

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Katedra biotechnických úprav krajiny



PĚSTOVÁNÍ CHMELE NA ŽATECKU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Jan Gregar

Bakalant: Irena Netušilová

Praha, 2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Irena Netušilová

Územní technická a správní služba

Název práce

Pěstování chmele na Žatecku

Název anglicky

Cultivation of hops in region Žatec

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zpracování údajů o historii chmele, jeho vývoji a využití. Zjištění pěstování chmele na Žatecku od počátku až po současnost. Popis a zmapování chmelařských staveb v Žatci. Zmapování ploch pro pěstování chmele na Žatecku pomocí veřejného geografického informačního systému LPIS. Porovnání nejvýznamnějších oblastí České republiky: Žatecko, Ústěcko a Tršicko. Zjistit sklizňové plochy chmele za posledních 10 let na nejvýznamnějších oblastech, zapsat zjištěná data do tabulek a zpracovat do grafů.

Metodika

Bude popsána historie chmele, jeho vývoj, zpracování a využití, se zaměřením na oblast Žatecko. Bude proveden podrobný popis a zmapování chmelařské stavby v Žatci a vývoj města z pohledu využití chmele, dále pak zmapování současné chmelařsko – pivovarské architektury a s tím spojené kultura v Žatci. Zjištění sklizňové plochy chmele za posledních 10 let na nejvýznamnějších oblastech České republiky – Žatecko, Ústěcko a Tršicko a zpracování zjištěných dat do grafických a mapových výstupů. Ověření a vyhodnocení využití půdy v daných oblastech, pomocí veřejného geografického informačního systému LPIS. Porovnání mezi sebou výše zmíněných lokalit pro účel pěstování chmele. Vyhodnocení výsledků práce v kapitolách Výsledky, Diskuze a Závěr.

Klíčová slova

Žatec, architektura, chmel

Doporučené zdroje informací

Chmelařský institut s.r.o., Žatec, 2011, ATLAS českých odrůd chmele / Czech hop varieties, ISBN 978-80-868336-15-7.

KRAUSOVÁ M., 2015, Za Žateckými Architektky, Regionální muzeum K. A. Polánka v Žatci, ISBN 978-80-88075-01-1.

KROFTA K., 2008, Hodnocení kvality chmele, Chmelařský institut s.r.o., Žatec, ISBN 978-80-86836-84-3.

NESVADBA V. a kol., 2013, Vývoj a tradice českých odrůd chmele, Chmelařský institut s.r.o. Žatec, ISBN 978-80-87357-11-8.

Odbor rostlinných komodit MZe, ALTOVÁ, MZe, 2010, Situační a výhledová zpráva chmel, pivo, Ministerstvo zemědělství Těšnov 17, 117 05 Praha1, ISBN 978-80-70-84-901-9.

ROEDL Bohumír, 1997, Žatecká rodina Hošťálků z Javořice, FABIO pro Regionální muzeum K.A. Polánka v Žatci, vydání 1., ISBN 80-901944-3-5.

SCHRAMM Manfred, 2011, Léčení chmelem, Nakladatelství PLOT, ISBN 978-80-7428-080-1.

VANÍČEK Jh., BAŽANT P., VALEŠ V., 2013, Památky pěstování a zpracování chmele a výroby piva v Žatci

VENT L., 1963, CHMELAŘSTVÍ organizace a technologie výroby, Státní zemědělské nakladatelství Praha, ISBN 07-103-63.

VENT L., 2002, Zelené zlato Luboš Vent, vydání 1., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., vydání 1., ISBN 80-86576-03-5.

Předběžný termín obhajoby 2016/17LS–FŽP

Vedoucí práce Ing. Jan Gregar

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 28.3.2017

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29.3.2017

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 24.4.2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Pěstování chmele na Žatecku" jsem vypracovala samostatně pod vedením Ing. Jana Gregara. s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob a že se tištěná verze shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém

V Praze dne:

.....

Irena Netušilová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Janu Gregarovi za odborné vedení, trpělivost a cenné rady, které mi ochotně poskytl při zpracování této bakalářské práce.

V Praze dne:

.....

Irena Netušilová

Abstrakt

Bakalářská práce pojednává o historii chmele, jeho vývoji, zpracování a využití, se zaměřením na oblast Žatecko. Je zde popsán vývoj města Žatec z hlediska využití chmele. Cílem je shrnout chmelařsko-pivovarskou architekturu v Žatci, jak původní, tak i současnou, a s tím spojenou kulturu. Dále zjistit sklizňové plochy chmele za posledních 11 let a to v nejvýznamnějších oblastech České republiky (Žatecko, Ústěcko a Tršicko). Zjištěná data zanalyzovat a přenést do grafických a mapových výstupů. Ověření a vyhodnocení využití půdy v daných oblastech bylo provedeno pomocí veřejného geografického informačního systému LPIS. Výsledkem práce je porovnání výše zmíněných lokalit pro účel pěstování chmele.

Klíčová slova: Žatec, architektura, chmel

Abstract

The Bachelor thesis is about history of hops, its evolution, processing and use, focusing on the region of Žatec. It describes the development of Žatec in terms of the use of hops. The aim is to summarize Hop-brewing architecture in Žatec, historical as well as modern, and the associated culture. Furthermore, to determine the hop harvest area over over the past 11 years in most areas of the Czech Republic (Žatecko, Ústěcko and Tršicko). The obtained data to analyze and transfer into the graphical and map diagrams. Verification and evaluation of land use in these areas was done by public geographic information system LPIS. The result of the thesis is a comparison of locations in terms of growing hops.

Keywords: Žatec, architecture, hops

OBSAH

1. ÚVOD	6
2. CÍLE PRÁCE.....	7
3. METODIKA	8
4. LITERÁRNÍ REŠERŠE	10
4.1. Botanická a biologická charakteristika chmele	10
4.1.1. Popis chmelové rostliny	10
4.1.2. Obsahové látky chmelové šišťice.....	12
4.1.3. Výskyt chmele	13
4.1.4. Odrůdy chmele	14
4.1.5. Škůdci a choroby chmele.....	14
4.2. Využití chmele	15
4.2.1. Využití chmele v potravinářství	15
4.2.2. Využití chmele ve farmaceutickém průmyslu	15
4.2.3. Využití chmele v kosmetice	15
4.2.4. Využití chmele v lidovém léčitelství	16
4.3. Chmelařské oblasti v České republice	16
4.3.1. Žatecká chmelařská oblast.....	16
4.3.2. Ústěcká chmelařská oblast	17
4.3.3. Tršická chmelařská oblast	18
4.3.4. Chmelařské oblasti v číslech	18
4.3.5. Typy půd v chmelařských oblastech	21
4.4. Historie pěstování chmele	21
4.4.1. Historie chmele v Žatci	23
4.5. Roční cyklus pěstování chmele	25
4.6. Od pěstování ke sběru chmele	27
4.6.1. Ruční sběr, strojové česání	28
4.6.2. Sušení a balení	29
4.6.3. Skladování	29
4.7. Město Žatec a chmelařská architektura	30
4.7.1. První známkovna chmele	34
4.7.2. Chmelařství, družstvo Žatec	34
4.7.3. Chmelařský institut s.r.o.	35
4.7.4. Pivovar v Žatci	35

4.7.5.	Muzeum Homolupulů.....	36
4.7.6.	Chmelařské muzeum	37
4.7.7.	Chrám chmele a piva	38
4.7.8.	Orloj.....	39
4.7.9.	Minipivovar a restaurace U orloje	40
4.7.10.	Chmelový maják.....	41
4.7.11.	Labyrint a erbovní síň.....	42
4.7.12.	Klášterní zahrada	43
4.7.13.	Renesanční Sladovna.....	45
4.7.14.	Zajímavosti a události v Žatci	46
5.	VÝSLEDKY	49
6.	DISKUSE.....	53
7.	ZÁVĚR	54
8.	SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	55
8.1.	Seznam literatury	55
8.2.	Seznam internetových zdrojů	56

1. ÚVOD

Chmel se pěstoval již ve střední Evropě od příchodu prvních Slovanů. Předkové využívali jeho obsahové látky, jako uklidňující lék na centrální nervový systém a jeho části jedli jako zeleninu. Chmel otáčivý je důležitá plodina pěstovaná především pro sklizeň hlávek, které jsou základní surovinou při vaření piva. Dávají pivu charakteristickou nahořklou chuť a rozhodující měrou se podílejí na jeho celkové chuti. Chmele, nebo jeho extrakty, se také využívají v kosmetice, potravinářství, farmaceutickém průmyslu a lidovém léčitelství, působí i jako konzervační prostředek. Hlavním významem pro pěstování chmele jsou jeho obsahové látky obsažené v chmelových šišticích, ty mají příznivý vliv na lidský organismus. (CHLÁDEK, 2007)

První historická zmínka o využití chmele pro dochucení piva pochází z listiny franského krále Pipina III. Krátkého z roku 768. Na území ČR se chmel objevil poprvé, dle listinných dokladů, již v 11. až 13. století, patří tak k velmi starým kulturním rostlinám. Na Žatecko Rakovnicku se objevil za vlády císaře Karla IV roku 1348. (RYBÁČEK, 1980)

Pěstování chmele v České republice se soustředí do tří chmelařských oblastí, Žatecko, Ústěcko a Tršicko. Z České republiky se do zahraničí vyváží každoročně kolem 80 procent našeho chmele. Česká republika je tudíž jedním z největších producentů chmele na světě. Žatecký chmel patří mezi nejlépe hodnocené odrůdy v českém pivovarnictví. Žatecký poloraný červeňák dostal certifikát Chráněné označení původu. (HOREJSEK, 1990)

Pěstování chmele prošlo několikasetletým vývojem začínajícím ve středověku, kdy pozvolna došlo k přechodu od pouhého sběru k cílenému pěstování. Město Žatec je velice ovlivněno pěstováním chmele, který se i zde zpracovává. Motiv chmele a odkazy na jeho pěstování se v centru města dají najít prakticky na každém kroku. Chmelařství je v Žatci využito i ke zvýšení cestovního ruchu, jak historickými, tak současnými stavbami.

2. CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je zpracovat údaje o historii chmele, jeho vývoji a využití. Shrnout historii pěstování chmele na Žatecku od počátku až po současnost. Popsat a zmapovat chmelařské stavby v Žatci. Zmapovat plochy pro pěstování chmele na Žatecku pomocí veřejného geografického informačního systému LPIS. Porovnat nejvýznamnější oblastí České republiky: Žatecko, Ústěcko a Tršicko. U nejvýznamnějších oblastí zjistit sklizňové plochy chmele za posledních 11 let a zjištěná data zpracovat a vyhodnotit.

3. METODIKA

V České republice se nachází tři nejvýznamnější oblasti v pěstování chmele. Z tohoto důvodu byl výběr území zcela jednoznačný, zaměřený na Žatecko, Úštěcko a okolí Tršic. Informace o vzdálenějších oblastech, Úštěcku a Tršicku, byly zajištěny z dostupných pramenů - knih, časopisů, novin a z internetových zdrojů. K žatecké oblasti poskytl potřebné podklady Chmelařský institut v Žatci. Jmenovitě například informace o půdě, o škůdcích a ochraně, o uskutečněných výzkumech, o testovacím pivovaru přímo v budově apod. Z žatecké oblasti byly některé údaje získány osobní zkušeností nebo zjištěná data ověřována v terénu kolem potoku Blšanka (zmíněn v literárním přehledu). To se týká především podkapitoly Chmelařský rok, která pojednává o proměnách chmelnic a potřebné péči o ně v souvislosti se střídáním ročních období.

K historické chmelařské architektuře, přičemž některé budovy stojí dodnes, byly veškeré informace zjištěny z písemných pramenů a internetových zdrojů. Co se současné chmelařsko-pivovarské architektury týká, potřebná data byla zajištěna v terénu formou prohlídek staveb, sběrem potřebných informací (důvody výstavby, využití) a pořizováním vlastní dokumentace.

Pro vymezení chmelařských ploch byl využit geografický informační systém LPIS, vyhledání bylo složité. Postupováno bylo následujícím způsobem. Po otevření stránky jsem zvolila vlevo na panelu POPISNÉ ÚDAJE ÚČINNÉ - žárovičkou rozsvítila KULTURA BAREVNĚ, chmel má označení C. Ten se zobrazil, když jsem najela šipkou na půdní blok, zeleně orámovaný a světle zeleně šrafovaný. Oblast Žatec jsem si vybrala v pravém panelu a zadala ve VYHLEDÁVÁNÍ - OBEC, v tomto případě Žatec (specifikace Žatec LN). Lupou vedle toho jsem dala zobrazit na mapě a mapu přiblížila, aby byly vidět detaily, respektive kulturu. Takto lze každou zvolenou oblast zadat do LPIS a pomocí výstřižků upravit (zakroužkovat, zvýraznit) a vložit do BP. V LPIS jsou i výměry jednotlivých ploch, nikoliv celkové, ale za každý půdní blok zvlášť.

Tabulky byly vytvořeny s pomocí údajů na internetových stránkách ÚKZÚZ (Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský), kde jsou k nalezení sklizňové plochy chmele v ČR podle odrůd. Z dostupných informací bylo zjištěno, jaké odrůdy se pěstují v daných oblastech a jaké množství chmele bylo sklizeno. Na základě

těchto dat byly vypracovány v programu Microsoft Excel vlastní tabulky, rozdělené podle oblastí. V tomtéž programu byly z vytvořených tabulek vypracovány grafy, porovnávající oblasti mezi sebou, a to z hlediska plochy, produkce a výnosu.

4. LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1. Botanická a biologická charakteristika chmele

Chmel (*Humulus*) je vytrvalá, vlhkomilná bylina. Rod rostlin z čeledi konopovitých (*Cannabidaceae*) a řádu kopřivovitých. Rostlina je dvoudomá, pravotočivá liána s mnoha podzemními výhonky a svislým, silným oddenkem. Tím, že je dvoudomá, je rostlina samičí i samčí. Samičí mají pestíkové květenství, z kterého vyrůstají šištice bohaté na látky, kvůli kterým se chmel pěstuje. Samčí vytvářejí prašníky a tyčinky, jsou chudší na látky, kvůli kterým je chmel využíván. Chmelová rostlina na jednom místě vydrží růst 20 až 25 let. Jeho název vznikl ze zdvojnásobení latinského slova *humus* - zem a *alupus* - vlk. Bez opory se rostlina plazí po zemi. Jeho plodem je chmelová hlávka a mezi známé zástupce patří chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), užívaný v procesu výroby piva, dále pak chmel japonský (*Humulus scandens*). (VENT, 2002)

Pod zemí má chmelová rostlina dvě orgánové soustavy, jež jsou odborně označeny jako babka a kořenová soustava. Odlišují se svojí morfologickou stavbou a svými hlavními funkcemi. Babka má ústřední postavení, nejen svou polohou mezi kořenovou soustavou a nadzemními soustavami chmelových rostlin, ale především klíčovou funkcí spících pupenů, které si udržují životaschopnost několik let. Tudíž jsou základem víceletého života chmelových rostlin. Hlavní funkce kořenů je přijímání živin a vody z půdy. Kořenová soustava obsahuje větší množství sušiny. Babka obsahuje více popela a veškeré dusíkaté látky. Nadzemní část chmelové rostliny má dvě orgánové soustavy, vegetativní a generativní, které se liší morfologickou stavbou orgánů a jejich hlavními funkcemi. Funkcí vegetativních orgánů neboli chmeliny, již tvoří listy a stonky, je tvorba organických látek při fotosyntéze a na ní navazující pochody. Funkcí soustavy generativních orgánů je vytvoření životaschopných semen v chmelových plodech. (NEVE R.A., 2012)

4.1.1. Popis chmelové rostliny

Stonek tvoří čtyřhranná pravotočivá tenká lodyha dosahující výšky kolem 3 až 5 metrů, někdy až 10 metrů. Drsný stonek je porostlý háčkovitými chlupy, které napomáhají při popínání. **Listy** jsou dlouze řapíkaté, dlanité, vstřícné s okrouhlou čepelí, která je tří až pěti dílná a tří až pěti klaná. Mají šířku až kolem 20 centimetrů.

Zatímco ve vrchní části lodyhy jsou menší listy, jejichž šířka se pohybuje kolem 6-10 centimetrů. Na svrchní části listu je povrch tmavě zelený a drsný, spodní strana je světlejší s nažloutlými žlázkami. Nazelenalé samičí **květenství** se skládají z krátkých klásků, z nichž se vytvářejí vejčité šištice, které v úžlabí listů vyrůstají po dvou. Šupiny šištic mohou být dlouhé až 2 cm a pokrývají je zlatožluté lupulinové žlásky. Samčí rostliny mají na konci lodyh v úžlabí listů vrcholičnaté laty prašnickových květů.

Plodem je vejcovitá nažka oboustranně zploštělá. Plodenství chmele otáčivého je až 6 cm dlouhé, převislé, zvětšené, suché žlutavé listeny. (CHMELAŘSKÝ INSTITUT 2011; WIKIPEDIE, online : https://cs.wikipedia.org/wiki/Chmel_otacivy)

Obr. č. 1 Chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) - samičí květy



Zdroj: Elektronický herbář, cit. 31.1.2017, online:http://www.e-herbar.net/samici_kvety

Obr. č. 2 Chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) - samčí květenství



Zdroj: Elektronický herbář, 2017, online: http://www.e-herbar.net/samci_kvetenstvi

Obr. č. 3 Chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) – chmelové hlávky a listy



Zdroj: Elektronický herbář, 2017, online: http://www.eherbar.net/chmelove_hlavky_a_listeny

4.1.2. Obsahové látky chmelové šišťice

Chmelová šišťice je tvořena níže uvedenými složkami, přičemž nejvyšší zastoupení má voda:

- voda 78 až 82 procent, suché šišťice 10,5 až 12 procent;
- hořké látky - pryskyřice 13 až 32 procent;
- polyfenolové látky - třísloviny 2 až 6 procent;
- chmelový olej - silice 0,2 až 2,5 procent;
- dusíkaté látky 12 až 15 procent;
- vosky a lipidy 1 až 3 procent;
- minerální látky 6 až 8 procent;
- sacharidy - celulózy 40 až 50 procent.

Šišťice obsahují také malé množství farmakologicky účinných vitamínů a hormonů 2 až 3 miligramy na 100 gramů sušiny (thiamin, kyselina nikotinová, kyselina pantothenová, biotin, pyridoxin, estrogenní hormon). (CHMELAŘSKÝ INSTITUT, 2011)

Obr. č. 4 Chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) – rozpuštěná chmelová hlávka se žlutými zrnky lupulinu



Zdroj: Blanokřídílí v Praze, 2017, online: <http://www.blanokridlivpraze.cz/chmel-rozpuštena-hlavka>

4.1.3. Výskyt chmele

Chmel roste i planě na krajích lesů v olšínách, v lužních lesích, především ale u potoků a řek, kde vzniká velké množství porostů. Rostlina se vysazuje nejčastěji na plochách rovinatých nebo v otevřených širokých údolích. Kvůli jeho světoznámé jakosti pro výrobu piva je pěstovaný na chmelnici v tradičních chmelařských oblastech. Mírně kyselá půda je nejvhodnější pro pěstování chmele. Taková půda

se nachází v okolí Žatce, vyskytuje se zde permská červená půda s kolísající hladinou podzemních vod cca 2 metry. (VANÍČEK, 2013)

4.1.4. Odrůdy chmele

Žatecký poloraný červeňák je základní rostlina, z níž se vyšlechtilo minimálně čtrnáct dalších odrůd neboli klonů: Sládek, Premiant, Agnus, Saaz Late, SaazSpecial, Kazbek, Harmonie, Vital, Bor, Cascade, Hallertauer Tradition, Rubín, Perle, Bohemie.(CHMELAŘSKÝ INSTITUT, 2011)

4.1.5. Škůdci a choroby chmele

Velkým "nepřítelem" chmele jsou škůdci, nejčastější jsou popsány níže. Od roku 1926 se pro ochranu začaly využívat pesticidy, které byly známé z oblasti vinařství a které byly zpočátku postříkovány na rostlinu manuálně, později pomocí motorových stříkaček (kolem roku 1930). (Hopfenanbau vor der Mechanisierung, 1999, online: <http://www.hopfenmuseum.de/index.php?id=2-2-2>)

Plíseň chmelová (*Pseudoperonosporahumuli*) je houbová choroba napadající výhonky, listy a následně hlávky.

Padlí chmelové (*Sphaerothecahumuli*) je mikotická choroba, která se rozšířila především v 90. letech. Vytváří bělavé povlaky na listech.

Mšice chmelová (*Phorodonhumuli*) ze spodní části listů saje šťávu z rostliny a zanechává po sobě lepkavé výkaly

Sviluška chmelová (*Tetranychusurticae*) saje listy, které následně žloutnou. Při velkém výskytu listy opadávají a zasychají. Hlávky zreziví a zhoršuje se jejich kvalita. (CHMELAŘSKÝ INSTITUT, 2017)

4.2. Využití chmele

Chmelové šišťice jsou nezbytnou a nenahraditelnou surovinou na výrobu piva, avšak jeho první využití sahá do starověku, kdy se s chmelovou rostlinou léčilo. Dnes má chmelová rostlina široké využití, nejen ve farmaceutickém průmyslu.

4.2.1. Využití chmele v potravinářství

Chmelové šišťice (hlávky samičích květů) a jejich extrakt se používají při výrobě piva v pivovarnictví. Důvodem je jejich obsah hořčin (*lulupinu*), který dodává pivu chuť a aroma. Chmelové extrakty se používají v pivovarech od roku 1960. Později, od roku 1970, byly nahrazeny granulovanými mletými chmelovými hlávkami. Již v 70. letech lidé zavařovali chmelový chřest (mladé výhonky chmelové rostliny) do sklenic a jedli jako zeleninu. (RYBÁČEK, 1980)

4.2.2. Využití chmele ve farmaceutickém průmyslu

Na účinek lupulinu přišel pařížský lékárník Planche a využil ho jako sedativum v roce 1813. Používali jej také na čištění krve, pro jeho močopudné účinky, léčení zánětů, odstranění žaludečních potíží, léčení migrén, revmatismu, dny apod. Sušené pestíkové šišťice se užívají jako omamná látka *Strobililupuli* a i *Glandualelupul* chmelová moučka z chmelové žlázy. (SCHRAM, 2011)

4.2.3. Využití chmele v kosmetice

V kosmetice se chmel používá v dnešní době velmi často pro zklidnění pokožky, zastavuje tvorbu akné, lečí mastnou pleť. Podporuje tvorbu červených krvinek, povzbuzuje metabolismus pokožky, regeneruje buňky těla a tím zpomaluje proces stárnutí. Zvyšuje odolnost pokožky, neboť má antibakteriální a antiseptické účinky. Proto je chmel nazýván přírodním zeleným botoxem. Extrakty z chmelových šišťic se používají jako přísada do krémů, koupelí, mlék, pleťových vod, šampónů nebo kondicionérů. (Pivotéka, 2017, online: <https://www.pivoteka.cz/pivni-kosmetika>)

4.2.4. Využití chmele v lidovém léčitelství

Chmel se využívá jako sedativum nebo k povzbuzení chuti k jídlu, kdy se výkopy mladých výhonků, které ještě neprorostly zemí na světlo, vyluhují a vypijí. Výhonky obsahují vitamíny skupiny B, minerální látky, stopové prvky. V dnešní době se také hojně využívá regeneračních koupel v **pivní lázni**, která se skládá z piva, pivovarských kvasnic, vody a bylinných směsí. Teplota lázně je od 37 do 39 °C a blahodárně působí na cévní soustavu, zvyšuje imunitní systém a podporuje správnou srdeční činnost. Při koupeli dochází k prohřátí pokožky a mírnému pocení, čímž se odplaví škodlivé látky z těla. (Pivní lázně, 2016, online: <http://relaxbousov.cz/pivni-lazne>)

4.3. Chmelařské oblasti v České republice

4.3.1. Žatecká chmelařská oblast

V okolí Žatce a Loun se chmel pěstuje na hlinitých až jílovitých půdách v dešťovém stínu Krušných hor. Na jih, směrem k Rakovníku, je krajina členitější. Na půdách Permského původu v centrální oblasti Žatecka, to jest jižní a jihozápadní část lounského okresu, severní část Rakovnicka a severozápadní část Kladenska, je většina chmelnic v Podlesí a podél Údolí Zlatého potoka. Na chmelnicích se nejvíce vyskytuje půda permského původu, tak zvaně červenka, která je zbarvena velkým podílem železa. Přemístěním zvětralých permských hornin vznikly aluviální náplavy, jsou to půdy těžší jílovité hlíny, hnědočervené barvy. Je nejznámější chmelařskou oblastí u nás, odkud pochází nejslavnější česká odrůda chmele - Žatecký poloraný červeňák. Žatecko je mírně teplá a suchá oblast s mírnými teplotami a suchou zimou, kdy v lednu dosahují v průměru -2°C s ročním množstvím srážek okolo 450 milimetrů, duben až září okolo 300 milimetrů. Z povětrnostní charakteristiky vyplývá, že se tato oblast nachází v dešťovém stínu, kde na severozápadní straně je cloněna horským masivem Krušných hor a Doupovských vrchů, od severu je pak chráněna Děčínskými stěnami a Českým středohořím. Tato oblast je největší a nejznámější. (RYBÁČEK, 1980)

Tvoří ji okresy Chomutov, Kladno, Louny, Plzeň - sever, Rokycany, Rakovník. Jsou zde významné a historicky proslavené tři polohy:

Podlesí - tato poloha se rozprostírá jižním směrem od řeky Ohře do Džbánské vrchoviny. Je vyhledávanou polohou při zakládání chmelnic do větších celků. Nalezneme zde opukové podloží vyznačující se přirozenou půdní úrodností a stálostí vody. Dle zákona o povinném známkování byl chmel z této oblasti označený štítkem se zelenou barvou.

Údolí zlatého potoka - Zlatým potokem se nazývá říčka Blšanka, která protéká na severovýchod žateckou chmelařskou oblastí. Název Zlatý potok vznikl podle vynikající kvality zde produkovaného chmele, který je nazýván „zeleným zlatem“. Chmel z této oblasti byl označený štítkem s červenou barvou.

Poohří - je poloha ležící v blízkosti řeky Ohře, táhnoucí se od Nechranické přehrady až k východní části Žatce. Před výstavbou Nechranické přehrady zde byly časté záplavy. Následkem toho byla hrubší stavba hlávky s různorodými vůněmi, nejčastěji česneková. Označovací štítky z této oblasti měly černou barvu. (BRADÁČ, 2008)

4.3.2. Úštěcká chmelařská oblast

Tato oblast je tvořena okresy Česká Lípa, část okresu Kladno, Kutná Hora, Litoměřice, Mělník. Vyznačuje se příznivými vláhovými poměry. Vyskytují se zde automorfní půdy hnědozemního typu, okrajově i půdy černozemního typu a degradované černozemě. Ty mají dobrý obsah živin a jsou málo propustné pro vodu. Její spodní vrstvy jsou ovlivňovány vyšší hladinou spodní vody toku Labe. Obsah humusu a příznivé vodní poměry zvyšují přirozenou úrodnost. Oblast je mírně teplá, sušší s lednovými teplotami okolo -2°C a ročním úhrnem srážek 500 až 550 milimetrů, ve vegetačním období kolem 350 milimetrů. Oblast Úštěcko je podobná Žatecké. Chmel dozrává asi o 5 až 10 dní dříve, než na Žatecku. (BRADÁČ, 2008)

4.3.3. Tršická chmelařská oblast

V moravská oblast, kterou tvoří okresy Olomouc, Přerov a Prostějov, převládají automorfní půdy hnědozemního i černozemního typu a také se zde objevují mírně podzolové půdy. Větší část je tvořena hlubokou hlinitou půdou a také půdou těžší jílovitohlinitou, která je dobře zpracovatelná a činná. Chmel se zde pěstuje na plochých terénních vlnách, ty v půdě dobře zadržují vodu. Oblast je mírně teplá, mírně vlhká, s mírnou zimou. S lednovými teplotami v průměru -3°C s ročním úhrnem srážek 600 až 650 milimetrů, ve vegetačním období jsou srážky 400 až 450 milimetrů. (ROSA, 2002)

4.3.4. Chmelařské oblasti v číslech

V této podkapitole je vyobrazena plocha chmelnic v rámci České republiky (obr. 5), na níž je výborně vidět, že nejvyšší hustota chmelnic je v oblasti Žatce, Loun a Rakovníka. V tabulkách č. 1, 2, a 3 jsou vypsány plochy chmelnic v jednotlivých letech v souvislosti s produkcí za posledních 11 let a to v oblastech Žatecko, Ústěcko a Tršicko. Ze všech uvedených tabulek vyplývá, že plocha, na níž se chmel sklízí, se až na výjimky rok od roku snižuje a s velikostí plochy nepřímo vždy souvisí výnosnost chmele.

V současné době patří mezi oblasti, kde se též pěstuje chmel mimo ČR: Německo, USA, Čína, Polsko, Velká Británie, Rusko, Ukrajina, Kanada a Austrálie.

Obr. č. 5 Plocha chmelnic v katastrálních územích



Zdroj: EKOTOXA Opava s.r.o.,2002, online: http://gisak.vsb.cz/Plocha_chmelnic

Tab.č. 1 Sklizňová plocha chmele na Žatecku od roku 2006 do roku 2016

Žatecko (rok)	Plocha (ha)	Produkce (t)	Průměrný výnos (t/ha)
2006	4044	3645,5	0,9
2007	4006	3891,8	0,97
2008	3963	4576,54	1,16
2009	3899	4613	1,18
2010	3831	5620	1,47
2011	3517	4556	1,3
2012	3400	3280	0,96
2013	3358	3984,9	1,19
2014	3451	4688,8	1,36
2015	3576	3469	0,97
2016	3692	5800	1,57

Zdroj: Svaz pěstitelů chmele České republiky, 2016, online: <http://www.czhops.cz/zatecko>

Tab.č. 2 Sklizňová plocha chmele na Úštěcku od roku 2006 do roku 2016

Úštěcko (rok)	Plocha (ha)	Produkce (t)	Průměrný výnos (t/ha)
2006	668	725,6	1,09
2007	681	713,2	1,05
2008	663	960,41	1,45
2009	671	835	1,24
2010	637	903	1,42
2011	524	649	1,24
2012	466	516,3	1,11
2013	457	584,9	1,28
2014	474	669,4	1,41
2015	497	597	1,2
2016	513	819	1,6

Zdroj: Svaz pěstitelů chmele České republiky, 2016, online: <http://www.czhops.cz/ustecko>

Tab.č. 3 Sklizňová plocha chmele na Tršicku od roku 2006 do roku 2016

Tršicko (rok)	Plocha (ha)	Produkce (t)	Průměrný výnos (t/ha)
2006	702	1082,3	1,54
2007	702	1025,6	1,46
2008	702	1215,84	1,69
2009	737	1168	1,58
2010	742	1248	1,68
2011	591	883	1,49
2012	500	541,8	1,08
2013	504	760	1,51
2014	535	843,8	1,58
2015	549	777	1,39
2016	570	1093	1,92

Zdroj: Svaz pěstitelů chmele České republiky, 2016, online: <http://www.czhops.cz/trsicko>

4.3.5. Typy půd v chmelařských oblastech

Automorfní půdy: tyto půdy jsou tvořeny čtyřmi souvrstvími. Spodní šedé, spodní červené, svrchní šedé, svrchní červené. Půdy permského typu.

Hydromorfní půdy: jsou to půdy výhřevné snadno obdělávatelné, činné a při správném hnojení a doplňkových závlah jsou neúrodnějšími. Vyskytují se u řeky Ohře a jejích přítoků. (HOREJSEK, 1990)

4.4. Historie pěstování chmele

V Římě za dob Jakuba pojídali labužníci mladé výhonky chmelu se solí, pepřem, octem a olejem. I starší výhonky byly pochutina, která se vařila a používala jako chřest. Chmelová rostlina byla označena za zeleninu povzbuzující chuť k jídlu a mající uklidňující účinek na nervovou soustavu. Historická zmínka o použití chmele, který se používal k dochucení piva, pochází z listiny krále franské říše Pipina III. Krátkého z roku 768. Další zmínky o chmelu jsou již z roku 859, avšak na území ČR se chmel objevil poprvé, dle listinných dokladů, až v 11. až 13. století. Patří tedy ke kulturním, velmi starým rostlinám. Na Žatecko-Rakovnicku se výskyt chmele datuje za vlády císaře Karla IV roku 1348. Český chmel byl v té době již dobře znám a hodnocen. Bylo vydáno i opatření, které zakazovalo vývoz českého chmele. Císař Karel IV. zavedl i úřad purkmistra, který se staral o všechny záležitosti chmelařství. (NESVADBA, 2013)

V 15. až 16. století byl český chmel drahým zbožím a existují písemné doklady o tom, že chmelařství bylo vyvinuté a velmi výnosné. Největším obdobím úpadku pro chmelařství byla třicetiletá válka, kdy byly chmelnice zpustošeny vojsky. Z důvodu nedostatku chmele dosahovala jeho cena závrtných výšin. Dá se proto říci, že se Žatec, co se týká chmelařství, rozvíjel několikrát. Vždy nastal úpadek v důsledku okolních vlivů a vše se muselo budovat znovu. (NESVADBA, 2013)

V roce 1759 bavorský univerzitní profesor Heumann prohlásil, že Čechy mají nejlepší chmel, k čemuž velmi přispívá kvalita půdy, ale ještě více péče obyvatel. Nejvyšší chmel se pěstuje v Žateckém kraji, Plzeňském, okolí Klatov a na Úštěcku. V 18. století měl český žatecký chmel výsadní postavení, když došlo k opětovnému rozšíření chmelnic. Chmel je opět vyvážen, ale jen takové množství,

které převyšuje kapacitu okolních pivovarů. Marie Terezie vydala v roce 1750 patent na podporu chmelařství, který se týkal vývozu sazenic a zakazoval míchání kvalitních a méně kvalitních odrůd chmele. Tím přispěla k čistotě odrůdy žateckého chmele. Průlom nastal v první polovině 19. století, kdy došlo k pokroku v technologii vaření piva. Z Anglie do České republiky proniká způsob spodního kvašení. Roku 1842 byl založen v Plzni první pivovar se spodním kvašením, kde se roku 1849 až 1850 uvařilo 11000 hektolitřů piva a v roce 1913 přes 1,6 miliónů hektolitřů piva. V 19. století se stává Žatec evropským střediskem chmele. Jeho chmel dosahuje vrcholu pro svoji kvalitu, barvu, vůni a obsah lupulinu. (BRADÁČ, 2008)

Vlivem rozšíření pěstování a prodeje chmele dochází i záporným jevům, jako je opětovné míchání našich odrůd s cizím chmelem. Z tohoto důvodu vznikl v Žatci v roce 1833 chmelařský spolek, který měl za úkol chránit vypěstovaný chmel v Žatci a okolí vystavováním ověřovacích listin a plombováním žoků. Vzniklo tak první známkování chmele. Před I. světovou válkou v roce 1907 už byla celková plocha chmelnic 17280 hektarů. Během I. světové války došlo v České republice ke značné redukci chmelnic. V roce 1920 činily pouze 7362 hektarů. Po skončení války se plochy postupně navyšovaly, až do začátku II. světové války, kdy byly opět sníženy v součtu o 3000 ha. Rapidní snížení rozlohy chmelnic v České republice bylo ovlivněno přijetím zákona na ochranu chmele o povinném známkování chmele, kterým byla v roce 1922 pověřena Veřejná známkovna chmele v Žatci. Bylo zavedeno jednotné pojmenování Žatecký chmel. (NESVADBA, 2013)

Roku 1932 byla snížena plocha chmelnic na 9856 hektarů. V 20. až 30. letech minulého století došlo k novým legislativním opatřením a dalšímu rozvoji chmelařství. Jedním z nich bylo v roce 1925 založení Šlechtické stanice pro pěstování obilovin v Deštnici u Žatce, která byla v roce 1936 přejmenována na Výzkumnou stanici chmelařskou. Chmelařská stanice byla v roce 1939 přestěhovaná z Deštnice do Rakovníka. Následně po válce v roce 1947 byla opět přestěhovaná a to do Žatce, kde sídlí do dnes. Ovšem v roce 1950 byla přejmenována na Státní výzkumný a šlechtický ústav chmelařský. Po II. světové válce řídil obchodování s chmelem stát a bylo vyváženo 60 až 80 procent produkce chmele. V roce 1952 až 1958 bylo založeno Družstvo pěstitelů chmele, Výkupní sklad chmele národní podnik Žatec, Stanice pro pěstování chmele a Výkupní podnik chmele. Nejvýznamnější událostí bylo v roce 1960 zřízení národního podniku

Chmelařství Žatec. Nejúrodnějším rokem byl od té doby rok, výnos činil 1,35 tun na hektar. V květnu roku 2007 zapsala evropská komise žatecký chmel do rejstříku chráněných označení původu a chráněných zeměpisných označení Evropské unie. (NESVADBA, 2013)

4.4.1. Historie chmele v Žatci

Chmel se dostal do České republiky jako plevel, který Němci vytrhávali a házeli do řeky. Chmelová rostlina se připlavala až do Žatce a tam ji lidé vylovili, zasadili a začali pěstovat. Protože měla rostlina ideální podmínky pro růst, jako je podnebí, teplé noci, ideální vlhkost, díky stínu Krušných hor, vhodnou zem, takzvanou červenozem, díky které má Žatecký chmel kvalitní správně hořkou chuť. Žatecký chmel nebyl prvotním produktem pro výrobu piva, ale pro výrobu sladu do polévek a kaší. Až v 15. století byl hlavním produktem pro výrobu piva. Pivo bylo v té době nefiltrované a z různého druhu obilí. Pokud bylo z pšenice, bylo světlé, a když bylo ze žita, mělo tmavou barvu. (BRADÁČ, 2008)

Lidé si chmel sázeli na své zahrádky a pěstovali bez rostlinné opory. Později však zjistili, že když rostlina oporu má, roste se jí lépe a přístup k ní je snazší. Udělali si malé chmelnice, kde se chmel plazil po malých dřevěných tyčích. Když chmel uzrál, vytáhli tyče i s chmelovou rostlinou, odnesli do stodoly, kde následně rovnou z tyčí chmel očesali. Tyče se musely přes zimu uskladnit, aby neshnily a sloužily co nejdéle. Největší poptávka po chmelu na Žatecku byla v 15. a 16. století, kdy se český chmel stává vyhledávaným artiklem pro své vynikající vlastnosti při výrobě kvalitních ležáckých piv. Ve chmelnici se muselo dbát na to, aby se tam nevyskytovaly samčí rostliny, pouze samičí, jejichž květenstvím je chmelová šištice. Mezi nejlépe hodnocené odrůdy v českém pivovarnictví patří Žatecký poloraný červeňák, jenž dostal certifikát Chráněné označení původu. České chmelařství bylo výhradně zaměřeno na pěstování jemných aromatických chmelů až do 90. let 20. století. Podařil se zušlechtit Žatecký poloraný červeňák, díky kterému byly později získány nové hybridní odrůdy, jež vykazovaly vyšší výkonnost při zachování pivovarské kvality. Touto metodou bylo získáno do roku 2016 dalších 15 odrůd chmele. Šlechtění chmele se zaměřuje na tvorbu aromatických

i vysokoobsažných odrůd s jemnou chmelovou vůní, dle požadavků pivovaru. (VANÍČEK, 2013)

Chráněné označení původu

V 16. století vzniklo první známkování chmele, jako ochrana před jeho falzifikací. Obchodníci začali míchat náš chmel s méně kvalitním, který prodávali jako český chmel. Známkování obnášelo ověření původu chmele, který byl poté označen městskou pečetí a písemným osvědčením. Za vlády Marie Terezie roku 1750 vznikla první státní legislativa, kdy byl vydán patent na podporu chmelařství, který se týkal vývozu sazenic a zakazoval míchání kvalitních a méně kvalitních chmelů. Tím Marie Terezie přispěla k čistotě odrůdy žateckého chmele. Chmel se opět vyvážel, ale jen takové množství, které převyšovalo kapacitu okolních pivovarů. (NESVADBA, 2013)

Obr. č. 6 Ověřovací listina původu chmele

OVĚŘOVACÍ LISTINA

ČESKÁ REPUBLIKA

Ověřený produkt

003802

REF.Č.: 01CZ108100

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský firma, oddělení chmele Žatec, odpočítá certifikátům Evropské unie vydaná na základě zákona ze dne 14. března 1996č. 57Sb. ve znění zák.č. 322/2004Sb.

MLETÝ CHMEL Granule T-90 na PALETU českého chmele sklizené 2010

VÝROBNÍ OBLAST ŽATECKO

upravený bez pecek ODRŮDA: Žatecký poloraný červeňák

osmtisícsto

Čís. 810070 slovy

Čistá hmotná váha 450 kg slovy čtyřistaosmdesát kg

Padělení, napodobení nebo zneuctění této listiny

25. 11. 2010

se třetá podle předpisů všeobecného listinného sajkova.

Žatec, předseda

Zdroj: Svoboda-Fraňková, spol. s r.o., 2017, online: http://svoboda-frankova.cz/overovaci_listina

4.5. Roční cyklus pěstování chmele

Přesto, že chmelařská sezóna začíná na jaře, musí se zemědělec starat o chmelnici pečlivě po celý rok každý měsíc. Níže je uvedeno, jakých činností je v průběhu jednotlivých měsíců potřeba.

Chmelnice v lednu - leden je nejchladnější měsíc v roce kdy teplota bývá nejnižší za celý rok. Chmelnice je zoraná už z podzimu minulého roku, aby zadržovala sníh, který dodá potřebnou vláhu rostlinám. Chmelaři mají dostatek klidu a času, se na chmelařský rok připravit. (RYBÁČEK, 1980)

Chmelnice v únoru - blíží se jaro. Je čas, kdy chmelaři kontrolují stav chmelnice, opravují je nebo vyměňují poškozené chmelniční sloupy, napínají veškeré dráty na chmelnici (dráty stropu konstrukce, kotevní). Kotevní dráty musí být dokonale napnuty pomocí kotevních válečků, tzv. špačků. Perfektní stav chmelnice je známkou dobrého hospodáře. Perfektní stav znamená, že chmelnice během sezóny nespadne, i když dojde k zatížení vzrostlým chmelem nebo silou foukajícího větru. (HOREJSEK, 1990)

Chmelnice v březnu - březen je první měsíc jara, kdy z chmelnice zmizel sníh, půda se začíná oteplovat a osychat. Chmelnice se prokypřují, vláčí a rovnají pro řez chmele. Dvoukotoučovým ořezávačem se seřízne chmelová babka a odstraní se z ní jednoleté dřevo a výhonky. Ze seříznuté babky poté vyraší silné výhony pro dobrou úrodu chmele. (PASTYŘÍK, 1989)

Chmelnice v dubnu - na chmelnici, která byla uvláčena, vyjely traktory, které za sebou mají zapřažené plošiny s vysokými konstrukcemi. Z plošiny zavěšují lidé chmelovody z polypropylénu nebo ocelových drátků. Dva volné konce se poté ručně zapichují do země k chmelové babce, aby se po nich mohl plazit chmel při růstu. (BRADÁČ, 2008)

Chmelnice v květnu - v květnu je podstatným požadavkem pro dobrý růst a vývoj chmelové rostliny rovnoměrné zásobení vláhou. Velmi vítány jsou deště. Z chmelových babek raší výhonky, které vytvářejí mohutné koše. Pracovníci na chmelnici vybírají dva zdravé výhonky pro každý chmelovod a zavádějí je jednotlivě na napnutý drátek, ve směru hodinových ručiček. (VENT, 2002)

Chmelnice v červnu - chmelnice se začne odplevelovat, neb bezplevelný a kyprý povrch půdy je nezbytně nutný pro správný růst chmelové rostliny. Chmel se priora. Oboustrannými pluhy je nahrnutá půda k rostlinám, lépe se tvoří jednoleté kořání a zároveň se ničí vyklíčené plevele. Půda pak tolik nevysychá a udržuje lépe přiměřenou vlhkost. Musí se ale zkyprřit i meziřadí a tím provzdušnit půdu a též zničit plevele. (ROSA, 2002)

Chmelnice v červenci - červenec bývá nejteplejším měsícem roku, ale i spojován s dešti, bouřkami a krupobitím. Chmelové keře dorostly až ke stropu chmelnice. Na chmelnici zkracujeme odnože, přihnojujeme a chráníme chmel postřiky před škůdci a chorobami. Chráníme chmel, aby jeho jakost byla co nejvyšší a sklizeň co největší. (PASTYŘÍK, 1989)

Chmelnice v srpnu - v měsíci srpnu nastávají nejméně výraznější klimatické proměny. Z květů chmelové rostliny se vytvořily chmelové hlávky, které zrají, a okolí chmelnice je prosyceno chmelovou vůní. Udělá se poslední postřik chmelové rostliny proti chorobám a poslední plečkování, kterým vylepšíme opět vlastnosti půdy. Koncem měsíce začíná sklizeň. Do Chmelnice vjíždí traktory s mechanickými strhávači a odvázejí na speciálních valnících chmelové révy na místa, kde se šišky z chmelové révy česacími stroji očešou, dále přepraví do sušárny, kde se chmelové šišky usuší na pásových nebo komorových sušárnách a dále připraví k odvozu do skladů. (NESVADBA, 2013)

Chmelnice v září - září je počátkem podzimu a především měsícem pozdního léta. Dočesávají se na chmelnicích polorané odrůdy chmele a začíná sklizeň pozdějších hybridních odrůd. Tyto odrůdy se pěstují i na nízkých konstrukcích. Sklízí portálový sklízeč, který jezdí obkročmo nad řádkem chmele a češe chmel do kontejneru, ve kterém se odváží do sklizňových středisek. Tam je chmel separován, usušen a poté lisován do transportních obalů, dále zvážen a zaplombován. (SCHRAMM, 2011)

Chmelnice v říjnu - počasí v říjnu získává stále více podzimní charakter. Ze sušáren je chmel odvážen v ucelených partiích podle místa a kvality do skladů Chmelařství. Tam je chmel zpracován a balen podle požadavků pivovarů, odběratelů. Je přetříděn hlávkový chmel a na vysokotlakých lisech slisovaný do kulatých nebo kvadratických obalů z umělé tkaniny. Většina chmele se ale granuluje, kdy hlávky chmele jsou

rozemlety, slisovány do malých granulí a následně zabaleny do fóliových sáčků s použitím inertního plynu. Ke každému zákazníkovi dorazí certifikát, který je zárukou pravosti a původu českého chmele. (VANÍČEK, 2013)

Chmelnice v listopadu - v listopadu je běžný pokles teplot až pod bod mrazu, sněžení a vznik sněhového poprašku. Z chmelnice se odstraňují zbytky rév a drátků a chmelnice jsou vyvláčeny. V meziřadí se provádí podzimní orba speciálním víceradličným neseným pluhem, který obrací, drobí a mísí vrchní slehlou vrstvu půdy. Orbou se podporuje rozvoj půdní mikroflóry a utváří silný kořenový systém chmelové rostliny. (BAŽANT, 2013)

Chmelnice v prosinci - prosinec je měsícem zimy, posledním měsícem roku a měsícem, kdy na zem dopadá nejméně slunečního záření. Rostlina Chmelu a její podzemní část, prochází obdobím hlubokého klidu a životní procesy jsou utlumeny. Klid a utlumení se týká i chmelaře, který v tomto měsíci zaslouženě odpočívá a počítá zisk za právě ukončený chmelařský rok. (VALEŠ, 2013)

4.6. Od pěstování ke sběru chmele

Prvotní sběr chmelových hlávek se prováděl ve volné přírodě, kde chmel rostl, kolem vodních toků na zemi nebo se pnul po stromech. Již ve 14. století se začaly budovat chmelnice. Nejprve se vysázely chmelové rostliny, jimž sloužila jako opora dřevěná tyč dlouhá 6 až 7 metrů. Ta se každoročně v dubnu zarazila ke chmelové sádi a obtočila chmelovými výhonky, které se přivázaly lýkem nebo slámou. Výsadba chmelové rostliny patří mezi náročné práce, neboť kvalitu výsadby ovlivňuje sklizeň po celou dobu živnosti chmelnice. Chmelové tyče se používaly jako jediná opora pro chmelovou rostlinu do roku 1849. V roce 1850 se začíná používat chmelový drátek, jenž se ručně zavěšuje. Každý rok se koncem dubna zavěsí na drátěnou konstrukci tenké drátky, tzv. chmelové vodiče. Ke každé rostlině se zavedou dva kusy, které se upevní k zemi, a na každý z nich se natočí dle směru hodinových ručiček dva výhonky z jedné rostliny. Tomuto procesu se říká takzvaně zapichování a zavádění. Tato činnost se dá provádět pouze ručně, jelikož nesmí dojít k poškození výhonků. (HOREJSEK, 1990)

Když byl chmel dostatečně vzrostlý, začal se sklízet tím způsobem, že se vytahovaly tyče i s chmelovým štokem a rovnou se z tyčí chmel česal. Na zimu se musely tyče uskladňovat, aby se prodloužila jejich životnost. V minulosti bylo založení chmelnice jedna z nejtěžších prací. Takzvané šachtování budoucí chmelnice musely provádět dvě osoby velkým těžkým rýčem a to do hloubky 80 centimetrů. Do každé šachty se vsadila dřevěná tyč, dnes zvaná tyčovka, stropem tyčovek byla drátěná konstrukce. První drátěné stropy byly podobné těm, co můžeme vidět dnes, ale měly menší rozpony a spony. V průběhu vegetační doby pěstitel musí několikrát aplikovat postřik proti chmelovým chorobám a škůdcům. Sklizeň chmele neboli česání je vrcholem celoroční práce na chmelnici. (VENT, 2002)

4.6.1. Ruční sběr, strojové česání

Česání chmele je první etapa sklizňových prací, v nichž se dovršuje celoroční úsilí pěstitele s cílem vyrobit dostatečné množství nejkvalitnějšího chmele. Do roku 1959 se chmel česal ručně za pomoci přibližně 130 000 brigádníků. Načesaný chmel se na chmelnici odměřoval pomocí větelů, ze kterých se hlávky sypaly do proutěných košů nebo žoků. (ZICH, 1990)

V roce 1960 vznikl v Žatci národní podnik Chmelařství Žatec, který měl nedostatek pracovních sil, tudíž byl nucen vyvíjet mechanizaci pro práci ve chmelařství, čímž se započala například sklizeň česacími stroji. Pro sušení chmele se začaly používat kromě komorových sušáren i pásové sušárny, které jsou napojeny na česací stroj. Chmelnice byly upraveny tak, aby byl možný vjezd a následné obhospodařování stroji. Modernizace v 70. a 80. letech přinesla stabilizaci pěstování chmele, takže průměrný výnos činil z 10000 hektarů 1 tunu na hektar. V roce 2008 se objevila nová technologie pěstování chmele na nižších, 3 metry vysokých, konstrukcích (doposud 7 metrů). Tato změna snížila potřebu sezonní lidské práce a přinesla úsporu ochranných postřiků proti škůdcům a chorobám. Tento způsob pěstování na nízkých konstrukcích pochází z Velké Británie, kde se chmel takto běžně pěstuje. Současné chmelařství modernizuje zpracování celé produkce chmele a modernizuje chmelové konstrukce, mechanizační prostředky, stroje pro sklizeň i technologii sušení chmele. (HOREJSEK, 1990)

4.6.2. Sušení a balení

Sušení je nejstarší známý způsob dlouhodobé konzervace chmele. Společně s následnou úpravou jsou tak finálními operacemi, jimiž se chmel připravuje pro zhodnocení. V minulosti se chmel vysypal ze žoků, rozložil po půdě a nechal usušit. Chmel se sušil v tenké vrstvě přirozeným prouděním vzduchu a doba sušení závisela na vlhkosti venkovního prostředí. Za příznivého počasí byla doba sušení několik dnů, v opačném případě několik týdnů. Později byl eliminován vliv počasí tím, že lidé pod chmel vháněli teplo z hlavní kotelny otvory v podlaze. V 19. století horkovzdušný systém zkrátil dobu sušení okolo 6 hodin. Po usušení se vezl do sýřících komor, aby byl zbaven plísně a škůdců. V minulosti byl sešlapán brigádníkem do pytle, postupem času jej lisoval stoj. Mechanický lis zmenšil objem chmele na jednu pětinu. Když se po slisování chmele otevřely, vznikl válec slisovaného chmele, z něhož nevypadlo ani lupénko. Poté byl na válec natažený jutový obal, který se ručně sešil. (RYBÁČEK, 1980)

Dnes je stále možnost navštívit v ulici Zeyrova v Žatci dílnu na výrobu jutových obalů neboli žoků. Vše je zde původní, veškerý materiál, rozešité žoky, zachováno tak, jak to fungovalo v provozu, jakoby švadleny právě odešly. (Chmelařství družstvo Žatec, 2016, online: <http://chmelarstvi.cz/zpracovani-chmele>)

4.6.3. Skladování

V historii se usušený chmel skladoval nejen v pytlích, ale také v dřevěných sudech, bednách, nebo truhlách. Plný žok chmele váží okolo 60 kilo, je široký v průměru 80 centimetrů a vysoký 2 metry. Balení do žoků přetrvává dodnes, jen má z praktických důvodů jiný tvar. Při skladování musela být vždy okna ve skladech zatemněná. Bylo také zjištěno, že při dlouhodobém skladování sušené chmelové hlávky ztrácejí své kvalitní vlastnosti. Žlutá barva lupulinu je dobrým znakem jakosti a vydatnosti odrůdy chmele. Při sušení a skladování lupulin tmavne a ztrácí na kvalitě. Z tohoto důvodu byl vyvinut nový způsob ukládání zásob chmele v podobě chmelových granulí nebo extraktů. V souvislosti s tím byla v žateckém chmelařství postavena v roce 1973 linka na výrobu mletého chmele a chmelových granulí. (RYBÁČEK, 1980)

4.7. Město Žatec a chmelařská architektura

Město Žatec leží na severu Čech v okrese Louny, Ústecký kraj. Nadmořská výška města je okolo 250 metrů nad mořem a jeho současná rozloha činí 42,69 kilometrů čtverečních s počtem obyvatel 19271. Jméno Název Žatec byl odvozen od ramene řeky Ohře Zateč, která město obtéká. Západní část Žatce je sevřena Doupovskými horami. Na jižní části se pozvolna zdvihá Rakovnická pahorkatina a východním směrem se Žatecká pánev rozevívá do Dolnooharské tabule. Žatec leží v Krušnohorské soustavě. Doupovské a Krušné hory výrazně ovlivňují klimatické poměry města a jeho okolí. Díky stínu hor má celá oblast nejmenší srážkový úhrn v České republice. Je zde poměrně teplé a suché klima s dostatkem spodní vody, což zaručuje úspěšnost v pěstování chmele. Ze stejného důvodu bylo Žatecko v minulosti významným producentem zeleniny. (BRADÁČ, 2008)

Žatec se nejprve skládal z malých osad. Postupem času se malá náměstíčka spojila v jedno velké město. Renesanční podoba náměstí pochází z 16. - 17. století, která je zachována až do dnes. (ROEDL, 1992)

Obr. č. 7 Kruhový objezd s vystaveným pivním sudem



Zdroj: vlastní, 8.2.2017, Žatec

Obr. č. 8 Tematický kanalizační poklop



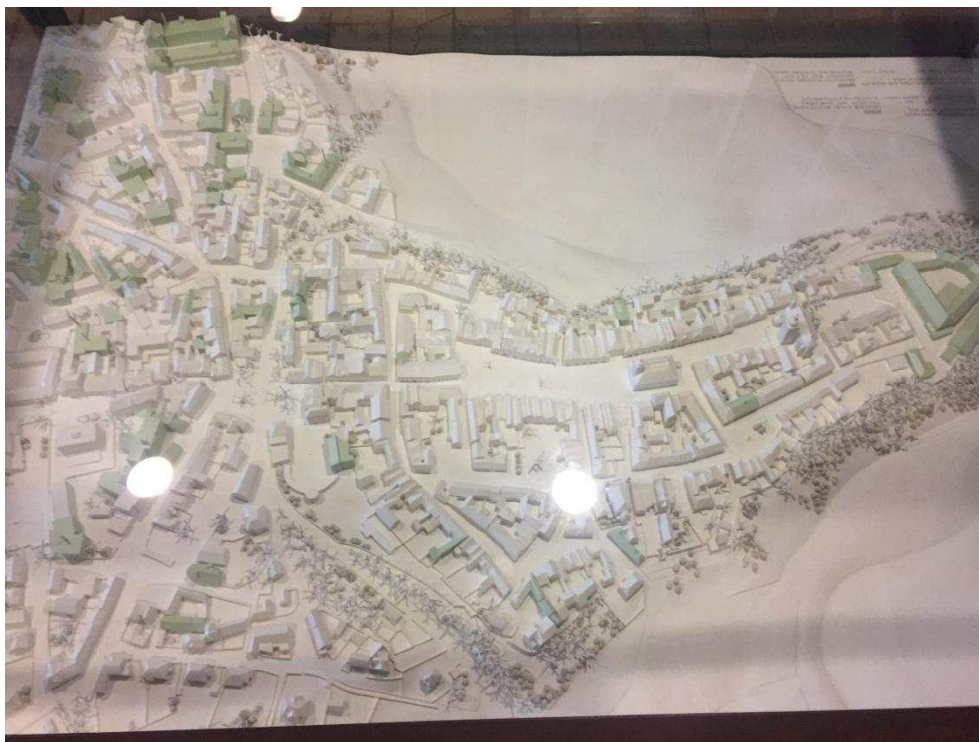
Zdroj: vlastní, 8.3.2017, Žatec

Nejstarší, dodnes dochovaná budova v Žatci, pochází z 15. století - Sladovna v ulici Husova. Než byla budova využívána jako sladovna, tak se zde dle záznamů nacházela nemocnice s kaplí božího těla. V roce 1991 chtěla tehdejší vláda tuto budovu zbourat, neboť chátrala, což se nelíbilo Památkovému Ústavu, který proto povolal svoje architekty a archeology. Ti zjistili, že je zde mnoho původních částí Sladovny, která je zároveň propojena s dalšími dvěma sousedními budovami. Stavba je zajímavá tím, že je postavena neobvyklým způsobem té doby. Budova je patrová, její nejstarší částí je průchod, v něm se nachází zdroj pramenité vody. Proces probíhal tím způsobem, že pracovníci sesypali shora otvorem ve stropě obilí dolů do nádob k tomu určených a nechali ho 24 hodin namáčet. Nádoby stály na kanálech, které byly v podlaze, jimi voda odtékala, když se nádoby vypouštěly. Poté naklíčené obilí rozprostřeli ve vedlejší místnosti a to ve tmě, při stálé teplotě, přehazovali, aby neplesnivělo a klíčilo. Pak ho přenesli do další místnosti, v níž ho dosušili na podlaze. Dále obilí přemístili do sklepních prostorů, v nich měli uzavřenou místnost bez oken s rozdělaným ohněm. Teplo bylo vedeno otvory v podlaze, čímž vzniklo podlahové topení, které později rozšířili i do sousedních dvou budov. Tímto procesem vznikal slad. Historicky je doloženo, že v Žatci bylo vybudováno celkem jedenáct sladoven. (VALEŠ, 2013)

Prvotní surovinou pro výrobu piva je obilný slad, v Čechách nejčastěji ječný. Dále pak voda, chmel a pivovarské kvasnice. Kvasnice jsou důležitou surovinou, která pomáhá zkvasit takzvaně mladinu. Slad vzniká ve sladovně, jak bylo uvedeno

výše. Obilniny dodávají pivu škrob, tedy cukry, které se přemění na alkohol a oxid uhličitý. Látky, které obsahuje chmel pak dodávají pivu i jeho mléčný tón. Pro vaření piva se používají pouze samičí šišky. Vyhledávaný je především Žatecký poloraný červeňák, který obsahuje nižší množství hořkých látek neboli lupulinu, než levnější odrůdy. To je zapříčiněno obsahem aromatických látek, pryskyřic, silic a polyfenolu. Český chmel svou kvalitou patří k nejlepším na světě. (SCHRAMM, 2011)

Obr. č. 9 Zelené budovy v Žatci jsou chmelařské budovy, především sklady.



Zdroj: vlastní, 5.4.2017, Žatec

V 19. století opětovně nastal rozvoj chmele a s ním i velké obchodování. V té době chmelaři (obchodníci) potřebovali někde stavět sklady, protože chmel se vozil z chmelnic čerstvý a musel se usušit, sýřit, lisovat a balit. Tudíž byla potřeba postavit vhodné stavby. Chmelaři dostali povolení stavět na Pražském předměstí, kde v té době nic nebylo. Dostali nařízeno, že musí dodržet středověký charakter ulic, aby stavby zapadaly do tehdejší architektury. Byla to taková, průmyslová zóna, vypadající jako město s klasickými domy. Většinou si obchodníci u skladu postavili i svou vilu, kde bydleli. Pokud u skladu měli málo prostoru na další stavbu, začali stavět vily v ulici Komenského alej, kde stojí dodnes. (RYBÁČEK, 1980)

Pokud byl sklad do ulice, tak musel vypadat jako obytný dům. Proto mají chmelařské budovy okna. Když pak začala sezóna, brigádníci zalepili okna tmavým

papírem, aby se zde mohl chmel skladovat. Uvnitř skladu se nalézají půdy, kde jsou trémové sloupy s paticemi, nazdobenými. Záleželo na bohatství obchodníka, čím bohatší byl, tím více zdobené byly. O jakou budovu jde, bylo také poznat podle komína. Pokud má budova vysoký komín, byla tam i sýřící komora. Pokud má nízký komín, složila pouze jako sušárna. Pokud nemá žádný komín, byla budova určena pouze pro skladování. Další zajímavostí je, že v Masarykově ulici je nyní už obytný dům, který má na dvoře bývalý chmelařský sklad s hranatým komínem. Všechny komíny jsou kulaté, pouze tento je hranatý. Pravděpodobně to nemělo žádný význam a chmelař se chtěl něčím lišit od ostatních budov. (HOREJSEK, 1990)

Obr. č. 10 Chmelové zdobení na budově Komerční banky v Žatci



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Obr. č. 11 Chmelové zdobení na budově Komerční banky v Žatci



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Další zajímavostí města je divadlo, které bylo postaveno během jednoho roku. Je jedním z prvních kamenných divadel v Čechách, postaveno o rok dříve než Národní divadlo. Postavili si ho němečtí bohatí obchodníci s chmelem, kteří se chtěli bavit. Proto byla v divadle v té době, rok 1847, pouze německá scéna. Díky tomu, že byli obchodníci zámožní, se v době česání chmele, které trvalo přibližně 2 až 3 měsíce, Žatec změnil. Všechny hospůdky a veřejné provozovny se proměnily v zábavné podniky, aby se měli obchodníci kam jít bavit. Jeden rok si dokonce pozvali slavnou světovou tanečnici Josephinu Bakerovou, která vystupovala na střelnici, která už dneska nestojí. Žatec byl a je slavný v podstatě po celém světě, zahraniční podnikatelé znali i panoráma v Žatci, které je vyobrazováno na různých fotografiích dodnes. Je na nich zobrazen Žatec s nejvyšším skladem chmele a v pozadí Krušné hory. V 19. století nastal hlavní rozvoj, tehdy byla v Žatci jediná známková chmele. Každý, kdo pěstoval chmel, musel se vzorkem chmele přijet do Žatce do známkovny, kde se chmel zkontroloval a dostal předpis - jakou má kvalitu a za kolik se může prodávat. (BRADÁČ, 2008)

4.7.1. První známková chmele

První známková chmele byla v Žatci zřízena roku 1884. Jak bylo již napsáno, povinností všech pěstitelů bylo jezdit se svým chmelem do známkovny, v ní se odebral vzorek, který byl následně zhodnocen. Určila se tak kvalita a prodejní cena. (RYBÁČEK, 1980)

4.7.2. Chmelařství, družstvo Žatec

Původní centrální podnik Chmelařství v ulici Mostecká z roku 1960 řídil zpracování chmele jak v Čechách, na Moravě tak i na Slovensku. Vyráběly se tu česací stoje. Roku 1973 zde vznikla první linka na mletí a granulování chmele. Linky byly vyrobeny na základě požadavků zahraničních odběratelů, především Japonců. Vznikla tím úspora místa, jak pro balení, tak pro skladování. Ze 100 kil chmelu se vyrobilo 90 kilo granulí. (PASTYŘÍK, 1989)

Obr. č. 12 Znak podniku Chmelařství na příjezdové bráně



Zdroj: vlastní, 8.3.2017, Žatec

4.7.3. Chmelařský institut s.r.o.

Chmelařský institut se zabývá kompletní činností okolo pěstování chmele, ekologizací výroby a životním prostředím v chmelařských oblastech, ochranou a kvalitou chmele. Dále vědeckovýzkumnou činností, která se týče pěstování chmele, jeho úpravou, šlechtění nových odrůd, ochranou biologickou i chemickou a následnou sklizní chmele. Odrůdy se testují v pokusném "minipivovárku" přímo v Chmelařském institutu. Řeší ekologizaci výroby a životního prostředí chmelařských oblastí, ochranu a kvalitu chmele. (VENT, 2002)

4.7.4. Pivovar v Žatci

První pivovar v Žatci byl měšťanský pivovar, postavený na náměstí 5. května. Nevlastnil ho jeden člověk, ale vařili v něm pivo všichni, kteří měli právo válečné. To byli měšťané, kteří si mohli právo koupit. Postupně se zvyšovalo množství

sládků, kteří zde vařili pivo, tudíž kapacita pivovaru se stala nedostatečnou. Řešením bylo v 19. stol. postavení nového, většího pivovaru na Hošťálkovo náměstí, kde stojí a funguje jako pivovar do dnes. (BRADÁČ, 2008)

Obr. č. 13 Žatecký pivovar



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

4.7.5. Muzeum Homolupulů

Muzeum Homolupulů je první ze současných staveb, o které se zmíníme. Jedná se o muzeum prvního pivaře, který se jmenoval Lojza Lupulín, má v Žatci i svůj hrob. Homolupul, neboli člověk chmelový. Dozvíme se v něm o tom, jak Žatcem procházeli Keltové, Germáni, Slovani a zůstali tu Lučané. Mezi Lučany byli i Homolupulové, kteří se usadili v Žatci. Byli velice vynalézaví, co se chmelařství a pivovarnictví týče. (Regionální muzeum K.A.Polánka v Žatci, 2012, online: <http://www.muzeumzatec.cz/hrob-nejstarsiho-pivare.html>)

Obr. č. 14 Hrob nejstaršího pivaře



Zdroj: vlastní, 8.2.2017, Žatec

4.7.6. Chmelařské muzeum

Žatecké Chmelařské muzeum bylo založeno v roce 1997. V minulosti sloužilo jako sklady a balírny chmele. Po založení Chrámu Chmele a Piva do něj bylo začleněno a rozšířeno o výstavní prostory. Je největší expozicí svého druhu na světě, zaujímá plochu 4000 m². Návštěvníkům představuje vývoj chmelařství od raného středověku po současnost. Při vstupu je návštěvník seznámen s chmelovým maskotem, skřítkem Hopem, který účinkuje v animovaném filmu, kde představuje všechny fáze pěstování chmele od jeho vysazení, po jeho zpracování. V přízemní části jsou vystaveny laboratorní přístroje sloužící k výrobě piva, dále všechny technické prvky, lisy, sýřicí komora a česací stroj. V prvním patře je mnoho dobových chmelových kreseb a rytin. K vidění je zde spousta náčiní na plombování, balení a expedice chmele. Jsou tu i informační panely, na nichž jsou popsány škůdci chmele a ochrana před nimi. V druhém patře se nachází ukázky chmelových konstrukcí, veškeré nářadí a koňské postroje sloužící pro výstavbu chmelnic. V patře třetím je možno shlédnout nejrůznější zařízení na obdělávání chmelnic a zařízení pro manipulaci se žoky. (Chmelařské muzeum Žatec, 2016, online: <http://www.chmelarskemuzeum.cz/>)

Obr. č. 15 Chmelařské muzeum (stará budova)



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Obr. č. 16 Chmelařské muzeum (nová budova)



Zdroj: vlastní, 1.4.2017, Žatec

4.7.7. Chrám chmele a piva

Chrám chmele a Piva se nachází na Pražském předměstí a je v provozu od roku 2011. Jeho součástí je Chmelařské muzeum, Chmelový maják, Chmelový orloj, Minipivovar a Restaurant U Orloje, Labyrint, Dětská zahrada, Klášterní zahrada a od roku 2012 budova Renesanční Sladovna. Slouží jako zábavné centrum pro turisty všech věkových kategorií. Tematicky navazuje na pěstování chmele. (VANÍČEK, 2013)

4.7.8. Orloj

Žatecký orloj není historický, ale nově postavený roku 2010. Představuje zajímavou atrakci Chrámu chmele a piva. Jedná se o osvětlený hodinový stroj o rozměrech 4 krát 7 metrů, který ukazuje aktuální čas, ale také díky zvěrokruhu astronomický čas. Každou hodinu kostlivec se zvonkem v ruce zazvoní a ručička hodin ukazuje na jednoho z dvanácti apoštolů nahrazující hrací karty. Na nich je znázorněno, co by se mělo v tu aktuální hodinu dělat na chmelnici v době sklizně, jako například zavádění, sklizeň, balení apod. Postavy na orloji znázorňují oslavu spojenou s ukončením chmelové sklizně neboli dočesnou. Na spodní straně orloje jsou pohyblivé osoby připíjející si püllitry piva. Pod nimi se otevírá peklo, tak jak si ho představují žatečtí pivaři, kde je latinsky napsáno: „Pamatuj piva z žateckého chmele“ a nad postavami je pivařské nebe. (idnes.cz, 2010, online: <http://hobby.idnes.cz/unikatni-orloj-s-chmelarskymi-motivy>)

Obr. č. 17 Orloj



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

4.7.9. Minipivovar a restaurace U orloje

Součástí projektu Chrámu chmele a piva je restaurace s vlastním malým pivovarem, kde si návštěvník může prohlédnout všechny ingredience na výrobu piva a lze vidět i postup, jak pivo z místních surovin vzniká. Čerstvě uvařená piva si v restauraci U orloje může návštěvník ihned ochutnat. Restaurace nabízí kromě piva i pokrmy, jejichž součástí pivo často bývá. (Pivní Info, 2013, online: <http://pivni.info/minipivovary/1317-v-chramu-u-orloje.html>)

Obr. č. 18 Minipivovar a restaurace U orloje



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Obr. č. 19 Vstup do minipivovaru U Orloje



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

4.7.10. Chmelový maják

Chmelový maják je 40 metrů vysoká, ocelová věž se čtvercovým půdorysem, která je umístěna v srdci celého areálu chmelařských památek. Slouží přes noc jako osvětlený maják, jehož světla jsou vidět z třiceti kilometrové vzdálenosti. Přes den slouží jako rozhledna, na jejíž vrchol může návštěvník vyjít po schodech, přičemž na několika místech majáku jsou zabudovány dalekohledy pro lepší a detailnější rozhled. Lze vyjet i výtahem, v němž se promítá 3D projekce letu v balónu nad Žatcem a chmelnicemi. Podlaha výtahu je skleněná, a tak celý let působí na návštěvníka velice realisticky. (Rozhledny Kohl, 2017, online: <http://rozhledny.kohl.cz/rozhledna-chmelovy-majak-v-zatci>)

Obr. č. 20 Chmelový maják



Zdroj: vlastní, 5.4.2017, Žatec

4.7.11. Labyrint a erbovní síň

V areálu vedle majáku se nachází bývalý chmelový sklad, v jehož prostorách je sestaven ze starých chmelových žoků Labyrint, na jehož konci nalezne návštěvník poklad v podobě velké skleněné chmelové šišťice. Součástí je Erbovní síň, kde jsou pověšeny erby chmelařských rodů působících na Žatecku a cedule se znaky vesnic, v nichž se pěstuje žatecký chmel. Ve vedlejší expozici lze vidět dobové chmelařské oděvy a kroje. (idnes.cz, 2010, online: <http://cestovani.idnes.cz/chram-chmele-a-piva>)

Obr. č. 21 Nádvoří u chmelového skladu s rozcestníkem



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

4.7.12. Klášterní zahrada

Do projektu též spadala rekonstrukce klášterní zahrady, která je vzdálená asi 200 metrů od Chrámu chmele a piva a nachází se v místě bývalého kapucínského kláštera založeného v 17. století s rozlohou přes 8500 metrů čtverečních. Velká výhoda je, že vstup do celé zahrady je zdarma a slouží k odpočinku a relaxaci pro dospělé i děti. Je zde dětské hřiště, voliéry s drobnými domácími zvířaty a ptáky, fontána, jejíž střed tvoří kovový sloup se vzrostlou chmelovou rostlinou, spousta okrasných keřů a květin. Součástí klášterní zahrady je také bylinková zahrada s malou chmelnicí a vinicí. Návštěvník tak může vidět, jak se dříve chmel pěstoval na chmelových tyčích. (Vrabcí v Žatci, 2017, online: <http://www.vrabcivzateci.cz/zatec/30/chram-chmele-a-piva/>)

Obr. č. 22 Fontána v Klášterní zahradě



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Obr. č. 23 Okrasný chmelový sloup u fontány



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

Obr. č. 24 Malá chmelnice v Klášterní zahradě



Zdroj: vlastní, 20.2.2017, Žatec

4.7.13. Renesanční Sladovna

Budova byla postavena v roce 1574, sloužila k výrobě sladu a jako sklad chmele. Je nejstarší dochovanou chmelařskou budovu České republiky. Účel, pro který byla budova postavena, plnila až do konce 18. století, než byl dům prodán a předělán na rodinné bydlení. V roce 1953 byl však dům převeden do vlastnictví státu a kvůli nezájmu začal chátrat. Roku 1991 tehdejší vláda rozhodla o demolici, ale ta se nakonec neuskutečnila zásluhou Památkového Ústavu, který povolal své architekty a archeology a ti zjistili, že je zde mnoho původních částí Sladovny. Budova byla tedy zachráněna projektem Chrám chmele a piva. Dnes budova slouží návštěvníkům jako galerie moderního umění a ukázka archeologických nálezů. Jsou zde i ukázky filmů, které se natáčely v Žatci. (Chrám chmele a piva, 2017, online: <http://chchp.cz/cz/chram-chmele-a-piva>)

Obr. č. 25 Renesanční Sladovna



Zdroj: vlastní, 8.3.2017, Žatec

4.7.14. Zajímavosti a události v Žatci

S pěstováním chmele na Žatecku nesouvisí pouze samotný koncový produkt v podobě piva. Tato činnost je zřejmá na "každém kroku" ve městě a jak bylo uvedeno výše, je doprovázena i oslavami v podobě Dočesné a Chmelfestu.

Žádost o zapsání do UNESCO

Žatec žádá o zápis do seznamu UNESCO, protože nikde na světě není na tak malém prostoru uchováno tolik technických památek, obzvláště, když sklady byly funkční a používané ještě v roce 2013. Technická část zpracování chmele, tzn. lisování a sýření, skončila v těchto skladech, když se postavil u Chmelařského institutu čtrnáctipatrový sklad. Zde se nyní zpracovává všechna produkce chmele. Pokud je větší úroda chmele, tak se ještě využívá sklad v Tyršově ulici. Většina skladů je dnes v soukromém vlastnictví. V roce 2015 Chmelařský institut postavil další, již klimatizovaný sklad chmele, a to z důvodu požadavků na teplotu skladování. Sušený chmel se skladuje při teplotě 5°C a lisovaný při teplotě 0°C.

(Žatecký a Lounský deník, 2016, online: http://zatecky.denik.cz/zpravyregion/zatec_nominace_unesco)

Dočesná

Žatecká dočesná bude slavit v roce 2017 již 60. výročí (ročník) slavností, které jsou konány jako oslava ukončení sklizně chmele v moderní podobě. Akce vznikla původně jako oslava dočesání posledního chmelového štoky. V dnešní podobě se jedná o dvoudenní slavnost chmele a piva, která se uskutečňuje na přelomu srpna a září a je doprovázena hudebním a kulturním programem.

Centrem zábavy je náměstí Svobody, před radnicí je vždy postaveno hlavní pódium. Druhé pódium je umístěno na autobusovém nádraží a třetí pódium v ulici Komenského Álej. Nedílnou součástí bývá nabídka cca 30 druhů piv českých i zahraničních zástupců pivovarů. Dále pak pivní a chmelové soutěže, kde se ručně češe chmel, tančí s korbelem piva apod.. Nesmí chybět ani každoroční volba Miss Zlatého moku. Na dočesnou do Žatce se sjíždí několik desítek tisíc návštěvníků každý rok. (BRADÁČ, 2008)

Obr. č. 26 Dočesná



Zdroj: Žatecký a Lounský deník, 2014, online: <http://g.denik.cz/12/44/docesna-zatec>

Chmelfest

Tato událost je oslavou příchodu jara a probuzení chmele ze zimního spánku. Je podobná dočesné, ale není tak rozsáhlá a velkolepá. Zvaní jsou všichni příznivci pití piva. V žateckém pivovaru je den otevřených dveří a je možno se podívat, jak se vyrábí Žatecký zlatý mok. (Chmelfest, 2016, online: <http://www.chmelfest.cz/>)

Obr. č. 27 Chmelfest



Zdroj: Žatecký a Lounský deník, 2015, online: <http://g.denik.cz/12/fa/chmelfest-zatec>

Nejmenší chmelnička na světě

Na Žateckém náměstí roku 1967 byla vybudovaná nejmenší chmelnička na světě, z níž se chmel česne při zahájení slavnosti Dočesná. (BRADÁČ, 2008)

Obr. č. 28 Nejmenší chmelnička na světě



Zdroj: Výletník, 2011, online: <http://www.vyletnik.cz/images/zatec-2011>

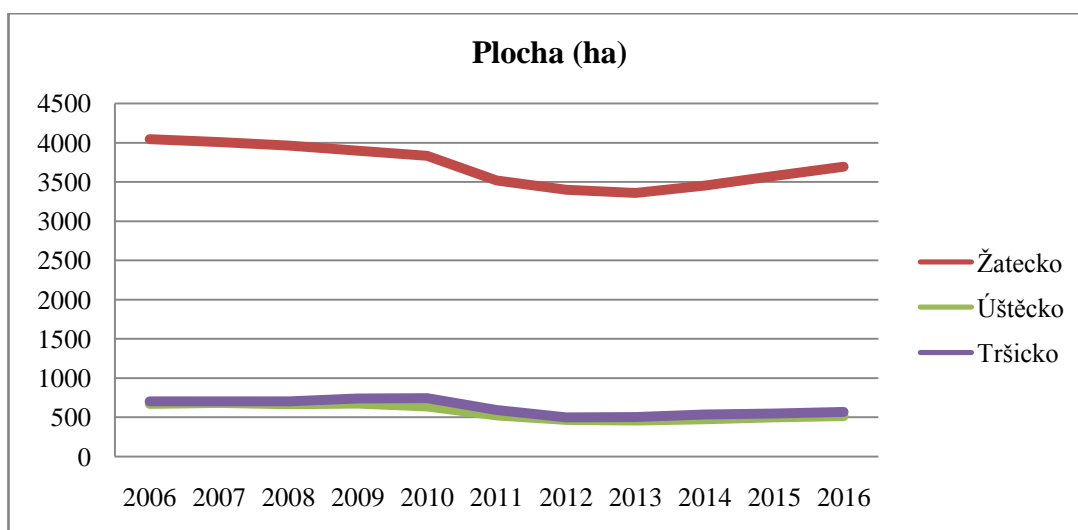
5. VÝSLEDKY

Nejvýznamnější chmelařské oblasti v České republice jsou, jak již bylo zmíněno:

1. **Žatecko** - tvoří ji okresy Chomutov, Kladno, Louny, Plzeň - sever, Rokycany, Rakovník.
2. **Úštěcko** - tvořeno okresy Česká Lípa, část okresu Kladno, Kutná Hora, Litoměřice, Mělník.
3. **Tršicko** - moravská oblast, kterou tvoří okresy Olomouc, Přerov a Prostějov.

Tyto oblasti patří k nejznámějším a nejkvalitnějším na světě a chmel z těchto oblastí je označován za zelené zlato.

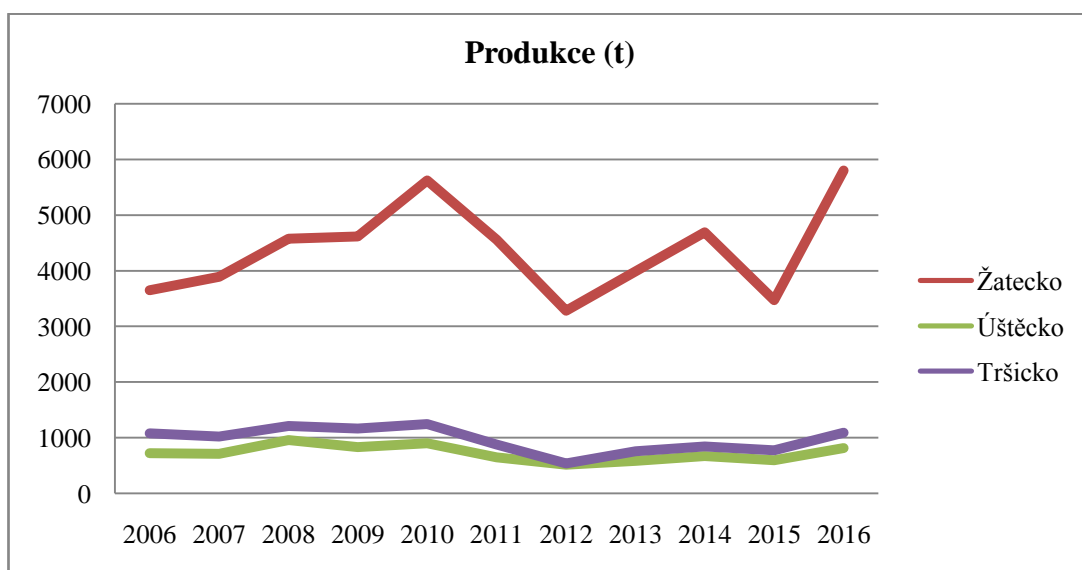
Graf.č. 1 Vývoj ploch chmelnic v letech 2006 - 2016



Zdroj: ÚKZÚZ, 2017, online: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal>

Z analýzy zjištěných ploch chmelnic v nejznámějších oblastech České republiky Žatecko, Úštěcko a Tršicko vyplývá, že největší plochy chmelnic jsou v oblasti Žatecko (graf č. 1). Z grafu lze vidět, že velikost plochy Žatecka, která činí v průměru 3500 - 4000 ha, je několikanásobně vyšší než u zbylých dvou oblastí, jejich průměrná velikost je cca 500 - 700 ha.

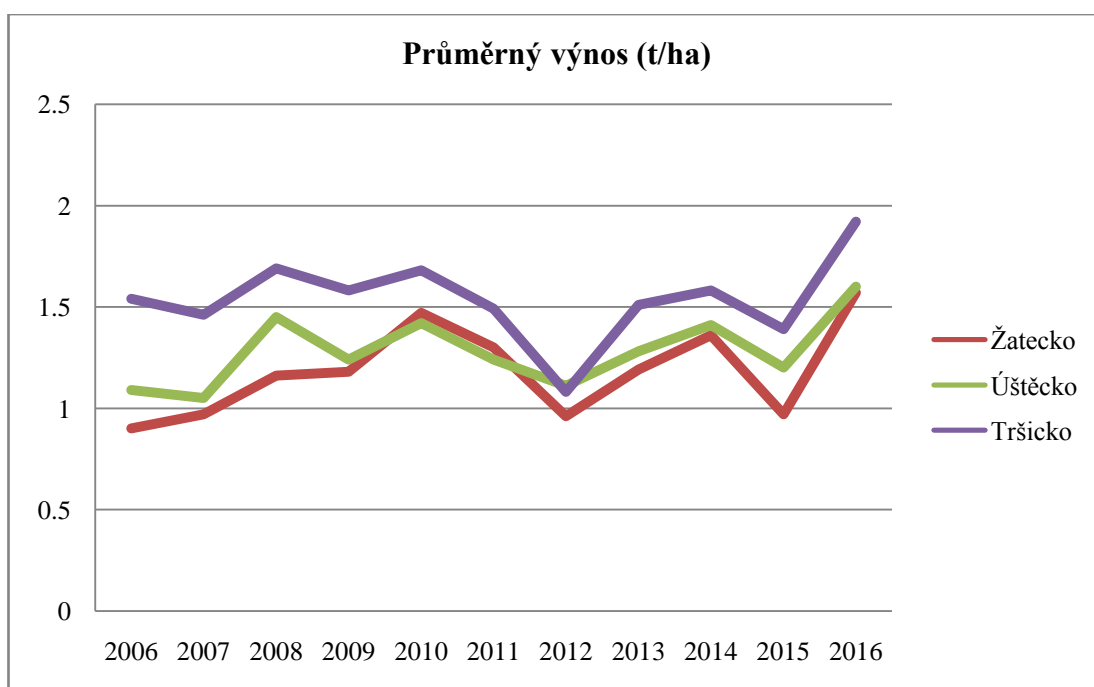
Graf.č. 2 Vývoj produkce chmele v letech 2006 - 2016



Zdroj: ÚKZÚZ, 2017, online: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal>

Z grafu č. 2, který zobrazuje zjištěnou produkci chmele v nejvýznamnějších oblastech České republiky Žatecko, Ústěcko a Tršicko, je zřejmé, že se každoročně vypěstuje největší množství chmelových rostlin v oblasti Žatecko, což se vzhledem k několikanásobně větší ploše chmelnic předpokládá.

Graf.č. 3 Vývoj výnosu chmele v letech 2006 – 2016



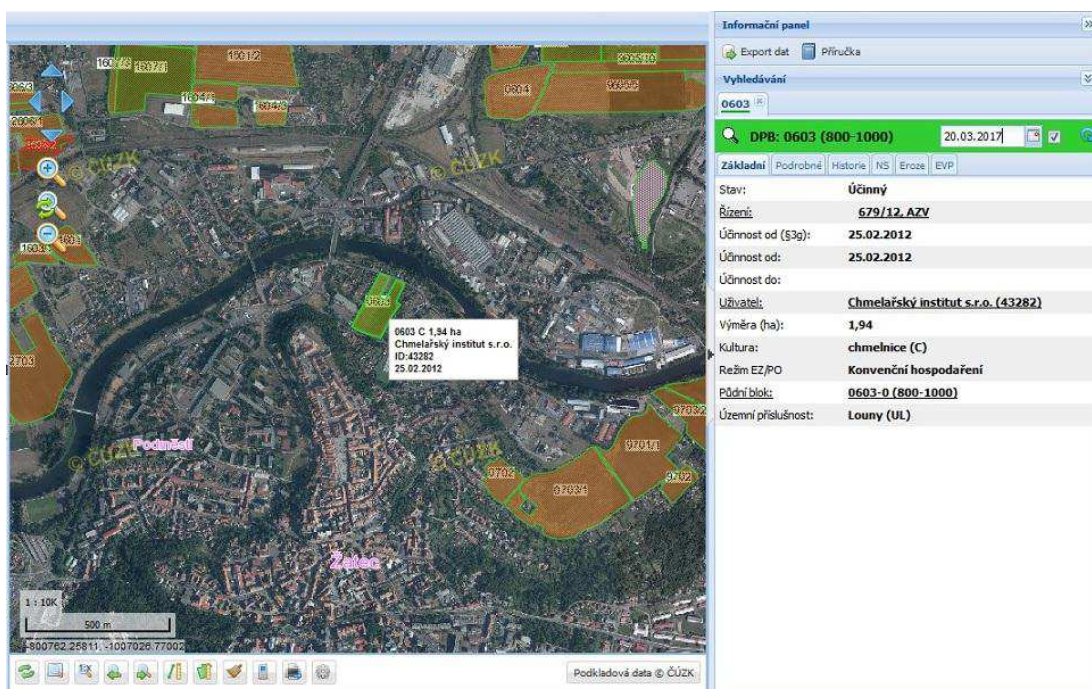
Zdroj: ÚKZÚZ, 2017, online: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal>

Z grafu (č.3) analýzy zjištěného výnosu z pěstování chmelových rostlin v nejvýznamnějších oblastech České republiky Žatecko, Úštěcko a Tršicko je zřejmé, že největší výnos je v oblasti Tršicko. Porovnáním nejvýznamnějších oblastí mezi sebou, bylo zjištěno, že oblast Žatecko pěstuje nejvíce chmelových rostlin na největších plochách, avšak oblast Tršicko má největší výnos z pěstování chmele.

Na Žatecku se chmelu daří dobře kvůli Krušným horám, které fungují jako přirozená hradba západnímu vzdušnému proudění a vytvářejí srážkový stín, jehož zásluhou je v této oblasti suché a teplé klima. Klima, mírně kyselá půda a dostatečné množství spodní vody vytvářejí ideální prostředí pro pěstování chmele. Najdeme zde nejkvalitnější půdu pro pěstování chmele (červenozem).

Plochy chmelnic v jednotlivých oblastech jsem vyhledávala pomocí veřejného registru půd v programu LPIS, jak bylo již popsáno v metodice. Veškeré plochy chmelnic lze vyhledat i v registru půd GIS, který je veřejnosti volně přístupný nebo placený. Při práci v programu volně přístupném se může stát, že nebudou některé informace podrobné nebo je nenajdeme vůbec.

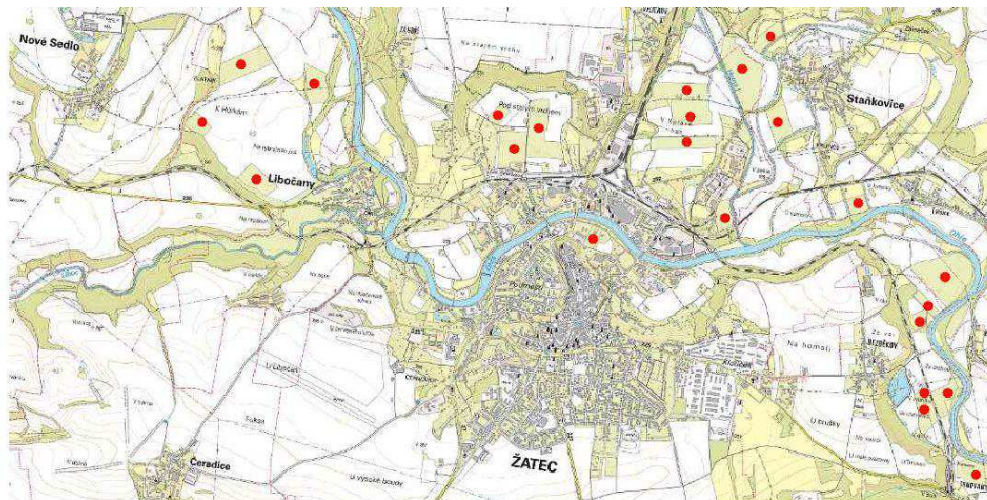
Obr. č. 29 Ukázka vyhledané plochy v programu LPIS



Zdroj: LPIS, 2017, online: <http://eagri.cz/lpis>

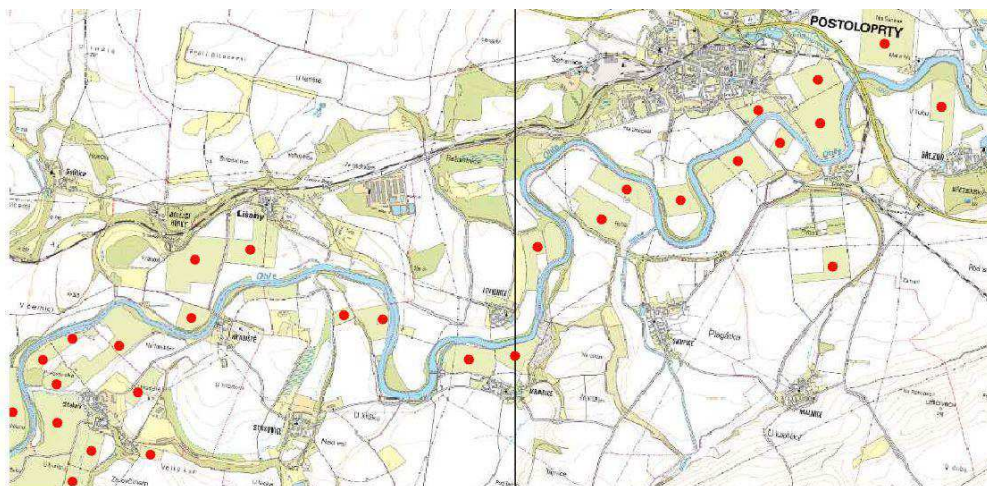
Z uvedených dvou ukázek vyhledaných ploch chmelnic je možné vypořadovat, že plochy chmelnic na Žatecku se nacházejí především podél vodních toků, řeky Ohře a potoku Blšanka.

Obr. č. 30 Ukázka vyhledaných ploch chmelnic v programu GIS



Zdroj: GIS, 2017, online: http://www.geo-info-mat.cz/gis_janitor

Obr. č. 31 Ukázka vyhledaných ploch chmelnic v programu GIS



Zdroj: GIS, 2017, online: http://www.geo-info-mat.cz/gis_janitor

6. DISKUSE

Jsem toho názoru, že české chmelařství a pivovarnictví je pro náš národ velmi atraktivní téma. Chmel je jedna z nejdůležitějších surovin pro výrobu piva, jakožto národního nápoje. Žatecký chmel je považován za nejkvalitnější odrůdu a znám po celém světě už několik desítek let.

I přes výše zmíněné byl hlavní překážkou pro sepsání práce právě nedostatek ucelených informací v podobě tištěných pramenů k tomuto tématu. Nejpodrobnější použitelný zdroj informací byla kniha od V. Rybáčka s názvem Chmelařství z roku 1980. Z dostupných literárních zdrojů jsem nenalezla novější zpracované publikace na toto téma v ucelené formě, od minulosti po současnost. Vzhledem k tomu, že chmelařství prodělalo veliké změny, jak z hlediska pěstování, tak především co se technologie týká, bylo by podle mého názoru zajímavé sepsat publikaci, která by se zabývala čistě historií chmelařství, například v souvislosti s přechodem z manuálního pěstování na strojní.

V programu LPIS nejsou zobrazeny oblasti pěstování chmele, ačkoliv je Česká republika jeho hlavním vývozcem. Vyhledávání není příliš přehledné, přímo chmel není ve vyhledávači uveden, oproti například vínu. Dále bych zmínila, že majitelé chmelnic nemají povinnost registrovat se veřejně, oproti registru placenému, v němž musí být přihlášeny chmelnice všechny. Není proto možné veřejně získat všechny potřebné informace. Velkým přínosem by bylo zavedení veřejného registru všech chmelnic v registru České republiky.

7. ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala pěstováním chmele na Žatecku ve vztahu s dalšími dvěma významnými oblastmi Úštěcko a Tršicko. Cílem bylo shrnout údaje o historii chmele, která sahá do doby před našim letopočtem, kdy jej lidé používali jako zeleninu nebo okrasnou květinu. Pozvolna docházelo k přechodu od pouhého sběru k cílenému pěstování. Nyní je pěstován nejen pro pivovarské odvětví, chmel je využit i ve farmacii, potravinářství, kosmetice nebo lidovém léčitelství.

S chmelem a chmelařstvím v Žatci úzce souvisí architektura a některé městské stavby. Mezi historicky nejvýznamnější patří první známkovna chmele z konce 19. století, která byla jediná na našem území v té době a v níž se určovala kvalita a prodejní cena chmele. Dalšími budovami je pak Chmelařský institut, Pivovar nebo Chmelařství. Mnoho staveb bylo postaveno před pár lety jako připomínka, památka na chmel, jenž je v Žatci všudypřítomný. Patří sem například Muzeum Homolupulů, Orloj, Chrám chmele a piva, Klášterní zahrada a další. Zmapováním této chmelařko pivovarské architektury v Žatci bylo potvrzeno, že na nejmenší ploše v České republice se nachází nejvíce chmelařských staveb, které jsou stále využívány zemědělci nebo turisty.

V práci byly popsány tři nejvýznamnější chmelařské oblasti, Žatecko, Úštěcko, Tršicko, a to z hlediska půdního typu, klimatických podmínek a vymezení území. Ze zjištěných výsledků, porovnáním nejvýznamnějších chmelařských oblastí v daném období, vyplynulo zajímavé zjištění. Ve sledovaném období 11 let je Tršicko oblastí s nejefektivnějším výnosem chmele (v průměru 1,54 t/ha), vezmeme-li v úvahu výnos chmele v tunách z plochy chmelnic. Na druhém místě je v tomto případě Úštěcko (1,28t/ha) a Žatecko (1,18t/ha) skončilo třetí. Tento průměrný výnos může být ovlivněn mnoha faktory, které byly v práci vypsány, jako jsou například roční úhrn srážek, složení půdy apod. I přesto Žatecko představuje nejvýznamnějšího dodavatele chmele, což je způsobeno největší rozlohou chmelnic. Ta činila v loňském roce (2016) 3692 ha s výnosem 5800 tun. Pro zajímavost byl tento rok zároveň nejvýnosnější ze všech zmapovaných let.

Zpracováním historie chmele od pěstování po zpracování až po současnost jsem zjistila, jak důležitý je chmel po celém světě a jak široké má využití.

8. SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

8.1. Seznam literatury

1. BRADÁČ V., 2008: Chmelařství a pivovarnictví na Žatecku. Nakladatelství DIGON s.r.o., Louny.
2. HOREJSEK J., ZICH M., 1990: Chmelařství. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
3. CHLÁDEK L., 2007: Pivovarnictví Nakladatelství Grada, Praha.
4. CHMELAŘSKÝ INSTITUT s.r.o., 2011: Atlas českých odrůd chmele. Chmelařský institut s.r.o., Žatec.
5. CHMELAŘSKÝ INSTITUT s.r.o., 2017: Metodika. Chmelařský institut s.r.o., Žatec.
6. KRAUSOVÁ M., 2015: Za Žateckými Architektky. Regionální muzeum K. A. Polánka, Žatec.
7. KROFTA K., 2008: Hodnocení kvality chmele. Chmelařský institut s.r.o., Žatec.
8. NESVADBA V., 2013: Vývoj a tradice českých odrůd chmele. Chmelařský institut s.r.o., Žatec.
9. NEVE R.A., 2012:Hops.Springer Science & Business Media, Berlin.
- 10.PASTYŘÍK V., 1989: Chmelařství. Ministerstvo zemědělství a výživy ČR, Praha.
11. ROEDL B., 1997: Žatecká rodina Hošťálků z Javořice. Nakladatelství FABIO, Louny.
12. ROEDL B., HOLODŇÁK P., 1992: Žatec, průvodce městem. Agentura DAMM, Žatec.
13. ROSA Z., 2002: Chmelařská ročenka 2003. Výzkumný ústav pivovarský a sladařský a.s., Praha.
14. RYBÁČEK V., 1980: Chmelařství. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
15. SCHRAMM M., 2011: Léčení chmelem. Nakladatelství PLOT, Praha
16. VANÍČEK J., BAŽANT P., VALEŠ V., 2013: Památky pěstování a zpracování chmele a výroby piva v žatci.
17. VENT L., 2002: Zelené zlato. Výzkumný ústav pivovarský a sladařský a.s., Praha.

18. VENT L., 1963: Chmelařství: organizace a technologie výroby. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

8.2. Seznam internetových zdrojů

1. BLANOKŘÍDLÍ V PRAZE, 2016, online:
<http://www.blanokridlivpraze.cz/chmel-rozpulena-hlavka/>, cit. 29.10.2016.
2. DEUTSCHES HOPFENMUSEUM WOLNZACH, 1999, online:
<http://www.hopfenmuseum.de/index.php?id=2-2-3/>, cit. 7.12.2016.
3. ELEKTRONICKÝ HERBÁŘ, 2011, online:
http://www.e-herbar.net/samici_kvety/, cit. 19.12.2016.
4. ELEKTRONICKÝ HERBÁŘ, 2011, online:
http://www.e-herbar.net/samci_kvetenstvi/, cit. 5.11.2016.
5. ELEKTRONICKÝ HERBÁŘ, 2011, online:
http://www.e-herbar.net/chmelove_hlavky_a_listeny/, cit. 28.10.2016.
6. EKOTAXA OPAVA S.R.O., 2002, online:
http://gisak.vsb.cz/Plocha_chmelnic/, cit. 4.12.2016.
7. Chmelařské muzeum Žatec, 2016, online: <http://www.chmelarskemuzeum.cz/>, cit. 3.1.2017.
8. Chmelařství družstvo Žatec, 2016, online:
<http://chmelarstvi.cz/zpracovani-chmele/>, cit. 17.11.2016.
9. Chmelfest 2016, online: <http://www.chmelfest.cz/>, cit. 2.1.2017.
10. Chrám chmele a piva, 2017, online:
<http://chchp.cz/cz/chram-chmele-a-piva/chram-chmele-a-piva/o-chramu-chmele-a-piva/>, cit. 3.1.2017.
11. Idnes.cz, 2010, online:
http://hobby.idnes.cz/unikatni-orloj-s-chmelarskymi-motivy-oslavuje-pivo-a-odbiji-hodiny-v-zatci-16k-/hobby-dilna.aspx?c=A100803_121608_hobby-dilna_mce/, cit. 12. 11.2016.
12. Idnes.cz, 2010, online:
http://cestovani.idnes.cz/chram-chmele-a-piva-laka-navstevniky-letos-otevire-rozhlednu-a-minipivovar-15u-/tipy-na-vylet.aspx?c=A100827_170536_usti-zpravy_oks/, cit. 16.1.2017.

13. PIVNÍ LÁZNĚ, 2016, online: <http://relaxbousov.cz/pivni-kosmetika/>, cit. 29.1.2016.
14. Pivní info, 2013, online: <http://pivni.info/minipivovary/1317-v-chramu-u-orloje.html/>, cit. 15.11.2017.
15. PIVOTÉKA, 2017, online: <https://www.pivoteka.cz/pivni-kosmetika-manufaktura/>, cit. 19.12.2016.
16. Regionální muzeum K.A.Polánka v Žatci, 2012, online: <http://www.muzeumzatec.cz/hrob-nejstarsiho-pivare.html/>, cit. 7.1.2017.
17. Rozhledny Kohl, 2017, online: <http://rozhledny.kohl.cz/rozhledna-chmelovy-majak-v-zatci/>, cit. 15.11.2017.
18. Svaz pěstitelů chmele České republiky, 2016, online: http://www.czhops.cz/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=65&lang=cs/, cit. 13.11.2016.
19. Vrabci v Žatci, 2017, online: <http://www.vrabci.vzatci.cz/zatec/30/chram-chmele-a-piva/>, cit.2.1.2017
20. WIKIPEDIE, online: https://cs.wikipedia.org/wiki/Chmel_ot%C3%A1%C4%8Div%C3%BD/, cit. 25.10.2016.
21. ŽATECKÝ A LOUNSKÝ DENÍK, 2017, online: http://zatecky.denik.cz/zpravy_region/zatec_nominace_unesco_20170121.html/, cit. 23.3.2017