlivě. [30]

Krajské dotace

Jednotlivé kraje se nezávisle na sobě snaží podporovat včelaře prostřednictvím různých programů. Výše a podmínky podpor se v jednotlivých krajích liší. Společným účelem podpor je však celkově stabilizovat a zvýšit počet včelstev, zkvalitnit chovy včelařům a společně v jednotlivých krajích zvyšovat opylovací služby.

Královéhradecký kraj (KHK) v roce 2017 nabízí dotační program „Životní prostředí a zemědělství 2017“, obsahující několik podprogramů zabývajících se různými odvětvími v zemědělství. Včelařům se tak z oblasti včelařství nabízí dotační program „Včelařství“, který místní zastupitelstvo schválilo a lze ho využít v termínu 18 měsíců, od ledna 2017 do prosince 2018. Z celkového rozpočtu bylo na včelařství vyčleněno 1 000 000 Kč. Prioritou dotačního programu je „Aktivní ochrana přírody a péče o krajinu“, který spadá do „Podpory zemědělství, lesnictví rybářství a místní produkce“. Dotační program KHK je zaměřen k zachování a rozvoji tradičního oboru zejména na praktickou péči o přírodní prostředí, zdroje a

produkty v oblasti včelařství, včetně pořízení nezbytné materiálně – technické základny pro její realizaci. O podporu mohou žádat fyzické i právnické osoby, které v oboru působí minimálně tři roky. Včelaři pomocí projektu mohou žádat o neinvestiční podporu na pořízení nástavkových úlů (včelnice), včelstev, včelařského zařízení, vybavení a pomůcek (např. medomet, tavidlo, dýmák, odvíčkovací zařízení, refraktometr, ochranné pomůcky), zařízení pro kočování včelstev (např. pojízdný včelín), finance na pořízení spotřebního materiálu a služeb v dané oblasti nebo neinvestiční podporu skrze příslušné základní organizace ČSV, vztahující se na vyšetření moru včelího plodu mimo stanovené ochranné pásmo. Podmínkou dotace je dodržení minimální investované částky 20 000,- Kč včelařem. Včelař o dotaci požádá vyplněním žádosti a uvedením svého záměru, na jehož základě porota posoudí a ohodnotí pomocí bodové škály. Na základě hodnotících kritérií bude včelaři podpora schválena, popřípadě neschválena. [30]

4.3 Charakteristika včelařství v Královéhradeckém kraji

4.3.1 Poloha kraje

Královéhradecký kraj s územní plochou 4 758 km², leží v severovýchodní části Čech. V rámci Evropské unie tvoří spolu se sousedním Libereckým a Pardubickým krajem územní jednotku NUTS II Severovýchod. Královéhradecký kraj je členěn do pěti okresů: Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Trutnov, Hradec Králové a Jičín. Po obvodu hranic je obklopen Orlickými horami a Krkonošemi s nejvyšším vrcholem 1602 m. n. m., nejnižší polohy jsou úrodné nížiny Polabí s nejnižším položeným bodem kraje 202 m. n. m. Příroda Královéhradeckého kraje je legislativně chráněna Krkonošským národním parkem (KRNP) s Biosférickou rezervací UNESCO, Chráněnou krajinnou oblastí Orlických hor, Chráněnou krajinnou oblastí Českého ráje, Chráněnou krajinnou oblastí Broumova a celou řadou maloplošných chráněných území a území systému NATURA 2000. Největším vodním tokem území teče řeka Labe a hlavní přítoky Orlice a Metuje.

Kvalita životního prostředí v Královéhradeckém kraji je v porovnání s celorepublikovým průměrem celkově na dobré úrovni. Královéhradecký kraj je pátým v pořadí krajů s nejvyšším podílem zemědělské půdy a lesních pozemků. K 1. 1. 2009 činila rozloha zemědělské půdy 58,6 % rozlohy kraje, z toho bylo 69% orné půdy. Rozloha lesní půdy k témuž datu činila 31%.

Královéhradecký kraj má charakter zemědělsko-průmyslového regionu, z intenzivního zemědělství převažuje rostlinná výroba, která je výrazná v jižní části kraje, v oblasti Polabí.

Živočišná výroba je zastoupena v podobě extenzivního zemědělství v severní polovině kraje, v oblasti pahorkatin a hornatin.

4.3.2 Regionální spolek včelařů

Vznik včelařského spolku v Královéhradeckém kraji se datuje od roku 1902. Spolek se stará o včely, jejich rozvoj při opylování květeny, bojuje s nemocemi a chováním lidí, kteří přírodu soustavně ničí. V roce 2005 spolek s podporou Magistrátu Hradce Králové sestavil projekt, který je zaměřený na osvětovou práci s mateřskými a základními školami a dospělou veřejností. Formou her dětem o včelách a probíhajících přednášek veřejnosti se spolek snaží zdůraznit důležitost včely versus přírody v životě člověka.

Královéhradecký kraj několik let sužoval výskyt onemocnění moru včelího plodu. Virové onemocnění nelze léčit, řešením je pouze likvidace ohněm všech nemocných i okolních včelstev včetně úlů. Potencionálně nebezpečné úly vlastnili starší včelaři, kteří svými ohrožovali zdraví svých a okolních včel. S podporou Královéhradeckého kraje v roce 2015 získaly včelaři dotace na obnovu nových úlů z projektu „Ochrana včelstev před morem včelího plodu v ZO ČSV Hradec Králové“. Výměnou 56 starých úlů za nové se přispělo ke zlepšení zdravotního stavu včelstev a hygieny ve včelstvech. Po dvou letech existence ochranného pásma moru včelího plodu na základě posledních negativních výsledků vyšetření pásmo možné nákazy zrušeno.

Další významnou aktivitou v Královéhradeckém kraji je přidělení grantového projektu Krajskému úřadu k zařazení výuky včelařství do učebního plánu. Od roku 2015 Střední odborná škola veterinární vlastní včelí úly, založila včelařský kroužek a stala se aktivním členem místní organizace Českého svazu včelařů.

5 Analýza dosažených výsledků

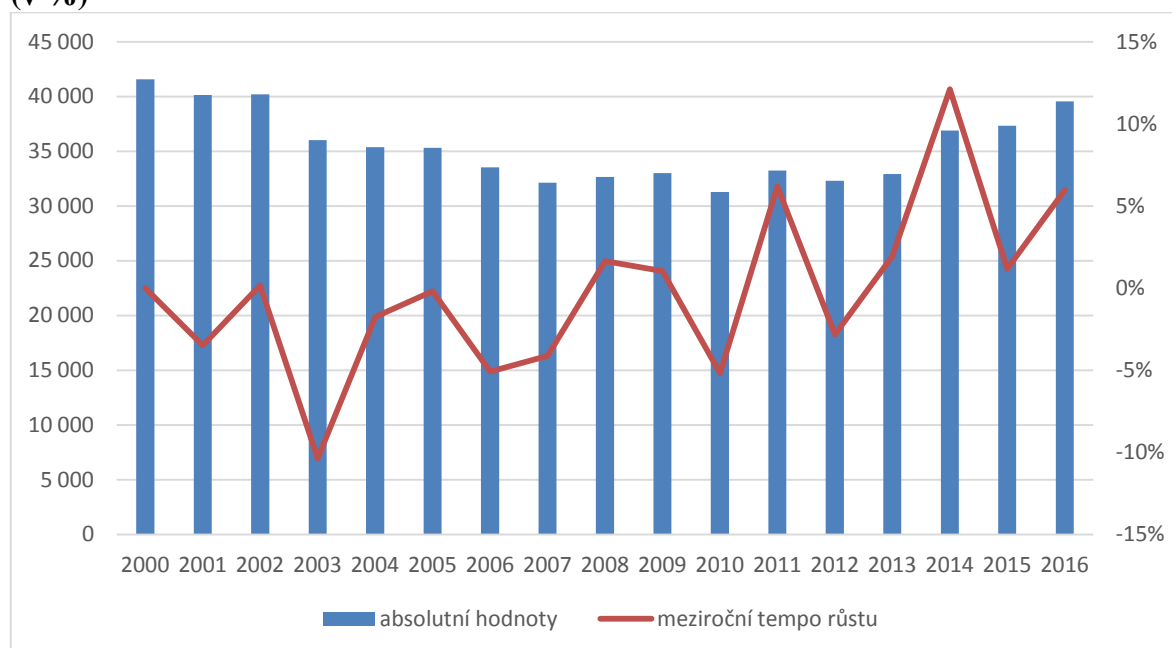
V praktické části jsou analyzovány ukazatele vývoje včelařství v Královéhradeckém kraji. Jedná se o dlouhodobé ukazatele počtu včelařů a počtu jejich chovaných včelstev s procentuálním tempem růstu. Použit bude odhad budoucího vývoje na základě kvadratické funkce. Kvadratická funkce byla použita díky vysokému indexu determinace. V práci bude též za pomoci dotazníkového šetření analyzován a popsán věk respondentů ve vztahu k tradici včelaření, hodnocen věk, pohlaví respondentů, počet včelstev a délka včelaření, návrhy a doporučení pro další rozvoj v odvětví.

5.1 Počet včelstev v Královéhradeckém kraji 2000 – 2016

Směr, kterým se včelařství vyvíjí, velmi závisí na počtu aktivních včelařů a jejich včelstev, jejichž stavy se rok od roku v závislosti na mnoha faktorech měnily. Počet včelstev v Královéhradeckém kraji kolísal mezi roky 2000 až 2016 v rozmezí 32 133 – 41 569. V Královéhradeckém kraji se nejčastěji vyskytuje včela kraňská s čistotou 70 – 75 %, dále je zastoupena včela buckfastská se zastoupením 11 – 14 %. K faktorům mající zásadní vliv na počet včelstev patří například špatné přírodní a klimatické podmínky, kdy vyšší zimní teploty nad nulou vyhovují roztočům, kteří mohou celé včelstvo nejrůznějšími nemocemi zdecimovat. Teplé počasí může ale také způsobovat, že včely předčasně vylétnou z úlů, ale jelikož mají málo potravy, tak v přírodě zahynou. Velký vliv má na včely takzvané vegetační období rostlin, kdy je potřeba, aby se toto období prolínalo s aktivitou snůškovou, jež je ovlivněna velkou měrou počasím, kdy si včely zajistí dostatek potravy. Ne vždy jsou ale na vině při úhynu včel nemoci. Může se stát, že včelstvo nepřežije zimu, protože bylo slabé. Za běžný a nikterak výjimečný úhyn se považuje úmrtnost do 10 % včelstev přes zimu, jak z hlediska celorepublikového, tak i jednotlivého včelaře. Podle dlouhodobých pozorování klesá úmrtnost přezimováním z jihu na sever, takže čím více na sever, tím jsou ztráty přezimováním menší. Ztráty včelstev může dále způsobit i otrava včel, např. otrava potravy (včely nacházejí v přírodě jedovaté druhy pylu nebo nektaru), otrava způsobená toxickými exhaláty (včely jsou náchylné na oxid arzenitý a znečištěné ovzduší fluórem, oxidy dusíku, výpary kyselin, chlórem a jinými plynnými látkami) či otrava pesticidy (látky k ochraně rostlin před chorobami a škůdci). V následujících přílohách č. 5 a 6 jsou uvedeny podkladové údaje a jsou vypočteny elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev spolu s tempem růstu a bazickým indexem. Graf č. 1 ukazuje vývoj počtu včelstev v letech 2000 –

2016 v Královéhradeckém kraji s tempem. Pro porovnání s Českou republikou je v příloze vytvořen graf č. 8. Z grafu č. 1 jsou patrné i patrné pravidelné cykly, ve kterých došlo k výraznějšímu poklesu stavu včelstev, a to v důsledku úhynu včel, který byl zapříčiněn včelí nemocí – varroázou. Konkrétně se jednalo o rok 2003 a 2010. Zajímavostí je rok 2010, který nekoreponduje s celorepublikovým průměrem. V letech 2012 až 2014 byly včelstva v Královéhradeckém kraji napadena morem včelího plodu. Graf poukazuje na začátek fáze nemoci, podporou Královéhradeckého kraje proběhla obnova starých včelích úlů za nové, což situaci zachránilo, proto strmý nárůst grafu v roce 2014.

Graf č. 1: Počet včelstev v Královéhradeckém kraji v letech 2000-2016 s tempem růstu (v %)



Zdroj: vlastní zpracování

Od roku 2000 docházelo k postupným poklesům včelstev. Začátek roku 2003 byl poznamenán neobvykle vysokým úhynem včelstev (v celé České republice uhynula přibližně třetina včelstev) v důsledku nevhodných (extrémních) klimatických podmínek na našem území a onemocnění včel nemocí varroázou, a tak se počet v Královéhradeckém kraji snížil ze 40 182 na 36 015 včelstev. Následující roky se ani díky dotaci na obnovení včelstev nepodařilo stavy navýšit a pokračoval pokles až do roku 2010. Roky 2004 a 2005 byly množstvím včelstev v kraji stabilními lety, ovšem o rok později došlo k novému poklesu (o 1793 včelstev) způsobenému výrazným poklesem výkupních cen medu. Díky dotacím a umožnění přímého prodeje medu „ze dvora“ nebyl tento pokles větší. Přestože se počty včelstev podařilo zachovat zhruba stejné i v roce 2007. V zimním období na přelomu roku 2007/2008 byla Česká republika postižena masivním úhynem včelstev, kdy jich na varroázu

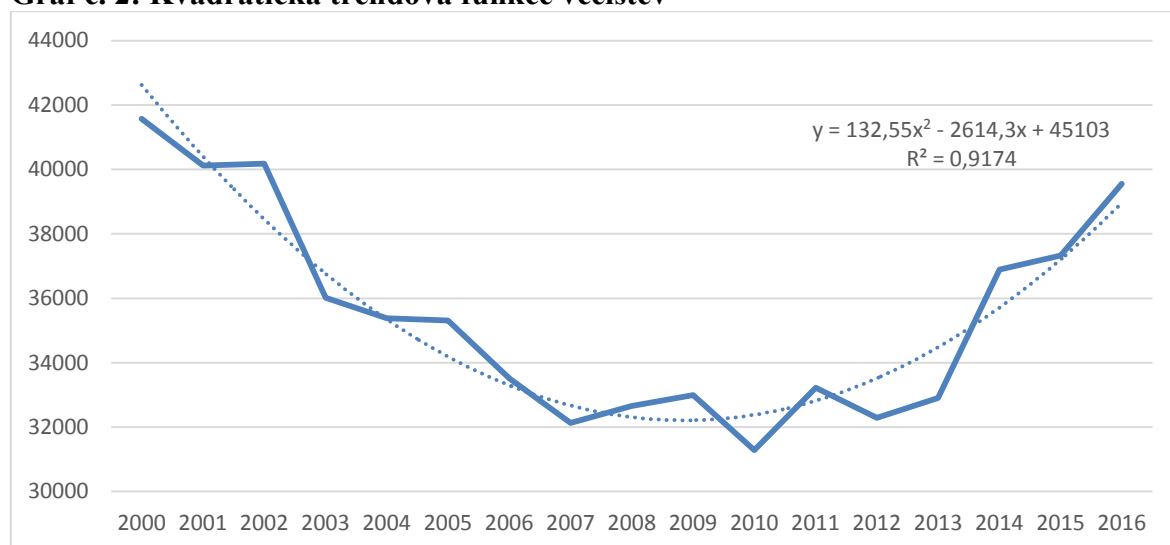
uhynulo téměř 120 tisíc, v Královéhradeckém kraji byl naopak mírný růst a tak se stavy včelstev opět zvýšily, a to na úroveň 32661, což byl mírný nárůst. Toto onemocnění bylo způsobeno zejména vhodnými klimatickými podmínkami (extrémně teplým počasím) pro přemnožení roztoče kleštíka včelího (*Varroa destructor*). Situace však v rámci celé republiky v roce 2008 byla celkově špatná. V České republice bylo 25 okresů s úhynem přes 20%, a v některých dalších oblastech dosáhla celková ztráta 50% a později až 70%. Mnoho včelařů zcela přišlo o svá včelstva a ke včelaření se již nevrátilo. Řadu dalších tato neblahá zkušenost od chovu včel odradila. Varroáza tak prakticky zdecimovala české včelařství. Tato nastalá situace vedla k vyhlášení mimořádné státní podpory (cca 25 mil. Kč) na obnovu včelstev za uhynulá včelstva, jejímž cílem byla podpora na pořízení nových včelstev a obnovu zařízení. S ohledem na rozložení stanovišť a malého množství velkochovatelů oproti průměru však v Královéhradeckém kraji situace nebyla tak špatná. Svoji měrou zachraňovaly situaci pohraniční oblasti s nižší průměrnou teplotou, než byla na zbytku České republiky. Od roku 2009 dochází k opětovnému navyšování stavu včelstev s drobným výkyvem v roce 2010, kdy vlivem srážek v době květu lípy včely nemohli vylétnout a byla toho roku malá snůška, jedna nejnižších v historii. Během zimy 2013/2014 dochází poprvé po dlouhé době k výraznějšímu nárůstu počtu včelstev. Od jara 2014 vydával ČSV z.s. prostřednictvím Komise pro zdraví včel upozornění a varování před invazí kleštíka včelího, které výrazně pomáhá malovčelařům včas reagovat na stávající hrozbu. Při léčbě varroázy nepomohlo ani to, že se některá léčiva ukázala jako nedostatečně účinná. Antibiotika jsou kvůli ochraně spotřebitele medu v celé Evropské unii zakázána, protože by antibiotika zůstávala v medu jako reziduum. Nemocná včelstva se tedy musí spálit. V posledním evidovaném roce (rok 2016) bylo 39 552 včelstev, které obhospodařovalo 3 318 včelařů, tj. v průměru 11,92 včelstev na každého včelaře. Jedná se o mírný nárůst průměru oproti roku 2015. Největší průměr včelstev na jednoho včelaře se nachází v Jihomoravském kraji (13,95 včelstev) a v Ústeckém kraji (13,66 včelstev). Nejméně včelstev na jednoho chovatele je v Libereckém kraji (10,00) a Zlínském kraji (10,75).

Trendová funkce a predikce počtu včelstev v Královéhradeckém kraji

Trend počtu včelstev v Královéhradeckém kraji stanovíme vyrovnáním časové řady proložením vyrovnávací křivky (graf č. 2). Použitá kvadratická trendová funkce (přesněji polynomický trend 2. stupně) byla vybrána podle velikosti indexu determinace, který nabyl hodnoty 0,9174. To znázorňuje silnou závislost a říká, že se tímto modelem podařilo popsat 91% variability proměnné (včelstev). Tento model lze označit za statisticky významný. Po

dosazení křivky do kvadratické trendové funkce byla získána rovnice ve tvaru $y = 132,55x^2 - 2614,3x + 45103$.

Graf č. 2: Kvadratická trendová funkce včelstev



Zdroj: vlastní zpracování

Pro následující graf (č. 3) parabolického trendového modelu byla vybrána funkce pro predikci následných dvou let.

Predikce pro rok 2017:

$${}^{(0)}T = 45103 - 2614,3 \cdot 18 + 132,55 \cdot 18^2$$

$$\underline{{}^{(0)}T_{2017} = 40991,8 \text{ ks}}$$

Předpokládaný počet včelstev v roce 2017 je odhadnut na necelých 40 992 ks při obdobných podmínkách chovu.

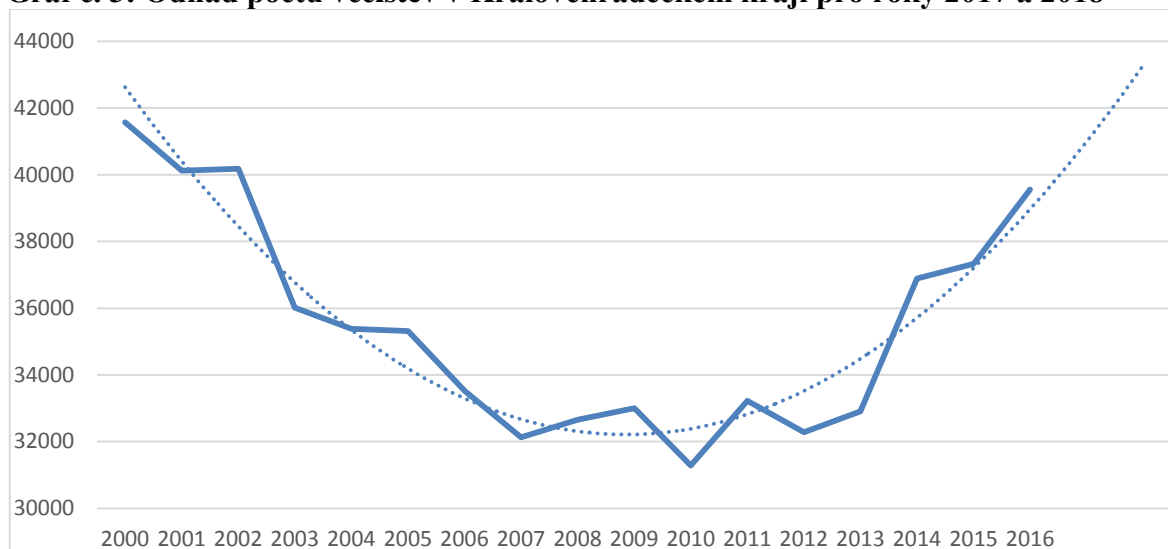
Predikce pro rok 2018:

$${}^{(0)}T = 45103 - 2614,3 \cdot 19 + 132,55 \cdot 19^2$$

$$\underline{{}^{(0)}T_{2018} = 43281,9 \text{ ks}}$$

Odhad množství včelstev pro rok 2018 činí přibližně 43 000 ks včelstev.

Graf č. 3: Odhad počtu včelstev v Královéhradeckém kraji pro roky 2017 a 2018



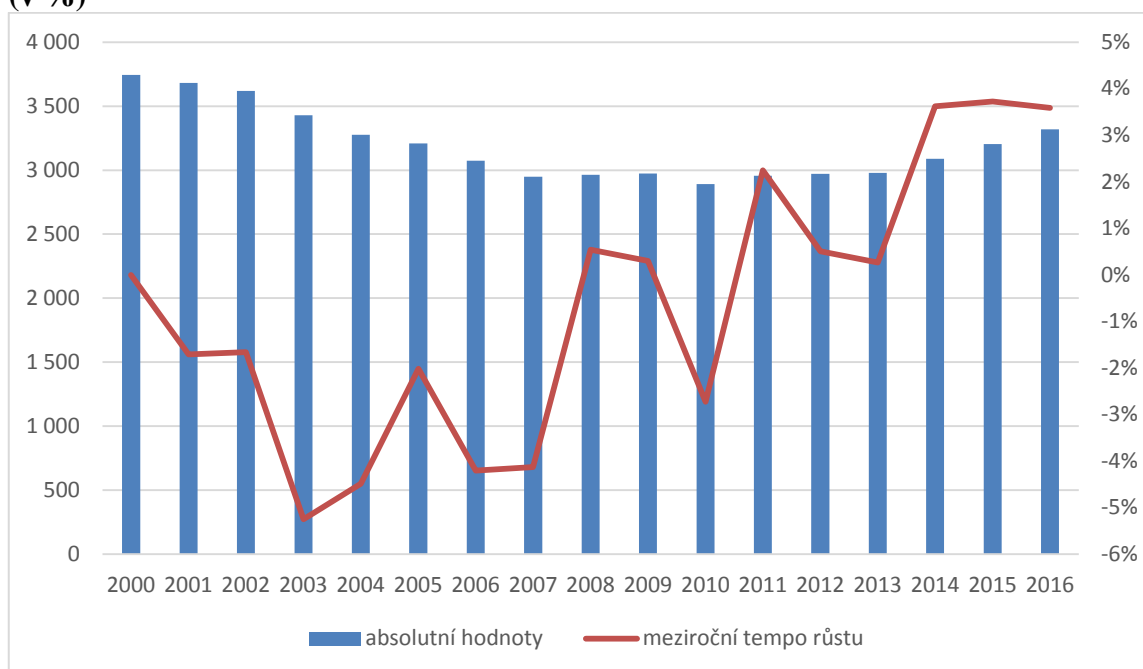
Zdroj: vlastní zpracování

5.2 Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v letech 2000 – 2016

Z pohledu fungování odvětví s důrazem na ekonomiku a lidský faktor nelze opomenout vysoký věk včelařů bez odpovídajícího počtu mladších následovníků, vysoké vstupní a výrobní náklady na chov, které mohou včelaře od chovu včel odradit; změna ekonomických podmínek v České republice nebo Královéhradeckém kraji, malá ochrana domácího trhu, která může vést až ke zhroucení trhu s medem; výše dotací a samozřejmě též výskyt nemocí a nedůslednost včelařů při jejich léčení, které vyžaduje pochopitelně též určitou míru finančních prostředků. Se stoupajícími investicemi do včelaření, se v posledních letech objevují také problémy organizovaných krádeží včelstev, které působí chovatelům velké hmotné škody.

O stavu českého včelařství může hodně vypovědět i počet včelařů. Čím větší počet včelařů, tím lépe pro včelařský obor. Počty včelařů se od roku 2000 postupně snižovaly, v posledních letech ovšem dochází opětovně k mírným nárůstům chovatelů včel (graf č. 4). Podkladové údaje a vypočítané elementární charakteristiky počtu včelařů vč. tempa růstu a bazického indexu se nacházejí v příloze č. 5. V přílohách č. 6 jsou uvedeny podkladové údaje, s výpočtem elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev spolu s tempem růstu a bazickým indexem za Českou republiku, vytvořeno graficky (příloha č. 10).

Graf č. 4: Počet včelařů v v Královéhradeckém kraji v letech 2000-2016 s tempem růstu (v %)



Zdroj: vlastní zpracování

Pokles včelařské základny byl způsoben několika faktory. Po roce 1989 se jednalo o poklesy především v důsledku ekonomických změn, kdy včelařství přestalo být ekonomicky perspektivním oborem, výkupní cena medu nekorespondovala s vloženými náklady a investovanou prací. Úbytek se zpomalil vstupem České republiky do Evropské unie, kdy se od roku 2004 začaly také řešit různé dotační tituly pro tuto oblast podnikání. Pokles byl dán i malým zájmem o obor v mladších věkových. V České republice se průměrný věk včelaře pohybuje okolo 60 let, a tak je zřejmé, že celkové snižování chovatelů bylo dáno jejich postupným vymíráním. Včelaření vyžaduje znalosti a lidé těchto věkových kategorií tyto znalosti nedokázaly rozšířit účinnějším způsobem prostřednictvím sociálních sítí, ale pouze osobním kontaktem, nebo příspěvkem do včelařských časopisů. Proto bylo a stále je nutné investovat do získání mladší generace, která by včelaře starší věkové kategorie nahradila. S nástupem sociálních sítí prostřednictvím internetu dochází k vytváření zájmových skupin pro danou tematiku, kde je dobrý přístup k informacím prakticky online. Ideální věkový průměr chovatele by se měl pohybovat okolo 45 let, protože tyto lidé umí pracovat s počítačem a vyhledávat informace na internetu, zajímají se o nové věci a mají obvykle dostatek fyzických sil pro úspěšné zvládnutí oboru. V neposlední řadě se jedná o lidi finančně zajištěné pro první přímé investice do včelaření.

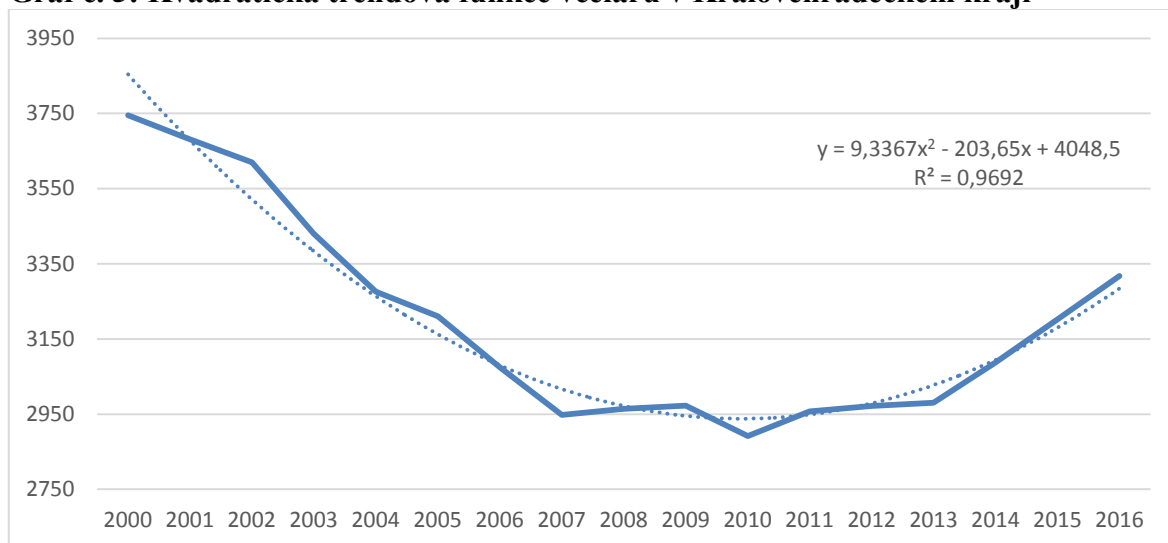
Dalším faktorem snižující počet chovatelů včel jsou zvyšující se náklady na včelaření, zapříčiněnými především roustoucími cenami cukru, pohonných hmot a potřebných pomůcek. Potřebný základní kapitál pro začínajícího včelaře se třemi včelstvy v prvním roce se pohybuje okolo 30 tis. Kč, za které musí pořídit úly, rámky, mezistěny, včelstvo, potřeby pro práci ve včelstvu a pro sklizeň medu. Další výdaje přicházejí během roku. Tyto ekonomické faktory byly také důvodem, proč v roce 2007, kdy došlo k velkému úhynu včelstev, mnoho včelařů svá včelstva neobnovilo a s chovem včel přestali. V dlouhodobém vývoji není klesající trend počtu včelařů žádoucí, protože nižší počet včelařů by mohl znamenat nižší počet včelstev, čímž by došlo i k poklesu produkce včelích produktů a ke snížení opylovací činnosti. Takový stav by se v konečném důsledku odrazil ve zvyšování cen medu a dalších včelích produktů. Zajímavým pohledem je také diverzita v počtu chovaných včelstev, rozhodně se nedá říci, že více velkovčelařů je lepší stav než více malovčelařů. V případě chorob a úhynů jsou veterinární správou vydávána opatření vedoucí k likvidaci chovů v celé oblasti, takže ztráty včelstev jsou o to vyšší, čím jsou větší chovy.

V posledních několika letech dochází k zvyšování stavu včelařů. Tento příznivý trend je následkem dvou populačních vln silných ročníků. Jedna vlna se týká lidí narozených v letech 1950-1960, které právě v tomto období přechází do důchodového věku a včelaření se pro ně stává atraktivní volnočasovou aktivitou. Druhá vlna je spojena s generací narozenou v letech 1970-1975, která se začíná o včelaření zajímat. Na tento příznivý vývoj měla vliv dotační politika financovaná jak ze státního rozpočtu, tak ze zdrojů EU. V roce 2016 bylo evidováno v Královéhradeckém kraji 3318 včelařů s 39552 včelstvy. Oproti roku 2008 je nárůst počtu včelařů o 15 %. Není to sice množství, které by bylo dostačující, na druhou stranu zde nejsou zahrnuty trendy nárůstu objemu včelstev u velkovčelařů, kteří mají na produkci medu největší vliv.

Trendová funkce a predikce počtu včelařů v Královéhradeckém kraji

Trend počtu včelařů v Královéhradeckém kraji stanovíme vyrovnáním časové řady proložením vyrovnávací křivky (graf č. 5 a 6). Vhodným trendem se ukázala kvadratická trendová funkce, přesněji polynomický trend 2. stupně. Po dosažení trendu byla získána rovnice $y = 9,3367x^2 - 203,65x + 4\,048,5$. Index determinace nabyl hodnoty 0,9692, což znázorňuje silnou závislost a říká, že se kvadratickým trendem podařilo popsat 96% časové řady (počtu včelařů). Podkladové údaje pro zpracování grafu jsou umístěny v příloze č. 5, s možností porovnání s Českou republikou, viz příloha č. 11.

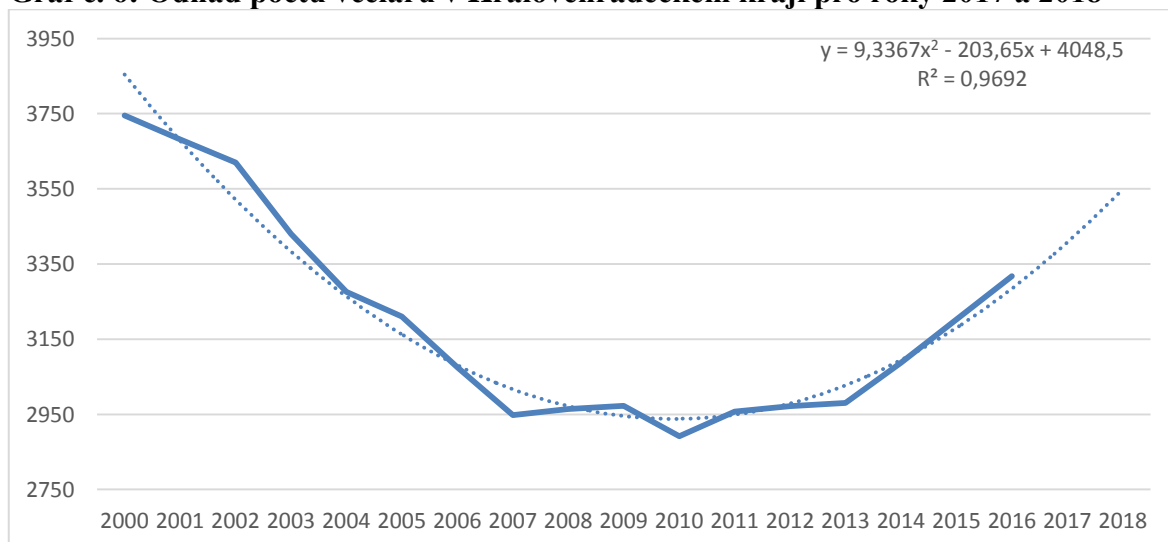
Graf č. 5: Kvadratická trendová funkce včelařů v Královéhradeckém kraji



Zdroj: vlastní zpracování

Graf (č. 6) znázorňující parabolický trendový model uvádí pro predikci let 2017 a 2018. Kvadratická trendová funkce se s odpovídajícími výsledky používá pro vyjádření základní změny ve vývoji, kdy se pozitivní přírůstky mění v negativní a naopak. Podle následujícího grafického vyjádření má trendová funkce stoupající charakter. Lze předpokládat nárůst počtu včelařů v následujících dvou letech na číslo 3550, nicméně s ohledem na vysoký průměrný věk včelařů, lze předpokládat, že růst nebude tak strmý. Část včelařů díky svému věku ukončí aktivní činnost v oboru.

Graf č. 6: Odhad počtu včelařů v Královéhradeckém kraji pro roky 2017 a 2018



Zdroj: vlastní zpracování

5.3 Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v letech 2010 – 2016

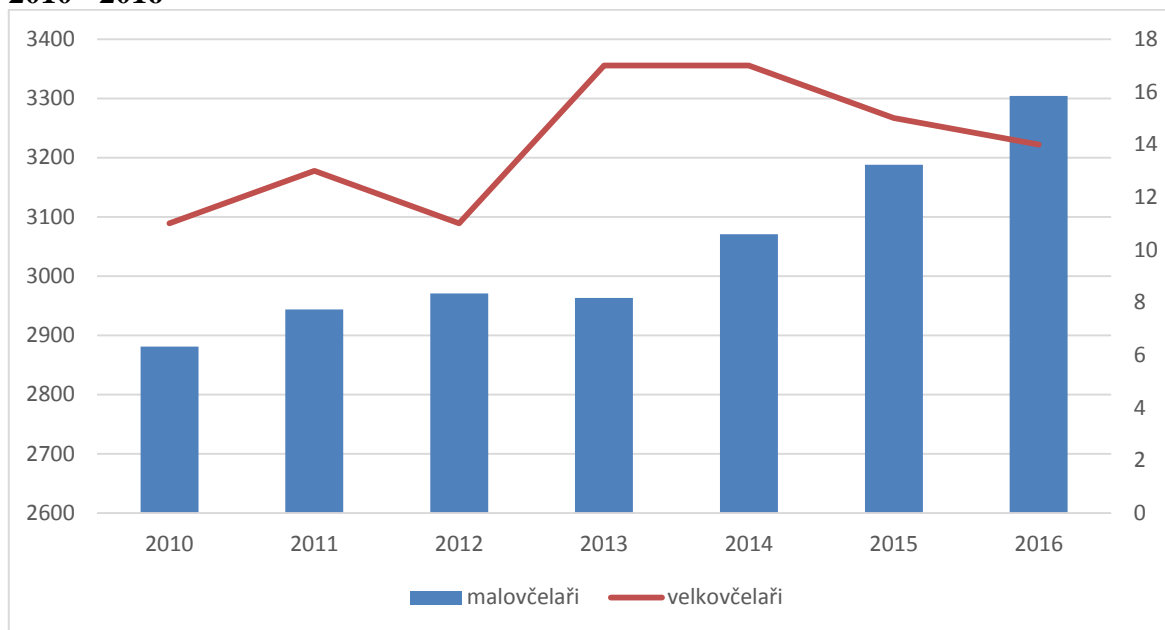
V grafu č. 7 je znázorněn vývoj počtu včelařů v Královéhradeckém kraji dle rozdělení malovčelařů do 100 včelstev (v praxi však většinou do 35 včelstev) a velkovčelařů se svými včelstvy nad 100. Podkladové údaje pro zpracování následujícího grafu jsou umístěny v příloze č. 13. Podle charakteru grafu lze vidět mírný pokles profesionálních včelařů, ale každoroční nárůst hobby včelařů. V letech 2012 a 2013 se vývoj hobby včelařů pozastavil z důvodu napadením morem včelího plodu. Z bazického indexu tato hodnota není patrná, ale z pohledu řetězového indexu se nám objeví rozkolísanost v tomto období. Finanční podporou Královéhradeckého kraje provedli stávající včelaři výměnu starých úlů za nové, čímž nepřímo podpořily zdraví včelstev, což se projevilo hned v dalším roce nárůstem o 6,6 %, v letech 2015 o 10,7 % a v roce 2016 nárůstem o 14,7 % oproti srovnávacímu roku 2010. Bazický index pro velkovčelaře z důvodu malých četností nelze objektivně vyjádřit a použít. Bazický index malovčelařů nám ukazuje, jaký byl nárůst nebo pokles oproti hodnotě z roku 2006 jako základního období.

Tab. č. 2: Sledování včelařů podle počtu včelstev

	malovčelaři	malovčelaři - bazický index	velkovčelaři	celkem
2010	2881		11	2892
2011	2944	1,022	13	2957
2012	2971	1,031	11	2982
2013	2963	1,028	17	2980
2014	3071	1,066	17	3088
2015	3188	1,107	15	3203
2016	3304	1,147	14	3318

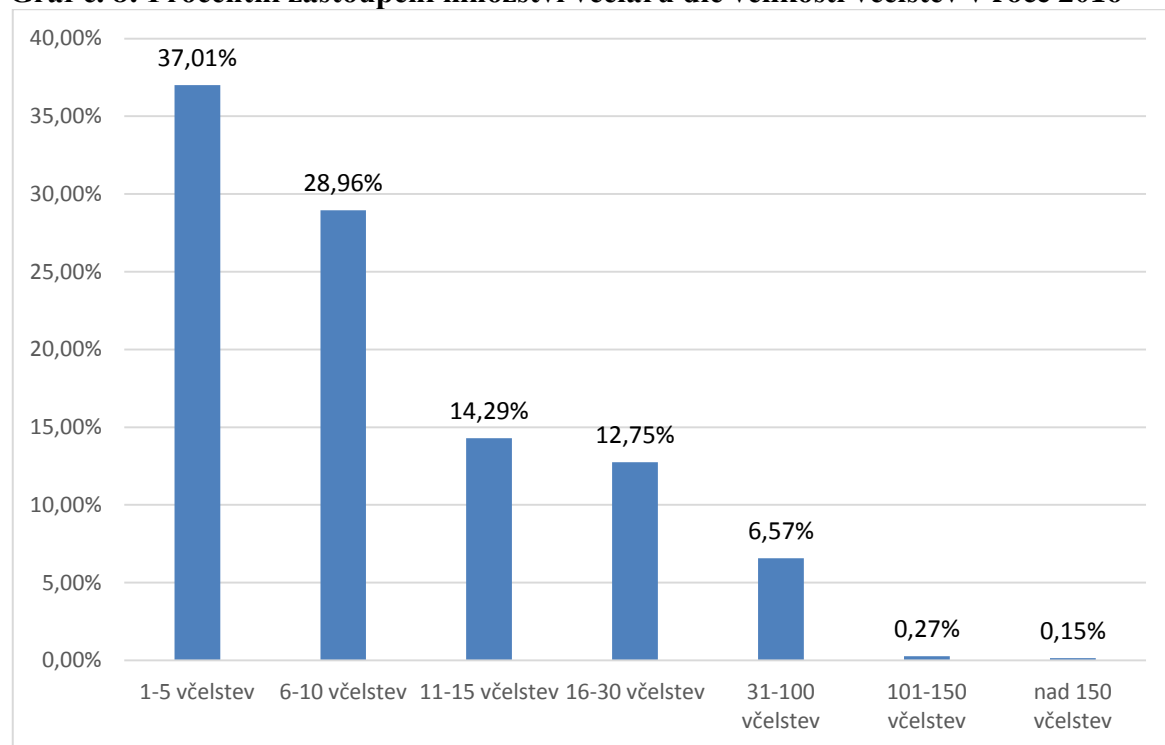
Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Graf č. 7: Vývoj počtu malovčelařů a velkovčelařů v Královéhradeckém kraji v letech 2010 - 2016



Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Graf č. 8: Procentní zastoupení množství včelařů dle velikosti včelstev v roce 2016



Zdroj: ČSV, z.s. vlastní zpracování

5.4 Dotazníkové šetření u chovatelů včel

5.4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

V Královéhradeckém kraji byli v průběhu měsíců ledna a února osloveni včelaři, se kterými bylo provedeno dotazníkové šetření (formulář v příloze č. 15). Šetření bylo anonymní, prostřednictvím webových stránek Survio, zabývající se online dotazníky byly otázky zaslány elektronicky jednotlivým včelařským organizacím nebo fyzicky předány na členských schůzích včelařů. Dotazníky byly rozvrženy do pěti spadajících okresů: Hradec Králové, Jičín, Náchod, Rychnov nad Kněžnou a Trutnov. Průzkumu trhu se zúčastnilo celkem 139 respondentů, kteří odpověděli na 20 otázek týkajících se včelařství.

Nejvíce respondentů s počtem 63 odpovědělo z okresu Rychnov nad Kněžnou, z okresu Náchod odpovědělo 35 respondentů, z okresu Trutnov 21 respondentů a z okresu Jičín 17 respondentů. Nejméně respondentů reagovalo v okrese Hradec Králové. V Královéhradeckém kraji odpovědělo celkem 139 respondentů, z toho 124 mužů (89,2 %) a 15 žen (10,8 %). Graficky byly zpracovány jen některé otázky z dotazníkového šetření. U otázek č. 1, 2 a 21 byla zkoumána závislost, otázky byly vyhodnoceny pomocí analýzy kontingenčních tabulek.

Věková struktura včelařů

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že z celkového počtu 139 respondentů 66,18 % včelařů spadá do věkové kategorie 36 – 50 (33,09 %) a 51 – 65 let (33,09%). Z výsledků šetření vyplývá také výrazný počet včelařů ve věku nad 66 let (22,30 %), viz. tab. č.3. Mladé včelaře do 35 let tvoří 11,51 % (10,79 % a 0,79 %), což je 16 respondentů (součet věku do 20 let a 21 -35 let). Z celkového počtu 139 respondentů více jak 15 let včelaři 62 včelařů, z toho 25 včelařů ve věku více jak 66 let, 24 včelařů ve věku 51 – 65 let a pouze 11 včelařů ve věku 36 – 50 let. Ze začínajících včelařů, kteří spadají do kategorie 1 – 5 let včelaři 34 respondentů. Nejvyšší počet tvoří včelaři ve věku 36 – 50 let v počtu 17 včelařů, 10 respondentů je tvořeno věkem 51 - 65 let. Včelařením v průběhu 6 – 15 let se zabývá 34 respondentů, nejvyšší počet tvoří včelaři ve věku 36 – 50 let, tj. 14 respondentů. Za nimi následují včelaři ve věku 51 – 65 let, tj. 11 respondentů. Z výše uvedeného lze usuzovat, že sice dochází k obměně nejstarší věkové kategorie narozené do r. 1951 (týká se 31 včelařů), ale další silná generace včelařů je tvořena opět staršími ročníky 1952 – 1966 (47 včelařů) a ročníků narozených v letech 1967 – 1977 (46 včelařů). Z mladších ročníků ve věku 21 – 35 let včelaři pouze 14 respondentů z celkového počtu 139 chovatelů.

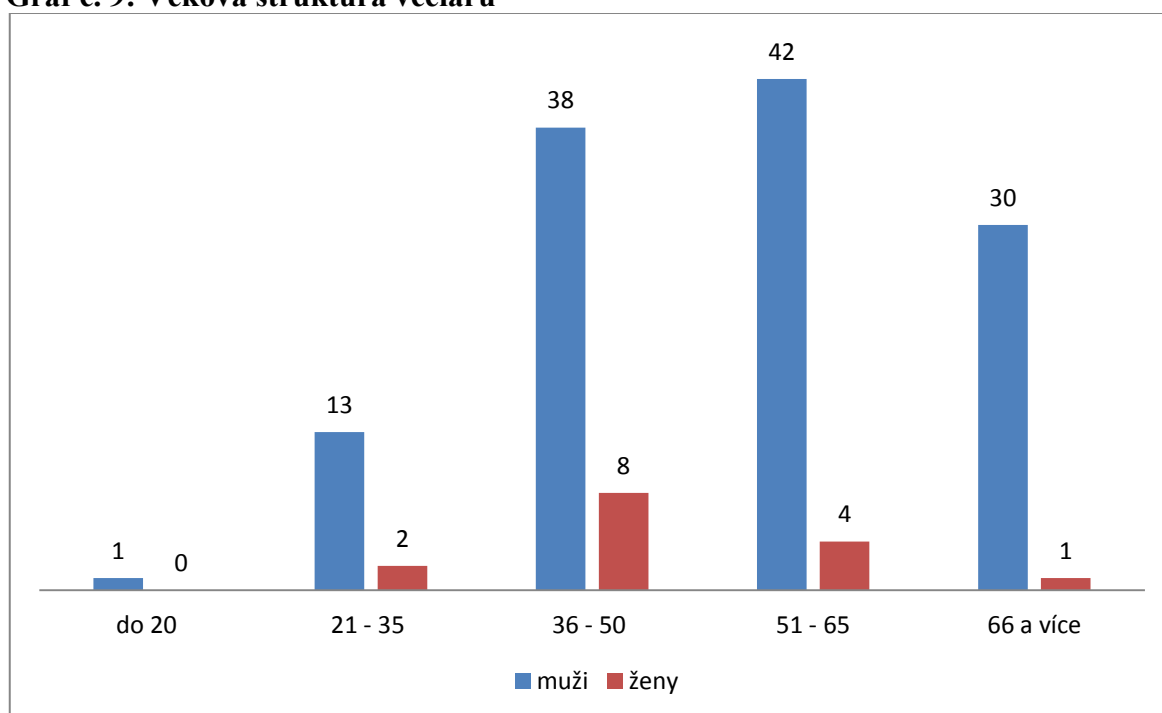
Tab. č. 3: Věková struktura včelařů, absolutní a relativní četnost

Věk včelařů	muži	ženy	celkem	relativní četnosti za obě pohlaví
do 20	1	0	1	1%
21 - 35	13	2	15	11%
36 - 50	38	8	46	33%
51 - 65	42	4	46	33%
66 a více	30	1	31	22%

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Rozdělení včelařů/včelařek

V minulosti se koníčku včelaření věnovali převážně muži, módním trendem posledních let jsou včelařky - ženy. Z celkového počtu 15 žen, 2 včelařky včelaří více jak 15 let, v průběhu jednoho roku až pěti let se včelařením začalo zabývat dalších 7 včelařek, v průběhu 6 – 15 let se včelařením věnuje 5 včelařek. U včelařů mužské populace je z celkového počtu 124 respondentů 62 včelařů chovajících včely více jak 15 let. Respondenti, včelařící 1 - 5 let a 6 - 15 let se pohybují v počtu 33-34.

Graf č. 9: Věková struktura včelařů

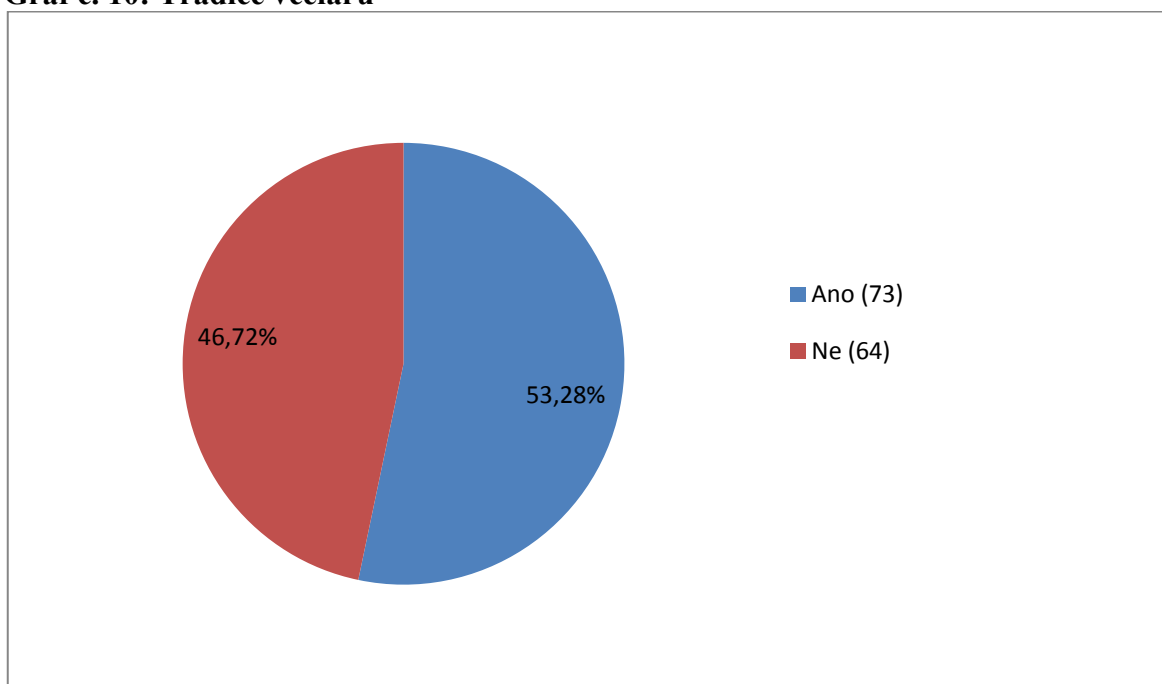
Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Tradice a nástupnictví

Nástupnictví hraje významnou roli, neboť na něm dosud stojí rozvoj včelařské základny. Na otázku, zda má dotazovaný v rodině tradici, odpovědělo 53,28% (tj. 73 respondentů) kladně (graf č. 3). Zbytek 46,72% (tj. 64 respondentů) odpovědělo záporně. Dva respondenti neodpověděli. Graf č. 10 ukazuje na více než polovinu respondentů včelařících s tradicí. Níže

uvedená kontingenční tabulka pomocí vyhodnocené otázky č. 2 a 21 zjišťuje, zda má věk respondenta vliv na tradici ve včelaření. Z uvedeného vyplývá, že ačkoliv většina respondentů odpověděla kladně a dalo by se předpokládat, že tradice v rodině se bude dále přenášet z generace na generaci, z tabulky závislost věku a tradice nevyznívá. Proto je potřeba nadále rozvíjet a motivovat mladé lidi o včelařský obor a více investovat do získání mladší generace tak, aby se zajistila udržitelnost v oboru včelařství. K tradici nepatří jenom zkušenosti s chovem, ale také celkové vybavení a lokalita, většinou vztažená k rodinnému majetku a jeho lokalizaci, ať se jedná o zahrady, sady nebo jiné soukromé prostranství vhodné k chovu včel.

Graf č. 10: Tradice včelařů



Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Věk respondenta ve vztahu k tradici

Nejčastější věk včelařů pokračujících v rodinné tradici včelaření se pohybuje ve věku 51 – 65 let. Ostatní včelaři včelařící bez návaznosti na historii je ve věku 36 – 50 let.

Tabulka č. 3: Závislost věku a tradice

Věk respondenta – skutečné hodnoty				
Tradice	do 35 let	36 - 50 let	51 - 65 let	66 a více let
Ano	7	20	26	21
Ne	8	26	21	10

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Pro posouzení závislosti věku respondenta na včelařské tradici se využilo χ^2 -testu testu nezávislosti pro kontingenční tabulky. Výsledek je negativní, souvislost věku a tradice nelze

prokázat. Věk respondenta na včelařské tradici nezávisí. P-hodnota pro χ^2 -test nezávislosti vychází 0,19337.

Tabulka č. 4:

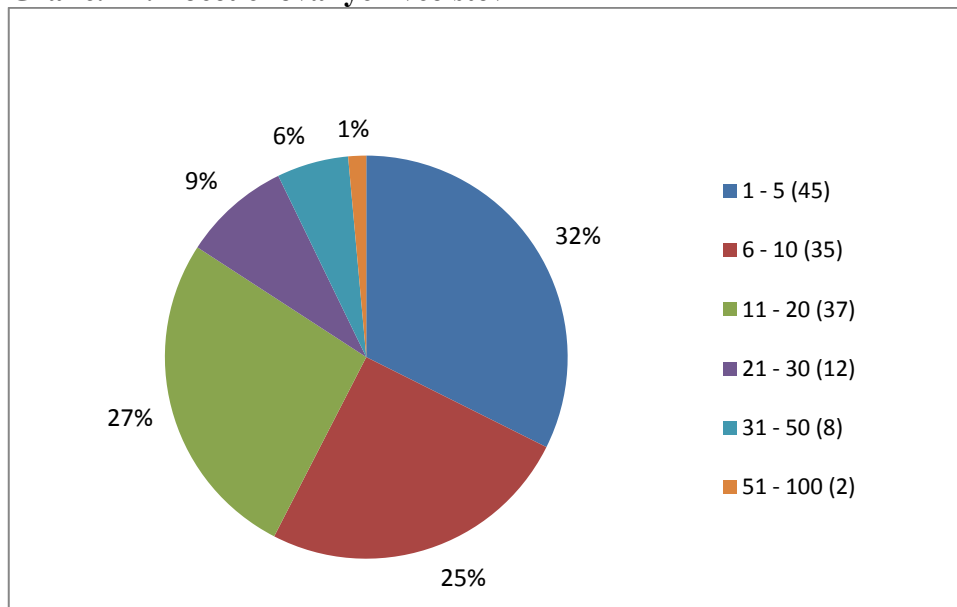
Věk respondenta - očekávané hodnoty				
Tradice	do 35 let	36 - 50 let	51 - 65 let	66 a více let
Ano	8,0	24,5	25,0	16,5
Ne	7,0	21,5	22,0	14,5

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Počet chovaných včelstev

Z následujícího grafu č. 11 vyplývá výrazná převaha v kategorii „malovčelaři“, kteří chovají včely do 30 včelstev. V souhrnu se jedná o 129 chovatelů, tj. 93 %. Velkovčelaři, spadající do komerčního včelaření s počtem 31 – 150 včelstev spadá 10 včelařů, 7 % respondentů. Chovem s více než 100 včelstvy se v uvedeném dotazníku nezabývá žádný z respondentů. I přes nízký počet respondentů reflektují tyto výsledky prakticky stejné procentuální rozdělení chovatelů včel jako je tomu dle celkových statistik ČSV.

Graf č. 11: Počet chovaných včelstev



Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Délka včelaření

Z dotazníkového šetření (graf č. 12) podle předpokladu vyplynula převaha starších včelařů zabývajících se včelařením více jak 15 let. 25 respondentů včelařících více než 15 let patří do věkového rozmezí 51 – 65 let, 24 odpovídajících respondentů je ve věku více než 66 let. Další vysoké číslo mělo 18 chovatelů s věkem 36 - 50 let včelařící 1 – 5 let a stejného věku s délkou

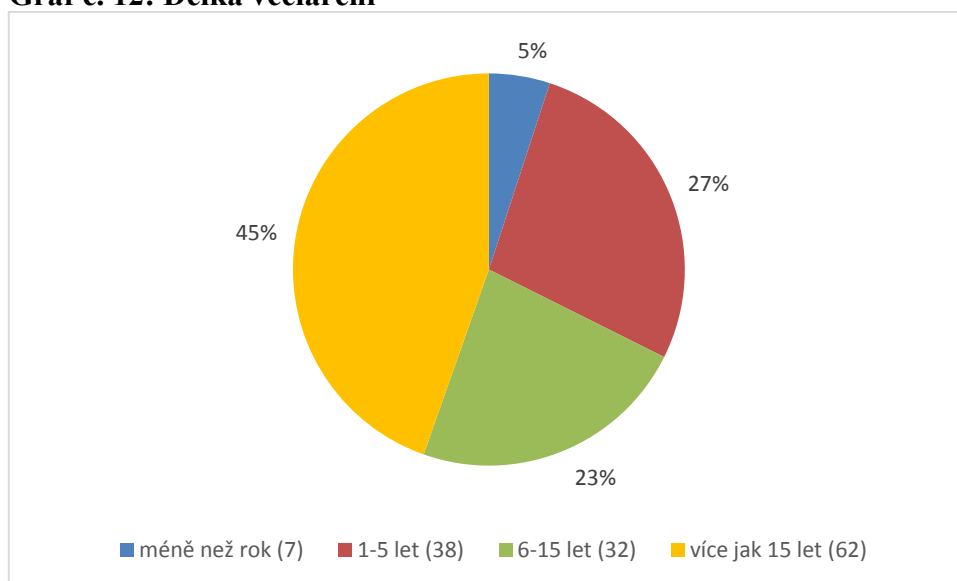
včelaření v rozmezí 6 – 15 let. Z mladších včelařů (věk do 20 let) se prokázali 2 včelaři, ve věku 21 – 36 včelaři 14 respondentů. Zmíněné informace uvádí tabulka č. 5.

Tabulka č. 5:

Věk	Včelaření do 1 roku	1 - 5 let	6 - 15 let	15 let a více
do 20 let	1	1	0	0
21 - 35 let	2	3	5	4
36 - 50 let	5	18	14	9
51 - 65 let	2	8	10	25
66 a více let	0	2	5	24

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Graf č. 12: Délka včelaření

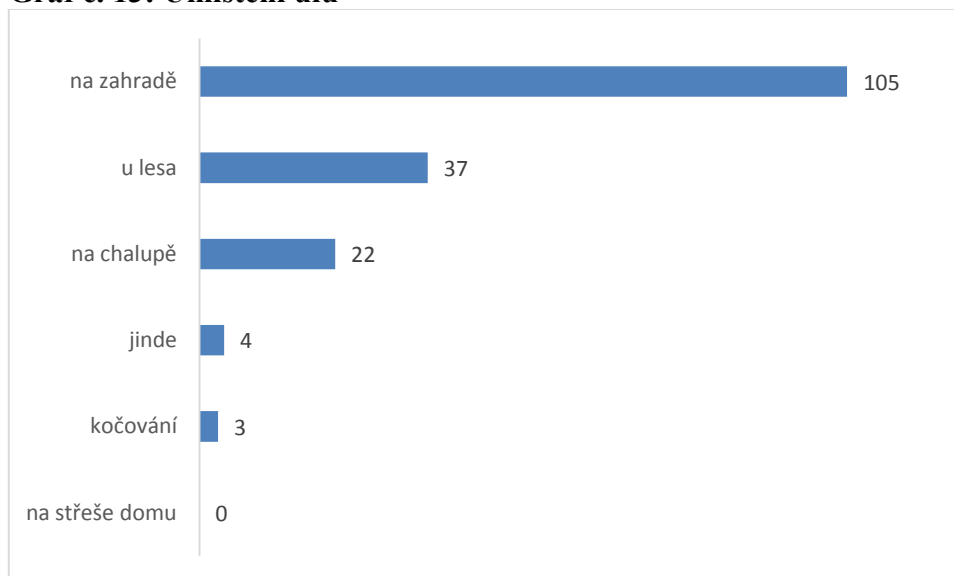


Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Umístění úlů

V otázce umístění úlů měli respondenti možnost na zodpovězení otázky více možností. Nejčastěji mají své úly umístěny v zahradách domů. V doplňující otázce respondenti uvedli louky nebo zahrady svých rodičů. Umístění stanovišť často souvisí s vlastnictvím pozemků, na kterých se tyto vyskytují.

Graf č. 13: Umístění úlů

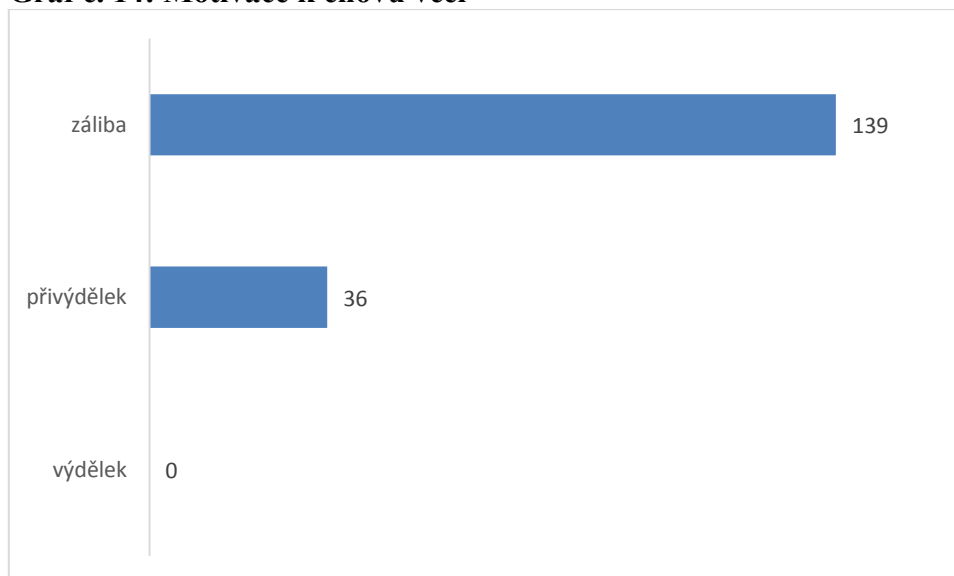


Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Předmět motivace ke včelaření

Všech 139 respondentů uvedlo, že včelaření je pro ně zálibou. Z toho 36 chovatelů považuje svoji činnost za přivýdělek. Ze zkoumaného vzorku vyplývá, že většina respondentů má tento obor za svoji zálibu. Otázky byly položeny tak, aby se zjistilo, co je silnější motivační složkou ve vztahu ke včelaření, jestli finanční výhody, záliba nebo obojí. Pro všechny dotazované to je 139 chovatelů byla zálibou a pro 36 chovatelů navíc přivýdělkem. Žádný z dotazovaných neuvádí toto jako hlavní výdělečnou činnost.

Graf č. 14: Motivace k chovu včel

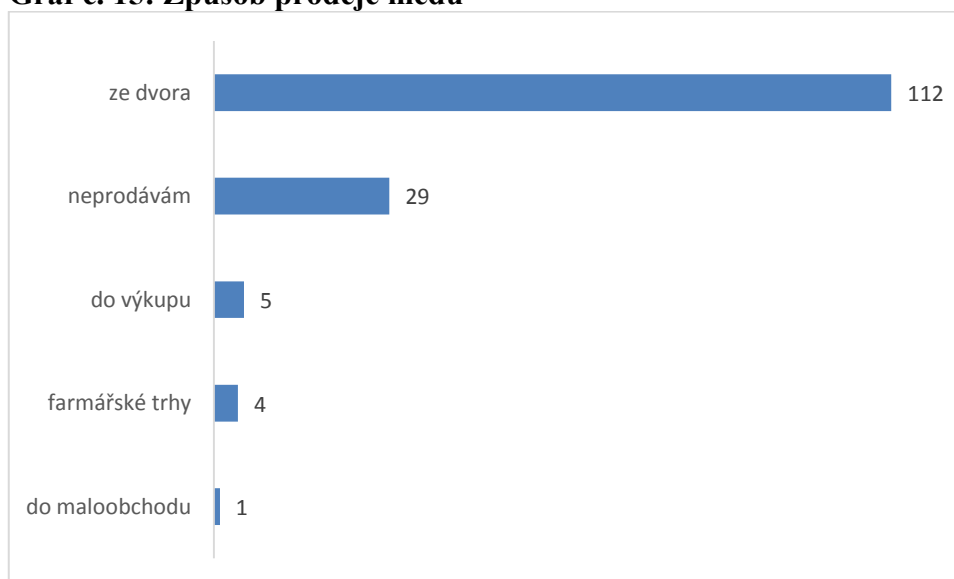


Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Produkční možnosti

Z dotazníku při otázce produkčních možností vyplynulo, že téměř polovina dotazovaných respondentů produkuje med za účelem prodeje. Pouze 10 – 20 % medu si včelaři nechávají pro svou spotřebu. Ostatních 80% medu nabízí k prodeji, který je uskutečňován kombinací různých produkčních možností. Nejvíce včelaři využívají možnosti prodeje „ze dvora“ (80,4 %) a prodeje svým známým, přátelům a rodině. Včelaři se tedy snaží prodat co největší množství své produkce koncovému spotřebiteli přímo. Další z možností je prodej do výkupu (3,6 %), formou farmářských trhů (2,9 %) nebo prostřednictvím maloobchodní sítě. Pouze 21% respondentů (29 včelařů) uvedlo, že med neprodává, nýbrž ho produkuje pouze pro vlastní spotřebu. V porovnání s předchozím dotazem z dotazníkového šetření vyplývá, že sice jen 36 respondentů uvedlo motivační složku finanční prospěch, ale prakticky nějakou formou neprodává pouze 29 dotazovaných a 110 chovatelů produkty nějakou z uvedených forem prodeje produkty prodává.

Graf č. 15: Způsob prodeje medu



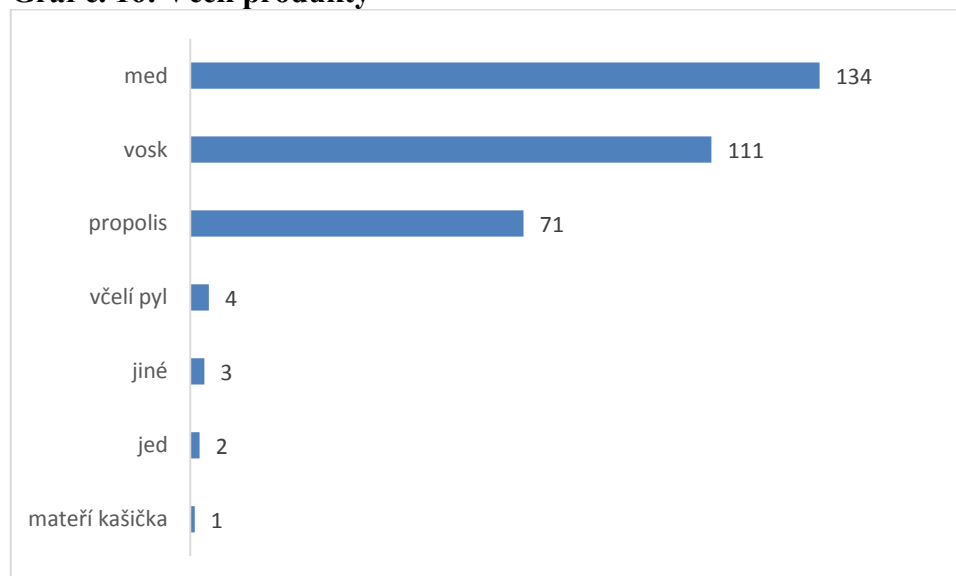
Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Včelí produkty

V otázce dotazníkového šetření měli respondenti možnost uvést více odpovědí. Všichni dotazovaní (viz. graf č. 16) shodně uvedli, že zpracovávají především med, zbylým pěti respondentům se včelí med v době snůšky vytočit nepodařilo. Z důvodu možného delšího skladování medu většina včelařů speciálním postupem vyšlehává med, který pak nazývají pastový med. Med v tomto případě zůstává jemný, krémovitý a dobře se maže. Další využití medu respondenti uvedli domácí výrobu medovinu. Vosk si včelaři většinou nechávají pro další použití ve včelíně. Nasbírané větší množství vosku pak vozí do výrobní mezistěn.

Z propolisu, kterého si každý včelař pro jeho léčivé účinky cení si doma sami vyrábí propolisovou tinkturu. Málo zastoupené položky v dotazníkovém výběru souvisí se speciálními znalostmi chovatele a proto jsou málo rozšířené.

Graf č. 16: Včelí produkty

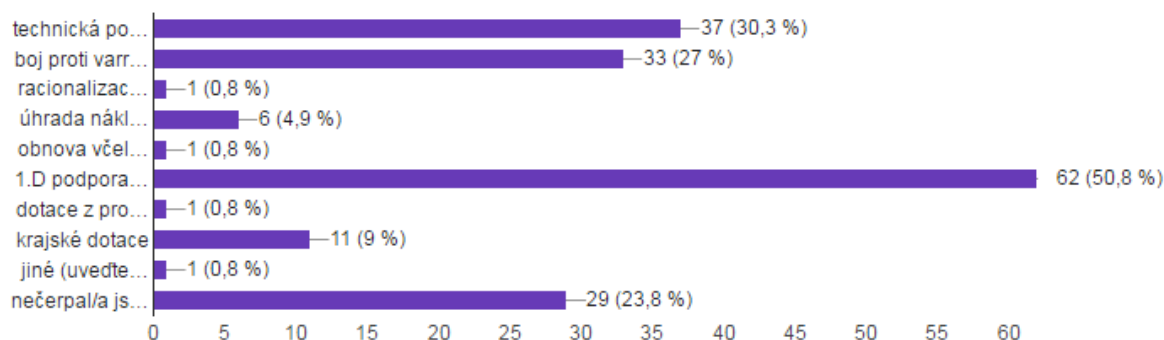


Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Čerpání dotací

Včelařské dotace využilo 79 % respondentů. Ti využili zejména dotační program „1. D Podpora včelařství“ (62%), program „Podpora včelařství – aplikace léčiv proti varroáze“ (33%). Podporu českých včelařů ze společných prostředků EU a ČR Technická pomoc, „Příspěvek na vybavení pro začínající včelaře“ (26 %)“ využilo 37 respondentů. (graf č. 25). 56 % využilo dotace z Programu 1.D Podpora včelařství, Technickou pomoc na pořízení nových zařízení pro chovatele včel využilo 33 % respondentů. Na Boj proti varroáze, kam spadá prevence a léčení využilo příspěvek 30 % respondentů, kteří čerpali dotace. V rámci Královéhradeckého kraje čerpalo 10 % dotazovaných. Poslední výraznější skupinou, která čerpala o dotace byly žadatelé o úhradu nákladů na rozbory medu v počtu 5 %.

Graf 17: Čerpání dotací



Zdroj: Dotazníkové šetření

Ostatní informace získané respondenty

Respondenti mají umístěné své úly převážně v nadmořské výšce kolem 300 m. n. m., práci se včelstvy považují za zálibu, 35 respondentů (25,2%) navíc za přivýdělek. Přes 100 respondentů uvedlo včelaření v úlech nástavkových, dalších 33 respondentů uvedlo včelaření ve starších typech úlů (např. Bříněk, ležany, burčák, čechoslovák, zadovák a další). Včelaři ze včelstev získávají smíšený květový nebo lesní medovicový med, pouze 5% respondentů (tj. 7 včelařů) uvedlo specializaci na jednopruhový med, převážně pak na lipový med.

5.4.2 Souhrnné hodnocení dotazníků

Z výsledku zmiňovaného dotazníku vyplývají následující skutečnosti.

- 89,3 % včelařů jsou muži.
- Nejrozšířenější věkové skupiny jsou od 36 do 50 let a 51 až 65 let.
- Nejaktivnější v dotazníku byli respondenti z okresu Rychnov nad Kněžnou.
- Nejvíce stanovit je umístěno v nadmořské výšce 301 – 600 m. n. m.
- Největší skupinou chovatelů byli ti, co obhospodařují 1 až 5 včelstev.
- Nejvíce včelařů 44,3 % včelaří více jak 15 let.
- Všichni dotazovaní považují práci se včelstvy za zálibu.
- 105 ze 139 chovatelů má umístěné své úly na zahradě nebo na zahradě u domu.
- 94,3 % chovatelů včelstev se nespécializuje na jednopruhový med.
- Nejčastějším prodejem medu je prodej ze dvora, uvedlo 112 respondentů (80,5 %).
- Nejčastěji zpracovávanými včelími produkty jsou med, vosk, propolis.
- Včelařské dotace využilo 79 % respondentů.
- V Královéhradeckém kraji převažuje tradice.
- Dotazník byl rozeslán elektronicky, odpovídali pouze členové ČSV.

5.5 Návrhy a doporučení pro Královéhradecký kraj

Navzdory rostoucí trendové funkci včelařů a počtu včelstev v posledních letech se nelze vyhnout širšímu kontextu a obsahu včelaření s přírodním prostředím, jež vytváří externí podmínky spolu s podnebím pro celý obor. Doporučení lze shrnout do několika oblastí, kde každá oblast znamená jiný vliv vstupu pro celkovou úspěšnost v odvětví.

- Zvýšení míry organizovanosti včelařů pod jeden svaz
- Zvýšení kvalifikace včelařů prostřednictvím povinných kurzů aspoň 1x ročně
- Podpora biodiverzity v rámci kraje
- Snížení osevných ploch řepkou olejnou
- Zvýšení kontroly používání pesticidů a nikotinoidů v zemědělství
- Podpora kočování včelstev a platby od zemědělců ke včelařům za tuto činnost
- Zjednodušení systémů dotací bez konkretizace nákupu technického vybavení
- Lepší práce ČSV s ohledem na informovanost členů svazu
- Zvýšení odpovědnosti za nařízená léčení včelstev
- Snížení ekonomické závislosti s fokusací pouze na prodej medu
- Zvýšení dotací na zdravá včelstva v pravidelných platbách
- Nutnost tvorby zákona o včelařství, který bude shrnovat všechny aspekty včelaření
- Lépe pracovat s mládeží, zdůrazňovat výjimečnost tohoto oboru

6 Závěr

Včelařství na území současné České republiky má výrazný historický a tradicionalistický podtext a je významným odvětvím v zemědělství jak v minulosti, tak v současnosti. Královéhradecký kraj patří k tradičním oblastem včelaření po celou dobu historického osídlení. Včelařství v Královéhradeckém kraji bylo během sledovaných let 2010 – 2016 moderováno mnoha významnými faktory, mezi něž patří ekonomický faktor, geopolitický faktor, struktura a organizovanost včelařských spolků, dotační politika, životní prostředí, zdravotní stav včelstev, přírodní migrace a křížení, vegetační faktory a v neposlední řadě podnebné podmínky spolu s výkyvy počasí a globálním oteplováním klimatu.

Z výsledků v další části textu vyplývá, že Královéhradecký kraj má svá specifika, ať se to týká tradic nebo polohopisu a v mnohém se vymyká průměru událostí v oblasti včelaření a vnějších zásahů do něj v rámci celé České republiky. Práce zhodnocuje stavy včelařů a včelstev v letech 2000 – 2016 a porovnává tyto hodnoty s celkovým vývojem těchto počtů v rámci České republiky. Významným mezníkem byl vstup České republiky do Evropské unie, kdy začala být větší měrou požadována po včelařských spolcích a svazech dokumentační a ohlašovací činnost za účelem zlepšení šíření informací a osvěty výměnou za zajímavé dotační tituly. Neméně významným faktorem byl vstup České republiky do Evropského hospodářského prostoru, jež umožnil vstupy našich producentů na zahraniční trhy dalších zemí za podmínek dodržení legislativních a kvalitativních norem. Trend poklesu počtu včelařů a včelstev sice ještě pokračoval do doby než si příslušné organizace a chovatelé osvojili nové metody práce a získávání dotací k podpoře jejich činnosti, ale od roku 2010 už vidíme vzestup počtu chovatelů a včelstev. Z uvedeného vyplývá, že přes sílu tradice, vztahu k včelařství na základě oblíbenosti ekologických produktů je stále nejdůležitější hledisko ekonomické. Cena medu je v současnosti jedna z nejvyšších za posledních 16 let a spolu v souvislosti s ekologickým způsobem chovu, kdy se neužívají antibiotika při léčbě včel se stává český med stále oblíbenější, což dokazuje vyšší spotřeba domácího medu v místě jeho produkce.

S poklesem stavu včelařů souvisí také generační obměna kdy končící chovatele, neměl kdo nahradit a mnohá včelstva zanikla. Z tohoto pohledu byl v Královéhradeckém kraji zaznamenán nejvyšší pokles mezi lety 2000 až 2004. Na přelomu těchto roků byl celorepublikově vysoký výskyt varroázy, kdy došlo k velkým ztrátám včelstev také v Královéhradeckém kraji. V roce 2007 došlo v Královéhradeckém kraji k vlnám nemocí včel

a jejich velkému úhynu, kde mnozí včelaři svá včelstva již neobnovili a s chovem včel přestali. V případě velkých zdravotních komplikací včel a jejich úhynů jsou jejich chovatelé povinni hlásit na Státní veterinární správu tyto události a Veterinární státní správa vydává rozhodnutí mnohdy vedoucí k totální likvidaci úlů a včelínů včetně včelstev, což byl i případ v roce 2007. Díky účinné dotační politice se začalo s postupnou obnovou, kdy se navyšovaly počty včelstev. Od roku 2010 a 2011 nám kvadratická funkce včelařů v Královéhradeckém kraji vykazuje růst jejich počtu. Tento stav byl zapříčiněn nejen znalostí čerpání dotací na úrovni malovčelařů a organizací v nichž jsou organizováni, ale také zlepšující se ekonomickou situací obyvatelstva, vzrůstající cenou medu, ale hlavně dotační politikou podpory biopaliv, což nikdo neočekával, že by mohla mít vliv na růst oboru. Přirozená pastva v relativně průmyslové krajině neskýtá včelstvům bohatost pastvy, nicméně podpora výsadby řepky olejné tento stav velmi mění. Řepka se dnes nachází na osevní ploše 415 tisíc hektarů, což je zhruba 17 procent celkové výměry. Česko je v tomto směru evropským rekordmanem. Tímto regulovaným zásahem se výrazně zvětšila možnost včelí pastvy a tím i možnost obhospodařovat větší množství včelstev s dobrým ročním výnosem. V Královéhradeckém kraji v roce 2015 bylo řepkou olejkou osázeno 24615 ha zemědělské půdy což je pro představu plocha zhruba 24 přehradních nádrží Rozkoš u České Skalice. Obecně je rok 2010 s nejnižším počtem včelstev v Královéhradeckém kraji od roku 2000. V roce 2010 se projevil události vztážené s problémy úhynů za rok 2009.

Počet včelařů v roce 2016 v Královéhradeckém kraji byl 3318 osob registrovaných v ČSV. Celkový počet včelařů byl však 3619, ale v tomto počtu jsou zahrnuty právnické osoby, neorganizovaní včelaři, včelaři bez včelstev a včelařské kroužky. Aktivní včelaři v roce 2016 uváděli počet zazimovaných včelstev 39 552. Hodnota zavčelení tohoto kraje je 8,31 včelstev/km².

Podle provedených predikcí se předpokládá, že počet včelařů i včelstev v kraji bude narůstat, což dokazuje křivka odhadu trendu. Prognóza trendu může být ovlivněna hlavně ekonomickými faktory jako je změna osevní plochy řepky, teplota v zimních měsících, kdy vyšší teplota výrazně napomáhá rozvoji a šíření chorob. Při převládání ekonomicky výhodných faktorů nebude trend zvýšení počtu včelařů zásadní, protože většina z nich spadá do kategorie malovčelaři, zásadní bude ekonomická prosperita velkovčelařů, ať již za pomoci dotačních titulů nebo kvalifikovanou prací při rozvoji jejich farem.

Královéhradecký kraj je typický převažujícími malovčelaři, kteří chovají do 30 včelstev, dále obsahem lokalit s vyšší nadmořskou výškou v hraničních okresech Trutnov, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Jičín a Hradec Králové. Nadmořská výška přímo souvisí s teplotou

v zimních měsících a rozvojem chorob. Velká rozloha řepky olejné v Královéhradeckém kraji způsobuje orientaci včel na snadnější získávání potravy a jejich opylovací význam pro ostatní rostliny v době vegetační aktivity řepky výrazně klesá. Tuto výběrovost lze pozorovat na druhu medu z první snůšky, kde med je výrazně bledý a odpovídá snůškové aktivitě včel na řepce olejné.

Pro správnou opylovací funkci včelstev by byla důležitá biodiverzita krajiny, kterou však s ohledem na ekonomické výnosy jednotlivých plodin nelze ani do budoucna příliš uvažovat. Naopak, podle zásad EU je nutné v roce 2020 vyrábět 10% paliv s bioložkou, což v současné době Česká republika nesplňuje. Výnosy díky monokultuře sice budou stoupat, ale druhová diverzita medů se bude dále snižovat.

Podle dotazníkového šetření je typickým chovatelem včel v Královéhradeckém kraji muž průměrného věku 36 – 65 let s umístěním včelstev na svém pozemku, převážně doma na zahradě v nadmořské výšce 301 – 600 m. n. m., včelařící déle jak 15 let s průměrným počtem včelstev do 30 kusů, jež svoji práci považuje za zálibu, vycházející z jisté rodinné tradice, používající nástavkové včelaření, který prodává své přebytky formou ze dvora a nespécializuje se na jednoruhový med. Tento malovčelař podle dotazníkového šetření investoval nebo plánuje investovat do stávajícího včelařského vybavení s částečným využitím dotačních titulů. Tento včelař je organizován v ČSV a v některých ohledech léčení a kontroly varroázy a ostatních nemocí veden svojí organizací ve složce ČSV.

Spotřebitelé jsou převážně orientováni na cenu a kvalitu a vyhledávají domácí produkci medu a ostatních včelích produktů. Oblíbený je nákup přímo od včelaře, tak zvaný „Prodej ze dvora“. Včelařství z pohledu dotací je dobře situovaná ve všech úrovních. Evropská unie si je vědoma role, kterou včelařství má a svoji dotační politikou ho podporuje. Včelařství je také podporováno prostřednictvím krajských úřadů, kde finanční částka je pro každý kraj individuální. V případě Královéhradeckého kraje pro rok 2016 byly schváleny dvě dotace s názvem projektů „Včelařství“ na podporu projektů zaměřených na praktickou péči o přírodní prostředí, zdroje a produkty v oblasti včelařství, včetně pořízení materiálně technického zabezpečení a projektu s názvem „Podpora prodeje ze dvora“ na podporu prodeje vlastních produktů. V těchto dvou dotačních titulech vypisovaných Královéhradeckým krajem bylo rozděleno celkem 1 150 000 Kč. Dotace mají příznivý vliv na rozrůstání včelařské základny a zvyšování počtu chovaných včelstev, nicméně neřeší systémové problémy druhové biodiverzity životního prostředí včel, nahodilé výkyvy počasí a způsob, jakým chovatelé ke svým včelstvům přistupují.

Závěrem lze říci, pokud bude existovat zdravá a nepřešlechtěná populace včel, bude existovat včelaření a poptávka po jeho produktech bez ohledu na ekonomiku jeho provozu.

7 Použitá literatura

7.1 Knižní zdroje

- [2] TAUTZ, J., Fenomenální včely. Praha: Nakladatelství Brázda, 2014. s. 37-40, ISBN 978-80-209-0379-2.
- [3] CRAMP, D., *Včelařství*. Praha: Nakladatelství Rebo, 2014. s. 10-14, 97-117, ISBN 978-80-255-0831-2.
- [4] TEMPÍR, Z., Vývoj včelařství. Praha: Zemědělské muzeum, 1983. s. 11-25.
- [5] MACHOVÁ, J., Právo ve včelařství. Praha: Nakladatelství Orac, 2001. s. 6-9, ISBN 80-86199-40-1
- [6] ŠEVČÍK, J., *Začínáme včelařit*. Praha: Nakladatelství Grada, 2014. s. 13-16, ISBN 978-80-247-4857-3.
- [9] VESELÝ, V., a kol., *Včelařství*. Praha: Nakladatelství Brázda, 2013. s. 37, 153, 203, 231, 242-257, 137, ISBN 978-80-209-0399-0.
- [11] TAUTZ, J., Fenomenální včely. Praha: Nakladatelství Brázda, 2010. s. 257-258, ISBN 978-80-209-0379-2.
- [12] DETTLI, M., Včely a jejich svět. Hranice: Nakladatelství Fabula, 2011. s. 21, ISBN 978-80-86600-89-5.
- [13] CRAMP, D., Včelařství. Čestlice: Nakladatelství REBO International CZ, 2014. s. 22, ISBN 978-80-255-0831-2.
- [15] PRAŽÁK, J., VEVERKA, O., Získávání včelích produktů. Praha: Nakladatelství Brázda, 1991. s. 3, 9, 33, ISBN 978-80-209-0205-4.
- [16] Časopis Českého svazu včelařů – Včelařství, ročník 7/2016. Praha: Český svaz včelařů s. 248 – 249.
- [18] HAJDUŠOVÁ, J. Včelí produkty očima lékaře. 2. vyd. Praha: Český svaz včelařů, 2006. s. 27 - 29, 39 – 41, ISBN 80-903309-24.
- [19] RICHTER, J. Léčení včelími produkty. 2. vyd. Břeclav: Eko-konzult, 1992. s. 79 - 83, ISBN 978-80-8079-099-8.
- [22] KOHFINK, M.W. Mobilní včelaření. 1. vyd. Stuttgart: Víkend s.r.o., 2014. s. 8 - 15, 28 - 30, ISBN 978-80-7433-085-8.
- [25] HRADIL, R. Včely jinak -- Alternativy v chovu včel a přístupu k nim. 1. vyd. Hranice Fabula, 2014. ISBN 978-80-87635-26-1.

7.2 Internetové zdroje

- [1] <http://eagri.cz/public/web/mze/lesy/vcelarstvi/strategicke-cile-ve-vcelarstvi.html>
- [7] <http://www.genzdrojehz.wz.cz/set.htm>
- [8] http://www.rozhlas.cz/leonardo/priroda/_zprava/nejblizsi-pribuzni-mravencu-jsou-vcely--1266340
- [10] http://www.veterina-homeopatie.cz/homeopatie_6.html
- [14] <http://www.csv-frystak.cz/data/vcelrok-final.pdf>
- [17] <http://www.celostnimedicina.cz/vceli-vosk.htm>
- [20] <http://www.vcelynastrese.cz/jaknato/langstroth.html>
- [21] <http://www.vcelistraz.cz/news/typy-vcelych-ulu/>
- [23] http://www.psnv.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=72
- [24] <http://klub-stresnich-vcelaru.webnode.cz/>
- [25] <http://dvorsky.leos.sweb.cz/CLANKY/>
- [26] http://www.vcelarstvi.cz/files/pdf_2013/analyza-naweb.pdf
- [27] <http://www.vcely.eu/o-sekci/>
- [28] <https://www.sanceprovceley.cz/>
- [29] <http://www.majabee.cz/pridruzte-se-k-nam>
- [30] <http://www.vcelarstvi.cz/>
- [31] <http://www.vcelaridohalice.cz/pro-zacinajiciho-vcelare/clenstvi-ve-spolku/>
- [32] <https://www.vcelifarmy.cz/inpage/nas-program/>
- [33] <http://vetweb.cz/ceskomoravska-spolecnost-chovatelu-a-s/>
- [34] <http://www.beedol.cz/>
- [35] <http://zakony-online.cz/?s147&q147=all/>
- [36] <https://www.szif.cz/cs>
- [37] http://eagri.cz/public/web/file/457620/SVZ_Vcely_2015_komplet_final_20042016.pdf
- [38] <http://www.vceliweb.cz/>

8 Přílohy

Příloha č. 1: Původní rozšíření ras včely medonosné v Evropě (Přidal A., 2004)

Příloha č. 2: Roztočik včelí, kleštík včelí, včelomorka obecná, zavíječ voskový

Příloha č. 3: Zákony týkající se oboru včelařství

Příloha č. 4: Výkaz včelařství v Královéhradeckém kraji v roce 2016

Příloha č. 5: Elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev v KHK

Příloha č. 6: Elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev v České republice

Příloha č. 7: Počet včelařů/včelstev v Královéhradeckém kraji 2010 - 2016

Příloha č. 8: Počet včelstev v České republice v letech 2000 – 2016 s tempem růstu (v %)

Příloha č. 9: Kvadratická trendová funkce včelstev v ČR v letech 2000 – 2016

Příloha č. 10: Počet včelařů v České republice v letech 2000 – 2016 s tempem růstu (v %)

Příloha č. 11: Kvadratická trendová funkce včelařů v ČR v letech 2000 – 2016

Příloha č. 12: Počet včelařů a včelstev po krajích v roce 2016

Příloha č. 13: Počet včelařů a včelstev v Královéhradeckém kraji v roce 2010 a 2016

Příloha č. 14: Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v roce 2016 (v %)

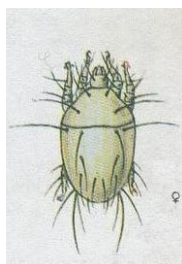
Příloha č. 15: Dotazník pro včelaře

Příloha č. 1: Původní rozšíření ras včely medonosné v Evropě (Přidal A., 2004)



(Výzkumný ústav včelařský, s.r.o., Dol)

Příloha č. 2: Roztočik včelí, kleštík včelí, včelomorka obecná, zavíječ voskový (



Příloha č. 3: Zákony týkající se oboru včelařství

Zákon č. 326/2004 Sb.

Zákon o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů (rostlinolékařský zákon), ve znění zákona č. 199/2012 Sb. a pozdějších předpisů

Zákon č. 110/1997 Sb.

Zákon o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 120/2008 Sb. a pozdějších předpisů

Zákon č. 252/1997 Sb.

Zákon o zemědělství, ve znění zákona č. 291/2009 Sb. a pozdějších předpisů

Zákon č. 166/1999 Sb.

Zákon o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění zákona č. 308/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Zákon č. 115/2000 Sb.

Zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, ve znění zákona č. 115/2000 Sb. a pozdějších předpisů.

Zákon č. 154/2000 Sb.

Zákon o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých souvisejících zákonů (plemenářský zákon), ve znění zákona č. 32/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Zákon č. 242/2000 Sb.

Zákon o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění zákona č. 344/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Zákon č. 378/2007 Sb.

Zákon o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění zákona č 70/2013 a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 76/2003 Sb.

Vyhláška, kterou se stanoví požadavky pro přírodní sladidla, med, cukrovinky, kakaový prášek a směsi kakaa s cukrem, čokoládou a čokoládové bonbony, ve znění vyhlášky č. 43/2005 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 289/2007 Sb.

Vyhláška o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropského společenství, ve znění vyhlášky č. 61/2009 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 344/2008 Sb.

Vyhláška o používání, předepisování a výdeji léčivých přípravků při poskytování veterinární péče, ve znění vyhlášky č. 143/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 447/2006 Sb.

Vyhláška o genetických zdrojích zvířat.

Vyhláška č. 357/2001 Sb.

Vyhláška o označování a evidenci koní, prasat, běžců a zvěře ve farmovém chovu a o evidenci drůbeže, plemenných ryb a včel ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 448/2006 Sb.

Vyhláška o provedení některých ustanovení plemenářského zákona, ve znění vyhlášky č. 57/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 38/2001 Sb.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů, ve znění vyhlášky č. 111/2011 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 16/2006 Sb.

Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství, ve znění vyhlášky č. 80/2012 Sb. a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 136/2004 Sb.

Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti označování zvířat a jejich evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem, ve znění vyhlášky č. 64/2013 a pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 327/2004 Sb.

Vyhláška o ochraně včel, zvěře, vodních organismů a dalších necílových organismů při použití přípravků na ochranu rostlin, ve znění vyhlášky č. 327/2012 Sb.

Vyhláška č. 329/2004 Sb.

Vyhláška o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin, ve znění vyhlášky č. 146/2009 Sb.

Vyhláška č. 299/2003 Sb.

Vyhláška o opatření pro předcházení a zdolávání nákaz a nemocí přenosných ze zvířat na člověka, ve znění vyhlášky č. 72/2013 Sb. a pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 197/2005 Sb.

Nařízení vlády o stanovení podmínek poskytnutí dotace na provádění opatření ke zlepšení obecných podmínek pro produkci včelařských produktů a jejich uvádění na trh, ve znění nařízení vlády č. 373/2010 Sb., 173/2011 Sb. a 251/2013 Sb.

Příloha č. 4: Výkaz včelařství v Královéhradeckém kraji v roce 2016

Výkaz o včelařství v ČR v roce 2016 (V.1) sumární sestava - kraj: Královéhradecký kraj

Sektor	Počet včelařů	Počet včelstev		Výnosy z kmenových včelstev [kg]			
		k 1. 5. 2016	k 1. 9. 2016	Průměrný		Celkový	
				Med	Vosk	Med	Vosk
Právnícké osoby, členové ČSV, z.s.	29	976	1515	17,38	0,40	26 327,50	611,00
Včelařské kroužky	10	10	25	3,20	0,32	80,00	8,00
Včelaři, členové ČSV, z.s.	3286	24572	38012	15,78	0,48	599 680,30	18 320,33
Včelaři bez včelstev, členové ČSV, z.s.	148	-	-	-	-	-	-
Neorganizovaní včelaři	146	456	1370	8,75	0,19	11 992,00	256,30
Celkem	3619	26014	40922	15,59	0,47	638 079,80	19 195,63

Včelaři - členové ČSV, z.s. (V.2)

Skupina	Počet včelařů	Počet zazimovaných včelstev
1 - 5 včelstev	1228	4380
6 - 10 včelstev	961	7446
11 - 15 včelstev	474	6084
16 - 30 včelstev	423	9063
31 - 100 včelstev	218	10077
101 - 150 včelstev	9	1202
nad 150 včelstev	5	1300
Celkem	3318	39552
Vykoupeno medu v kg v roce 2016		21 327,30
Počet kočujících včelařů		107
Počet kočovných vozů		118
Počet kočovných přívěsů		77

Zdroj: ČSV, z.s.

**Příloha č. 5: Elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev
v Královéhradeckém kraji**

rok	počet včelařů	počet včelstev	včelstva			včelaři		
			absolutní meziroční růst	procentní meziroční růst	stav oproti roku 1995	absolutní meziroční růst	procentní meziroční růst	stav oproti roku 1995
2000	3745	41569						
2001	3681	40122	-1447	-3,48%	96,52%	-64	-1,71%	98,29%
2002	3620	40182	60	0,15%	96,66%	-61	-1,66%	96,66%
2003	3430	36015	-4167	-10,37%	86,64%	-190	-5,25%	91,59%
2004	3276	35381	-634	-1,76%	85,11%	-154	-4,49%	87,48%
2005	3210	35310	-71	-0,20%	84,94%	-66	-2,01%	85,71%
2006	3075	33517	-1793	-5,08%	80,63%	-135	-4,21%	82,11%
2007	2948	32133	-1384	-4,13%	77,30%	-127	-4,13%	78,72%
2008	2865	32661	528	1,64%	78,57%	-83	-2,82%	76,50%
2009	2973	33000	339	1,04%	79,39%	108	3,77%	79,39%
2010	2892	31289	-1711	-5,18%	75,27%	-81	-2,72%	77,22%
2011	2957	33223	1934	6,18%	79,92%	65	2,25%	78,96%
2012	2972	32286	-937	-2,82%	77,67%	15	0,51%	79,36%
2013	2980	32910	624	1,93%	79,17%	8	0,27%	79,57%
2014	3088	36892	3982	12,10%	88,75%	108	3,62%	82,46%
2015	3203	37327	435	1,18%	89,80%	115	3,72%	85,53%
2016	3318	39552	2225	5,96%	95,15%	115	3,59%	88,60%

Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Příloha č. 6: Elementární charakteristiky časové řady počtu včelstev v České republice

rok	počet včelařů	počet včelstev	včelstva			včelaři		
			absolutní meziroční růst	procentní meziroční růst	stav oproti roku 1995	absolutní meziroční růst	procentní meziroční růst	stav oproti roku 1995
2000	55 245	534 814			100,00%			100,00%
2001	53 315	537 226	2412	0,45%	100,45%	-1930	-3,49%	96,51%
2002	53 315	517 743	-19483	-3,63%	96,81%	0	0,00%	96,51%
2003	50 940	477 743	-40000	-7,73%	89,33%	-2375	-4,45%	92,21%
2004	50 109	556 853	79110	16,56%	104,12%	-831	-1,63%	90,70%
2005	49 824	551 681	-5172	-0,93%	103,15%	-285	-0,57%	90,19%
2006	48 678	525 560	-26121	-4,73%	98,27%	-1146	-2,30%	88,11%
2007	47 966	520 084	-5476	-1,04%	97,25%	-712	-1,46%	86,82%
2008	45 604	461 086	-58998	-11,34%	86,21%	-2362	-4,92%	82,55%
2009	46 033	497 946	36860	7,99%	93,11%	429	0,94%	83,33%
2010	46 573	528 186	30240	6,07%	98,76%	540	1,17%	84,30%
2011	48 057	565 419	37233	7,05%	105,72%	1484	3,19%	86,99%
2012	48 132	540 705	-24714	-4,37%	101,10%	75	0,16%	87,12%
2013	50 471	553 040	12335	2,28%	103,41%	2339	4,86%	91,36%
2014	53 447	603 392	50352	9,10%	112,82%	2976	5,90%	96,75%
2015	49 543	576 534	-26858	-4,45%	107,80%	-3904	-7,30%	89,68%
2016	56 921	662 253	85719	14,87%	123,83%	7378	14,89%	103,03%

Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Příloha č. 7: Počet včelařů/včelstev v Královéhradeckém kraji 2010 - 2016

v roce 2010	počet včelařů	počet včelstev	v roce 2011	počet včelařů	počet včelstev
1-5 včelstev	1 135	3 884	1-5 včelstev	1 143	4 046
6-10 včelstev	886	6 808	6-10 včelstev	861	6 738
11-15 včelstev	376	4 848	11-15 včelstev	391	5 047
16-30 včelstev	336	7 155	16-30 včelstev	389	8 351
31-100 včelstev	148	6 600	31-100 včelstev	160	6 695
101-150 včelstev	3	334	101-150 včelstev	3	376
nad 150 včelstev	8	1 660	nad 150 včelstev	10	1 970
Celkem	2 892	31 289	Celkem	2 957	33 223

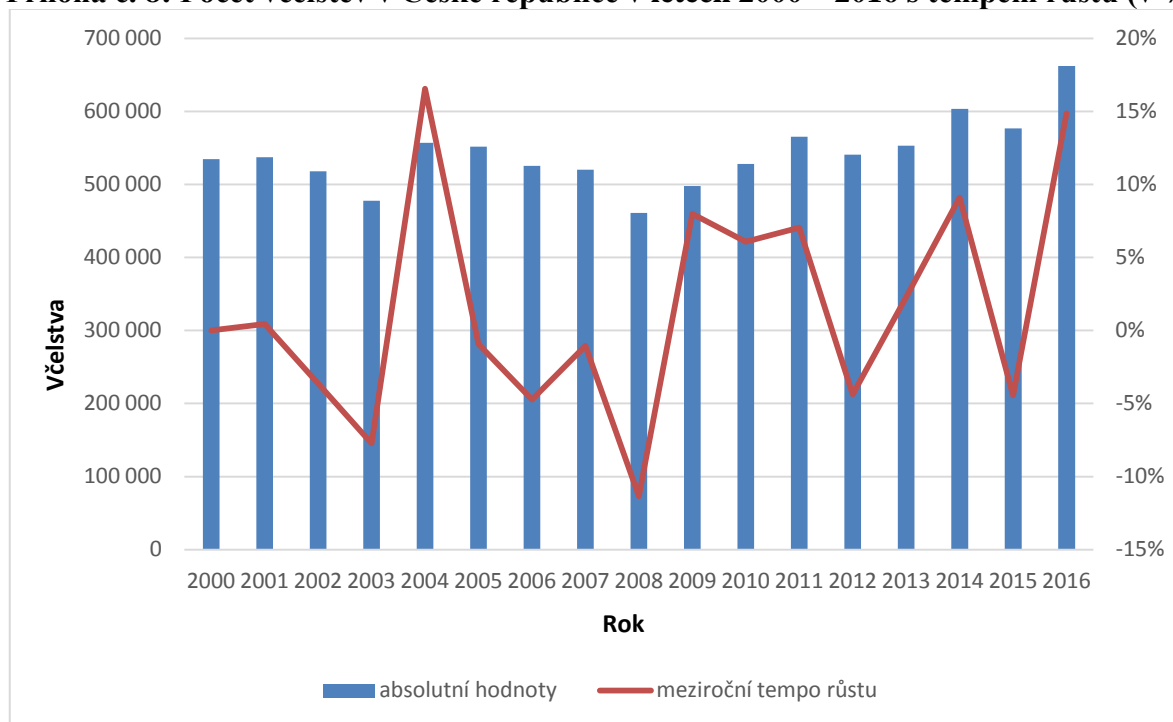
v roce 2012	počet včelařů	počet včelstev	v roce 2013	počet včelařů	počet včelstev
1-5 včelstev	1 196	4 167	1-5 včelstev	1 215	4 159
6-10 včelstev	872	6 759	6-10 včelstev	871	6 699
11-15 včelstev	363	4 685	11-15 včelstev	354	4 580
16-30 včelstev	362	7 865	16-30 včelstev	363	7 838
31-100 včelstev	168	6 958	31-100 včelstev	160	6 736
101-150 včelstev	4	457	101-150 včelstev	9	1 131
nad 150 včelstev	7	1 395	nad 150 včelstev	8	1 767
Celkem	2 972	32 286	Celkem	2 980	32 910

v roce 2014	počet včelařů	počet včelstev	v roce 2015	počet včelařů	počet včelstev
1-5 včelstev	1 151	4 205	1-5 včelstev	1 210	4 219
6-10 včelstev	915	7 274	6-10 včelstev	935	7 243
11-15 včelstev	426	5 756	11-15 včelstev	419	5 388
16-30 včelstev	401	8 770	16-30 včelstev	424	9 111
31-100 včelstev	178	7 801	31-100 včelstev	200	8 881
101-150 včelstev	7	885	101-150 včelstev	10	1 278
nad 150 včelstev	10	2 201	nad 150 včelstev	5	1 207
Celkem	3 088	36 892	Celkem	3 203	37 327

v roce 2016	počet včelařů	počet včelstev
1-5 včelstev	1 228	4 380
6-10 včelstev	961	7 446
11-15 včelstev	474	6 084
16-30 včelstev	423	9 063
31-100 včelstev	218	10 077
101-150 včelstev	9	1 202
nad 150 včelstev	5	1 300
Celkem	3 318	39 552

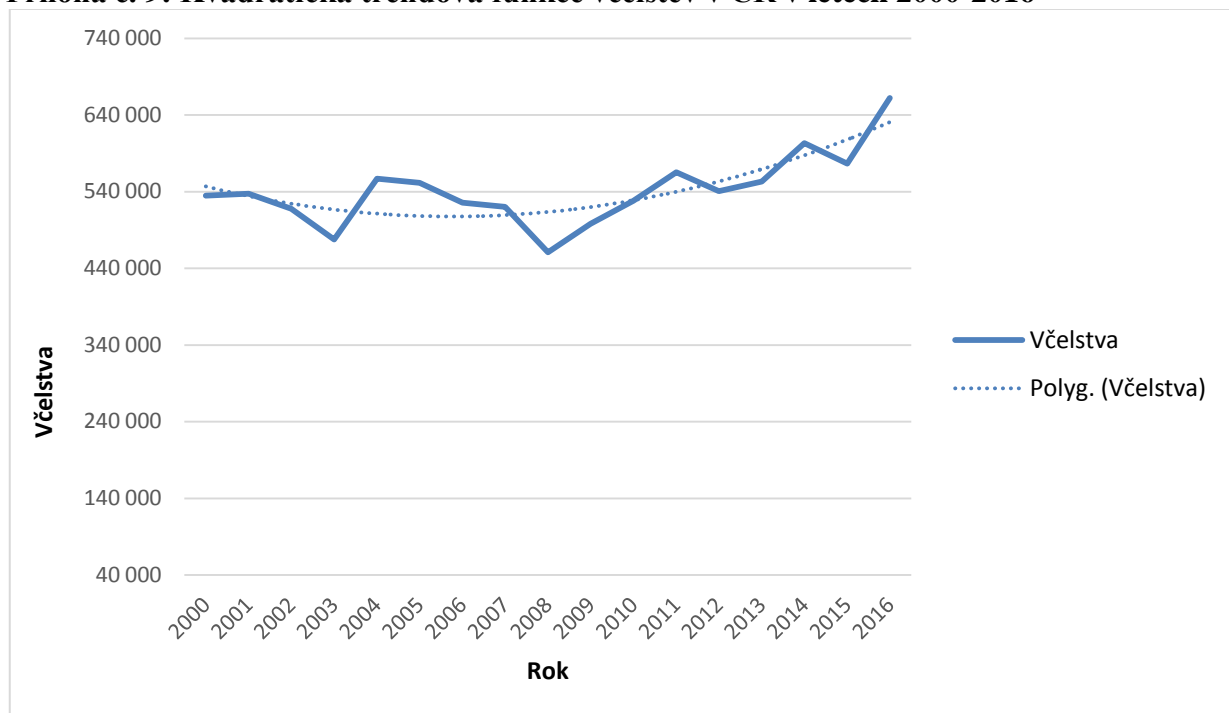
Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Příloha č. 8: Počet včelstev v České republice v letech 2000 – 2016 s tempem růstu (v %)



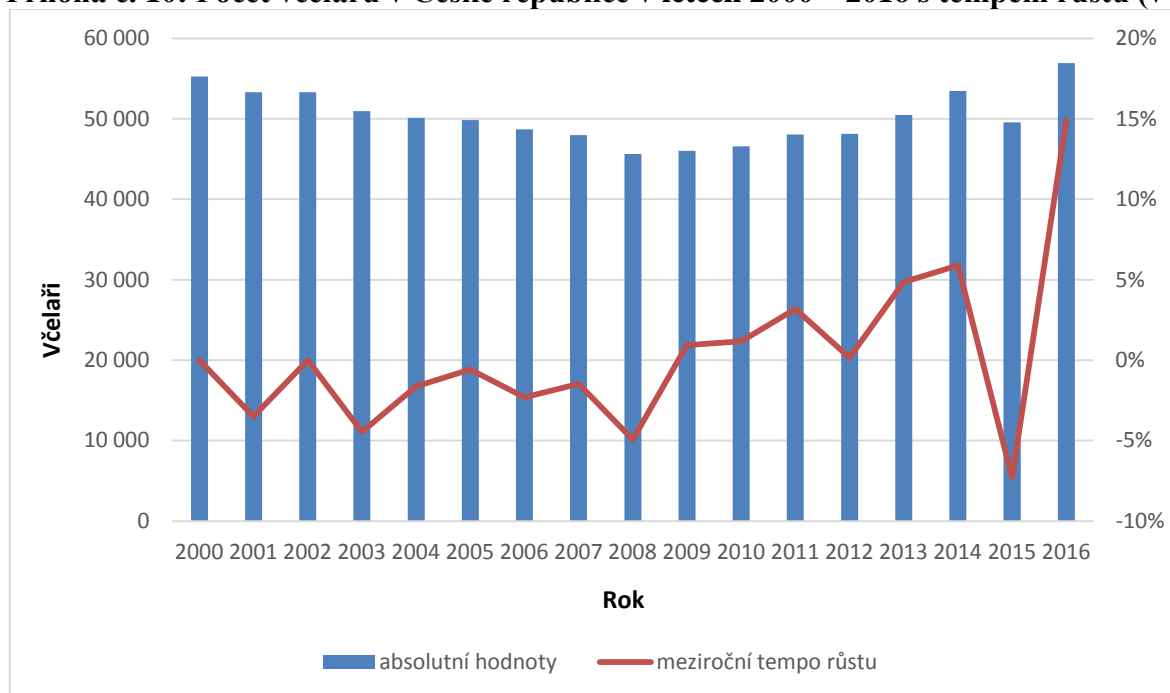
Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 9: Kvadratická trendová funkce včelstev v ČR v letech 2000-2016



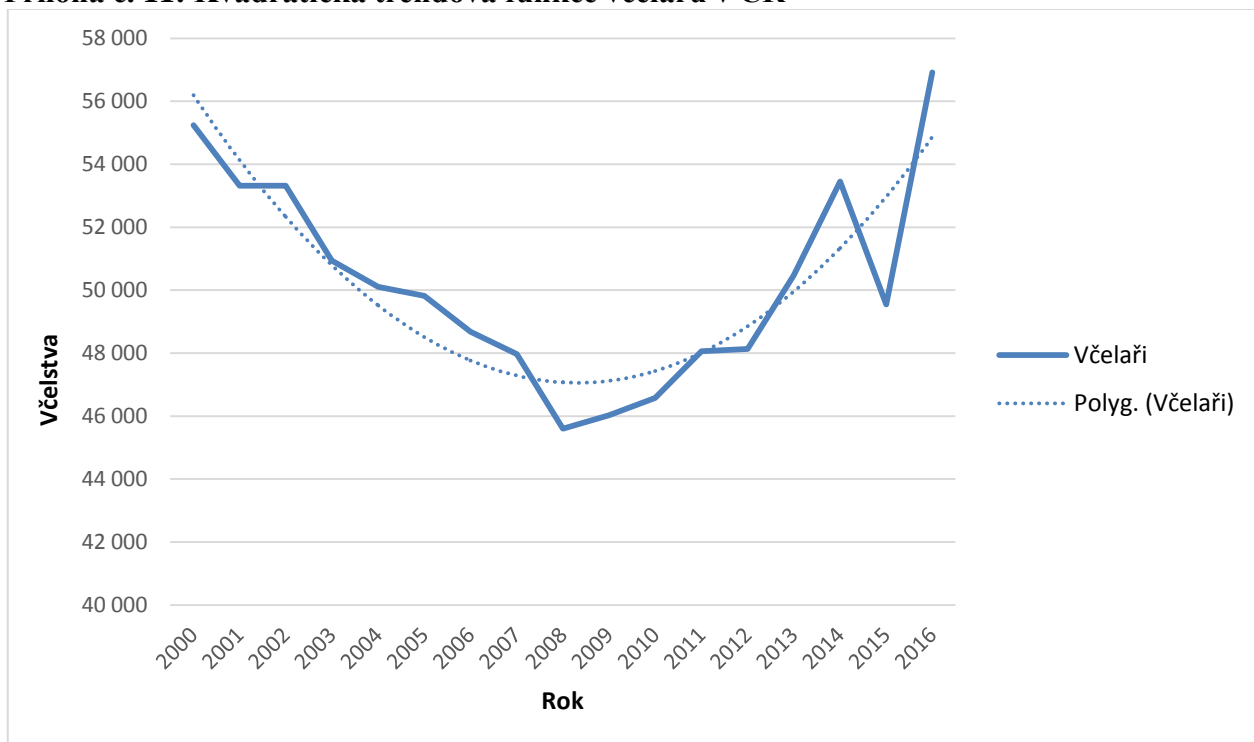
Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 10: Počet včelařů v České republice v letech 2000 – 2016 s tempem růstu (v %)



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 11: Kvadratická trendová funkce včelařů v ČR



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 12: Počet včelařů a včelstev po krajích v roce 2016

2016		
Kraj	Počet včelařů	počet včelstev
Jihočeský	5 617	65 045
Jihomoravský	5 286	73 737
Karlovarský	1 214	16 336
Královehradecký	3 318	39 552
Liberecký	2 197	21 973
Moravskoslezský	4 745	58 681
Olomoucký	3 193	41 772
Pardubický	3 420	43 160
Plzeňský	4 509	54 261
Praha	435	3 978
Středočeský	6 572	81 106
Ústecký kraj	2 278	31 129
Vysočina	4 531	60 518
Zlínský kraj	4 220	45 407
Celkem	51 535	636 655

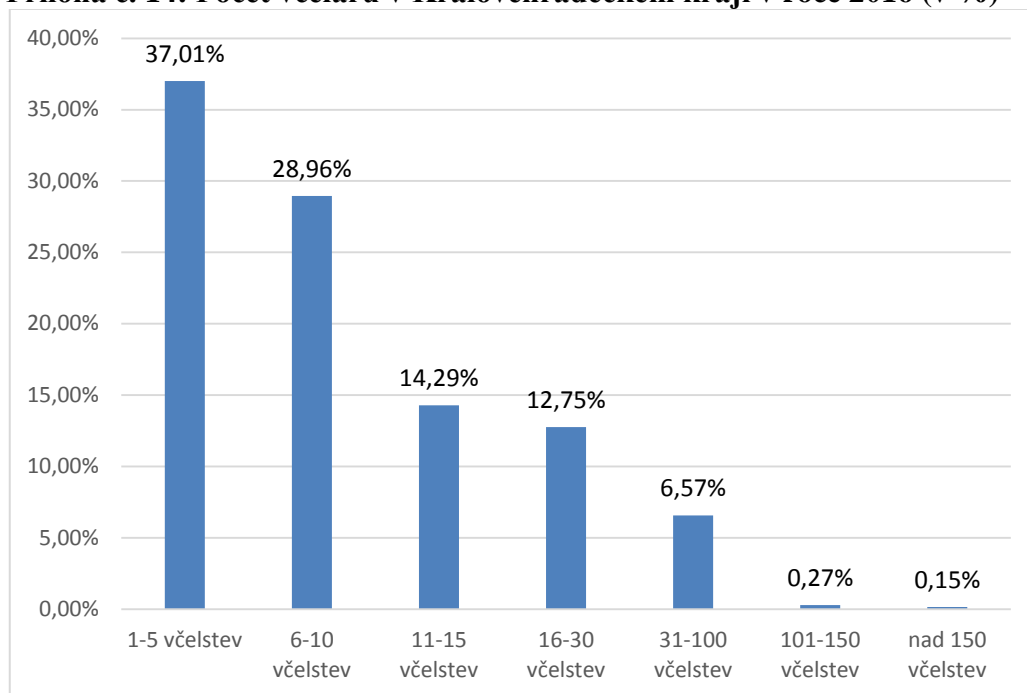
Zdroj: MZ ČR, vlastní zpracování

Příloha č. 13: Počet včelařů a včelstev v Královéhradeckém kraji v roce 2010 a 2016

		počet včelařů	počet včelstev		počet včelařů	počet včelstev
1-5 včelstev	2010	1 135	3 884	2016	1 228	4 380
6-10 včelstev		886	6 808		961	7 446
11-15 včelstev		376	4 848		474	6 084
16-30 včelstev		336	7 155		423	9 063
31-100 včelstev		148	6 600		218	10 077
101-150 včelstev		3	334		9	1 202
nad 150 včelstev		8	1 660		5	1 300
Celkem			2 892		31 289	

Zdroj: ČSV, z.s., vlastní zpracování

Příloha č. 14: Počet včelařů v Královéhradeckém kraji v roce 2016 (v %)



Zdroj: MZ ČR, vlastní zpracování

Příloha č. 15: Dotazník pro včelaře

Dobrý den, ráda bych Vás požádala o vyplnění krátkého dotazníku. Výsledky budou použity pro účely diplomové práce, zabývající se současným stavem včelařství. Dotazník je anonymní a je určen pouze včelařům.

Předem děkuji za vyplnění.

Ludmila Balcarová

Prosím zakřížkujte/zakroužkujte Vaši odpověď

1. Pohlaví:

muž

žena

2. Věk:

Do 20 let

51 - 65

21 -35

66 a více let

36 - 50

3. Do kterého okresu včelařením územně spadáte?

Hradec Králové

Jičín

Náchod

Rychnov nad Kněžnou

Trutnov

4. V jaké nadmořské výšce máte umístěné stanoviště s úly?

0 - 300 m. n. m.

301 - 600 m. n. m.

601 a více m. n. m.

5. Počet včelstev k 31. 12. 2016?

1 - 5

21 - 30

6 - 10

31 - 50

11 - 20

51 - 100

101 a více

6. Jak dlouho včelaříte?

méně než 1 rok

1 - 5 let

6 - 15 let

více jak 15 let

7. Práci se včelstvy považujete za *(možnost více odpovědi):*

zálibu

přivýdělek

výdělek

8. V jakých úlech včelaříte?

9. Prosím, uveďte umístění Vašich úlů *(možnost více odpovědí)*:

kočování	u lesa
na zahradě	na střeše bytového domu ve městě
na chalupě	
pokud jinde, kde:	

10. Specializujete se na jednodruhový med (např. akátový, lipový)?

ano

ne

10.a) Pokud ano, doplňte, na jaký typ medu se specializujete?

.....

11. Jakým způsobem prodáváte med *(možnost více odpovědí)*?

prodej ze dvora	farmářské a lokální trhy
prodej do výkupu	neprodávám
prodej do maloobchodní sítě	

12. Jaké včelí produkty zpracováváte *(možnost více odpovědí)*?

med	mateří kašičku
vosk	včelí pyl
propolis	včelí jed
pokud zpracováváte jiné, uveďte jaké:	

13. Jaká byla Vaše celková produkce medu v roce 2016 (v kg)?

Uveďte množství:

14. Kolik % medu si necháváte pro svoji spotřebu?

15. Investoval/a jste v posledních dvou letech nebo plánujete investovat do nového včelařského vybavení?

ano

ne *(pokud "ne", přejděte k otázce č.18)*

ještě nevím

16. Pokud "ano", uveďte konkrétně o jaké vybavení se jedná/ jednalo:

.....

17. Využil jste k nákupu nového včelařského vybavení dotace?

ano

ne

obě možnosti

18. Jaké dotace jste v posledních dvou letech čerpali nebo budete čerpat

(možnost více odpovědí)?

a) technická pomoc - pořízení nových zařízení pro chovatele včel

b) boj proti varroáze - prevence / léčení varroázy

c) racionalizace kočování včelstev - pořízení nového zařízení pro kočování včelstev

d) úhrada nákladů na rozборы meďu

e) obnova včelstev - šlechtický chov včelích matek

f) 1.D podpora včelařství

g) dotace z programu rozvoje venkova

h) krajské dotace

i) pokud jiné, jaké?

j) nečerpal/a jsem, neplánuji čerpat žádné dotace *(pokud "ne", přejděte k otázce 20)*

Další otázky se nebudou týkat dotace „1.D Podpora včelařství“

19. V jaké výši jste v posledních dvou letech čerpali nebo plánujete čerpat dotace?

0,- Kč

10.001 - 30.000,- Kč

1 - 1.000,- Kč

30.001 - 50.000,- Kč

1.001 - 10.000,- Kč

více jak 50.000,- Kč

20. Pokud nevyužíváte dotace, uveďte z jakého důvodu?

.....

21. Má ve Vaší rodině včelařství tradici?

ano

ne

Prostor pro Vaše poznámky: