



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

# SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA CHMEL, PIVO



PROSINEC  
2013



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

## SEZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH ZKRATEK

CZV	ceny zemědělských výrobců
ČSÚ	Český statistický úřad, Praha
ČSPS	Český svaz pivovarů a sladoven
EK	Evropská komise
EP	Evropský parlament
EU	Evropská unie
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova – EZFRV)
EVIGEZ	Evidence genových zdrojů
FADN CZ	Farm Accountancy Data Network, Zemědělská účetní datová síť
HPLC	Vysokotlaká plynová chromatografie
IHGC	International Hop Growers' Convention, Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele
PRV	Program rozvoje venkova
SOT	společná organizace trhu
SRS	Státní rostlinolékařská správa
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
PCR	Polymerová řetězová reakce
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.
SZP	Společná zemědělská politika
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno
VÚPS	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha
WTO	World Trade Organisation, Světová obchodní organizace
ŽPČ	Žatecký poloraný červeňák

### Vydává Ministerstvo zemědělství

Odbor rostlinných komodit MZe

### Odpovědný redaktor:

Ing. Mgr. Zdeněk Slonek, MZe

### Ředitelka odboru rostlinných komodit:

Ing. Eva Divišová, MZe

*Autor touto cestou děkuje za spolupráci všem uvedeným organizacím a jejich odborným pracovníkům.*

### Zdroje informací, zpracovatelé podkladů:

Český statistický úřad, Praha (ČSÚ)

Český svaz pivovarů a sladoven, Praha

Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Chmelařství, družstvo Žatec

Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele (IHGC)

Ministerstvo zemědělství (MZe)

Simon H. Steiner, Hopfen, GmbH, Německo

Svaz pěstitelů chmele ČR, Žatec

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno, OTK,

Sekce rostlinné výroby, odd. chmele

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha

Vydalo: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 17, 117 05 Praha I

Internet: [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz), e-mail: [info@mze.cz](mailto:info@mze.cz)

ISBN 978-80-7434-133-5, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

Tisk a distribuce: Reprotisk s.r.o., Šumperk, [www.reprotisk.cz](http://www.reprotisk.cz)

SITUAČNÍ  
A VÝHLEDOVÁ  
ZPRÁVA  
**CHMEL, PIVO**

PROSINEC  
2013

**OBSAH**

<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>Souhrn .....</b>	<b>3</b>
<b>Zásahy státu u komodit chmel a pivo .....</b>	<b>5</b>
<b>Chmelařství ve světě a trh s chmelem .....</b>	<b>18</b>
<b>Chmelařství v České republice .....</b>	<b>24</b>
<b>Zahraniční obchod České republiky s chmelem .....</b>	<b>56</b>
<b>Pivovarství ve světě, trh s pivem .....</b>	<b>60</b>
<b>Pivovarství v České republice .....</b>	<b>62</b>
<b>Zahraniční obchod České republiky s pivem .....</b>	<b>65</b>

## ÚVOD

Předkládaná zpráva navazuje na Situační a výhledovou zprávu „Chmel, pivo“, která byla vydána v srpnu roku 2012. Cílem této Situační a výhledové zprávy je informovat o situaci v chmelařském sektoru, dále o změnách a základních pravidlech týkajících se společné organizace trhu u komodity chmel. Ke zpracování Situační a výhledové zprávy CHMEL, PIVO 2013 byly použity podklady z domácích i zahraničních zdrojů, dostupné do 30. srpna 2013, není-li uvedeno jinak.

Situační a výhledové zprávy jsou pro všechny podnikatelské subjekty k dispozici na internetové adrese [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz), navigace – zemědělství, rostlinné komodity, chmel, situační a výhledové zprávy.

K zaručení objektivnosti komentářů a závěrů situační a výhledové zprávy je čerpáno z více informačních zdrojů.

## SOUHRN

Po období nadvýroby chmele se situace ve světě pomalu stabilizuje. I přesto, že jsou stále velké zásoby alfa hořkých kyselin zejména z hořkých odrůd, vlivem poklesu ploch právě hořkých odrůd chmele hlavně v USA se nabídka a poptávka pomalu vyrovnává. V sektoru aromatických odrůd však dochází k podstatným změnám, které započaly v roce 2012. V některých významných pěstitelských zemích, zejména střední a východní Evropy, byla loňská sklizeň aromatických odrůd spíše podprůměrná. Vedle toho dochází k poměrně vysoké poptávce po aromatických odrůdách v sektoru malých pivovarů (tzv. craft breweries), a to zejména v USA. Tento segment se spotřebou více jak 6 tis. t aromatického chmele stále roste. Sektor dynamicky narůstá a s ním i potřeba aromatického chmele, zejména amerických odrůd jako např. *Cascade*, *Chinook*, *Centennial* aj. Na tomto vývoji mohou částečně participovat i evropští pěstitelé.

Rok 2012 se stal již pátým rokem, který nebyl pro sektor zcela příznivý. Snížení plochy na jedné straně a snížené výnosy v Evropě a nižší sklizeň v USA na straně druhé tento pokles v sektoru produkce chmele prohloubily. Sklizňový rok 2012 znamenal celosvětově propad ve sklizni o 9 868 t.

Celková produkce chmele ve světě v roce 2012 dle údajů firmy Hopsteiner dosáhla 87,5 tis. t při průměrném výnosu 1,90 t/ha. Vlivem vysoké sklizně v předchozích letech klesly v roce 2012 ve světě plochy chmelnic v meziročním srovnání o 1 577 ha, (tj. o 3,3 %) na 46,6 tis. ha. Rok 2012 znamenal historicky nejmenší produkční plochu a historicky nejnižší sklizeň. V USA bylo sklizeno o 1 140 t chmele méně, v Číně o 2 682 t, v Německu o 3 654 t a v ČR o 1 637 t. Evropské chmelnice (Německo, ČR, Slovinsko) byly zasaženy na začátku roku 2012 silnými mrazy, kdy došlo k poškození chmelových rostlin a tím k velkému vymrznutí ploch.

Leden 2012 lze z pohledu teplot v ČR vyhodnotit jako silně teplý. Závěr měsíce přinesl výrazné ochlazení a holomrazy, které pokračovaly zhruba do poloviny února 2012. Poslední dekáda března byla teplotně příznivá a ve chmelnicích mohly započít jarní práce. Květen byl teplotně vyhodnocen jako normální, v tomto měsíci se nejvíce projevil problém vyhívání rostlin, které zasáhlo přes 800 ha chmelnic v ČR s intenzitou poškození 30 až 60 % rostlin. Studium problému se zjistilo, že za úbytkem stál komplex činitelů umocněný abnormálním průběhem počasí v minulých letech a zejména holomrazy v únoru 2012. Vysoké teploty z konce července jakož i zpočátku srpna leckde způsobily zasychání kvetoucího chmele a později i jeho zastavení v růstu, což nakonec přispělo k nižším sklizňovým výsledkům.

V ČR v roce 2012 činila pěstitelská plocha podle údajů ÚKZÚZ 4 366 ha, tj. 94,2 % skutečnosti roku 2011. Majoritní odrůdou stále zůstává Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ). V roce 2012 jím bylo osázeno 87,2 % (tj. 3 806 ha) celkové pěstitelské plochy. Hybridní odrůdy zaujímají v odrůdové skladbě českých chmelů nadále relativně malý podíl, který činí celkem 12,8 % z celkové plochy (tj. 560 ha), což je v porovnání s rokem 2011 o 1 ha méně. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímají odrůdy *Sládek* a *Premiant*. V roce 2012 se meziročně nepatrně zvýšila plocha výsazů chmele na 216,9 ha

(200 ha v roce 2011). Vzhledem ke světovému vývoji na trhu s chmelem výrazně poklesla plocha hybridních odrůd a celková výsadba chmele stagnovala.

V ČR se v roce 2012 podle údajů ÚKZÚZ sklídilo celkem 4 338,1 t, tj. o 1 749,8 t (28,7 %) méně než v roce 2011. Průměrný výnos činil 0,99 t/ha (meziroční pokles o 24,4 %). V Žatecké chmelařské oblasti bylo vypěstováno celkem 3 280 t, tj. výnos 0,96 t/ha, v Ústěcké oblasti celkem 516,25 t, tj. 1,11 t/ha, a v Tršické oblasti celkem 541,81 t, tj. 1,08 t/ha. Největší podíl na produkci českého chmele měla v roce 2012 nadále jemná aromatická odrůda ŽPČ (80,5 %) a zbytek (19,5 %) tvořily hybridní odrůdy.

Průměrná hodnota obsahu alfa hořkých kyselin (měřený metodou EBC 7,71) v roce 2012 dosáhla u odrůdy ŽPČ 4,12 % hm. v sušině. Zjištěná průměrná hodnota byla o 0,45 % (12,1 % rel.) vyšší oproti průměru posledních 19 let a o 0,08 % (1,9 % rel.) nižší oproti roku 2011.

Světová produkce piva v roce 2012 podle údajů firmy Hopsteiner po delším časovém období zaznamenala mírný nárůst. Celkově se ve světě v roce 2012 vyprodukovalo 1 951,3 mil. hl piva (tj. 101,4 % skutečnosti roku 2011). Největšími světovými producenty piva v roce 2012 byly Čína, USA, Brazílie a Ruská federace.

Dle informací Českého svazu pivovarů a sladoven produkce tuzemských pivovarů přestala v roce 2012 po dvou letech výrazného snížení klesat. V roce 2012 se uvařilo v ČR celkem 18,5 mil. hl piva. Celkový výstav zaznamenal růst o 2,5 % oproti roku 2011.

Úrodu v roce 2013 ovlivní průběh počasí. Dlouhá zima posunula i samotný termín sklizně. Podle údajů ÚKZÚZ v roce 2013 je celková sklizňová plocha chmele v ČR 4 319 ha, ze kterých se přibližně sklídilo 4 900 t chmele. Předběžný odhad průměrného hektarového výnosu v roce 2013 v Žatecké oblasti je 1,17 t, v Ústěcké oblasti 1,19 t a v Tršické oblasti 1,45 t. V roce 2013 proběhla již druhá sklizeň biochmele ŽPČ s certifikací.

# ZÁSAHY STÁTU U KOMODIT CHMEL A PIVO

## I. Regulace podnikání a obchodu uvnitř EU

V rámci Evropské unie nejsou pro pohyb zboží stanovena žádná cla ani kvóty. Pro dovozy zboží ze zemí, které nejsou součástí EU, platí společný celní sazebník.

Vzhledem k neexistenci hraničních kontrol a celního řízení mezi státy EU vznikla povinnost evidovat daňové a statistické údaje. Nesplnění této povinnosti je sankcionováno. Statistikou vnitřního obchodu se zabývá systém **INTRASTAT**<sup>2</sup>.

Systém Intrastat je povinný pro všechny členské státy EU, není však jednotný v oblasti sběru prvotních údajů (např. ve formě výkazu, v rozlišení obchodních transakcí, ve sběru některých údajů a způsobu jejich vykazování, ve výši prahů pro vykazování apod.). Povinnost vykazovat data pro Intrastat v ČR může vzniknout jen osobám (právníkům i fyzickým) registrovaným nebo identifikovaným v ČR k DPH, tj. osobám, kterým finanční úřad přidělil DIČ. Zpravodajskými jednotkami se mohou stát i osoby, které jsou registrovány k DPH současně v ČR i v jiném členském státě a v ČR nemají své sídlo, místo podnikání nebo provozovnu, nebo i zahraniční osoby s daňovou povinností k DPH v ČR, pokud se registrovaly k DPH a DIČ jim přidělil Finanční úřad pro Prahu I. Místně příslušným celním úřadem pro odevzdávání Výkazů pro Intrastat i pro registraci k elektronickému předávání těchto Výkazů je pro tyto zpravodajské jednotky Celní úřad Praha I, Washingtonova I I, Praha I.

Od 1. 1. 2009 došlo ke změně limitu hodnoty zboží odeslaného nebo přijatého z jiného členského státu. **Práh pro vykazování činí 8 mil. Kč** fakturované hodnoty **zboží odeslaného** do jiného členského státu EU i **přijatého z jiné členské země EU**. **Další významnou změnou je povinné uvádění údajů o vlastní hmotnosti zboží** do výkazů Intrastat i pro ty podpoložky kombinované nomenklatury, kterým je v celním sazebníku přiřazen kód doplňkové měrné jednotky.

### 1.1. Základní nařízení Evropské unie

- a) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004, o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3330/1991, ve znění nařízení EP a ER (ES) č. 222/2009,
- b) Nařízení Komise (ES) č. 1982/2004, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004, o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Komise (ES) č. 1901/2000 a (EHS) č. 3590/1992, ve znění pozdějších předpisů (NK (ES) č. 1915/2005, 91/2010 a 96/2010),
- c) Nařízení Rady (EHS) č. 2913/1992, kterým se vydává celní kodex Společenství,
- d) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 450/2008, kterým se stanoví celní kodex Společenství (Modernizovaný celní kodex),
- e) Nařízení Rady (EHS) č. 2658/1987, o celní a statistické nomenklatuře a o společném celním sazebníku, ve znění pozdějších předpisů,
- f) Nařízení Komise (EU) č. 1106/2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 471/2009, o statistice Společenství týkající se zahraničního obchodu se třetími zeměmi, pokud jde o aktualizaci klasifikace zemí a území,
- g) Nařízení Komise (EHS) č. 2454/1993, kterým se provádí nařízení Rady (EHS) č. 2913/1992, kterým se vydává celní kodex Společenství, v platném znění,
- h) Směrnice Rady 2006/112/ES o společném systému daně z přidané hodnoty.

<sup>2</sup> informace na [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

## 1.2. Základní právní předpisy České republiky související s obchodem

- Zákon č. 13/1993 Sb., celní zákon, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 201/2005 Sb., o statistice vyváženého a dováženého zboží a způsobu sdělování údajů o obchodu mezi ČR a ostatními členskými státy ES, ve znění vyhlášky č. 563/2006 Sb., 393/2008 Sb. a 317/2010 Sb.,
- Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 17/2012 Sb., o Celní správě České republiky,
- Vyhláška č. 285/2012 Sb., o územních pracovištích celních úřadů, která se nenacházejí v jejich sídlech.

## 2. Vnější obchodní politika EU

EU je celní unií vytvořenou v souladu s pravidly WTO. EU má společný celní kodex a společný celní sazebník.

Pro dovozce je celní sazebník v podobě tzv. **TARIC** (Integrovaný tarif Evropského společenství, vydávaný v souladu s nařízením Komise EHS č. 2658/1987). Distribuce TARICu probíhá v aktuální elektronické podobě na adrese [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/taric/taric\\_consultation.jsp?Lang=cs&redirectionDate=20110215](http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/taric/taric_consultation.jsp?Lang=cs&redirectionDate=20110215) nebo na adrese [www.celnisprava.cz/cz/aplikace](http://www.celnisprava.cz/cz/aplikace) a 1x ročně je vydáván v Úředním věstníku EU.

**Obchodní vztahy EU se třetími zeměmi** charakterizuje velký počet preferenčních dohod, meziregionálních iniciativ a jiných významných ujednání. Existují i samostatná obchodní ujednání o obchodu s některými zemědělskými výrobky. Privilegované jsou vztahy s geograficky a historicky nejbližšími partnery se členskými státy Evropského sdružení volného obchodu (ESVO), které zahrnuje Švýcarsko, Norsko, Island a Lichtenštejnsko.

Další významnou oblastí, kde má EU sjednány dohody typu zóny volného obchodu, je **oblast Středomoří EUROMED** (Maroko, Palestinská území, Tunisko, Jordánsko, Libanon, Egypt, Alžírsko, Izrael a Sýrie).

Neméně důležitá z hlediska zemědělských komodit je dohoda o spolupráci se skupinou afrických, karibských a tichomořských rozvojových zemí (**ACP**). Významné jsou rovněž preferenční dohody s Tureckem a Izraelem, dále s Čínou, Chile, Makedonií, Mexikem a Mongolskem.

S vyspělými mimoevropskými zeměmi, jako je Austrálie, Kanada, Japonsko, Korejská republika, Hongkong, Tchaj-wan, Nový Zéland, Singapur a USA, probíhá obchod EU na základě smluvních celních sazeb. Na některé vybrané zemědělské výrobky existují komoditní preferenční ujednání.

Pro úplnost je třeba zmínit, že za stanovených podmínek je možné partnerům poskytnout **jednostranné (autonomní) preference**, obvykle v podobě snížení, resp. odstranění celních sazeb. EU této možnosti využívá ve vztahu vůči rozvojovým a nejméně rozvinutým zemím podle Všeobecného systému preferencí, zemím západního Balkánu, zemím Východního Partnerství a zámořským zemím a územím, s nimiž mají Dánsko, Francie, Velká Británie a Nizozemsko zvláštní vztahy.



### 3. Daňová politika

**Spotřební daň z piva** upravuje zákon ČNR č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, v platném znění. Zákon vymezuje užívané pojmy, základ daně, sazby daně (včetně úlev pro malé nezávislé pivovary) a ustanovení k daňové povinnosti. Pivo je daněno základní sazbou **32 Kč/hl** za každé % původní mladiny. **Sazba daně byla v roce 2010 změněna poprvé od roku 1998.** Malým nezávislým pivovarům je poskytována daňová úleva podle roční výroby piva.

Podle § 82, odst. 1) je malým nezávislým pivovarem pivovar, jehož roční výroba piva, včetně piva vyrobeného v licenci, není větší než 200 000 hl a splňuje tyto podmínky:

- a) není právně ani hospodářsky závislý na jiném pivovaru,
- b) nadzemní ani podzemní provozní a skladovací prostory nejsou technologicky, či jinak propojeny s prostorami jiného pivovaru.

Pivovary splňující tyto podmínky mohou využít daňovou úlevu, která představuje 10 % základní sazby za každých 50 tis. hl roční výroby oproti horní hranici, nejvýše do 50 % hodnoty základní sazby daně pro pivovar do výstavu 10 tis. hl/rok.

Výše daně u piva konkrétní koncentrace vyjádřené v procentech, které bylo uvedeno do volného daňového oběhu, se vypočítá jako součin množství tohoto piva v hektolitrech, příslušné výše procenta koncentrace a základní nebo snížené sazby.

#### Sazby a výpočet daně z piva podle § 85 odst. 1

Kód nomenklatury	Sazba daně v Kč/hl za každé celé procento extraktu původní mladiny					
	Základní sazba	Snížené sazby pro malé nezávislé pivovary				
		Velikostní skupina podle výroby v hl ročně				
		do 10 000 včetně	nad 10 000 do 50 000 včetně	nad 50 000 do 100 000 včetně	nad 100 000 do 150 000 včetně	nad 150 000 do 200 000 včetně
2203, 2206	32,00	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80

**Daň z přidané hodnoty** upravuje zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. Zákonem jsou upraveny daně na zboží, nemovitosti a služby za podmínek stanovených tímto zákonem. Od 1. 1. 2012 došlo ke zvýšení snížené sazby DPH z 10 % na 14 %, základní sazba zůstává 20 %. Novelou zákona č. 235/2004 Sb. je od 1. 1. 2013 snížená sazba DPH zvýšena ze 14 % na 15 % a základní sazba z 20 % na 21 %. Snížené sazbě DPH (tj. 15 %) podléhá kapitola 12 celního sazebníku (mimo jiné chmelové šišťice) a skupina položek 1302 (mimo jiné šťávy a výtažky z chmele).

## 4. Dotační politika státu

Žadatel o dotace má možnost zpracovat tzv. Jednotnou žádost (JŽ) v elektronické podobě na webových stránkách SZIF prostřednictvím Portálu farmáře SZIF. Tento portál nabízí možnosti, které mají žadatelům o dotace především zjednodušit a zrychlit provádění některých úkonů spojených s JŽ. Jedná se zejména o podání JŽ na SAPS, Dojnice, SSP, STP, TOP-UP, LFA, Natura 2000 a AEO, u nichž je žadateli umožněno využití elektronických předtisků žádostí pro následné podání.

Realizaci podpůrných programů v roce 2013 lze rozdělit do následujících skupin:

### 4.1. SAPS – režim jednotné platby na plochu

Jednou z hlavních kategorií finančních podpor do českého zemědělství jsou po vstupu ČR do EU přímé platby. Nejvýznamnější kategorií tvoří jednotná platba na plochu (SAPS), která je poskytována na hektar obhospodařované zemědělské půdy.

Podmínky pro poskytnutí SAPS jsou stanoveny nařízením vlády č. 47/2007 Sb., o stanovení některých podmínek při poskytování jednotné platby na plochu zemědělské půdy a některých podmínek poskytování informací o zpracování zemědělských výrobků pocházejících z půdy uvedené do klidu.

Podmínky poskytnutí platby jsou následující:

- minimální celková výměra zemědělské půdy žadatele/zemědělského podniku je **1 ha**
- registrace půdního bloku v evidenci zemědělské půdy dle uživatelských vztahů (tzv. LPIS) nejméně od data podání žádosti **do 31. 8.** kalendářního roku
- půda musí být zemědělsky obhospodařována
- musí být dodržovány podmínky Cross Compliance (podmínky podmíněnosti), konkrétně podmíněnosti dobrého zemědělského a environmentálního stavu a zákonné požadavky na hospodaření) po celý kalendářní rok na všech půdních blocích, popřípadě dílech půdních bloků užívaných žadatelem
- podpora se poskytne pouze na zemědělskou půdu, která je v evidenci LPIS vedena jako způsobilá, tj. k 30. 6. 2003 byla uchována v dobrém zemědělském stavu.

### Přehled plateb SAPS v ČR 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
sazba Kč/ha	2 110,70	2 517,80	2 791,50	3 072,70	3 710,00	4 060,80	4 686,50	5 387,30
% přímých plateb EU 15	30 %	35 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

### 4.2. TOP-UP – národní doplňkové platby k přímým podporám

Od roku 2004 aplikuje Česká republika spolu se 7 novými členskými státy (Estonsko, Kypr, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Slovensko a Polsko) systém přímých podpor zemědělcům formou jednotné platby na plochu (SAPS) a národní doplňkové platby k přímým podporám (Top-Up) v souladu s nařízením Rady (ES) č. 73/2009.

Novým členským státům po jejich vstupu do Evropské unie nebylo umožněno vyplácet přímé platby v plné výši. Přístupová smlouva stanovuje postupné navyšování přímých podpor (tzv. phasing in) v modelu 25 % v roce 2004, 30 % v roce 2005, 35 % v roce 2006, 40 % v roce 2007 a následně každoročně se zvýšením o 10 % až do dosažení výše plateb ve starých členských státech Evropské unie (EU 15).

Současně bylo novým členským státům umožněno přímé podpory dorovnávat z vlastních zdrojů (tzv. národní doplňkové platby k přímým podporám Top-Up) o 30 % unijní sazby.

Přímé platby (návazně také národní doplňkové platby) můžeme z pohledu jejich poskytování na základě různých referenčních údajů rozdělit do dvou skupin:

1. skupinou jsou přímé platby poskytované na základě historických referenčních údajů, ať už na individuální nebo regionální úrovni, které nemají žádnou vazbu na aktuální produkci zemědělských komodit – tzv. **platby oddělené od produkce** (decoupled payments) - např. jednotná platba na plochu zemědělské půdy (SAPS),
2. skupinou jsou přímé platby, které jsou vypláceny s ohledem na aktuální výměru plodin, počty zvířat, popřípadě tuny vyprodukovaných surovin – tzv. **platby vázané na produkci** (coupled payments).

V období 2005 - 2006 byly národní doplňkové platby k přímým podporám vypláceny plně ve vazbě na produkci. Pro výplatu národních doplňkových plateb k přímým podporám byl navržen systém podporující sektory, které byly zjednodušením plateb v systému jednotné platby na plochu zemědělské půdy (SAPS) znevýhodněny oproti plnému systému přímých podpor (SPS). K cílenému dorovnání byly určeny následující komodity:

- plodiny na orné půdě,
- len, pěstovaný na vlákno,
- chmel,
- přežvýkavci,
- brambory pro výrobu škrobu.

ČR musela nově na základě pracovního dokumentu EK (Addendum to the Guidelines on the Complementary National Direct Payments in the New Member States, 17/01/07) pro rok 2007 upravit stávající způsob poskytování národních doplňkových plateb k přímým podporám tak, aby bylo zajištěno oddělení platby od produkce u těch národních doplňkových plateb k přímým podporám, jejichž ekvivalent, který je vyplácen v režimu jednotné platby v ostatních členských zemích, je vyplácen rovněž bez vazby na zemědělskou produkci. Platby, které jsou poskytovány ve formě oddělené od produkce, jsou vypláceny na základě historických referenčních údajů.

**Národní doplňková platba na pěstování chmele (couplovaná platba) přestala být poskytována od roku 2010** na základě výsledků prověrky společné zemědělské politiky („Health check“), které se promítly do nového nařízení na přímé platby (nařízení Rady (ES) č. 73/2009). Toto nařízení stanoví termíny pro ukončení poskytování jednotlivých přímých plateb vázaných na produkci a jejich začlenění do režimu jednotné platby (SPS). V případě chmele byl rok 2010 stanoven jako nejzazší pro začlenění režimu do jednotné platby a tedy rokem, kdy již nebylo umožněno poskytnout národní doplňkovou platbu ve formě vázané na produkci. Platba na chmel ve formě oddělené od produkce je poskytována na všechny chmelnice, které byly v systému LPIS zapsány k 31. březnu 2007 jako chmelnice o minimální výměře 1 ha a na kterých byl pěstován chmel.

### Přehled plateb Top-Up u komodity chmel v ČR 2006 – 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
sazba Kč/ha	6 302,80	6 430,00	2 959,20 <sup>1</sup> 3 680,20 <sup>2</sup>	3 019,60 <sup>1</sup> 4 474,60 <sup>2</sup>	-	-	6 907,20
sazba Kč/ha orná / zemědělská půda <sup>3</sup>	2 240,40	1 755,10	1 341,40	1 184,00	514,10	-	-
celkem	8 543,20	8 185,10	7 980,80	8 678,20	8 640,90	7 540,90	6 907,20

Pramen: MZe, odbor přímých plateb,

Poznámka: <sup>1</sup> couplovaná platba, <sup>2</sup> decouplovaná platba, <sup>3</sup>Top-Up na některé plodiny na orné půdě do roku 2007, od roku 2008 Top-Up na zemědělskou půdu

Národní doplňkové platby k přímým platbám byly vypláceny na začátku roku 2013.

Zemědělská půda byla do Top-Up zařazena za účelem snížení dopadů tzv. **modulace**, která se v souladu s rozhodnutím Evropské komise z října 2011 zavádí počínaje rokem 2012 na Top-Up v nových členských státech aplikujících SAPS. Modulace, která je posuzována na úrovni farmy, se vypočítá z celkové sumy všech přímých plateb (SAPS, Zvláštní podpora dle čl. 68, Oddělená platba za cukr, Oddělená platba za rajčata) a nároku na Top-Up. Pokud celková suma těchto plateb pro daný podnik přesáhne částku 5 tis. EUR, částka překračující tuto úroveň podléhá modulaci na úrovni 10 %. V případě, že součet přímých plateb a Top-Up přesáhne 300 tis. EUR, aplikuje se na částku přesahující tuto hranici další dodatečná 4% modulace. Takto vypočtená částka modulace se odečte od nároku na Top-Up pro daný rok.

### 4.3. Zvláštní podpora dle článku 68 nařízení Rady (ES) č. 73/2009

Poprvé v roce 2012 mohli čeští chmelaři využít zvláštní podporu dle článku 68 nařízení Rady (ES) č. 73/2009. V ČR tuto podporu upravuje nařízení vlády č. 60/2012 Sb., o stanovení některých podmínek pro poskytování zvláštní podpory zemědělcům, ze dne 1. 3. 2012. Zvláštní podpora na chmel se řídí § 4 a přílohou tohoto nařízení č. 2 a 3.

Výsledkem prověrky Společné zemědělské politiky (Health-check) bylo přijetí nařízení Rady (ES) č. 73/2009 týkající se přímých plateb, které ustanovilo mj. možnost poskytnout od roku 2010 tzv. zvláštní podpory podle čl. 68, a to i v nových členských státech, aplikujících zjednodušený systém přímých plateb SAPS.

Od roku 2010 se ČR s ohledem na ekonomickou krizi, která se kriticky dotkla zejména sektoru mléka a mléčných výrobků, rozhodla využít čl. 68 v podobě poskytování podpory na krávy chované v systému s tržní produkcí mléka.

V souladu s termíny stanovenými nařízením Rady bylo možné učiněné rozhodnutí o uplatnění zvláštní podpory do 1. srpna 2011 přezkoumat a od roku 2012 případně upravit částky pro financování podpory v mezích stanovených čl. 68 nebo ukončit poskytování zvláštní podpory. Vzhledem ke skutečnosti, že v roce 2013 již není možné poskytovat národní doplňkové platby Top-Up, bylo možným řešením podpory citlivých sektorů (brambory pro výrobu škrobu, chmel, dojný skot, krávy bez tržní produkce mléka, ovce a kozy) využití právě čl. 68 počínaje rokem 2012, což znamenalo přiřazení sektorů, původně podporovaných pouze prostřednictvím Top-Up, k původně aplikované podpoře dle čl. 68 na dojný skot.

Pro sektor chmele je zvláštní podpora dle článku 68 poskytována na zvláštní druhy zemědělské činnosti, které jsou důležité pro ochranu či zlepšení životního prostředí. Cílem opatření je podpořit pěstování aromatické odrůdy chmele, která má menší nároky na agrotechniku a ochranu než ostatní hořké a superhořké odrůdy chmele, čímž nedochází k nadměrnému zatěžování životního prostředí, a má také dlouhodobě pozitivní vliv na jeho zlepšování.

Aromatickými odrůdami dle nařízení vlády č. 60/2012 Sb., jsou:

- a) Žatecký poloraný červeňák, všechny jeho klony
- b) Sládek
- c) Bor
- d) Premiant
- e) Harmonie
- f) Kazbek
- g) Saaz Late
- h) Bohemie
- i) Saaz Special

Celková výše finančních prostředků, využitelná na základě čl. 68 v ČR, činí 31 826 955 EUR. Na základě již zmíněné finanční alokace připadá na sektor chmele podíl 2,65 %, což činí 843 387,80 EUR.

**Platba podle čl. 68 u komodity chmel v ČR 2012**

Rok	Sazba Kč/ha
2012	4 861,80

Pramen: MZe

**4.4. Národní podpory (STATE AID)**

Ministerstvo zemědělství na základě § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s usnesením Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky č. 1539 ze 51. schůze konané dne 14. února 2013, vydalo pod čj. 5685/2013-MZE-14142 „Zásady, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2013 na základě § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb.“ Bezprostředně pro komoditu chmel je možné využít následujících dotačních programů:

**1.1. Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích, vinicích a školkách**

účel: zvýšení konkurenceschopnosti a kvality ovoce, chmele, vinných hroznů a školkařských výpěstků

předmět dotace: vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích, vinicích a školkách

subjekt: podnikatel (§ 2 zákona č. 513/1991 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

forma dotace: dotace na pořízení dlouhodobého hmotného majetku (dříve investiční)

termín podání žádosti: do **28. 6. 2013** včetně

výše dotace: **do 60 000 Kč/ha** vybudované kapkové závlahy za podmínek, že příjemce dotace bude s předmětem dotace podnikat min. 10 let. Za neplnění této podmínky se nepovažuje likvidace předmětu dotace v důsledku živelné pohromy

**3. Podpora ozdravování polních a speciálních plodin**

účel: zvýšení kvality rostlinné produkce cestou náhrady chemického ošetření a prevence šíření karanténních virových a bakteriálních chorob a chorob přenosných osivem

- 3.b.)** předmět dotace: podpora prostorových a technických izolátů množitelského materiálu ovocných plodin, révy vinné a chmele se zaměřením na uchování zdravého genetického materiálu v zájmu udržení biologické rozmanitosti odrůd na území ČR

subjekt: podnikatel (§ 2 zákona č. 513/1991 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

forma dotace: dotace do hospodářského výsledku (dříve neinvestiční)

termín podání žádosti: do **30. 9. 2013** včetně

- 3.h.)** podpora prevence šíření virových a bakteriálních chorob chmele

předmět dotace: použitá uznaná certifikovaná sadba chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ (dle vyhlášky č. 332/2006 Sb.)

subjekt: podnikatel (§ 2 zákona č. 513/1991 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

forma dotace: dotace do hospodářského výsledku (dříve neinvestiční)

termín podání žádosti: do **30. 9. 2013** včetně

výše dotace: **do 15 Kč** na certifikovanou sazenici chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“

podmínky: - při použití dotované uznané certifikované sadby chmele nesmí být pro výsadbu předmětné chmelnice použita jiná než uznaná certifikovaná sadba ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“

- minimální ozdravená plocha chmelnice je 1 ha, při použití min. 2 500 ks a max. 3 400 ks sazenic na ha

- žadatel dokládá na příslušné pracoviště AZV kopii dokladu o pořízení uznané certifikované sadby chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ (s vyznačeným množstvím a zdravotní třídy) nejpozději do termínu **31. 10. 2013**
- seznam původců chorob pro účely dotačního programu je uveden v části D „Zásad“

podmínky: potvrzení Státní rostlinolékařské správy (SRS) o výskytu původců chorob uvedených v části D „Zásad“ v oblasti, kde žadatel pěstuje chmel

část D „Zásad“: Seznam původců chorob, na které se dotační program 3.h.) vztahuje:

i. Viry:

Virus mosaiky jabloně (Apple mosaic virus)

Virus nekrotické kroužkovitosti třešně (Prunus necrotic ringspot virus)

Virus mosaiky chmele (Hop mosaic virus)

Latentní virus chmele (Hop latent virus)

ii. Viroidy<sup>3</sup>:

Latentní viroid chmele (Hop latent viroid)

iii. Půdní patogeny<sup>4</sup>:

*Fusarium sambucinum*

*Verticillium albo-atrum*

*Verticillium dahliae*

Nádorovitost sazeček (způsobuje bakterie *Agrobacterium tumefaciens*).

### **9.A.b. Speciální poradenství pro rostlinnou výrobu**

9.A.b.1) – Publikace doporučovaných odrůd a souvisejících informací, poskytované pěstitelům zdarma. Subjektem je pěstitelský svaz. Podpora do výše 80 % prokázaných přímých nákladů.

9.A.b.2) – Pořádání výstav pěstovaných rostlin. Subjektem je vystavovatel nebo pěstitelský svaz. Výše podpory: fixní částka podle rozhodnutí MZe podle významu pořádané akce.

9.A.b.3) – Podpora pořádání seminářů, školení pro pěstitelskou veřejnost. Subjektem je pořadatel (se souhlasem MZe). Podpora do výše 60 % prokázaných přímých nákladů, max. výše podpory na jedno školení či seminář 50 000 Kč.

## **4.5. EAFRD – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova 2007 - 2013**

Program rozvoje venkova (PRV) na období 2007 - 2013 umožňuje čerpání prostředků pro zemědělství a venkov v letech 2007 - 2013 z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD). Dotace z PRV jsou spolufinancovány z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a ze státního rozpočtu. Celková částka přidělených prostředků z EAFRD je přibližně 2,8 mld. EUR, což spolu s příspěvkem ze státního rozpočtu ČR představuje na celé sedmileté období částku zhruba 3,6 mld. EUR.

Cílem PRV je zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství, zlepšení stavu životního prostředí a snížení negativních vlivů zemědělského hospodaření, ochrana přírody a rozvoj kvality života na venkově.

<sup>3</sup> za předpokladu, že tato infekce není jedinou chorobou, která se v dané oblasti vyskytla

<sup>4</sup> pro chmelové rostliny, které jsou napadeny půdními patogeny, platí tyto podmínky: příslušná půdní plocha musí být dezinfikována nebo dotovaná certifikovaná sadba musí být použita na novém pozemku, na kterém půdní patogeny nebyly zjištěny. Jestliže nebude provedena dezinfekce příslušné půdní plochy chmelnice, smí být příslušný pozemek osázen dotovanou certifikovanou sadbou nejdříve po 2 letech, kdy bude půda dočasně uvedena do klidu.

Základní legislativa EARFD:

- nařízením Rady (ES) č. 1698/2005, o podpoře pro rozvoj venkova z EAFRD,
- nařízení Rady (ES) č. 1290/2005, o financování Společné zemědělské politiky,
- rozhodnutí Rady 2006/144/ES, o Strategických pokynech Společenství pro rozvoj venkova: programové období 2007 - 2013,
- Pravidla, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty programu rozvoje venkova ČR na období 2007 - 2013, vydané MZe pod čj: 22197/2007-10000.

Program rozvoje venkova se člení do čtyř základních os. Každá z os naplňuje některý z cílů PRV.

Osa I - zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví

Osa II - zlepšování životního prostředí a krajiny

Osa III - kvalita života ve venkovských oblastech a diverzifikace hospodářství venkova

Osa IV - Leader

V rámci PRV mohou chmelaři žádat o dotace na investice do výstavby a rekonstrukce skladovacích kapacit chmele, investice do technologií česání, sušení, lisování a skladování chmele a chmelové konstrukce.

Úplné znění Pravidel, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty Programu rozvoje venkova ČR pro období 2007 - 2013, jsou k dispozici v elektronické podobě na internetové adrese Ministerstva zemědělství ([www.eagri.cz](http://www.eagri.cz)).

V rámci 1., 3., 6., 9. a 13. kola<sup>5</sup> PRV bylo celkem podáno již 58 „chmelařských“ projektů. Mezi tyto projekty bude celkem rozděleno 90,2 mil Kč.

Oboru chmelařství se netýkalo 2., 4., 5., 7., 8., 10., 11., 12., 14., 15., 16., a 17. kolo PRV. Proplácení probíhá na základě Dohody o poskytnutí dotace v rámci PRV.

#### Vyhodnocení čerpání finančních prostředků z PRV pro obor chmelařství

Kolo	Počet podaných žádostí	Celkový finanční požadavek
1.	14	16,0 mil. Kč
3.	10	11,6 mil. Kč
6.	14	21,5 mil. Kč
9.	10	23,1 mil. Kč
13.	5	18,0 mil. Kč
<b>celkem</b>	<b>53</b>	<b>90,2 mil. Kč</b>

Pramen: SZIF

#### 4.6. Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a. s. (PGRLF)

Investiční programy PGRLF jsou podpory podnikání a jsou zaměřeny zejména na realizaci dlouhodobých investičních záměrů s ohledem na restrukturalizaci a zvýšení efektivity, modernizaci, snížení výrobních nákladů, zlepšení jakosti a další rozvoj zemědělských subjektů. Podpora se poskytuje pouze na investice, které **nejsou** považovány za přijatelné výdaje v rámci Programu rozvoje venkova z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova.

<sup>5</sup> ostatní kola se netýkala chmelařství

**Program Zemědělec** – Cílem Programu je vytvořit předpoklady pro rozvoj zemědělských subjektů, kdy příjemce Podpory investuje zejména do strojního zařízení, vybavení či technologických celků, přičemž podporovaná investice musí sloužit ke snížení výrobních nákladů, modernizaci či zlepšení jakosti.

V rámci tohoto Programu je podporován zejména nákup následujících investic:

Traktor, sklízecí mlátička, adaptér ke sklízecí mlátičce, pluh, podmítač, brány rotační i diskové, rotavátor, mulčovač, žací stroj, obraceč, shrnovač, rozdružovač, ovíječka, lis a balička na slámu a seno, secí kombinace, rozmetadlo, osečkovač, návěs – přívěš, nástavba – nosič nástaveb, tahač, postřikovač, půdní fréza, samosběrací vůz, řezačka, krmný vůz, nakladač, rosič, kypřič, sazeč, drtič hrud, kompaktor, kultivátor, stroj na sběr kamene, sklízeč cukrovky, manipulátor, stroje na aplikaci kejdy, odplevelovač, překopávač kompostu, půdní válce, smyk, vyorávač, nahrnovač, senážní vůz.

**Program Podpora pojištění** – Účelem podpory je zpřístupnění pojistné ochrany širokému okruhu zemědělců, a tím dosažení vyššího zajištění podnikatelských aktivit proti nepředvídatelným škodám a zároveň částečná kompenzace pojistného, vynaloženého na pojištění plodin.

Podpora bude poskytnuta pěstiteli, který splňuje všechny podmínky pro poskytnutí finanční podpory pojištění, a který na své jméno sjednal smluvní pojištění plodin a uhradil pojistné ve výši minimálně **1 000 Kč** za příslušný rok. Za plodiny se nepovažují lesní porosty a lesní školky. Uvedeným pojištěním se rozumí pojištění plodin zejména pro případ:

- krupobití,
- požáru,
- vichřice,
- povodně nebo záplavy,
- sesuvu půdy,
- vyzimování,
- vymrznutí,
- jarního mrazu nebo mrazu.

Podpora bude poskytnuta do výše **50 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění plodin pro příslušný rok, u pojištění vybraných speciálních plodin do výše **50 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění vybraných speciálních plodin,

Mezi speciální plodiny patří: trvalé kultury vč. školek, tj. vinná réva, **chmel**; ovoce (meruňky, jablka, hrušky, třešně, višně, broskve, rybíz, angrešt, ořechy, mandloně, kdoule, švestky, slívy), jahody, konzumní zelenina (celer, mrkev, petržel, pastinák, křen, ředkvička, ředkev, kedlubny, kapusta, květák, zelí, cibule, česnek, pažitka, pór, okurky, paprika, rajčata, salát, špenát, kopr, brokolice), okrasné rostliny vč. školek a LAKR, přadné rostliny (len a konopí).

V roce 2012 byla stanovena výše podpory k jednotlivým podprogramům k programu „Poskytování finanční podpory pojištění“ ve výši:

- **50 %** z uhrazeného pojistného na **speciální plodiny**;
- **17 %** z uhrazeného pojistného na **ostatní plodiny**;
- **40 %** z uhrazeného pojistného na **hospodářská zvířata**.

Pro program „Poskytování finanční podpory pojištění produkce školek s produkcí sadebního materiálu lesních dřevin“ byla schválena sazba podpory ve výši 30 % z uhrazeného pojistného.

Aktuální informace podpor PGRLF jsou uvedeny na internetové stránce: [www.pgrlf.cz](http://www.pgrlf.cz).

**Program Podpora nákupu půdy** - Cílem programu podpory je zpřístupnit pořízení zemědělské půdy jako primárního výrobního prostředku zemědělských prvovýrobců.



## 5. Legislativa v sektoru chmele

Od 1. května 2004 je trh s chmelem součástí Společné organizace trhu (SOT), která je vymezena nařízeními Rady nebo Komise. Společná organizace trhu je u komodity chmel v EU uplatňována již od roku 1971. Pravidla SOT po vstupu ČR do EU jsou bezprostředně a přímo aplikovatelná. Národní legislativa tudíž neupravuje ustanovení, která evropská nařízení již obsahují, aby nedošlo k duplicitám. Národní legislativa řeší pouze záležitosti, které upravují některé členské státy odlišně, jako např. stanovení chmelařských oblastí a poloh a dále okruhy, které evropské právo nereguluje, jako je evidence chmelnic, vztah ke správnímu řádu, kompetence příslušných orgánů či sankce.

SOT chmele v ČR je aplikována s ohledem na tři základní principy:

- 1) obchodování pouze s certifikovaným chmelem, který splňuje minimální obchodní požadavky.
- 2) registrace smluv na obchodování s chmelem předem a registrace obchodu s chmelem vč. realizované ceny. Od 1. dubna 2006 eviduje v ČR kupní smlouvy na dodávky chmele SZIF.
- 3) monitoring obchodu se třetími zeměmi, aby mohlo být zasáhnuto v případě ohrožení společného trhu.

### Minimální obchodní požadavky na chmelové hlávky (příloha č. I nařízení Komise č. 1850/2006)

Vlastnosti	Popis	Maximální obsah (procento hmotnosti)	
		upravený chmel	neupravený chmel
a) vlhkost	obsah vody	12	14
b) listy a řapíky	části listů z úponků pazochů, úponky pazochů, listové nebo hlávkové stopky, aby byly řazeny jako řapíky musí být nejméně 2,5 cm dlouhé	6	6
c) chmelový odpad	malé částice pocházející z mechanického očesávání, které se liší ve zbarvení mezi tmavě zeleným a černým a které obecně nepochází z hlávky, maximální určený obsah může obsahovat části jiných odrůd chmele do 2 % váhy	3	4
d) v případě chmele „bez pecek“	peckou se rozumí zralý plod chmelové hlávky	2	2

Od začátku roku 2008 platí jednotné nařízení Společné organizace trhů (nařízení Rady (ES) č. 1234/2007, kterým se stanoví společná organizace zemědělských trhů a zvláštní ustanovení pro některé zemědělské produkty („jednotné nařízení o společné organizaci trhů“)), které bylo připraveno z důvodu zjednodušení a vyšší účinnosti právního rámce EU bez nutnosti měnit politiky, z nichž vychází. Základem bylo sloučení 21 nařízení o společných organizacích trhů v jedno jednotné nařízení. V rámci nařízení je také zahrnuto původní nařízení o SOT s chmelem (ES) č. 1952/2006.

### **Národní legislativa vztahující se bezprostředně ke komoditě chmel:**

- zákon č. 322/2004 Sb., ze dne 29. 4. 2004, kterým se mění zákon č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele,
- vyhláška č. 325/2004 Sb., ze dne 4. 5. 2004, k provedení zákona o ochraně chmele,
- vyhláška č. 179/2012 Sb., ze dne 23. 5. 2012, kterou se mění vyhláška č. 325/2004 Sb., k provedení zákona o ochraně chmele
- zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby), ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 332/2006 Sb., o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu chmele, révy, ovocných rodů a druhů a okrasných druhů a jeho uvádění do oběhu.

### **Evropské předpisy vztahující se bezprostředně ke komoditě chmel:**

- Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007 ze dne 22. října 2007, kterým se stanoví společná organizace zemědělských trhů a zvláštní ustanovení pro některé zemědělské produkty (jednotné nařízení o společné organizaci trhů),
- Nařízení Komise (ES) č. 1299/2007 ze dne 6. listopadu 2007 o seskupení producentů v odvětvích chmele a nařízení Komise č. 753/2008, kterým se mění NK č. 1299/2007,
- Nařízení Komise (ES) č. 1557/2006 ze dne 18. října 2006, kterým se stanoví prováděcí pravidla, pokud jde o evidenci smluv a sdělování údajů v odvětví chmele,
- Nařízení Komise (ES) č. 1850/2006 ze dne 14. prosince 2006, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro ověřování chmele a chmelových produktů,
- Nařízení Komise (ES) č. 1295/2008 ze dne 18. prosince 2008 o dovozu chmele ze třetích zemí (kodifikované znění) a nařízení Komise č. 267/2009, kterým se mění NK č. 1295/2008.

Na internetové stránce EK ([http://ec.europa.eu/agriculture/markets/hops/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/markets/hops/index_en.htm)) jsou uvedeny informace týkající se chmele v EU.

## **5. I. Spolupráce odborné praxe a státní správy**

*Poradní sbor ředitelky odboru rostlinných komodit MZe pro chmel*

V rámci koordinace činnosti MZe a odborné praxe byl v prosinci roku 2004 se souhlasem náměstka ministra zemědělství - komoditní sekce ustanoven Poradní sbor ředitelky odboru rostlinných komodit MZe pro chmel (dále jen poradní sbor). Tento poradní sbor navázal na činnost Rezortní komoditní rady pro speciální plodiny, jejíž činnost byla ukončena na začátku roku 2004 v souvislosti se změnami při vstupu ČR do EU.

Členy poradního sboru jsou představitelé MZe, ÚKZÚZ, Chmelařství družstva Žatec, Chmelařského institutu s. r. o., Žatec, Unie obchodníků a zpracovatelů chmele, Svazu pěstitelů chmele ČR a zástupci jednotlivých chmelařských oblastí. Poradní sbor se schází příležitostně (nejméně jedenkrát ročně) a předmětem jeho činnosti je řešení aktuálních problémů komodity chmel.

Mezi priority poradního sboru mimo jiné patří:

- Obnova chmelnic (výsadba porostů a výstavba chmelových konstrukcí)
- Udržení vody v krajině, budování vodních zdrojů pro závlahy a závlahy
- Udržení plateb spojených s produkcí chmele (Top-Up)
- Investice do technologií spojených s pěstováním a sklizní chmele
- Propagace českého chmele
- Vymrzání chmelových rostlin
- Povodně 2013 na chmelnicích
- Propojení AZV a SZIF
- Spojení UKZUZ a SRS

## 6. Chráněné označení původu „Žatecký chmel“

Označením **ŽATECKÝ CHMEL** může být označen pouze jemný aromatický chmel Žatecký poloraný červeňák (všechny jeho registrované klony) vypěstovaný v **Žatecké chmelařské oblasti**. Jako Žatecký chmel se mohou označovat pouze tyto klony odrůdy ŽPČ: *Lučan* (registrace v roce 1941), *Blato* (1952), *Osvaldův klon 31* (1952), *Osvaldův klon 72* (1952), *Osvaldův klon 114* (1952), *Sířem* (1969), *Zlatan* (1976), *Podlešák* (1989) a *Blišanka* (1993).

Etiketa s logy chráněného označení původu byla veřejnosti představena v rámci žateckých slavností chmele v roce 2007 za účasti ministra zemědělství ČR pana Petra Gandaloviče. Bližší informace o označení na [www.zateckychmel.eu](http://www.zateckychmel.eu).

## 7. Chráněné zeměpisné označení „České pivo“

Cílem ochrany je zejména zabránit tomu, aby byl jako české pivo označován výrobek vyrobený netradičními metodami v České republice nebo vyrobený metodami tradičními, ale v zahraničí. V rámci chráněného zeměpisného označení „České pivo“ je stanoveno, jaké charakteristické vlastnosti má pivo mít, jakými technologickými postupy vzniká a jaké suroviny jsou k jeho výrobě převážně používány.

Pivovary, které vyhovují podmínkám evropského zeměpisného označení, mohou označení „České pivo“ používat na etiketě obalu, ať již na lahvích nebo plechovkách apod. pouze současně s označením stanoveným EK.

## CHMELÁŘSTVÍ VE SVĚTĚ A TRH S CHMELEM

V roce 1992 dosáhla celosvětová výměra pěstování chmele nejvyšší úrovně (tj. 95 535 ha), od této doby s určitými výkyvy postupně klesla až na 49 675 ha v roce 2006. Od roku 2007 se celosvětová výměra chmele zvyšovala až na úroveň 58 469 ha v roce 2008, od roku 2009 opět klesla až na 46 649 ha v roce 2012, což je o 1 577 ha méně než v roce 2011, tj. o 3,3 %. Celková světová produkce chmele v roce 2012 dle údajů firmy Hopsteiner dosáhla 87 508 t při průměrném výnosu 1,90 t/ha.

### Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
<b>Česká republika</b>	<b>5 389</b>	<b>5 335</b>	<b>5 307</b>	<b>5 210</b>	<b>4 632</b>	<b>4 366</b>	<b>4 339</b>
<b>Německo</b>	<b>17 671</b>	<b>18 695</b>	<b>18 472</b>	<b>18 386</b>	<b>18 228</b>	<b>17 124</b>	<b>16 849</b>
Belgie	176	186	186	183	189	189	158
Bulharsko	221	221	160	160	150	150	105
Velká Británie	1 060	1 100	1 075	1 080	1 113	1 051	1 051
Francie	796	801	524	433	492	439	439
Polsko	2 179	2 179	2 233	1 840	1 297	1 510	1 357
Rumunsko	429	429	240	240	241	245	250
Ruská federace	228	220	420	220	158	158	158
Slovensko	300	300	260	235	222	214	173
Slovinsko	1 568	1 706	1 579	1 217	1 376	1 160	1 166
Španělsko	497	466	477	480	510	525	525
Ukrajina	1 145	1 359	1 320	950	646	465	477
ost. evropské	312	405	412	187	184	184	181
<b>EVROPA Σ</b>	<b>32 038</b>	<b>33 402</b>	<b>32 665</b>	<b>31 065</b>	<b>29 667</b>	<b>28 019</b>	<b>27 474</b>
<b>USA</b>	<b>12 510</b>	<b>16 551</b>	<b>16 238</b>	<b>12 647</b>	<b>12 054</b>	<b>12 923</b>	<b>14 180</b>
<b>Čína</b>	<b>4 995</b>	<b>6 459</b>	<b>7 197</b>	<b>5 028</b>	<b>4 390</b>	<b>3 600</b>	<b>2 538</b>
Argentina	167	167	129	129	188	188	195
Austrálie	441	484	514	448	455	452	449
Japonsko	214	210	200	190	180	180	179
Nový Zéland	354	360	400	400	380	385	365
Jižní Afrika	438	444	481	481	492	492	492
Turecko	331	331	308	350	350	350	350
ost. země	62	61	60	60	60	60	60
<b>Svět Σ</b>	<b>52 550</b>	<b>58 469</b>	<b>58 192</b>	<b>50 798</b>	<b>48 226</b>	<b>46 649</b>	<b>46 282</b>

Pramen: Hopsteiner 2005 – 2012

Dle údajů firmy Hopsteiner se nejvíce meziročně snížily pěstitelské plochy chmele v roce 2012 v Číně, a to o 790 ha (tj. o 17,9 %), ve Slovinsku o 216 ha (15,7 %), v Německu o 1 104 ha (6,1 %) a na Slovensku o 8 ha (3,6 %). Celkově se jak v Evropě, tak i celosvětově výměra chmele snížila o 5,5 %, resp. o 3,3 %.

Výměra chmele v roce 2012 v České republice tvořila 9,4 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po Německu (36,7 % světové plochy) a USA (27,7 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (7,7 % světové plochy).

### Produkce a výnosy chmele ve světě

Země/rok	Produkce t						Výnos t/ha					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
<b>Česká rep.</b>	<b>6 753</b>	<b>6 616</b>	<b>7 772</b>	<b>6 088</b>	<b>4 451</b>	<b>4 700</b>	<b>1,26</b>	<b>1,25</b>	<b>1,49</b>	<b>1,31</b>	<b>1,00</b>	<b>1,08</b>
<b>Německo</b>	<b>39 676</b>	<b>31 344</b>	<b>34 234</b>	<b>38 110</b>	<b>34 456</b>	<b>27 365</b>	<b>2,12</b>	<b>1,70</b>	<b>1,86</b>	<b>2,09</b>	<b>2,01</b>	<b>1,62</b>
Belgie	301	355	300	288	288	205	1,62	1,91	1,64	1,52	1,52	1,30
Bulharsko	342	183	183	183	183	180	1,55	0,98	1,14	1,22	1,22	1,71
Velká Británie	1 409	1 450	1 608	1 093	1 030	1 459	1,28	1,35	1,49	0,98	1,03	1,39
Francie	1 469	818	790	644	772	644	1,83	1,56	1,82	1,31	1,69	1,47
Polsko	3 446	2 167	2 668	2 268	2 000	2 079	1,58	0,97	1,45	1,75	1,43	1,53
Rumunsko	246	202	207	166	263	273	0,57	0,84	0,86	0,69	1,07	1,09
Ruská federace	296	160	160	162	162	162	1,35	0,38	0,73	1,03	1,03	1,03
Slovensko	328	240	205	272	225	175	1,09	0,92	0,87	1,23	1,06	1,01
Slovinsko	2 359	2 499	2 400	2 470	2 200	1 600	1,38	1,58	1,97	1,84	1,90	1,37
Španělsko	812	1 014	1 0370	936	936	1 000	1,74	2,13	2,16	2,17	1,84	1,90
Ukrajina	900	1 335	750	681	495	520	0,66	1,01	0,79	1,05	1,05	1,09
Ost. evropské	632	646	669	302	302	302	1,29	1,57	1,55	1,64	1,64	1,67
<b>EVROPA Σ</b>	<b>58 969</b>	<b>49 029</b>	<b>52 983</b>	<b>54 110</b>	<b>48 166</b>	<b>41 075</b>	<b>1,76</b>	<b>1,50</b>	<b>1,71</b>	<b>1,82</b>	<b>1,71</b>	<b>1,49</b>
<b>USA</b>	<b>36 574</b>	<b>42 945</b>	<b>29 707</b>	<b>29 385</b>	<b>27 873</b>	<b>28 690</b>	<b>2,21</b>	<b>2,64</b>	<b>2,35</b>	<b>2,44</b>	<b>2,24</b>	<b>2,02</b>
Argentina	213	185	185	226	281	300	1,27	1,43	1,43	1,20	1,49	1,54
Austrálie	1 189	1 343	1 099	1 044	1 093	1 146	2,46	2,61	2,45	2,29	2,40	2,55
Japonsko	464	420	420	420	420	335	2,21	2,10	2,21	2,33	2,33	1,87
Nový Zéland	730	832	793	575	694	703	2,03	2,08	1,98	1,51	1,80	1,93
Čína	13 950	15 396	10 150	10 230	7 548	5 620	2,16	2,14	2,02	2,33	2,14	2,21
Jižní Afrika	628	807	913	956	1 003	913	1,41	1,68	1,90	1,94	2,04	1,86
Turecko	369	389	390	390	390	390	1,11	1,26	1,11	1,11	1,11	1,11
Ost. země	40	40	40	40	40	40	0,66	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
<b>Svět Σ</b>	<b>113 125</b>	<b>111 386</b>	<b>96 680</b>	<b>97 376</b>	<b>87 508</b>	<b>79 211</b>	<b>1,93</b>	<b>1,91</b>	<b>1,90</b>	<b>2,02</b>	<b>1,90</b>	<b>1,71</b>

Pramen: Hopsteiner, 2006 – 2012

Poznámka: \* odhad

Hodnocení průměrného obsahu alfa hořkých kyselin u chmelů ze světové sklizně 2012 uvádí ve srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka:

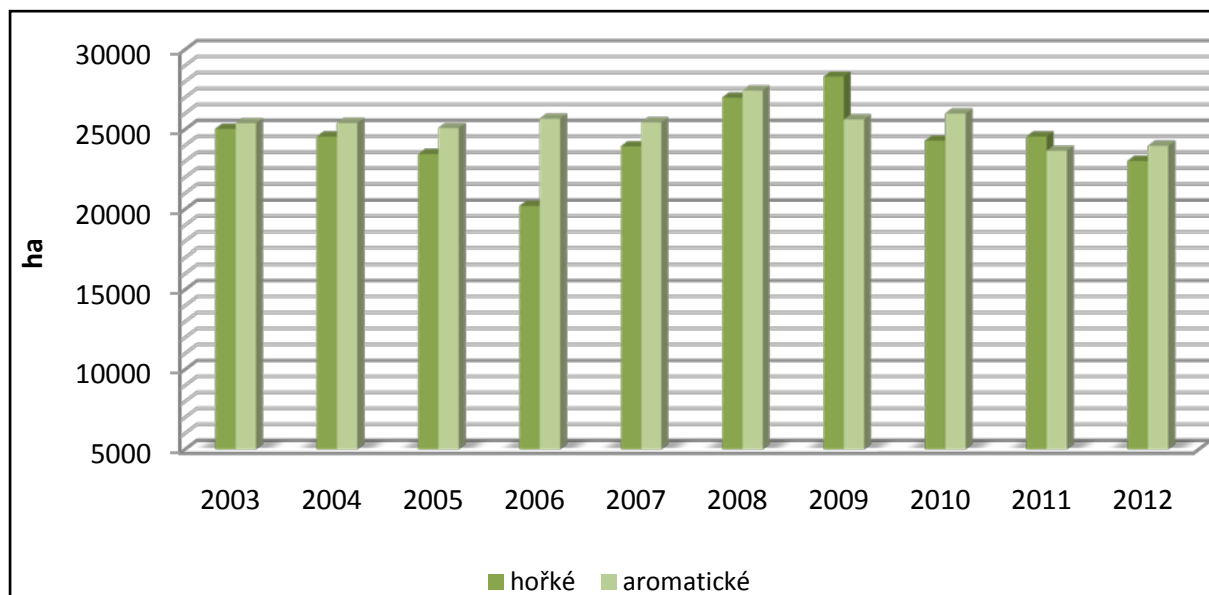
### Hodnoty obsahu alfa hořkých kyselin podle analýz společnosti Hopsteiner

		Obsah alfa hořkých kyselin v %					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>AROMATICKÉ ODRŮDY</b>	Hersbrucker	2,5	2,9	3,4	3,5	4,5	3,0
	Perle	7,7	8,5	9,2	7,5	9,6	8,1
	Tradition	6,0	7,5	6,8	6,5	7,1	6,7
	Tettnang	3,8	4,2	4,2	4,0	5,1	4,3
	Willamette	4,4	4,7	4,5	5,2	5,5	4,6
<b>HOŘKÉ ODRŮDY</b>	Northern Brewer	9,0	10,5	10,4	9,7	10,9	9,9
	Magnum	12,5	15,7	14,6	13,3	14,9	14,3
	Taurus	16,0	17,9	17,1	16,3	17,4	17,0
	US Galena	12,3	12,2	12,3	12,5	12,5	12,5
	US Nugget	13,0	13,5	13,1	13,0	13,5	13,5
	CTZ	14,5	15,0	15,2	15,0	15,5	15,5
	Pride of Ringwood	9,4	8,5	9,5	9,5	9,3	8,5

Pramen: Hopsteiner, duben 2012

Podle údajů IHGC bylo v roce 2012 sklizeno ve všech světových chmelařských oblastech téměř 88 000 t chmele, což je cca o 10 000 t méně než v roce 2011. Odhadovaná sklizeň alfa hořkých kyselin je zhruba na hodnotě 9 000 t, což představuje pokles o 1 400 t proti roku 2011.

### Výměra pěstování chmele ve světě podle odrůd (ha)



Pramen: IHGC

V Německu byla zaznamenána v roce 2012 nižší sklizeň z tradiční oblasti Tettnang. Obsah alfa hořkých kyselin německého chmele je na dlouhodobém průměru nebo je mírně nadprůměrný. V německých chmelařských oblastech byla produkce alfa hořkých kyselin na úrovni 3 700 t, což představuje meziročně pokles o 16 % (700 t).

USA na chmelnicích vyprodukovaly necelých 28 000 t chmele, což představuje 3 500 t alfa hořkých kyselin. Výměra chmelnic se v USA zvýšila u aromatických odrůd chmele a úbytek výměry byl zaznamenán u hořkých odrůd.

Čínská lidová republika měla výměru v roce 2012 pod 4 000 ha chmelnic a produkci do 10 000 t, což je v přepočtu 500 t alfa hořkých kyselin.

Při bližším posouzení je zřejmé, že nejdůležitější produkční země s chmelem jsou Německo a USA. Čína získává na významu až v posledních několika letech. Z hlediska produkce chmele pochází 40 % z Německa a 32 % z USA, což představuje 72 % světové produkce chmele. V přepočtu na obsah hodnoty alfa hořkých kyselin produkuje Německo 42 % a USA 39 %.

Ostatní země a regiony produkující chmel jsou i nadále důležité v oblasti specifických odrůd jednotlivých zemí. V předchozích obdobích docházelo k poklesu produkce. Důvody poklesu jsou např. klesající hořkost piv. Klesající trend byl krátce přerušen během let 2007 – 2008 krátkodobým, ale významným zvýšením výměry chmelnic. V roce 2009 pokračoval pokles s vyšší intenzitou. Současné ceny chmele pod výrobními náklady mohly urychlit snížení výměry v pěstitelských oblastech. Přebytek chmele je zejména na trhu s hořkými odrůdami.

Odlíšný vývoj je u aromatických odrůd, kde je vysoká poptávka po některých druzích aromatického chmele, především v USA. Aromatický chmel je v USA označován jako tzv. „flavour hops“. Zvýšená poptávka po aromatických druzích chmele je viditelná rovněž na trhu v Německu i ostatních evropských trzích. Trend si především v USA vynutil přesázení velkých ploch z hořkých odrůd na aromatické odrůdy.

Aktuální stanoviska k současné situaci ve světovém chmelařství byla prezentována na 54. kongresu Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC). Jednání se zúčastnilo více jak 110 osob ze 12 zemí.

### Upřesněné komoditní údaje získané na základě letního zasedání IHGC ze dne 5. až 8. srpna 2013

**Německo** – meziroční pokles o necelých 300 ha, realizovaný výsaz 1 109 ha (polovina aromatické a polovina hořké odrůdy). Nadále pokračuje přesazování odrůdy *Magnum* za výnosnější *Herkules* (vyšší výnos alfa hořkých kyselin). Z důvodu škod způsobených vichřicemi a krupobitím na ploše cca 5 tis. ha je produkce odhadována meziročně nižší o 2 - 3 tis. t. Nižší je i odhad celkového množství alfa hořkých kyselin, a to 2 610 t. Tento významný pokles se týká zejména hlavní pěstitelské oblasti Hallertau. Nejvíce pěstovanou odrůdou je hořký *Magnum* (3 201 ha), následovaný rovněž hořkou odrůdou *Herkules* (3 086 ha). Dále jsou nejpěstovanějšími aromatickými odrůdami *Perle* (3 048 ha) nebo *Hallertauer Tradition* (2 661 ha).

Co se týče volného chmele z ročníku 2012, není dostupný žádný. Sklizeň 2013 je díky nižšímu odhadu pokryta smlouvami ze 112 %, následující roky z 93, 70 a 44 %. Průměrná cena kontrahovaného chmele mírně vzrostla. Některé kontrakty na odrůdu *Magnum* byly převedeny na odrůdu *Herkules*.

**USA** - v USA již druhým rokem dochází k velkému přesazování hořkých odrůd za aromatické a kategorii odrůd označovanou jako „flavour hops“. Jen plocha aromatických odrůd vzrostla meziročně o 25,7 % na 7 930 ha, naopak plocha hořkých odrůd poklesla o 5,5 % na 6 250 ha. Celková plocha chmele v USA tedy činí na 14 180 ha, tj. zhruba 10 % nárůst. Vzhledem k vyššímu výsazu aromatických odrůd je u této kategorie odhadován nižší výnos přibližně 1,6 t/ha, u hořkých odrůd je cca 2,55 t/ha. Celková produkce v roce 2013 zřejmě dosáhne 28 705 t, což je meziroční nárůst o více jak 3 %. Produkce alfa hořkých kyselin se bude pohybovat ve výši 3 300 t. Nejvíce pěstovanou hořkou odrůdou je *CTZ* (skupina odrůd) čítající 2 556 ha, následuje například odrůda *Summit* 1 166 ha nebo *Nugget* 828 ha. V USA se pěstuje více jak 50 odrůd chmele a vznikají i nové plochy v regionech netypických pro pěstování chmele, jako například Michigan, New York, Carolina a další.

**Polsko** - po letech nejistoty a špatných ročníků jak z ekonomického, tak i klimatického pohledu, je vývoj polského chmelařství poměrně optimistický. I přes pokles plochy hořkých odrůd převládá orientace na jejich pěstování. Celková produkční plocha v roce 2013 poklesla o 10 % na 1 357 ha. Průběh počasí

však u našich sousedů byl příznivější s dostatečnými srážkami. Celkem by mohla produkce dosáhnout 2 079 t chmele, což představuje meziroční nárůst o 14,3 %. Očekává se výroba 193 t alfa hořkých kyselin, z toho jen asi 30 t představuje podíl aromatických odrůd. Nejpěstovanější odrůdou v Polsku je hořký *Magnum* (500 ha), dále pak *Marynka* (338 ha), aromatická odrůda *Lubelski* (319 ha) nebo *Hallertauer Tradition* (74 ha). Dalšími aromatickými odrůdami je také *Perle* nebo *Lomik*. Průměrná smluvní cena aromatického chmele dosahuje zhruba 3,06 EUR/kg a hořkého 2,77 EUR/kg.

**Slovinsko** - celková plocha chmelnic vzrostla v roce 2013 o 10 ha na 1 170 ha, z toho 38 ha zaujímají odrůdy hořkého charakteru. Slovinsko se, tak jako Německo nebo Česká republika, potýkalo s nepříznivým průběhem počasí. Zima byla delší než obvykle a chladnější, vlhčí bylo i jaro, v Savinjském údolí byly poškozeny některé plochy vichřicemi. Letní suchá perioda snížila původní odhady produkce chmele z 1 600 t na zhruba 1 400 t. Ke snížení z důvodu sucha dojde zřejmě i přesto, že 70 % plochy je pod závlahou. Znamená to tedy meziroční pokles výroby o 20 %. Výroba alfa hořkých kyselin se odhaduje ve výši 100 t. Nejpěstovanější odrůdou je *Super Styran Aurora* na 637 ha, dále pak například *Styran Golding* 260 ha. Co se týče výše kontraktů, zprávy znějí optimisticky.

**Velká Británie** – v létě roku 2013 panovalo velké sucho. Chmel je v Anglii pěstován na výměře 1 051 ha, odhad sklizně činí zhruba 1 500 t chmele. Nejrozšířenějšími odrůdami jsou *Goldings* (174 ha), *First Gold* (134 ha) nebo *Target* (96 ha). Aromatický chmel zaujímá plochu 790 ha. Díky aktivnímu šlechtitelskému programu byly vysázeny také nové odrůdy.

**Ukrajina** – celková plocha je o několik hektarů vyšší oproti roku 2012 a dosahuje 469 ha. Na 387 ha jsou pěstovány odrůdy aromatické. Produkce je očekávána ve výši 520 t. Nejrozšířenější odrůdou je aromatická odrůda *Zagrava* (155 ha), dále *Natsionalnyi* nebo *Slavianka*. Úroveň kontraktace nebyla zveřejněna, nicméně produkce sklizňového ročníku 2012 je prodána.

**Francie** – v roce 2012 byla produkční plocha 439 ha, pro rok 2013 se počítá se stejnou plochou, avšak došlo k obnově na 79 ha. Na jaře byl dostatek vláhy, nicméně v letním období již převládalo suché počasí s podprůměrnými srážkami. Převážná většina výsazu byla uskutečněna u aromatické odrůdy *Strisselspalt* (60 ha), jejíž plocha v roce 2013 dosahuje 163 ha a je zároveň nejrozšířenější odrůdou. Výsaz této odrůdy je založen na nových kontraktech na zhruba tříleté období. Dalšími nejvíce pěstovanými odrůdami jsou *Aramis* (52 ha) nebo *Tradition* (44 ha), u které došlo k meziročnímu poklesu na téměř polovinu původní plochy. Plochy hořkých odrůd *Nugget* a *Columbus* jsou z důvodu záporné rentability redukovány. Odrůda *Triskel* dosahuje 22 ha. V roce 2013 se zřejmě vyrobí 644 t alfa hořkých kyselin, oproti předešlé sklizni o zhruba 15 % méně, avšak ročník 2012 byl charakterizován jako rekordní. Dle zprávy nebylo ze sklizně 2012 prodáno 90 t chmele aromatických odrůd *Tradition* a *Aramis*. Na skladech je ještě malé neupřesněné množství z ročníku 2011. V roce 2013 je produkce pokryta kontrakty z 60 % a 70 % v roce 2014. Průměrná cena smluvního chmele dosahuje 5 EUR/kg aromatického a 4 EUR/kg hořkého chmele.

**Rakousko** - sklizňová plocha v roce 2013 dosahuje 230 ha a odhaduje se výroba 410 t alfa hořkých kyselin. Nejvíce pěstovanou odrůdou je *Celeia* (55 ha) a následně *Perle* (44 ha). Veškerý chmel vypěstovaný v roce 2012 byl zobchodován. Rakouští pěstitelé mají téměř celou produkci nasmlouvanou i do následujících let, v roce 2013 a 2014 z 95 %, v roce 2015 z 90 %. I v dalších dvou letech je úroveň vysoká a neklesá pod 70 %. Průměrná cena se pohybuje za rok 2012 u aromatických odrůd 6,1 EUR/kg a hořkých rovněž 6,1 EUR/kg.

**Rumunsko** - celková sklizňová plocha v roce 2013 vzrostla o několik hektarů na celkových 250 ha a očekává se z ní produkce 273 t chmele (oproti 106 t v roce 2012). I přesto je odhadován průměrný výnos jen 1,02 t/ha. V květnu bylo zasaženo přibližně 46 ha plochy vichřicemi a kroupami. Nejpěstovanější odrůdou je *Brewers Gold*, *Magnum* nebo *Perle*. Úroveň kontraktů je následující: v roce 2013 - 73 %, 2014 - 71 %, 2015 - 79 % a následující tři roky 86 %. Negativní pro vývoj chmelařství je uzavření dvou větších pivovarů na rumunském území.



**Slovensko** - v roce 2013 poklesla plocha o 40 ha na 173 ha a produkce se odhaduje na 175 t chmele. Největší pokles je zaznamenán u odrůdy *Premiant*. V roce 2013 a i v následujícím roce je produkce zcela pokryta smlouvami. Průměrná výše pěstitelských cen kontrahovaného chmele se pohybuje okolo 4,75 EUR/kg za rok 2012 a 4,97 EUR/kg v roce 2013.

**Belgie** - celková výše plochy chmele v roce 2013 je 158 ha. Belgickým pěstitelům počasí oproti roku 2012 nepřálo, z důvodu velmi studeného jara byl vývoj rostlin zpožděn. Rovněž tropická perioda v červenci pěstitele potrápila. Meziročně bude z těchto důvodů zřejmě o 20 % nižší úroda, která by měla dosáhnout 205 t chmele. Veškerá úroda z roku 2012 je však i přes udávané nízké kontrakty prodána. Pro rok 2013 není udáván objem kontrahovaného chmele, jsou udávány nulové kontrakty na hořký chmel, který je pěstován na 88 ha.

**Austrálie** – v Austrálii je vývoj chmelařství ve znamení snižování plochy hořkých odrůd. Celková produkce ze sklizně v březnu 2013 dosáhla 1 146 t z plochy 449 ha. Celkem bylo vyrobeno 143 t alfa hořkých kyselin.

**Nový Zéland** - probíhá redukce ploch hořkých odrůd a současný výsaz odrůd kategorie „flavour hops“ se speciální vůní. Díky tomu plocha výrazně neklesá, naopak o několik hektarů vzrostla na 378 ha. Celková produkce byla 703 t chmele. V roce 2014 je plánován výsaz nových 20 odrůd. Co se týče trhu, část zásob hořkých odrůd je stále neprodejná za současné ceny.

## CHMELÁŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

### 1. Jedinečnost českých chmelů

Nejrozšířenější odrůdou v ČR je a do budoucna bezpochyby zůstane ŽPČ, který se v současné době pěstuje v několika klonech v ozdravené i neozdravené formě. Jednotlivé klony a formy se liší částečně v obsahu alfa hořkých kyselin, ale skladba chmelových pryskyřic jako celek je stejná. To platí nejen o chmelových pryskyřicích, ale i chmelových silicích.

Vynikající pivovarské vlastnosti ŽPČ byly využity i při šlechtění nových českých odrůd chmele hybridního původu. V genetickém základu odrůd *Bor*, *Sládek*, *Premiant*, *Agnus* a i v nových odrůdách *Saaz Late* a *Bohemie* je v různém poměru zastoupena tato tradiční česká odrůda. Pojem český chmel nabyl po rozšíření odrůdové skladby pěstovaných chmelů o hybridní odrůdy širšího významu.

České republice se u chmele jako první zemi EU podařilo zaregistrovat zeměpisnou ochrannou známku Evropské unie chráněné označení původu Žatecký chmel.

### 2. Odrůdová skladba a věková struktura chmelnic

V roce 2012 činila pěstitelská plocha podle údajů ÚKZÚZ, oddělení chmele a registru chmelnic, 4 366 ha, tj. 94,2 % skutečnosti roku 2011. Majoritní odrůdou stále zůstává ŽPČ, v roce 2012 jím bylo osázeno 87,2 % (tj. 3 806 ha) celkové pěstitelské plochy. Hybridní odrůdy zaujímají v odrůdové skladbě českých chmelů nadále relativně malý podíl, který činí celkem 12,8 % z celkové plochy (tj. 560 ha), což je v porovnání s rokem 2011 o 1 ha méně. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímají *Sládek* (242 ha), *Premiant* (229 ha), *Agnus* (53 ha) a *Saaz Late* (9 ha). V roce 2012 se meziročně snížila plocha výsazů chmele na 91 ha (200 ha v roce 2011). Vzhledem ke světovému vývoji na trhu s chmelem výrazně poklesla plocha hybridních odrůd a celková výsadba chmele stagnovala (*Saaz Late* 6 ha, *Sládek* 3 ha). Největší výsaz byl u ŽPČ, a to 78 ha.

Podle informací ÚKZÚZ činila k 20. 8. 2012 celková plocha chmelnic v ČR 4 366 ha. Oproti roku 2011 (k 20. 8. 2011) se jedná o další pokles (o 266 ha, tj. 5,7 %), přičemž nejvíce se snížila výměra u odrůdy *Premiant* 16,4 %.

ÚKZÚZ eviduje v ČR 121 pěstitelů chmele k (20. 8. 2012). Celková plocha chmele bývá pravidelně zveřejňována ÚKZÚZ v srpnu daného roku.

#### Odrůdová skladba chmele v ČR (ha)

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	ČR
ŽPČ*	3 018	399	389	3 806
Agnus	50	3	0	53
Bohemie	1	0	0	1
Bor	3	2	0	5
Perle	1	0	0	1
Hallertauer Tradition	1	0	0	1
Harmonie	1	0	0	1
Kazbek	1	0	0	1
Premiant	138	44	47	229
Rubín	1	0	0	1
Saaz Late	7	0	2	9
Saaz Special	2	0	0	2
Sládek	163	18	61	242
Vital	2	0	0	2
Ostatní	11	0	1	12
<b>Celkem</b>	<b>3 400</b>	<b>466</b>	<b>500</b>	<b>4 366</b>

Pramen: ÚKZÚZ, stav k 20. 8. 2012

Poznámka: \* všechny klony

Věková struktura porostů chmele je jedním z významných faktorů ovlivňující výnosovou stabilitu. Optimální doba obměny porostů je 10 - 12 let. Na základě údajů ÚKZÚZ je v roce 2012 podíl chmelnic starších 20 let se sníženým výnosem 23,9 % (nejstarší chmelnice jsou v Ústěcké oblasti). Celkově je 40 % chmelnic starších 15 let, naopak podíl nejproduktivnějších chmelnic ve stáří 5 - 14 let představoval pouze 42,5 % všech chmelnic. Poměrně vyhovující věkovou strukturu má chmelařská oblast Tršicko. Současnou věkovou strukturu chmelnic v ČR uvádí následující tabulka:

### Věková struktura porostů chmele podle stavu k 20. 8. 2012 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Ústěcko	%	Tršicko	%	Celkem ČR	%
-1992	20 a více	863	25,4	157	33,6	24	4,8	1 044	23,9
1993-1997	15-19	445	13,1	62	13,3	197	39,4	704	16,1
1998-2002	10-14	826	24,3	56	12,1	218	43,6	1 100	25,2
2003-2007	5-9	643	18,9	90	19,3	23	4,6	756	17,3
2008-2012	do 5 let	623	18,3	101	21,7	38	7,6	762	17,5
<b>Celkem</b>		<b>3 400</b>	<b>100,0</b>	<b>466</b>	<b>100,0</b>	<b>500</b>	<b>100,0</b>	<b>4 366</b>	<b>100,0</b>

Pramen: ÚKZÚZ

Průměrné stáří chmelových konstrukcí se zvyšuje a je ještě méně příznivé než stáří porostů. Celkově je 81,3 % konstrukcí starší 15 let a konstrukce do 9 let jsou zastoupeny pouze z 10,2 % z celkové plochy konstrukcí, tj. 5 938 ha.

### Věková struktura konstrukcí chmele podle stavu k 20. 8. 2012 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko (ha)	%	Ústěcko (ha)	%	Tršicko (ha)	%	Celkem ČR (ha)	%
-1992	20 a více	3 113	67,3	442	66,7	315	48,2	3 870	65,2
1993 - 1997	15-19	625	13,5	95	14,3	238	36,4	958	16,1
1998 - 2002	10-14	401	8,7	40	6,0	61	9,3	502	8,5
2003 - 2007	5-9	234	5,1	31	4,7	10	1,5	275	4,6
2008 - 2012	do 5 let	248	5,4	55	8,3	30	4,6	333	5,6
<b>Celkem</b>		<b>4 621</b>	<b>100,0</b>	<b>663</b>	<b>100,0</b>	<b>654</b>	<b>100,0</b>	<b>5 938</b>	<b>100,0</b>

Pramen: ÚKZÚZ

## 3. Sklizeň a hektarové výnosy chmele v roce 2012

V ČR se v roce 2012 podle údajů ÚKZÚZ sklídilo celkem 4 338,1 t chmele, tj. o 1 749,8 t (28,7 %) méně než v roce 2011. Průměrný výnos činil 0,9 t/ha (meziroční pokles o 24,4 %). V Žatecké chmelařské oblasti bylo vypěstováno celkem 3 280,0 t (2011 – 4 556,2 t), tj. výnos 0,9 t/ha (2011 - 1,3 t/ha), v Ústěcké oblasti celkem 516,3 t (2011 – 648,8 t), tj. 1,1 t/ha (2011 – 1,2 t/ha) a v Tršické oblasti celkem 541,8 t (2011 – 882,9 t), tj. 1,1 t/ha (2011 – 1,4 t/ha). Největší podíl na produkci českého chmele měla v roce 2012 nadále jemná aromatická odrůda ŽPČ (80,5 %), zbytek (19,5 %) tvořily hybridní odrůdy.

Výnosy dalších českých odrůd je nutno hodnotit individuálně podle jejich charakteru i podle oblastí. Dobré výsledky měla aromatická odrůda *Sládek* s celkovou produkcí 402,2 t s průměrným výnosem 1,66 t/ha (2011 – 487,8 t, 1,95 t/ha; 2010 – 538,3 t, 1,94 t/ha; 2009 - 567,9 t, 2,08 t/ha; 2008 – 548,6 t, 2,29 t/ha). Produkce odrůdy *Premiant* činila 344,7 t, tj. výnos 1,50 t/ha (2011 – 467,2 t, 1,82 t/ha; 2010 - 502,0 t, 1,81 t/ha; 2009 - 483,9 t, 1,67 t/ha; 2008 – 479,0 t, 1,79 t/ha). Celková produkce u hořké odrůdy *Agnus* činila 63,4 t, tj. výnos 1,19 t/ha (2011 – 84,7 t, 1,63 t/ha; 2010 - 127,0 t, 2,08 t/ha; 2009 – 123,8 t, 2,14 t/ha; 2008 - 114,1 t, 2,19 t/ha). Jak je zřejmé, u všech odrůd (*Sládek*, *Premiant* i *Agnus*) se průměrné hektarové výnosy snížily, což bylo důsledkem nejen poklesu ploch, ale zejména vlivem průběhu počasí.

### Produkce chmele 2012 v ČR podle odrůd k 20. 8. 2012

Oblast/odrůda	Sklizňová plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
<b>ŽATECKO</b>				
ŽPČ	3 018	76	2 742,41	0,91
Agnus	50	0	53,60	1,07
Bohemie	1	0	0,00	0,00
Bor	3	0	0,00	0,00
Perle	1	1	0,13	0,13
Hallertauer Tradition	1	1	0,17	0,17
Harmonie	1	1	3,55	3,55
Kazbek	1	0	0,68	0,68
Premiant	138	0	192,58	1,40
Rubín	1	0	0,30	0,30
Saaz Late	7	6	6,30	0,90
Saaz Special	2	0	4,02	2,01
Sládek	163	0	259,94	1,59
Vital	2	1	3,80	1,90
Ostatní	11	0	12,54	1,14
<b>Žatecko – celkem</b>	<b>3 400</b>	<b>86</b>	<b>3 280,02</b>	<b>0,96</b>
<b>ÚŠTĚCKO</b>				
ŽPČ	399	2	413,85	1,04
Agnus	3	0	9,77	3,26
Bor	2	0	0,00	0,00
Premiant	44	0	69,35	1,58
Sládek	18	3	23,28	1,29
<b>Úštěcko – celkem</b>	<b>466</b>	<b>5</b>	<b>516,25</b>	<b>1,11</b>
<b>TRŠICKO</b>				
ŽPČ	389	0	337,32	0,87
Premiant	47	0	82,78	1,76
Sládek	61	0	118,96	1,95
Saaz Late	2	0	1,91	0,96
Ostatní	1	0	0,84	0,84
<b>Tršicko – celkem</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>541,81</b>	<b>1,08</b>
<b>CELKEM ČR</b>	<b>4 366</b>	<b>91</b>	<b>4 338,08</b>	<b>0,99</b>

Pramen: ÚKZÚZ

Dlouhodobé trendy ve výměře chmelnic a sklizni chmele ukazuje následující tabulka:

### Sklizňové plochy, hektarové výnosy a produkce sušeného chmele v ČR

Sklizňový rok	Sklizňová plocha ha	Index (1989/90=100 %)	Výnos t/ha	Produkce celkem (t)
1989	10 468	100,00	1,03	10 794
1990	10 435	99,70	0,90	9 437
1991	10 385	99,20	0,95	9 827
1992	10 522	100,50	0,81	8 536
1993	10 686	102,10	0,90	9 637
1994	10 200	97,40	0,90	9 220
1995	10 074	96,20	0,98	9 913
1996	9 355	89,40	1,08	10 126
1997	7 466	71,30	0,99	7 412
1998	5 657	54,00	0,87	4 930
1999	5 991	57,20	1,08	6 453
2000	6 095	58,20	0,80	4 865
2001	6 075	58,03	1,09	6 621
2002	5 968	57,01	1,08	6 442
2003	5 942	56,76	0,93	5 527
2004	5 838	55,77	1,08	6 311
2005	5 672	54,18	1,38	7 831
2006	5 414	51,72	1,01	5 453
2007	5 389	51,48	1,04	5 631
2008	5 335	50,96	1,27	6 753
2009	5 307	50,70	1,25	6 616
2010	5 210	49,77	1,49	7 772
2011	4 632	44,25	1,31	6 088
2012	4 366	41,71	0,99	4 338

Pramen: ÚKZÚZ

Na základě Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007 všechny produkty z odvětví chmele sklizené nebo získané ve Společenství podléhají ověřovacímu řízení. Ověřování chmele prováděl ÚKZÚZ, odbor trvalých kultur – Oddělení chmele, Žatec. V sezoně 2011/2012 bylo na známkových chmele v Žatci, v Úštěku a v Tršticích ověřeno celkem 6 179 t chmele české proveniencí, z toho bylo zpracováno do granulí 4 457 t. V porovnání s minulou sezonou bylo ověřeno o 411 t chmele české proveniencí méně. Mimo chmel české proveniencí bylo v ČR v sezoně 2011/2012 upraveno pod kontrolou do granulí 2 t zahraničního chmele, tj. o 92 % méně než v sezoně 2010/2011.

**Přehled certifikovaného chmele (t)**

Období	Provenience	Granule (45 i 90)	Upravený chmel (lisovaný)	Neupravený chmel (originál)
8/2005 - 7/2006	česká	4 640	334	2 168
	cizí	365	0	0
8/2006 - 7/2007	česká	3 803	158	1 257
	cizí	260	0	0
8/2007 - 7/2008	česká	3 889	274	1 214
	cizí	214	0	0
8/2008 - 7/2009	česká	4 507	243	1 453
	cizí	94	0	2
8/2009 - 7/2010	česká	4 690	281	1 310
	cizí	127	0	0
8/2010 - 7/2011	česká	4 868	253	1 598
	cizí	25	0	0
8/2011 - 7/2012	česká	4 457	227	1 495
	cizí	2	0	0

Pramen: ÚKZÚZ

**Nový systém certifikace – označovací štítek**

Pramen: ÚKZÚZ

## 4. Kvalita českých chmelů ze sklizně 2012

Kvalita českých chmelů ze sklizně 2012 je hodnocena na základě obsahu alfa hořkých kyselin, diferenciovaně dle odrůd a chmelařských oblastí. Z dalších kvalitativních ukazatelů jsou hodnoceny obsahy polyfenolů a biologických příměsí.

### 4.1. Obsah alfa hořkých kyselin

Obsah alfa hořkých kyselin byl zpracován na základě výsledků analýz nákupních vzorků chmele provedených laboratořemi Chmelařství, družstvo Žatec a Chmelařského institutu v Žatci. Hodnocení bylo provedeno diferenciovaně:

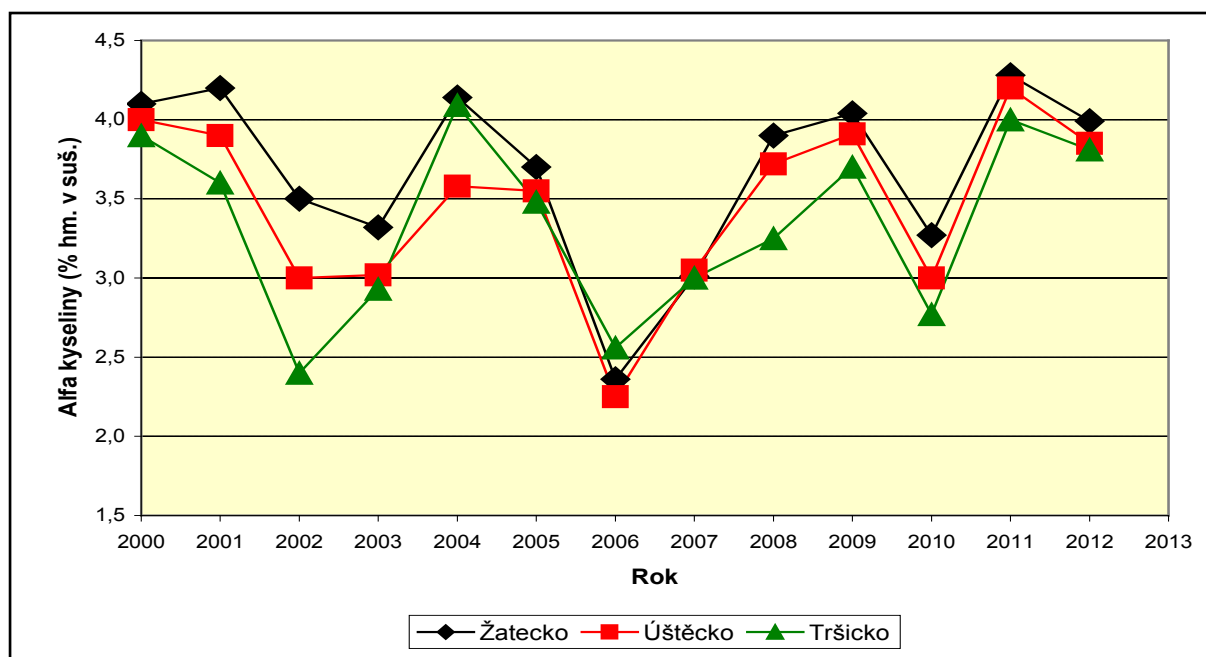
- pro ŽPČ a nejrozšířenější hybridní odrůdy *Sládek*, *Premiant* a *Agnus*
- pro jednotlivé chmelařské oblasti

#### Žatecký poloraný červeňák

Obsah alfa hořkých kyselin vykazoval v průběhu zrání chmele trvalý nárůst k hodnotám v intervalu 3,0 až 3,8 % hm. v Žatecké i Ústěcké oblasti. Průměrná hodnota obsahu alfa hořkých kyselin v ŽPČ u (neozdraveného), stanovená z hodnocení předsklizňových vzorků, byla 3,41 % hm. v pův., pokud za střední hodnotu považujeme aritmetický průměr nebo 3,62 % hm., pokud jako střední hodnotu považujeme medián. Analogické hodnoty pro Ústěckou oblast jsou 3,54 % (aritmetický průměr) a 3,37 % (medián). Skutečné obsahy alfa hořkých kyselin v ŽPČ zjištěné na základě analytického hodnocení nákupních vzorků chmele jsou pro Tršickou oblast 3,47 % hm. v pův., pro Ústěckou oblast 3,49 % a pro Žatecko 3,63 % hm. Po přepočtu na sušinu jsou obsahy alfa hořkých kyselin 3,8 % hm. v suš. (Tršicko), 3,9 % hm. (Ústěcko) a 4,0 % hm. (Žatecko).

Výsledky ukazují, že předsklizňové prognózy byly v porovnání se skutečností poměrně přesné. Pro Žateckou oblast byly podhodnoceny o 0,1 - 0,2 % hm., pro Ústěckou oblast se předpověď prakticky shodovala se skutečností. Z dlouhodobého pohledu lze ročník 2012 z hlediska obsahu alfa hořkých kyselin považovat za průměrný. Výnos však byl podstatně nižší než v předcházejících třech sezonách. Dle údajů ÚKZÚZ průměrný hektarový výnos ŽPČ ze sklizně roku 2012 činil 0,9 t/ha v intervalovém rozpětí dle oblastí 0,87 - 1,04 t/ha. Celková sklizeň ŽPČ byla 3 493,6 t z plochy 3 806 ha.

#### Obsah alfa hořkých kyselin ve standardním ŽPČ v období 2000 až 2012



Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Obsahy v ŽPČ kategorie VF se pohybovaly v intervalu 3,8 - 5,1 % hm. v suš. Za průměrnými hodnotami je však třeba vidět široké rozmezí primárních dat v intervalu 2,5 - 7,0 % hm., dané především stářím porostu, pěstební oblastí, případně jinými vlivy. V Tršické oblasti je rozsah pěstování ozdravených porostů téměř sto procentní. Mnohé porosty jsou však starší 10 let a jejich výkonnost je podstatně nižší v porovnání s mladými chmelnicemi. Z tohoto důvodu je zde obsah alfa hořkých kyselin nejnižší. Relativně příznivý rozsah obnovy porostů ŽPČ na Žatecku a Úštěcku se pozitivně projevil na průměrných hodnotách obsahu alfa hořkých kyselin v ozdravených porostech v rozmezí 5,0 - 5,1 % hm. v suš.

### Hybridní odrůdy

České hybridní odrůdy *Sládek*, *Premiant* a *Agnus* se v roce 2012 sklízely z výměry 524 ha, což představuje 12,0 % sklizňové plochy (*Sládek* 242 ha, *Premiant* 229 ha, *Agnus* 53 ha). Poslední plochy odrůdy *Bor* na Žatecku musely být v roce 2012 zrušeny, protože porosty nepřežily kruté povětrnostní podmínky zimního období. Celková sklizeň výše uvedených hybridních odrůd činila 810,4 t, což představuje 18,7 % celkové sklizně. V roce 2012 byl zaznamenán další meziroční pokles pěstebních ploch hybridních odrůd *Sládek* a *Premiant* o 38 ha.

Obsah alfa hořkých kyselin v odrůdě *Sládek* se pohyboval v rozmezí 7 - 9 % hm. v suš., v odrůdě *Premiant* v intervalu 9 - 10 % hm. v suš. Vysoké obsahy alfa hořkých kyselin, 12,5 - 13,5 % hm., byly zjištěny u odrůdy *Agnus*. V porovnání s rokem 2011 je to zhruba 10 - 20 % nárůst. Příznivý obsah alfa hořkých kyselin se následně projevil i ve zvýšeném obsahu alfa hořkých kyselin ve chmelových extraktech, na které se *Agnus* převážně zpracovává. Za průměrnými výsledky ročníku 2012 je třeba vidět značné rozdíly, dané různým stářím porostů a polohou. Stále platí, že obsahy alfa hořkých kyselin v mladých vitálních porostech jsou podstatně vyšší než ve starších výsadbách.

### Obsah alfa hořkých kyselin v českých odrůdách chmele – skutečné sklizňové průměry

(stanoveno metodou ČSN 46 2520-15, výsledky uvedeny v % hm. v sušině vzorku)

Odrůda/Oblast	Žatecká				Úštěcká				Tršická			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
ŽPČ – standard	4,0	3,3	4,3	4,0	3,9	3,0	4,2	3,9	3,7	2,8	4,0	3,8
ŽPČ – VT	4,8	3,8	5,0	5,1	5,0	3,4	5,3	5,0	4,0	3,0	4,4	3,8
Sládek	8,6	8,0	8,5	7,8	7/13*	11,6	9,5	9,0	7,9	6,6	8,6	7,1
Premiant	11,6	9,5	11,2	9,9	11,8	10,2	11,0	9,1	9,5	8,2	10,3	8,9
Agnus	12,6	12,1	11,1	13,4	-	9,8	11,1	12,5	-	-	-	-

Pramen: Analýzy z laboratoří Chmelařství, družstvo Žatec a Chmelařského institutu s. r. o., Žatec; \* Brozany/ Záluží u Roudnice n/L

## 4.2. Obsah polyfenolů

V rámci hodnocení této skupiny sekundárních metabolitů chmele se pozornost zaměřila na prenylflavonoidy xanthohumol a desmethylxanthohumol (DMX). Souhrnné výsledky analýz obsahu xanthohumolu a DMX v odrůdách ŽPČ, *Sládek*, *Premiant*, *Agnus* a *Vital* ze sklizně 2012 diferencovaně dle chmelařských oblastí byly stanoveny kapalinovou chromatografií. Nejvyšší množství xanthohumolu bylo zjištěno v odrůdách *Agnus* a *Vital*. Obsah xanthohumolu se pohyboval v intervalu 0,7 až 1,0 % hm. V tomto ohledu snesou obě odrůdy srovnání i se zahraničními odrůdami, jako jsou například *Taurus*, *Herkules*, *Columbus*, *Target*, *Admiral*. *Vital* i *Agnus* obsahují z českých odrůd současně i nejvyšší obsahy alfa hořkých kyselin na úrovni 10 až 15 % hm. Zatímco *Agnus* je odrůda, která byla registrována již v roce 2001, odrůda *Vital* je relativně nová, registrovaná v roce 2009. Tomu odpovídá i aktuální rozsah pěstování (*Agnus* 50 ha, *Vital* 2 ha). *Agnus* se v českých pivovarech používá ve formě granulí T90 a extraktů (alkoholový i CO<sub>2</sub>), *Vital* si uplatnění v pivovarech teprve hledá. Jako perspektivní se jeví využití ve formě CO<sub>2</sub>-extraktu, ve srovnání s odrůdou *Agnus* však obsahuje mnohem více DMX. Tato skutečnost nabízí další možnosti jeho uplatnění i mimo pivovarský průmysl.



### Obsah alfa hořkých kyselin a prenylflavonoidů v českých majoritních odrůdách chmele ze sklizně 2012

Odrůda	Oblast	alfa kyseliny	xanthohumol	DMX
		% hm. v pův.	% hm. v pův.	% hm. v pův.
Žatecký červeňák	Žatecko	3,6	0,37	0,09
	Úštěcko	3,5	0,34	0,08
	Tršicko	3,5	0,35	0,07
Sládek	Žatecko	6,8	0,57	0,14
	Úštěcko	7,8	0,55	0,13
	Tršicko	7,0	0,68	0,11
Premiant	Žatecko	8,7	0,40	0,08
	Úštěcko	7,4	0,34	0,08
	Tršicko	7,8	0,35	0,08
Agnus	Žatecko	12,7	0,86	0,12
	Úštěcko	11,4	0,90	0,12
	Tršicko	-	-	-
Vital	Žatecko	10 - 13,5	0,60 - 0,75	0,18 - 0,28

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

### 4.3. Obsah biologických příměsí

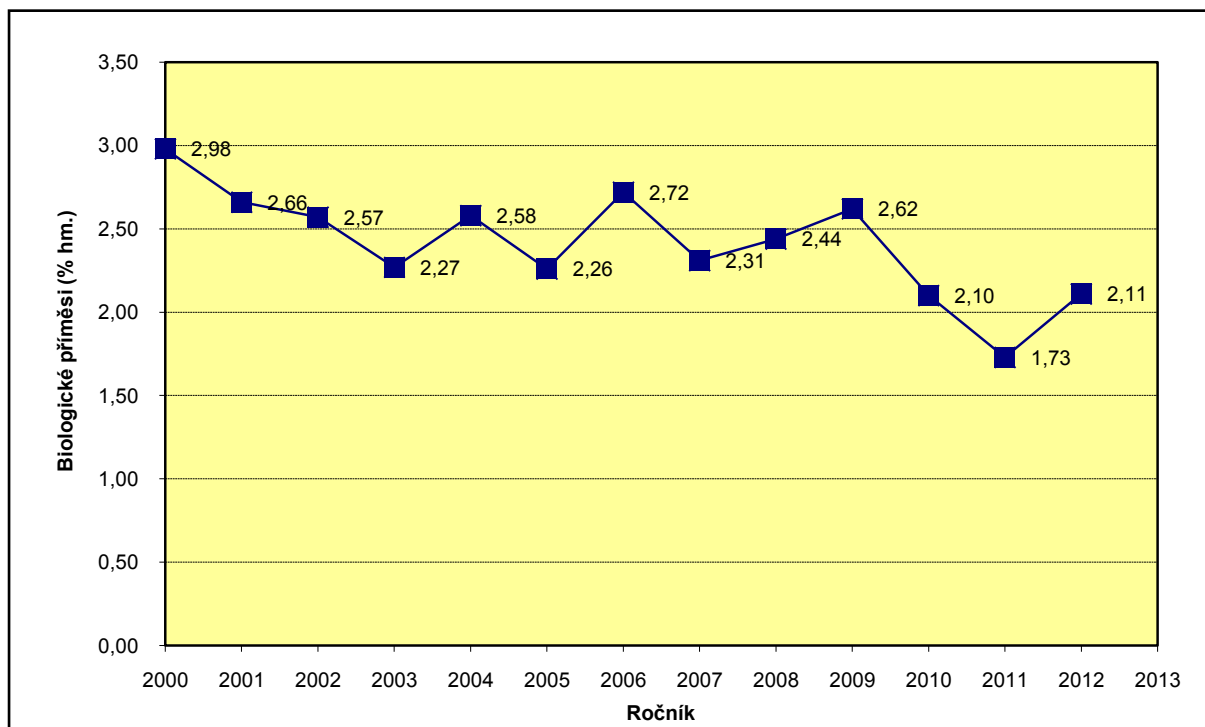
S průměrným obsahem 2,11 % biologických příměsí je kvalita chmelů ze sklizně 2012 horší než v roce předcházejícím (1,73 % hm.). Z celkového počtu bezmála 2 000 hodnocených vzorků obsahovalo 75 vzorků chmelů více než 5 % hm. biologických příměsí, což je 3,8 % z celkového počtu. Hranice obsahu 10 % hm. biologických příměsí byla překročena u jednoho vzorku. Z hodnocení obsahu biologických příměsí za období 2000 až 2012 je patrné, že kvalita českých chmelů se v tomto parametru postupně zlepšuje. Rezervy k dalšímu zlepšování tohoto kvalitativního parametru chmele jsou však stále značné.

### Průměrný obsah biologických příměsí v českých chmelech

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Příměsí (% hm.)	2,57	2,27	2,58	2,26	2,72	2,31	2,44	2,62	2,10	1,73	2,11

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

## Obsah biologických příměsí v českých chmelech v období 2000 až 2012



Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

### 4.4. Sledování kvality chmele Výzkumným ústavem pivovarským a sladařským

Systematické sledování kvality čerstvě sklizeného chmele se ve VÚPS provádí od roku 1950. V roce 2004 se na VÚPS zahájilo hodnocení českých hybridních odrůd *Sládek* a *Premiant*, jejichž produkce je již pro tuzemské pivovary významná. Od roku 2009 je hodnocena i odrůda *Agnus*.

Od roku 1993 jsou analýzy celého souboru vzorků prováděny vysoce specifickým stanovením alfa i beta frakce hořkých kyselin a jejich analogů pomocí HPLC. Jsou tedy k dispozici výsledky devatenáctiletého sledování kvality chmele v ČR touto metodou. Hodnoty stanovené jednotlivými metodami nejsou plně porovnatelné (konduktometrická hodnota je zpravidla vyšší než výsledek analýzy pomocí HPLC, při stanovení se totiž uplatňují i další složky pryskyřic). Analýzy celého souboru vzorků na obsah alfa a beta hořkých kyselin včetně jejich analogů byly provedeny kapalinovou chromatografií podle Analytiky EBC (metoda 7.7).

Výběr pěstebních míst byl volen tak, aby průzkum plošně pokrýval celé pěstitelské oblasti. Obsah vlhkosti byl stanovován sušením 5 g rozemletého vzorku při teplotě 105 °C po dobu 60 min. Výsledky analýz alfa hořkých kyselin jsou vyjádřeny v hmotnostních procentech v sušině.

### Průměrné hodnoty kvality ŽPČ ze sklizně 2012 v Žatecké oblasti

	a-HPLC % hmot.	Kohumulon % z a-HPLC	a-HPLC /b-HPLC	b-HPLC % hmot.	Kolupulon % z b-HPLC	Vlhkost % hmot.
<b>Průměr</b>	<b>4,21</b>	<b>23,18</b>	<b>0,89</b>	<b>4,75</b>	<b>39,74</b>	<b>8,88</b>
Maximum	6,41	25,48	1,39	5,82	42,62	9,87
Minimum	2,63	19,57	0,58	3,62	35,83	8,15
SD	0,87	1,33	0,17	0,50	1,35	0,46
SD (%)	20,70	5,70	19,50	10,50	3,40	5,20
Medián	4,14	23,15	0,84	4,84	39,52	8,87

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Poznámka: (SD=směrodatná odchylka)

Průměrný obsah alfa hořkých kyselin v testovaných vzorcích chmele z Žatecké oblasti činil 4,21 % hm. v sušině. Sklizeň roku 2012 byla v dlouhodobém horizontu 19 let nadprůměrná. Rozdíl oproti dlouhodobému průměru činil 0,50 % hm. v sušině (13,5 % rel.), oproti roku 2011 byl obsah nižší o 0,05 % hm. v sušině (1,2 % rel.). Průměrný obsah beta hořkých kyselin ve výši 4,75 % hm. v sušině byl o 0,06 % hm. v sušině (1,3 % rel.) nižší nežli dlouhodobý průměr a o 0,43 % hm. v sušině (8,3 % rel.) nižší oproti průměrné hodnotě sklizně 2011.

### Obsah alfa hořkých kyselin v odrůdě ŽPČ ve sklizních 1994 - 2012 v ČR (%)

Rok	Žatecká		Úštěcká		Tršická	
	alfa	beta	alfa	beta	alfa	beta
1994	2,7	3,6	2,0	3,4	2,3	3,7
1995	3,6	4,7	3,5	4,6	3,0	4,5
1996	5,1	4,8	4,4	4,6	4,8	5,2
1997	4,7	5,3	4,3	5,3	4,4	5,9
1998	4,1	5,2	3,4	5,5	3,4	4,8
1999	3,5	5,0	3,1	4,8	3,4	4,7
2000	4,0	5,6	4,2	5,7	4,1	5,4
2001	4,1	5,1	4,2	5,5	3,8	5,3
2002	3,2	5,0	3,3	5,1	2,3	4,3
2003	3,2	4,5	3,2	4,5	3,3	4,3
2004	3,9	4,4	3,5	4,2	4,5	5,4
2005	3,6	4,8	3,7	5,2	3,7	4,6
2006	2,3	4,3	2,2	4,3	2,4	3,7
2007	2,9	4,6	3,1	4,7	2,5	4,2
2008	3,8	4,6	3,8	4,9	3,3	4,5
2009	4,1	4,9	3,7	4,7	3,6	4,6
2010	3,1	5,2	3,1	4,8	2,5	4,5
2011	4,3	5,2	4,1	5,0	4,1	5,0
2012	4,2	4,8	4,0	4,9	3,8	4,6
<b>Průměr</b>	<b>3,7</b>	<b>4,8</b>	<b>3,5</b>	<b>4,8</b>	<b>3,4</b>	<b>4,7</b>

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Průměrný obsah alfa hořkých kyselin v ŽPČ ve vzorcích chmele z celé ČR v roce 2012 činil 4,12 % hm. v sušině. Zjištěná průměrná hodnota je o 0,45 % hm. v sušině (12,1 rel.) vyšší oproti průměru za posledních 19 let a jen o 0,08 % (1,9 % rel.) nižší oproti roku 2011.

Statistické rozdělení hodnot obsahu alfa hořkých kyselin ukázalo, že největší zastoupení vzorků bylo v obsahových třídách 3,0 – 3,5 % (17,9 % vzorků), 3,5 – 4,0 % (26,3 % vzorků) a 4,0 – 4,5 % (24,2 % vzorků). Nebyly zjištěny vzorky chmele s obsahem alfa hořkých kyselin pod 3,5 %, výjimečný byl výskyt vzorků chmele nad 5,5 %. Vyrovnanost obsahu alfa hořkých kyselin byla nižší nežli ve sklizních 2009 a 2011 a srovnatelná se sklizněmi 2008 a 2010. Průměrný obsah beta hořkých kyselin 4,75 % (4,33 % v původním chmelu) byl prakticky shodný s dlouhodobým průměrem 4,79 % a o 0,38 % (7,4 % rel.) nižší oproti roku 2011.

Průměrný obsah alfa hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy **Sládek** činil 6,98 % (6,37 % v původním chmelu). Průměrný obsah beta hořkých kyselin byl 5,24 % hm. v sušině (4,79 % v původním chmelu). Kvalita sklizně roku 2012 z pohledu obsahu alfa hořkých kyselin byla průměrná (průměr za posledních 9 let je 6,93 %) a o 1,24 % (15,1 rel. %) nižší oproti sklizni 2011. Obsah beta hořkých kyselin byl oproti dlouhodobému průměru nižší o 1,14 % (17,9 % rel.) a o 0,58 % (10,11 % rel.) nižší oproti sklizni 2011.

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě **Sládek** ve sklizni v roce 2012 v ČR

	a-HPLC % hmot.	Kohumulon % z a-HPLC	a-HPLC /b-HPLC	b-HPLC % hmot.	Kolupulon % z b-HPLC	Vlhkost % hmot.
<b>Průměr</b>	<b>6,98</b>	<b>23,98</b>	<b>1,34</b>	<b>5,24</b>	<b>45,06</b>	<b>8,77</b>
Maximum	10,59	27,95	2,05	2,05	48,41	9,65
Minimum	3,05	21,20	0,72	0,72	41,88	8,10
SD	1,76	1,92	0,34	0,34	1,86	0,35
SD (%)	25,30	8,00	25,60	25,60	4,10	4,00
Medián	6,78	23,47	1,31	1,31	44,47	8,84

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Průměrný obsah alfa hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy **Premiant** činil 8,85 %, průměrný obsah beta hořkých kyselin 5,12 % hm. v sušině. Průměrná hodnota obsahu alfa hořkých kyselin ve sklizni 2012 byla oproti desetiletému průměru o 0,78 % (8,1 % rel.) nižší a oproti sklizni v roce 2011 nižší o 1,23 % (12,2 % rel.). Obsah beta hořkých kyselin byl srovnatelný s dlouhodobým průměrem (5,21 %) i sklizní v roce 2011 (5,17 %).

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě **Premiant** ve sklizni v roce 2012 v ČR

	a-HPLC % hmot.	Kohumulon % z a-HPLC	a-HPLC /b-HPLC	b-HPLC % hmot.	Kolupulon % z b-HPLC	Vlhkost % hmot.
<b>Průměr</b>	<b>8,85</b>	<b>20,41</b>	<b>1,76</b>	<b>5,12</b>	<b>41,13</b>	<b>8,80</b>
Maximum	12,12	30,04	3,26	7,22	51,59	9,34
Minimum	6,59	17,10	1,28	3,72	35,65	8,25
SD	1,27	2,42	0,38	0,81	2,69	0,26
SD (%)	14,30	11,80	21,50	15,70	6,50	3,00
Medián	8,55	19,76	1,68	5,23	40,42	8,81

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

**Obsah hořkých kyselin v odrůdách Sládek a Premiant ve sklizních 2004 - 2012 v ČR (%)**

Rok	Sládek		Premiant		Agnus	
	alfa	beta	alfa	beta	alfa	beta
2004	5,8	5,5	9,8	4,4	-	-
2005	6,8	7,1	9,0	5,3	-	-
2006	6,5	6,5	7,6	6,0	-	-
2007	-	-	-	-	-	-
2008	6,6	6,1	10,2	4,8	-	-
2009	7,3	7,2	11,0	5,1	13,5	6,6
2010	7,3	6,4	9,7	5,9	11,2	7,1
2011	8,2	5,8	10,1	5,2	11,0	6,1
2012	7,0	5,2	8,9	5,1	12,1	6,0
<b>Průměr</b>	<b>6,9</b>	<b>6,2</b>	<b>9,5</b>	<b>5,2</b>	<b>11,9</b>	<b>6,5</b>

Pramen: VÚPS Praha, a. s.; v roce 2007 nebylo hodnoceno z důvodu malého množství získaných vzorků

Průměrný obsah alfa hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy **Agnus** činil 12,06 % hm. v sušině, průměrný obsah beta hořkých kyselin 6,01 % hm. v sušině. Tato vysokoobsažná odrůda byla VÚPS hodnocena čtvrtým rokem. Obsah alfa hořkých kyselin byl srovnatelný s čtyřletým průměrem a v porovnání se sklizní v roce 2011 byl o 1,07 % (9,7 % rel.) vyšší, obsah beta hořkých kyselin byl o 0,47 % (7,2 % rel.) nižší oproti sklizni v roce 2011.

**Obsah hořkých kyselin v odrůdě Agnus ve sklizni v roce 2012 v ČR**

	a-HPLC % hmot.	Kohumulon % z a-HPLC	a-HPLC /b-HPLC	b-HPLC % hmot.	Kolupulon % z b-HPLC	Vlhkost % hmot.
<b>Průměr</b>	<b>12,06</b>	<b>31,18</b>	<b>2,00</b>	<b>6,01</b>	<b>53,46</b>	<b>8,41</b>
Maximum	12,84	34,76	2,13	6,70	57,34	9,10
Minimum	8,64	17,71	1,63	5,31	38,79	7,81
SD	1,31	5,28	0,16	0,36	5,81	0,44
SD (%)	10,90	16,90	7,90	6,00	10,90	5,30
Medián	12,48	32,99	2,06	6,02	55,34	8,25

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

**4.5. Produkce alfa hořkých kyselin v roce 2012**

Ročníková produkce alfa hořkých kyselin byla vypočtena z celkové produkce jednotlivých odrůd, kterou pro chmelařské oblasti zveřejnil ÚKZÚZ na konci roku 2012 (Chmelařství 2012, č. 12, str. 125), a z průměrných obsahů alfa hořkých kyselin. Celková produkce alfa hořkých kyselin v České republice v roce 2012 činila 215,4 t, což je přibližně o třetinu méně než v roce 2011 (307 t). Příspěvek hybridních odrůd k celkové produkci alfa hořkých kyselin lze považovat za poměrně přesný, protože obsah alfa hořkých kyselin se v jednotlivých oblastech a lokalitách pohybuje v relativně úzkém rozmezí. Největší problém činí ŽPČ. Rozpětí obsahů alfa hořkých kyselin je velmi široké (přibližně v intervalu 2,5 - 7 % hm.) dané stářím porostů a kvalitou sadby. Produkce alfa hořkých kyselin v ŽPČ byla stanovena jako vážený průměr dle jednotlivých oblastí s tím, že rozsah pěstování ozdravených porostů byl odhadnut na 65 % celkových pěstebních ploch odrůdy. Příspěvek minoritních odrůd (*Kazbek, Harmonie, Vital, Rubin, Saaz Late* aj.) byl stanoven pro průměrný jednotný obsah 8 % hm. alfa hořkých kyselin.

## Produkce alfa hořkých kyselin v českých chmelech dle odrůd a oblastí v roce 2012

Pěstitelská oblast	Produkce alfa hořkých kyselin dle odrůd (tuny)					Celkem
	Agnus	Premiant	Sládek	ŽPČ	Ostatní	
Žatecká	6,6	17,4	18,4	118,2	2,5*	163,0
Úštěcká	1,1	5,7	1,9	17,3	-	26,1
Tršická	-	6,7	7,7	11,7	0,2*	26,3
<b>Celkem</b>	<b>7,7</b>	<b>29,8</b>	<b>28,0</b>	<b>147,2</b>	<b>2,7</b>	<b>215,4</b>

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Poznámka: \* Bor, Kazbek, Harmonie, Rubín, Vital, Saaz Late, Saaz Special

## 5. Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2012

(Zpracováno Chmelařským institutem s. r. o., Žatec na základě údajů z vlastní meteorologické stanice)

V následující tabulce jsou uvedeny srážky a suma teplot za vegetaci ve vztahu k dosaženému výnosu chmele v žatecké chmelařské oblasti.

### Ovlivnění sklizně chmele průběhem počasí v Žatecké chmelařské oblasti

Rok	Srážky za vegetaci <sup>1)</sup>	Suma teplot za vegetaci <sup>1)</sup>	Výnos suchého chmele <sup>2)</sup>
	IV.-VIII.	IV.-VIII.	
	[mm]	[°C]	
1993	293	2 367	0,90
1994	264	2 418	0,90
1995	289	2 259	0,94
1996	336	2 178	1,02
1997	211	2 268	0,92
1998	188	2 467	0,84
1999	213	2 424	1,05
2000	188	2 493	0,76
2001	244	2 545	1,02
2002	281	2 696	1,10
2003	182	2 755	0,86
2004	250	2 338	1,01
2005	282	2 385	1,29
2006	296	2 460	0,90
2007	378	2 656	0,97
2008	383	2 362	1,16
2009	267	2 454	1,18
2010	461	2 328	1,47
2011	442	2 380	1,30
2012	252	2 403	0,96

Pramen: 1) Chmelařský institut s. r. o., Žatec; 2) ÚKZÚZ, odbor trvalých kultur, oddělení chmele a registru chmelnic

## 5.1. Chmelařská oblast Žatecko

Leden 2012 lze vyhodnotit jako teplotně nadprůměrný. Průměrná teplota dosáhla +2 °C, což byl kladný rozdíl +4 °C oproti normálu. Závěr měsíce přinesl výrazné ochlazení a holomrazy. Od 25. ledna bylo zaznamenáno 7 mrazových dnů a 4 ledové dny. Srážkově byl leden vlhký, bylo zaznamenáno 18 srážkových dní. Nejvíce napršelo 5. ledna (10,2 mm) a 19. ledna (4,6 mm), zbylých 16 dní se vyskytovaly srážky v intervalu do 4 mm, bez sněhové pokrývky.

Lednové holomrazy pokračovaly zhruba do poloviny února 2012. Celkově byl únor teplotně studený. Do 15. 2. bylo zaznamenáno celkem 13 dnů se silným mrazem, 2 mrazové dny či 13 ledových dnů. Nejnižší teplota vygradovala 11. 2., kdy bylo naměřeno -20,2 °C, maximální teplota v tento den dosáhla -6,8 °C. Srážkově byl únor vyhodnocen jako silně suchý, neboť napršelo pouze 3,6 mm (normál 19 mm).

Březen byl teplotně vyhodnocen jako teplý, průměrná teplota byla o 2,6 °C vyšší oproti normálu. Srážkově se projevil jako suchý, spadlo pouze 9 mm srážek (normál 23 mm). Vyskytlo se pouze 6 srážkových dní v intervalu do 4 mm. Poslední dekáda března byla teplotně příznivá a ve chmelnicích mohly započít jarní práce.

První dekáda dubna a Velikonoce byly takřka beze srážek. Teplotně byl duben vyhodnocen jako normální, oproti normálu dosáhla odchylka pouze +0,2 °C. V závěru měsíce z 25. na 26. 4. došlo k výraznému oteplení, kdy se již vyskytly 4 letní dny. Srážkově se duben projevil jako vlhký (napršelo o 43 % více srážek oproti normálu). Zaznamenáno bylo 12 srážkových dní s maximem 18,8 mm (24. 4.).

Květen byl teplotně vyhodnocen jako normální, ačkoliv rozdíl oproti normálu dosáhl 1,4 °C. Bylo zaznamenáno celkem 8 letních a dokonce 1 tropický den, kdy se teplota dne 11. 5. vyšplhala na 31,1 °C, navečer se objevila bouřka. Z ledových mužů dal o sobě vědět Bonifác (-0,1 °C dne 14. 5.), mrazový den se ještě objevil 18. 5. (-1,7 °C). Srážkově byl květen vyhodnocen jako silně suchý, deficit srážek dosahoval 47 % normálu. Bylo zaznamenáno 13 srážkových dní, přičemž ve 12 dnech spadlo pouze v intervalu do 3 mm, nejvíce 6. 5. (7,8 mm). V podnicích s vybudovanou kapkovou závlahou bylo po zavedení výhonů vhodné rostliny zavlažit. V tomto měsíci se nejvíce projevil problém vyhnívání rostlin, které zasáhlo přes 800 ha chmelnic v ČR s intenzitou poškození 30 až 60 % rostlin. Studium problému se zjistilo, že za úbytkem stál komplex činitelů umocněný abnormálním průběhem počasí v minulých letech a zejména holomrazy v únoru 2012.

Červen byl teplotně vyhodnocen jako normální (odchylka +0,5 °C oproti normálu). Dne 6. 6. se vyskytl dokonce mrazový den (-0,1 °C), jinak bylo zaznamenáno 7 letních a 4 tropické dny (nejvyšší teplota +32,4 °C naměřena 18. 6.). Srážkově byl červen také vyhodnocen jako normální (92 % srážek normálu). Bylo zaznamenáno celkem 19 dnů se srážkami, z toho 16 dnů připadlo na srážky v intervalu do 5 mm. Nejvyšší úhrn dešťových srážek byl 20. 6 (16 mm).

Červenec byl teplotně vyhodnocen jako normální (odchylka +0,8 °C oproti normálu). Vyskytlo se celkem 9 letních dnů a 5 dní tropických. Nejvyšší teplota byla zaznamenána 27. 7. ve výši 33,4 °C. Srážkově se červenec projevil jako vlhký (spadlo o 30 % více srážek oproti normálu). Zaznamenáno bylo celkem 18 dnů se srážkou, nejvíce spadlo v prvních dvou dnech měsíce (12,4 mm a 20,6 mm).

Srpen byl teplotně vyhodnocen jako teplý (odchylka dosahovala +1,5 °C oproti normálu). Celkově se vyskytlo 16 letních a 4 tropické dny. Dne 20. 8. byl naměřen rekord 39,6 °C v Žatci, na Stekníku dokonce 40,1 °C. Srážkově byl srpen klasifikován jako normální (dosahoval 78 % srážek normálu). Bylo zaznamenáno celkem 13 dní se srážkou, ale nejvíce spadlo 5. 8. (10,4 mm) a 30. – 31. 8. (9,4 mm a 15 mm), ve zbylých 10 dnech napršelo v intervalu do 5 mm. Vysoké teploty z konce července jakož i v srpnu leckde způsobovaly zasychání kvetoucího chmele, později i jeho zastavení v růstu, což nakonec přispělo k nižším sklizňovým výsledkům za rok 2012.

## Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2012 - Žatec

Měsíc	< 5 mm	5 - 10 mm	10 - 20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	9	2	1	-	12
V.	11	2	-	-	13
VI.	16	2	1	-	19
VII.	13	3	1	1*	18
VIII.	10	1	2	-	13

Poznámka.: \* Maximální srážky 20,6 mm (2. 7. 2012)

### 5.2. Chmelařská oblast Tršicko

Počasí ve chmelařské oblasti Tršicko navazovalo v první polovině ledna roku 2012 ve svém vývoji na teplé počasí z konce roku 2011. Teploty se udržovaly v průběhu noci i dne slabě nad bodem mrazu. Až do 27. ledna to vypadalo, že bude velmi mírná zima. Noční teploty klesaly pod nulu jen sporadicky a neklesly pod  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Denní teploty se pohybovaly nad bodem mrazu a v první polovině ledna byly v rozmezí  $2 - 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Nenadálá změna přišla po již zmíněném 27. lednu. Nastalo velmi mrazivé období, které trvalo až do poloviny února. Noční minima dosahovala  $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$  a denní maxima se pohybovala také hluboko pod bodem mrazu. Do nástupu mrazivého období stačila slabá sněhová pokrývka zcela nebo částečně roztát, a tak se převážně jednalo o holomrazy, které poškodily některé porosty chmele (např. v Oseku nad Bečvou vymrzl porost anglické odrůdy *Fuggle*). Po období silných mrazů přišlo období s nočními mrazíky a denními teplotami do  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V závěru února pak padaly teplotní rekordy a teplota se vyšplhala dokonce nad  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Po odeznění těchto vysokých teplot se teplota v první dekádě března snížila až na  $-2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Od první dekády se však teploty pohybovaly opět výrazně nad nulou a začátkem třetí dekády března jsme se mohli setkávat s teplotami nad  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Kromě vývoje teplot je třeba také připomenout, že celé toto období bylo poměrně chudé na srážky, a tak se po velmi suchém listopadu (1,8 mm) a prosinci (25,8 mm) vláhový deficit i nadále prohluboval.

Teplotně byl duben nadprůměrný, s mírným srážkovým deficitem. Při přechodech front jsme se v druhé dekádě dočkali potřebných srážek. Ráz počasí byl typicky aprílový se střídáním přeháněk a jasné oblohy. Začátek třetí dekády byl spíše jarní s odpoledními maximy dosahujícími až  $17\text{ }^{\circ}\text{C}$  a nahodilými přeháňkami. Konec měsíce měl však již více podobu letního počasí, kdy odpolední teploty přesahovaly  $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Průměrná denní teplota třetí dekády byla  $15,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V první dekádě spadlo 7,9 % celkového úhrnu srážek, ve druhé dekádě jen 86,7 % a ve třetí dekádě pak 5,4 %.

Začátek května, ale i celá první dekáda, byl teplotně nad průměrem měsíce. První dny měsíce dosahovaly téměř  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V tomto období jsme zaznamenali srážky různé intenzity, spojené s bouřkami a přivalovým deštěm. Toto teplé počasí bylo v polovině měsíce ukončeno přechodem studené fronty, která přinesla srážky různé intenzity, ale především ochlazení s přízemními mrazíky. Třetí dekáda května byla ve znamení teplejšího počasí s odpoledními maximy okolo  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , místy až  $28,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Suchý závěr měsíce i nadále prohluboval vláhový deficit. Srážkově byl tento měsíc silně podprůměrný (o 33,2 mm) a teplotně byl o  $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad třicetiletým průměrem. V první dekádě května spadlo 75,6 % celkového úhrnu srážek, ve druhé dekádě 21,8 % a ve třetí dekádě pak jen 2,6 % měsíčního úhrnu.

Stabilní slunečné počasí s mírnými přeháňkami vystřídal v červnu proměnlivé počasí s různě intenzivními přeháňkami, trvalým deštěm i bouřkami. Druhá polovina měsíce byla ve znamení letního počasí. Vysoká denní maxima v závěru měsíce byla kolem  $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ . I přes velmi intenzivní srážky vláhový deficit stále trval. Celkově lze červen charakterizovat teplotně ( $+0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) i srážkově ( $+29,5\text{ mm}$ ) jako nadprůměrný. V první dekádě června spadlo 47,3 % celkového úhrnu srážek, ve druhé dekádě 42,5 % a ve třetí dekádě pak 10,2 %.

Začátkem července vládlo sice ještě teplé letní počasí, bylo však doprovázeno bouřkami a přivalovým deštěm. Např. 1. července přišla vichřice, při které dosahoval vítr rychlosti  $10,7\text{ m/s}$  a spadlo 8 mm



srážek. Dne 7. července přišla bouřka s přivalovým deštěm a nárazovým větrem. Začátkem druhé dekady se charakter počasí změnil. Postupně se ochlazovalo a s ochlazením přišly poměrně četné menší srážky. Teploty klesly z 27 °C na 12,5 °C. Po celou druhou dekadu měsíce panovalo na červenec poměrně chladné počasí. Třetí dekáda byla opět ve znamení letních teplot, které však s sebou přinášely různé intenzivní bouřky s přivalovými dešti a silným větrem. Celkově byl červenec teplotně nad normálem (+0,7 °C), avšak srážkově byl o 25,5 mm pod třicetiletým průměrem. V první dekádě července spadlo 38,3 % celkového úhrnu srážek, ve druhé dekádě 27 % a ve třetí dekádě pak 34,7 %.

Také začátek srpna byl ve znamení teplého počasí s maximy nad 30 °C. Po přechodu fronty 6. srpna spojené s bouřkami a intenzivními srážkami (39,4 mm) se značně ochladilo. Ve druhé dekádě srpna nepanovalo pro srpen typické počasí. Průměrné teploty se pohybovaly jen kolem 15 – 17 °C. Začátek třetí dekady srpna byl opět velmi teplý s tropickými teplotami, které dosahovaly 35 °C. Tyto vysoké teploty s sebou přinesly 22. srpna silnou bouřku s přivalovým deštěm. Za 15 minut spadlo cca 24 mm srážek, které doprovázel nárazový vítr a kroupy, které lokálně poškodily porosty chmele. V závěru měsíce se ochladilo a objevily se i srážky. Celkem byl srpen teplejší (+0,6 °C) a srážkově nadprůměrný (+15,1 mm). V první dekádě srpna spadlo 59,8 % celkového úhrnu srážek, ve druhé dekádě 6,0 % a ve třetí dekádě jen 34,2 %.

Průběh vegetace roku 2012 lze pak charakterizovat jako teplotně nadprůměrný (+0,8 °C proti průměru) a srážkově podprůměrný. Oproti 30. letému průměru (1980 - 2009) spadlo během vegetace roku 2012 o cca 18,3 mm méně srážek. Srážkově nadprůměrný byl pouze měsíc červen (+29,5 mm) a měsíc srpen (+15,1 mm).

### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2012 - Tršice

Měsíc	< 5 mm	5 - 10 mm	10 - 20 mm	> 20 mm	Počet srážkových dní
IV.	8	4	-	-	12
V.	8	3	-	-	11
VI.	9	2	4	1 *	16
VII.	17	5	-	-	22
VIII.	7	2	1	1 *	11

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Poznámka: hodnoty naměřené na automatické meteostanici, \* Maximální srážky 25,2 mm (13. 6.) a 39,4 mm (6. 8.)

## 6. Uplatnění závlahy chmelnic v chmelařských oblastech

(Zpracováno Chmelařským institutem s. r. o., Žatec)

Závlaha chmele představuje významný stabilizační faktor pro rentabilní pěstování chmele při zachování jeho kvality. Ve chmelařských oblastech ČR je nejvíce zastoupena kapková závlaha umístěná na stropu konstrukce. V roce 2012 došlo k nárůstu zavlažovaných ploch cca o 35 ha a v současné době je tento způsob závlahy vybudován cca na 2 100 ha chmelnic. Uplatnění nachází i kapková závlaha umístěná v meziřadí chmelnic (zpravidla 0,5 m pod úrovní terénu) a závlaha mikropostríkem. V blízkosti vodních toků mohou být ještě využívány některé starší způsoby závlah (závlaha podmokem, závlaha pásovými zavlažovači). Celkovou výměru takto zavlažovaných ploch lze odhadnout cca na 1 380 ha.

Systém úsporných závlahových systémů nalézá uplatnění i při pěstování chmele v tzv. nízkých konstrukcích. Zavlažovací potrubí je uchyceno na spodním drátu této konstrukce a kromě distribuce závlahové vody lze využít možnost dodání živin formou tzv. hnojivé (fertigační) závlahy.

Dostupnost a kvalita vodních zdrojů se v podmínkách českých chmelařských oblastí stávají limitujícími kritérii při rozhodování o realizaci závlahového systému. Náhradní řešení, spočívající např. ve vybudování hloubkových vrtů, závlahových rybníků či filtrací z čistíček odpadních vod, je pro jednotlivého pěstitele značně finančně náročné a stává se tak pro chmelaře nedostupné.

Uživatelům závlah se termín a velikost závlahové dávky stanovoval na podkladě graficko-analytické metody, která vychází z termodynamické analýzy vlivu teplot na tvorbu maximálních výnosů. Z automatických meteorologických stanic umístěných ve všech třech chmelařských oblastech (Stekník, Blšany, Kněževes, Ročov, Brozany, Horní Počaply, Liběšice u Úštěka a Tršice) se analyzovala data, na jejichž základě se prováděl výpočet potřeb závlah pro tato stanoviště. Krytí vláhové potřeby se diferencovalo pro ŽPČ a pro hybridní odrůdy. Informaci o doporučené závlahové dávce našly chmelařské podniky na internetových stránkách Chmelařského institutu s. r. o., Žatec ([www.chizatec.cz](http://www.chizatec.cz)).

## 7. Šlechtění chmele v ČR

Výběry z populací planých chmelů se staly základem pro pěstování chmele. Tímto způsobem vznikaly původní krajové odrůdy, např. žatecký, úštěcký, dubský, hřebčí chmel atd. Právě kvalita piva vařeného z těchto krajových odrůd jednoznačně prokázala, že nejlepší chmele pro vaření piva pocházejí z Žatecké oblasti. O tomto období nelze hovořit jako o záměrném šlechtění. Prošlechtování českého chmele bylo započato klonovou selekcí v populačních porostech metodou pozitivních výběrů. Zásadní význam pro české chmelařství mají výsledky šlechtitelské práce doc. Karla Osvalda. Klony, které byly registrovány v roce 1952 pod označením *Osvaldovy klony 31, 72 a 114*, doposud patří mezi nejvýznamnější odrůdy, které zaujímají stále převážnou část osázených ploch ve všech chmelařských oblastech. Výrazným znakem je jemná a ušlechtilá chmelová vůně, která je dána jedinečnou skladbou chmelových silic. Skladba složek chmelových silic se vyznačuje poměrně nízkým obsahem myrcenu a významným obsahem  $\beta$ -farnesenu (15 - 20 % rel.). V 60. letech se ve šlechtění chmele díky práci Lubomíra Venta a později i Františka Beránka začíná uplatňovat hybridizace chmele, tj. šlechtění pomocí křížení. Tato metoda je použitelná pro získání i vysoce produktivních genotypů chmele, zvyšuje efektivnost šlechtitelské práce, rozšiřuje variabilitu u potomstev křížení, čímž umožňuje při výhodné volbě rodičovských párů výběr rostlin s požadovanými znaky. K volnému pěstování byly v roce 1994 registrovány první hybridní odrůdy chmele *Bor* a *Sládek*. Od roku 1996 bylo registrováno osm dalších hybridních odrůd chmele.

V roce 2012 bylo šlechtění chmele zaměřeno na tvorbu a hodnocení genofondu chmele s rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům s požadovanou kvalitou znaků. V rámci řešení projektu jsou šlechtitelské porosty na výměře 12,5 ha. Celkem bylo odebráno 1 880 vzorků, které byly chemicky analyzovány – stanovení obsahu a složení chmelových pryskyřic a silic. Nejvyšší nákladovou položkou jsou šlechtitelské porosty a hodnocení všech vzorků. V roce 2012 bylo provedeno 28 křížení. Realizace křížení byla zaměřena na odolnost k biotickým a abiotickým faktorům Z realizovaných křížení v roce 2011 bylo získáno celkem 17 200 semen. Do semenáčové školky bylo vysazeno 3 950 semenáčů, u kterých bylo v průběhu vegetace provedeno předběžné hodnocení na rezistenci k abiotickým a biotickým faktorům. Na základě hodnocení bylo u 385 nadějných genotypů provedeno informativní hodnocení i na obsah a složení chmelových pryskyřic. V roce 2011 bylo vysazeno 3 230 semenáčů (Sm II), které byly uměle infikovány padlím chmelovým. Odolné i tolerantní genotypy byly vysazeny do šlechtitelské školky. V roce 2011 proběhlo informativní hodnocení (rostliny nedosahují plné produkce) a v roce 2012 se provedly první výběry. Celkem bylo získáno 25 genotypů, které byly sklizeny a získané chmelové hlávky byly následně analyzovány. V roce 2012 bylo z celkového počtu semenáčů vysazeno 5 395 semenáčů (Sm II), které byly uměle infikovány padlím chmelovým. Odolné i tolerantní genotypy byly vysazeny do šlechtitelské školky. V průběhu vegetace byly tyto rostliny sledovány a bylo provedeno informativní hodnocení na rezistenci k této chorobě. V hybridní školce kmenových matek (HŠKM) jsou zařazeny všechny šlechtitelské materiály, které byly získány v rámci řešení, jak výzkumného záměru, tak i jiných výzkumných úkolů. Šlechtitelský materiál byl hodnocen z hlediska odolnosti k vnějším stresům (odolnosti, stabilita výkonnosti) a z hlediska výkonnostních parametrů. Na základě těchto kritérií bylo

vybráno a následně sklizeno 68 genotypů, které vykazují požadované vlastnosti. V roce 2007 bylo z HŠKM vybráno 24 perspektivních genotypů (10 aromatického typu a 13 genotypů vysokoobsažného typu). V roce 2008 byly tyto genotypy namnoženy a na podzim byly vysazeny do nové kontrolní školky (KŠ) ve třech opakováních. V roce 2011 bylo provedeno již třetí hodnocení těchto genotypů na rezistenci k biotickým a abiotickým faktorům. V roce 2011 byly přihlášeny 2 novošlechtění do registračních pokusů ÚKZÚZ vysokoobsažného typu. V roce 2012 bylo přihlášeno 5 novošlechtění aromatického typu do registračních pokusů ÚKZÚZ. Tyto perspektivní genotypy jsou podrobně hodnoceny.

V posledním období je řešeno šlechtění chmele na nízké konstrukce. Dochází k velkým technologickým změnám, od roku 2008 se začíná využívat nová technologie pěstování chmele na nízkých konstrukcích. Klasická technologie využívá konstrukce pro pěstování chmele vysoké 7 m, zatímco nová technologie je založena na systému pěstování chmele na konstrukcích vysokých pouze 3 m. Tato změna výrazně snižuje potřebu sezónní lidské práce a spotřebu pesticidů v ochraně proti chorobám a škůdcům. Hlavní důvod, proč nejsou v ČR vhodné odrůdy pro tento způsob pěstování registrovány, je ten, že dosud nikdo v Evropě, s výjimkou Velké Británie, nepovažoval tuto technologii za perspektivní. Až problémy s dostupností sezónních pracovních sil a vysoké finanční náklady na lidskou práci nutí i naše pěstitele chmele přecházet postupně na systém pěstování chmele na nízkých konstrukcích. Tento, pro nás dosud netradiční, způsob pěstování má své začátky ve Velké Británii. Z tohoto důvodu byl navázán kontakt na anglické pracoviště, kde se specializují na šlechtění odrůd vhodných pro pěstování na nízkých konstrukcích. Hlavním cílem je získání nových genotypů chmele pro nízkou konstrukci. Jedná se o velmi rozsáhlou šlechtitelskou práci. V roce 2012 bylo sledováno a hodnoceno 12 058 genotypů chmele, přičemž největší pozornost byla věnována genotypům, které byly vybrány v roce 2011 pro množení. Na základě předsklizňových popisů bylo vybráno ke sklizni 74 rostlin, které byly podrobně hodnoceny. Od ledna 2012 se připravovala semena (čištění, stanovení HTS a balení po 200 ks) pro výsev, který byl proveden ve druhé polovině ledna. Celkem bylo vyseto 18 500 semen. V první polovině března bylo provedeno přepikýrování rostlin do rašelinových květináčků. Na vzrostlých rostlinách byly v průběhu dubna provedeny umělé infekce padlím chmelovým, kdy na základě míry poškození byla provedena následná selekce. Rostliny, které vykazovaly toleranci vůči této chorobě, byly přesazeny do větších pěstebních nádob. U těchto rostlin byla současně sledována odolnost vůči peronospoře chmelové a náchylné rostliny byly před výsazem do připravených pěstitelských stanovišť vyřazeny. Hodnocení rodičovských kombinací bylo provedeno na základě vybraných nejlepších genotypů v rámci potomstev. Vybrané genotypy vykazovaly vysokou šlechtitelskou hodnotu. Z dosažených výsledků je patrné, že nejlepší rodičovskou kombinací vykazuje potomstvo H21 (ŽPČ x 73/98/54). Naopak z potomstev H14, H16, H18 a H39 nebyl vybrán žádný perspektivní genotyp. V rámci aktivit řešení byla provedena analýza obsahu fytohormonů v pletivech rostlin chmele pro komparativní analýzu, která byla prováděna v meristematických vrcholech, mladých a starých listech a květech nízkých (*First Gold, Herald*, novošlechtění 5021) a kontrastních normálních odrůd (*Osvaldův klon 31, Sládek, Admirál*). V analýzách se prokázaly rozdíly hladin fytohormonů mezi jednotlivými pletivy rostlin nezávisle na genotypu. Pro účely molekulárně-biologických analýz exprese genů byla ze stejných pletiv rostlin nízkých a normálních genotypů chmele vyzolována RNA dle metodiky. Jednotlivé RNA vzorky byly přepsány do cDNA, která byla následně využita v real time PCR reakcích genů syntézy fytohormonů a regulačních faktorů, nalezených v databázích sekvencí v roce 2011. V analýzách se prokázaly jen rozdíly mezi jednotlivými pletivy rostlin nezávisle na genotypech chmele, když exprese genů syntézy cytokininů byla nalezena jen v meristematických pletivech a vyšší exprese genů syntézy giberelinů byly nalezeny v generativních orgánech. V zimním období byla odebraná sadba z vybraných genotypů na základě hodnocení všech již testovaných genotypů v rámci projektu. Jedná se o genotypy, které jsou sledovány jak v České republice, tak i ve Velké Británii. Všechny uvedené genotypy byly namnoženy v počtu 60 ks ve formě balíčkové sadby. V průběhu roku 2012 byly pravidelně ošetřovány. Na podzim byla provedena příprava pozemku, rozměření konstrukce a následná výstavba. Ze získané sadby byla založena poloprovozní chmelnice.

U všech rostlin byly sledovány kvalitativní znaky, na základě kterých byla provedena následná selekce rostlin s cílem získat novošlechtění, které by odpovídalo požadavkům pro pěstování na nízkých konstrukcích. Hlavní důraz byl kladen na délku internodií, na délku a postavení plodonosných pazochů, vzrůst a odolnost vůči chorobám. Z celkového souboru bylo pro další sledování vybráno 58 novošlechtění.

## Úspěšnost šlechtitelského výběru

No.	Původ	Počet	Výběr	Úspěšnost
H 14	34/5/1/9 x OP	272	0	0 %
H 15	34/4/0/1 x OP	554	2	0,36 %
H 16	33/2/8/8 x OP	578	0	0 %
H 18	5259 x OP	489	0	0 %
H 19	ŽPČ x 73/98/12	1 003	5	0,5 %
H 20	ŽPČ x 35/91/62	3 806	6	0,16 %
H 21	ŽPČ x 73/98/54	2 006	44	2,19 %
H 37	Taurus x anglický samec	810	1	0,12 %
H 39	ŽPČ x 25/87/34	720	0	0 %
<b>Suma</b>		<b>10 238</b>	<b>58</b>	<b>0,57 %</b>

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

U těchto novošlechtění byly následně provedeny předsklizňové popisy, byla hodnocena barva révy, počet rév, délka a postavení plodonosných pazochů, velikost hlávek a odolnost vůči chorobám a škůdcům chmele. U vybraných nadějných genotypů byla provedena ruční sklizeň a stanoven výnos na rostlinu. Nejlépe hodnocené genotypy jsou sklizeny, je stanoven výnos chmele v kg čerstvého chmele na rostlinu, jsou provedeny chemické analýzy chmelových hlávek a organoleptická hodnocení (bonitace) chmele.

Nejlepší genotyp PG/2/8 vykazuje výnos 3,52 kg čerstvého chmele na rostlinu. Při sponu 0,75 x 3,0 m a přepočtu koeficientu sušiny 4 vykazuje tento genotyp potenciální výnos 3,85 t/ha suchého chmele. Jedná se o velmi vysoký potenciální výnos, ale i ostatní genotypy MA/2/21 a 38/16/1 vykazují potenciální výnos suchého chmele na úrovni 2,4 t/ha, resp. 2,2 t/ha. V rámci sledovaného souboru vykazuje řada genotypů i vyšší obsah alfa hořkých kyselin.

## Genotypy chmele s nejvyšším výnosem čerstvého chmele na rostlinu

Genotyp			Výnos (kg/rostl.)	Alfa hoř. kys. (% hm.)	Beta hoř. kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)
H	R	P					
PG	2	8	3,52	6,47	3,89	1,7	23,3
MA	2	21	2,20	7,70	4,24	1,8	29,7
38	16	1	2,00	10,81	5,49	2,0	30,6
38	10	1	1,92	8,81	4,66	1,9	32,0
MA	2	40	1,87	2,72	1,29	2,1	14,8
33	3	1	1,85	4,94	3,48	1,4	36,3
PG	3	1	1,77	5,43	2,32	2,3	32,8
37	26	1	1,73	12,93	5,07	2,6	39,0
37	23	2	1,56	7,79	3,04	2,6	24,0
39	30	1	1,53	7,03	6,37	1,1	26,0

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Dva genotypy mají obsah alfa hořkých kyselin nad 15 %. Velmi nadějný je genotyp 37/26/1 s výnosem 1,73 kg/rostl., což představuje výnos téměř 2 t/ha suchého chmele.

**Genotypy chmele s nejvyšším obsahem alfa hořkých kyselin**

Genotyp			Výnos (kg/rostl.)	Alfa hoř. kys. (% hm.)	Beta hoř. kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)
H	R	P					
37	22	1	0,52	15,48	4,83	3,2	22,7
37	22	2	0,89	15,06	5,01	3,0	30,0
37	23	4	0,80	13,48	4,78	2,8	37,8
37	22	2	0,80	13,17	4,97	2,6	36,1
37	21	1	0,86	13,01	3,78	3,4	29,1
37	26	1	1,73	12,93	5,07	2,6	39,0
37	21	3	1,33	12,59	3,79	3,3	26,4
38	11	6	0,99	11,97	5,53	2,2	34,3
37	25	2	1,02	11,95	3,74	3,2	24,7
38	16	3	0,96	11,67	5,32	2,2	32,5

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

V následující tabulce jsou uvedeny genotypy s nízkým poměrem alfa a beta hořkých kyselin, což charakterizuje aromatické chmele. Uvedený soubor genotypů vykazuje tento poměr max. 1,5 a současně rozpětí obsahu alfa hořkých kyselin 4,94 – 8,09 %. Řada genotypů opět vykazuje vysoký výnos, a to nad úroveň 1,2 kg/rostl. Je zajímavé, že tyto genotypy jsou charakteristické širokou variabilitou podílu kohumulonu, a to 18,9 až 40,8 % rel.

**Genotypy chmele aromatického typu**

Genotyp			Výnos (kg/rostl.)	Alfa hoř. kys. (% hm.)	Beta hoř. kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)
H	R	P					
PG	3	7	1,20	5,90	5,98	1,0	26,2
38	9	1	1,02	8,09	7,45	1,1	28,8
39	30	1	1,53	7,03	6,37	1,1	26,0
39	33	6	0,92	7,29	6,52	1,1	18,9
39	34	2	0,76	6,91	5,97	1,2	23,2
39	34	6	0,52	6,74	5,73	1,2	20,2
52	7	9	0,82	6,27	5,08	1,2	40,8
33	3	1	1,85	4,94	3,48	1,4	36,3
33	3	5	0,52	6,21	4,10	1,5	35,9
33	3	5	0,52	6,21	4,10	1,5	28,5

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

## 7.1. Uznávání rozmnožovacího materiálu chmele

Uznávání množitelského a výsadbového materiálu chmele je součástí činnosti odboru trvalých kultur ÚKZÚZ a jeho speciálního oddělení chmele v Žatci. Proces uznávání se řídí zákonem č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcím právním předpisem. Zákon stanovuje administrativní i technické povinnosti registrovaných dodavatelů. Splněním povinností umožňuje ÚKZÚZ vydat uznávací list o uznání množitelských porostů a rozmnožovacího materiálu, který z těchto porostů pochází. Vydání uznávacího listu podléhá komisionálnímu posouzení množitelských porostů pracovníky ÚKZÚZ a SRS, popřípadě jiných odborných autorit.

V roce 2012 bylo evidováno 15 porostů množitelských chmelnic o celkové výměře 17,4 ha. Celkově bylo v roce 2012 vyrobeno 782,9 tis. ks kořenáčů a balíčkováné sadby, uznáno bylo 161,2 tis. ks sádí. Dále byly evidovány 2 porosty prostorových izolátů a 2 technické izoláty.

### Výroba chmelové sadby v období 2005 - 2012 (ks)

Odrůda/rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ŽPČ K31	145 539	212 950	262 890	203 910	258 910	116 436	91 500
ŽPČ K72	299 540	404 394	309 390	396 410	408 955	179 900	402 600
ŽPČ K114	263 613	283 390	303 890	324 910	356 960	152 336	201 300
ŽPČ ost. klony	-	-	-	-	-	203	-
Agnus	9 350	6 650	27 850	19 850	14 470	1 050	1 000
Bor	2 200	0	0	0	570	100	200
Premiant	315 350	109 850	146 850	92 850	5 270	5 419	5 500
Sládek	18 250	122 850	142 850	13 7850	17 370	15 695	40 000
Harmonie	0	1 900	380	980	850	6 100	11 900
Vital	0	0	0	7 000	950	3 536	200
Rubín	0	0	0	0	380	139	200
Kazbek	0	0	0	0	1 030	386	7 500
Bohemie	0	0	0	0	0	100	200
Saaz Late	0	0	0	0	0	14 700	4 200
Saaz Special	0	0	0	0	0	0	16 600
<b>Celkem</b>	<b>1 053 842</b>	<b>1 141 984</b>	<b>1 194 100</b>	<b>1 184 740</b>	<b>1 065 715</b>	<b>496 100</b>	<b>782 900</b>

Pramen: ÚKZÚZ

## 8. Nové směry v pěstování chmele

### 8.1. Pěstování chmele na nízkých konstrukcích

Pěstování chmele na nízké konstrukci se rozmohlo v souvislosti s absencí lidské pracovní síly pro jarní práce ve chmelnicích, která gradovala v letech 2006 – 2007. Pěstování chmele v nízkých konstrukcích je alternativou k tradičnímu pěstování chmele. Mezi klíčové pracovní operace ve chmelařství patří jarní práce. Jedná se o zavěšování chmelovodičů (práce ve výškách), o zapichování chmelovodičů do půdy a o zavádění chmelových výhonů. V posledních letech čelily chmelařské podniky problému zajistit kvalifikované provedení těchto prací. Vysoká fluktuace a soustavný pokles zájmu o tyto práce, zejména pak ze strany brigádníků z bývalého východního bloku, nutil chmelařské podniky přemýšlet

o budoucnosti pěstování chmele. Jednou z variant je právě pěstování chmele v nízkých konstrukcích (první konstrukce byly založeny v roce 2008).

Nízké chmelnicové konstrukce, známé především z Velké Británie a USA, dosahují v podmínkách České republiky výšky 3 m. Rozteč řadů se ustálila na 2,8 až 3 m, rostliny se vysazují od sebe ve vzdálenosti 0,7 – 1 m. Sloupy jsou od sebe vzdáleny jako ve vysoké chmelnici a zkoušejí se i větší rozteče. Jako chmelovod (pro samozavedení) se užívá plastová síť se čtvercovými oky. Na spodním drátu je zavěšena kapková závlaha, která umožňuje nejenom vodu distribuovat, ale i dodávat živiny formou hnojivové závlahy.

Volba odrůdy hraje důležitou roli při pěstování chmele na nízké konstrukci. Většina pěstitelů vsadila na odrůdu *Sládek*, následuje odrůda *Premiant*, zbytek připadá na odrůdy ostatní (*Agnus*, *ŽPČ*). Teprve s registrací nových českých trpasličích odrůd chmele, která se očekává do 5 let, lze uvažovat s nárůstem ploch v dlouhodobém horizontu.

K prioritám nízkých chmelnicových konstrukcí patří výstavba nízké konstrukce vlastními prostředky (např. za pomoci zatlačovače sloupů), jednorázová instalace chmelovodiče (např. plastová síť) s předpokládanou delší dobou životnosti (např. 5 let), využití schopnosti chmelové rostliny v hledání opory – mluví se o tzv. samozavádění chmelových výhonů, absence zavěšování a zapichování chmelovodičů, flexibilní vizuální kontrola chmelového porostu (3 m), snížení kultivací, úspora postřiků v ochraně rostlin, úspora pohonných hmot. Sklizeň je prováděná mobilním sklízecem chmele (např. HUN 30), který je tažen traktorem (souběžně v dalším řádku jede traktor s přepravníkem chmele), porost se nikam neodvážá, na podzim dochází k přirozenému přesunu látek z nadzemní do podzemní části chmelové rostliny.

Nový způsob pěstování chmele v nízkých konstrukcích je rozšířen zatím ve dvou chmelařských oblastech – Žatecko a Ústěcko. Přehled je uveden v následující tabulce. V roce 2012 nedošlo k žádnému navýšení ploch.

## Vývoj výměry nízkých konstrukcí v ČR

Katastrální území	Stav k 20. 8.			
	2009	2010	2011	2012
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hořesedly	2,72	2,72	2,72	2,72
Nesuchyně	-	1,5	1,19	1,19
Kněžice	1,93	11,94	11,91	11,91
Neprobylice	1,87	1,87	2,16	2,16
Sedčice	2,1	10	10,32	10,32
Stekník	0,88	0,88	1,8	1,8
Žabokliky	4,58	4,58	4,58	4,58
<b>SUMA ŽATECKO</b>	<b>14,08</b>	<b>33,49</b>	<b>34,68</b>	<b>34,68</b>
Polepy	-	-	2,41	2,41
Račice u Štětí	-	-	5,22	5,22
Záluží u Roudnice	3,33	3,33	4,33	4,33
<b>SUMA ÚŠTĚCKO</b>	<b>3,33</b>	<b>3,33</b>	<b>11,96</b>	<b>11,96</b>
<b>SUMA TRŠICKO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>CELKEM ČR</b>	<b>17,41</b>	<b>36,82</b>	<b>46,64</b>	<b>46,64</b>

Pramen: Chmelařský institut s. r. o., Žatec

Dostupnost unikátního mobilního sklízče chmele HUN-30 tuzemské provenience (Chmelařství, družstvo Žatec) je předpokladem k pozvolnému rozšiřování ploch. Mobilní sklízč je tažen traktorem, který čese hlávky přímo na chmelnici, ty jsou unášeny do souběžně jedoucích vozů (přepravníků) a zatím separovány na soudobých stacionárních česacích linkách. Zatravnění meziřadí se jeví jako nezbytný předpoklad pro sklizeň produkce (po zkušenostech s deštivým průběhem počasí při sklizních v letech 2010 a 2011).

Na účelovém hospodářství Chmelařského institutu s. r. o. ve Stekníku u Žatce se nachází pokusná nízka chmelnicová konstrukce, která je osázena většinou českých odrůd chmele. V roce 2012 byly z pokusných parcel, po přepočtu na hektar, odhadnuty následující sklizňové výsledky.



## Přepočtené výnosy suchého chmele na vysoké a nízké konstrukci v roce 2012 (Žatecko, Stekník, 4. sklizeň, t/ha<sup>-1</sup>)

Odrůda	Konstrukce	
	vysoká	nízká
ŽPČ	1,1	0,0 *
Premiant	1,7	0,5
Sládek	2,1	1,1
Agnus	1,5	0,3

Poznámka: \* ) Zanedbatelné množství hlávek, nedoporučuje se sklízet.

Ze čtyřletého pozorování a poznatků z dřívějších let lze pro rentabilní pěstování chmele zatím doporučit odrůdu *Sládek*.

Od roku 2011 je komplexní technologie pěstování a sklizně chmele na nízkých konstrukcích řešena jako výzkumný projekt ev. č. TA03021046: „Výzkum a vývoj technologie a strojů pro pěstování chmele na nízkých konstrukcích“. Projekt je kofinancován Technologickou agenturou ČR (program Alfa) a po jeho ukončení v roce 2016 předají jeho řešitelé výstupy praxi. Tým sestává z výzkumníků z Chmelařského institutu s. r. o. v Žatci, vysokoškolských pedagogů z České zemědělské univerzity v Praze (Technická fakulta, katedra zemědělských strojů) a pracovníků firmy Chmelařství, družstva Žatec.

## 8.2. Ekologické pěstování chmele

Po roce 1989 se alternativou konvenčního zemědělství stává přístup k obhospodařování půdy, jenž nebere v potaz pouze vstup a výstup ze systému, jako je tomu v průmyslu. Začali se objevovat první průkopníci, jimž přestal být lhostejný jednostranný pohled na půdu jako výrobní nástroj a uvažovali o hospodaření v celém spektru souvislostí, dnes anglicismem označovaným jako environmentální aspekty. Z těchto prvních ekologicky smýšlejících pěstitelů se postupně stali ekologičtí zemědělci. Ekologické zemědělství je upraveno unijní a národní legislativou. V nařízení Rady (ES) č. 834/2007, o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/1991, se vymezují cíle ekologické produkce. Ekologická produkce zavádí udržitelný systém řízení zemědělství, který respektuje přírodní systémy a cykly a zachovává a zlepšuje zdraví půdy, vody, rostlin a živočichů a rovnováhu mezi nimi, přispívá k vysoké úrovni biologické rozmanitosti, odpovědným způsobem využívá energii a přírodní zdroje, jako je voda, půda, organická hmota a vzduch, dodržuje přísné normy pro dobré životní podmínky zvířat a zejména uspokojuje jejich druhově specifické etologické potřeby. Zaměřuje se na získávání produktů vysoké jakosti a na získávání celé řady potravin a jiných zemědělských produktů, které odpovídají spotřebitelské poptávce po zboží vyrobeném za použití postupů, jež nepoškozují životní prostředí, zdraví lidí, zdraví rostlin nebo zdraví a dobré životní podmínky zvířat.

V národní legislativě, v zákoně č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, lze nalézt správní delikty, které jsou v rozporu s ekologickým zemědělstvím. U rostlinné výroby se ekologický zemědělec do rozporu dostane zejména tím, že použije **nepovolené** přípravky na ochranu rostlin, hnojiva, půdní pomocné látky, rozmnožovací materiál, čisticí a desinfekční přípravky pro čištění a desinfekci zařízení nebo osiva; **použije** geneticky modifikované organismy nebo produkty takových organismů; **neudrží** úrodnost a biologickou aktivitu půdy; **nepoužívá** k ochraně před škůdci, chorobami a plevely přednostně preventivních, mechanických a fyzikálních postupů; **nezajistí** řádné skladování statkových hnojiv, aby zabránil znečištění vod přímým kontaktem nebo vypouštěním a prosakováním do půdy; **nezajistí** jednoznačnou identifikaci bioproduktů, biopotravin nebo ostatních bioproduktů, aby nedošlo k záměně, kontaminaci nebo ke smíchání s jinými výrobky nebo nežádoucími látkami.

Přechod z konvenčního zemědělství, resp. konvenčního pěstování chmele na ekologické se zejména kvůli obavám z eliminace chorob a škůdců setkal s nulovým zájmem. Ke změně došlo v roce 2009, kdy

Chmelařský institut s. r. o., Žatec, jehož oddělení ochrany chmele se dlouhodobě zabývalo alternativní ochranou chmele, motivoval první pěstitele ke vstupu do ekologického pěstování chmele.

K 31. 12. 2011 Ministerstvo zemědělství evidovalo celkem 10,6 ha chmelnic, na kterých byl chmel pěstován v režimu přechodného období. Přechodné období je časová etapa, ve které dochází k přeměně zemědělské výroby na ekologické zemědělství a která je nezbytná k odstranění vlivu negativních dopadů předchozí zemědělské činnosti na zemědělskou půdu, krajinu a životní prostředí. U sadů, vinic a chmelnic trvá 3 roky, teprve poté je možno produkci ekologicky certifikovat. Od roku 2009 je v přechodném období jeden pěstitel chmele z Tršické chmelařské oblasti (JVR, spol. s r. o., Tršice, výměra 4,9 ha), v Žatecké oblasti dva pěstitelé (Václav David, Jimlín, výměra 1,8 ha a Zemědělské družstvo Podlesí Ročov, výměra 1,7 ha). U všech tří pěstitelů je pěstována tradiční odrůda ŽPČ. V květnu 2011 přibyl další pěstitel biochmele, Chmelařský institut s. r. o., na jehož účelovém hospodářství ve Stekníku byla do přechodného období přihlášena chmelnice o výměře 2,2 ha, osázená odrůdou *Premiant*. První sklizeň oficiálně certifikovaného českého ekologického chmele byla v srpnu 2012.

V roce 2012 zažilo české chmelařství určitý mezník. Po uplynutí přechodného období byl sklizen a certifikován první český biochmel. Prvními pěstiteli se stali ZD Podlesí Ročov (chmelařská oblast Žatecko) a JVR, spol. s r. o. (chmelařská oblast Tršicko), kteří sklidili naši tradiční odrůdu – ŽPČ.

Podle údajů Ministerstva zemědělství bylo k 20. 5. 2013 evidováno 9,61 ha výměry chmelnic v ekologickém zemědělství, které zastupují pouze 4 pěstitelé. V ekologickém režimu jsou vedeny firmy JVR, spol. s r. o. z Tršic u Olomouce (4,89 ha) a ZD Podlesí Ročov (1,69 ha), v přechodném období hospodaří Libuše Mrázová z Loun (1,74 ha) a Chmelařský institut s. r. o. (1,29 ha).

Sklizeň i zpracování biochmele se provádí zavedeným způsobem s tím, jedná-li se o souběžnou produkci, že technologické linky se musí předem vyprázdnit a vyčistit od konvenční produkce. Platí to o sušení, balení do pěstitelských hranolů i zpracování na chmelové výrobky. Biochmel lze dodávat jako lisované hlávky nebo jako granule T90. Výroba chmelových extraktů se nepřipouští, neboť produkt by byl ovlivněn nepůvodní chemickou látkou. Zpracovatelem chmele z přechodného období i biochmele je v České republice od roku 2011 zaregistrováno Chmelařství, družstvo Žatec.

Databáze Ministerstva zemědělství evidovala k 20. 5. 2013 čtyři výrobce biopotravin (biopiva). Registrovaní jsou Pivovar Holba a. s., Bohemia Regent a. s., Žatecký pivovar spol. s r. o. a Stanislav Orel (Minipivovar Jeseník). Pouze poslední dva uvedli v roce 2012 první české biopivo na trh.

V roce 2013 je půda na základě nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů, obhospodařovaná v režimu přechodného období nebo certifikovaného ekologického zemědělství s kulturou vinice nebo chmelnice, dotována ve výši 849 EUR/ha, resp. 21 410 Kč/ha (dotace je vyplácena v Kč, pro rok 2013 se používá závazný směnný kurs, který činí 25,218 Kč/EUR).

## 9. Ekonomické aspekty pěstování chmele

### 9.1. Cena zemědělských výrobců (CZV)

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2012 činila 137 811 Kč/t<sup>6</sup>, tj. 106,36 % skutečnosti srovnatelného období roku 2011. Cenová úroveň chmele ze sklizně roku 2012, zejména chmele prodávaného na volném trhu, se snížila v důsledku vysoké nabídky způsobené vysokou produkcí v ČR i na celém světě v předchozích dvou letech a nižší produkcí piva vlivem celosvětové krize.

V rámci systému povinné registrace smluv bylo pro rok 2012 smluvně zajištěno 3 632,1 t chmele (bez rozlišení odrůd a oblastí). Průměrná cena sušeného chmele dle uzavřených kupních smluv pro rok 2012 činila 172 418,93 Kč/t (153 196,35 Kč/t v roce 2011). Pro rok 2013 bylo k 4. 3. 2013 smluvně ošetřeno 3 275,6 t chmele.

<sup>6</sup> průměr za měsíce září – prosinec

## Cenový vývoj u chmele (CZV)

Rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Kč/t	120 039	123 864	132 068	133 603	134 121	107 690	118 113	130 708
Rok	2005	2006	2007	2008*	2009*	2010*	2011*	2012
Kč/t	120 347	129 579	149 524	200 521	170 042	124 623	129 568	137 811

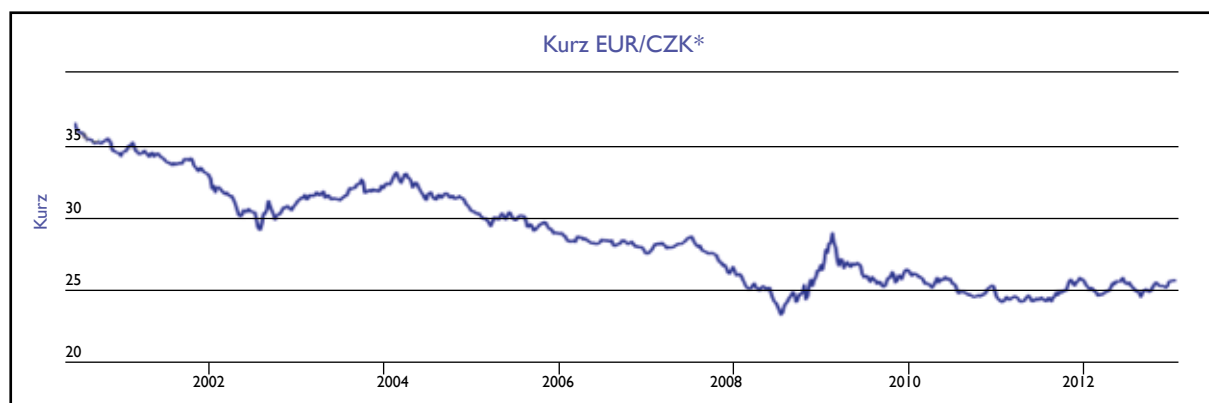
Pramen: ČSÚ

Poznámka: bez rozlišení odrůd; \* průměr za měsíce září – prosinec

Výše ceny z povinné registrace smluv vycházejí z legislativy EU a nemají úplnou vypovídací hodnotu, jelikož je evidována jen část smluv, které mohou pocházet i z dřívějších dob. Nová SZP tuto povinnost již nezavádí.

Vývoj kurzu a zejména posilování české měny vůči hlavním světovým měnám nejenom snižoval hodnotu vyvezeného chmele, ale výrazně ovlivňoval i celkovou konkurenceschopnost oboru z pohledu vývoje nákladů. Pro chmelaře negativní vývoj kurzu koruny vůči euru ukazuje následující graf.

## Vývoj kurzu devizového trhu (CZK/EUR)



Pramen: ČNB

## 9.2. Rentabilita pěstování chmele

Ekonomikou výroby chmele se zabývá Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI). Výběrové šetření o vlastních nákladech rostlinných a živočišných výrobků vychází z doporučené a MF ČR odsouhlasené metodiky kalkulace nákladů. Výsledné vlastní náklady chmele jsou agregovány do souhrnnějších nákladových položek podle stanoveného kalkulačního vzorce. Všechny údaje o nákladech, členěné podle nákladových položek a vlastní náklady celkem jsou přepočteny na 1 ha sklizňových ploch plodiny. Pomocí hektarového výnosu se celkové náklady přepočítají na měrnou jednotku výrobku (1 t suchého chmele). Podklady o nákladech a výnosech se u většiny respondentů přebírají automatizovaně z matričních souborů vnitropodnikového účetnictví zemědělských podniků.

Soubor respondentů výběrového šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků zahrnuje zemědělské podniky právnických a fyzických osob, které využívají doporučenou metodiku kalkulací v zemědělství a mají kvalitní kalkulace nákladů v rámci vnitropodnikového účetnictví. V období let 1996 - 2012 bylo do výběrového šetření v jednotlivých letech zapojeno 12 - 17 pěstitelů chmele s podvojným účetnictvím. Za celé období 1996 - 2012 bylo do výběrového šetření zapojeno celkem 32 pěstitelů chmele. Po celou dobu šetření bylo stabilně zapojeno zhruba 60 % respondentů. Podíl chmelnic v šetření představuje v jednotlivých letech zhruba 14 - 23 % z celkových ploch plodících chmelnic v ČR. Z hlediska podílu ploch zařazených v šetření na celkové výměře plodících chmelnic ČR jsou výsledky výběrového šetření dostatečně reprezentativní.

V roce 2012 dosáhly vlastní náklady celkem 242 077 Kč/ha sklízených chmelnic a vlastní náklady výrobu 242 246 Kč/t suchého chmele. Ačkoliv průměrné náklady celkem na 1 ha sklízených chmelnic v roce 2012 byly o 40 Kč/ha nižší než v roce 2011, vzhledem k poklesu průměrného hektarového výnosu z 1,37 t/ha v roce 2011 na 1,00 t/ha vzrostly průměrné vlastní náklady suchého chmele o 66 829 Kč/t, tj. o 37,0 %. Nižší hektarové výnosy podstatně ovlivnily ekonomiku pěstování chmele v roce 2012.

Podíl přímých materiálových nákladů celkem v roce 2012 se proti roku 2011 snížil o 2 procentní body a činil 19,0 % z celkových nákladů. Přímé materiálové náklady zahrnovaly především náklady na prostředky ochrany rostlin a ostatní přímý materiál (zejména drátky a ostatní materiál na údržbu a opravy konstrukce). Podobně jako v předcházejících letech byl nepatrný podíl nákladů na sadbu a 3 % z celkových nákladů činil podíl nákladů na hnojiva.

Další položkou s významným podílem na celkových nákladech byly režijní náklady (14,9 %). V roce 2012 vzrostl podíl obou složek režijních nákladů, ale v absolutním vyjádření výrobní režie vzrostly z 16 211 Kč na 26 684 Kč na 1 ha sklízených chmelnic, správní režie poklesly ze 14 180 Kč na 9 274 Kč na 1 ha sklízených chmelnic.

Významnější byl ještě podíl nákladů na provoz vlastní mechanizace a ostatních přímých nákladů a služeb (shodně po 13,3 % z celkových nákladů chmele).

### Náklady, výnosy a rentabilita chmele v závislosti na výši hektarových výnosů v roce 2012

Ukazatel	Měrná jednotka	Interval hektarového výnosu (t/ha)			Šetření celkem
		Do 1,00	1,01 – 1,25	Nad 1,25	
Osiva (sadba) - celkem	Kč/ha	561	186	831	452
Hnojiva - celkem	Kč/ha	6 911	7 640	7 155	7 233
Prostředky ochrany rostlin	Kč/ha	12 958	26 600	18 868	19 181
Ostatní přímý materiál	Kč/ha	17 522	23 512	12 103	19 106
Přímé materiálové náklady celkem	Kč/ha	37 952	57 938	38 957	45 972
Ostatní přímé náklady a služby	Kč/ha	31 054	34 493	28 888	32 099
Pracovní náklady celkem	Kč/ha	63 075	89 348	90 903	77 417
Odpisy DNHM - přímé	Kč/ha	12 154	23 228	25 820	18 477
Náklady pomocných činností	Kč/ha	25 642	36 161	42 162	32 155
Režie	Kč/ha	19 482	54 780	37 389	35 958
Vlastní náklady celkem	Kč/ha	189 358	295 947	264 119	242 077
Hektarový výnos	t/ha	0,74	1,17	1,36	1,00
Vlastní náklady výrobu	Kč/t	256 653	252 149	193 635	242 246
Realizační cena	Kč/t	139 605	143 396	143 550	142 136
Míra rentability	%	-45,6	-43,1	-25,9	-41,3
Počet podniků	počet	4	4	4	12

Pramen: Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků za rok 2012, ÚZEI

V roce 2012 v souladu s růstem hektarových výnosů se ve všech intervalech hektarových výnosů zvyšovaly pracovní náklady, odpisy DNHM, náklady pomocných činností a režijní náklady.

Skutečnost, že trend růstu nákladů na 1 ha sklizených chmelnic s růstem intenzity výroby se u některých nákladových položek neprojevil jednoznačně, může být ovlivněno poměrně malým počtem respondentů šetření v jednotlivých intervalech hektarových výnosů.

Z hlediska vývoje nákladovosti bylo zvyšování nákladů na 1 ha v roce 2012 efektivní, protože hektarové výnosy rostly rychleji než náklady na 1 ha sklizňové plochy a jednotkové vlastní náklady na 1 t chmele klesaly.

V roce 2012 se s růstem hektarových výnosů projevil rovněž mírný růst průměrné realizační ceny, avšak realizační cena je méně závislá na hektarových výnosech než vlastní náklady výrobku. Vyšší hektarové výnosy v intervalu nad 1,25 t/ha mohou být ovlivněny mimo jiné větším podílem nových výkonných odrůd, které mají obvykle nižší realizační ceny, než méně výnosné, avšak vysoce kvalitní tradiční odrůdy českého chmele (ŽPČ).

V roce 2012 dosáhla průměrná realizační cena v šetřeném souboru 142 136 Kč/t suchého chmele a proti roku 2011 se snížila o 19 526 Kč/t. Snížení realizačních cen a růst nákladů na 1 t chmele vedl k prohloubení ztrátovosti pěstování chmele v roce 2012 a míra nákladové rentability se propadla na hodnotu -41,3 % v průměru za šetření celkem. Záporná míra rentability se projevila ve všech 11 intervalech hektarových výnosů, avšak s růstem intenzity výroby se výsledky zlepšovaly a v intervalu hektarových výnosů nad 1,25 t/ha činila míra nákladové rentability -25,9 %.

Po zahrnutí vyplacených dotací a ostatních podpor (SAPS speciální programy pro podporu pěstování chmele), které v roce 2012 činily průměrně 13 369 Kč/ha, zůstalo pěstování chmele výrazně ztrátové a souhrnná míra rentability byla -35,8 % v průměru za šetření celkem a nejlepším intervalu hektarových výnosů nad 1,25 t/ha -20,8 %.

V souboru respondentů výběrového šetření se v roce 2012 individuální podnikové náklady pohybovaly v rozpětí 115 188 - 358 922 Kč na 1 ha sklizených chmelnic, s aritmetickým průměrem 231 498 Kč/ha a mediánem 230 848 Kč/ha, směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 65 674. Nižší podnikové náklady byly ovlivněny zejména nižšími náklady vstupů, nižšími náklady na služby a nižšími režijními náklady. Hektarové výnosy byly v jednotlivých podnicích v rozpětí 0,96 - 1,75 t/ha, s aritmetickým průměrem 1,06 t/ha a mediánem 1,12 t/ha, směrodatná odchylka hektarových výnosů dosáhla hodnoty 0,31. Individuální vlastní náklady výrobku se v roce 2012 vyskytovaly v rozpětí 141 241 až 333 027 Kč/t suchého chmele s aritmetickým průměrem 227 239 Kč/ha a mediánem 208 669 Kč/ha, směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 55 921.

Menší vliv podnikového managementu na dosahované realizační ceny ve srovnání s vlivem na úroveň vlastních nákladů výrobku vyplývá z menších rozdílů individuálních hodnot realizačních cen i jejich základních statistických charakteristik. V souboru šetřených pěstitelů chmele se průměrné realizační ceny jednotlivých podniků v roce 2012 pohybovaly v rozpětí 106 305 - 161 480 Kč/t suchého chmele s aritmetickým průměrem 140 325 Kč/ha a mediánem 140 719 Kč/ha, směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 15 927.

V období 1996 - 2012 se průměrné vlastní náklady celkem na 1 ha sklizených chmelnic pohybovaly zhruba v rozpětí 140 - 240 tis. Kč. Vývoj vlastních nákladů celkem v jednotlivých letech mírně kolísá s tendencí k růstu. V roce 2012 byly náklady na 1 ha sklizňových ploch o 57,7 % vyšší než v roce 1996. Dlouhodobý průměr vlastních nákladů celkem za období 1996 - 2012 činí 175 125 Kč/ha sklizňových ploch. Minimální a maximální hodnoty vlastních nákladů v časové řadě kolísají v rozmezí 80,8 - 138,2 % od dlouhodobého průměru.

Vývoj celkových nákladů na 1 ha sklizených chmelnic a hektarových výnosů ovlivňoval kolísání vlastních nákladů na 1 t suchého chmele. Průměrný hektarový výnos v šetření za celé období 1996 až 2012 dosáhl úrovně 1,1 t/ha. Přes výrazné kolísání hektarových výnosů v jednotlivých letech se celkově projevuje tendence jejich mírného růstu. Nejvyšší hektarový výnos 1,4 t/ha byl v šetřeném souboru dosažen v roce 2005.

Průměrné náklady na 1 t suchého chmele za období 1996 - 2012 činily 158 483 Kč. Nejnižší vlastní náklady chmele byly v roce 2005, kdy zejména vlivem vysokého hektarového výnosu činily 122 248 Kč/t suchého chmele. Nejvyšší byly v roce 2012, kdy dosáhly úrovně 242 246 Kč/t suchého chmele a byly o 64,9 % vyšší než v roce 1996.

Podstatnou část výnosů představují tržby za výrobky a jejich výše je ovlivňována prodaným množstvím produkce a dosaženými realizačními cenami. V jednotlivých letech období 1996 - 2012 se realizační ceny v šetřeném souboru pohybovaly v rozpětí 109 - 184 tis. Kč/t suchého chmele. Minimální a maximální hodnoty realizačních cen v jednotlivých letech kolísají v rozmezí 79,7 až 134,4 % dlouhodobého průměru realizační ceny období 1996 - 2012. Dlouhodobý průměr realizační ceny suchého chmele za celé období 1996 - 2012 ve výši 137 231 Kč/t je o 21 252 Kč/t nižší než průměrné vlastní náklady chmele. To znamená, že pěstování chmele bylo za období 1996 - 2012 v průměru ztrátové.

Nejlepší ekonomické výsledky pěstování chmele byly dosaženy v roce 2008. Dosažený solidní průměrný hektarový výnos, a tím i nízké vlastní náklady na 1 t chmele, při vysoké průměrné realizační ceně vedly k tomu, že míra rentability 25,5 % v roce 2008 znamenala její nejvyšší úroveň z celého sledovaného období. Naopak z hlediska dosažené míry nákladové rentability -41,3 % byly nejhorší výsledky v roce 2012.

Při posuzování ekonomiky pěstování chmele od roku 2004 je třeba do výpočtu míry rentability zahrnout i podpory, které jsou zemědělským podnikům poskytovány v rámci společné zemědělské politiky EU (jednotná platba na plochu (SAPS) a národní doplňkové platby (Top-Up), včetně speciálních plateb na podporu pěstování chmele.

### Ekonomika pěstování chmele (údaje právnických osob)

Ukazatel	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Přímé náklady <sup>1)</sup> (Kč/ha)	144 884	123 816	134 821	145 114	146 990	178 155	155 487
Nepřímé náklady (Kč/ha)	41 340	47 104	54 951	63 417	62 574	63 963	86 590
Vlastní náklady celkem (Kč/ha)	186 224	170 920	189 771	208 531	209 564	242 117	242 077
Tržby (Kč/ha)	101 431	172 486	221 070	216 766	189 375	216 643	143 372
Hektarový výnos (t)	0,9271	1,0863	1,29	1,16	1,41	1,37	1,00
Průměrná realizační cena (Kč/t)	127 458	160 571	184 410	178 013	135 326	161 662	142 136
Vlastní náklady výrobku (Kč/t)	200 867	157 341	146 904	180 016	149 007	176 870	242 246
Míra rentability (%)	-36,5	2,1	25,5	-1,1	-9,2	-8,6	-41,3
Počet podniků	15	14	14	14	14	14	12

Pramen: ÚZEI, Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobců

Poznámka: 1) Do přímých nákladů jsou zahrnuty přímé materiálové náklady celkem, ostatní přímé náklady a mzdové a osobní náklady celkem.

Ze dvou hlavních faktorů, které ovlivňují rentabilitu pěstování chmele, tj. realizační ceny a vlastní náklady výrobku, mohou jednotliví pěstitelé prakticky ovlivnit pouze vlastní náklady. Ovlivňování cen zemědělských výrobců není reálné vzhledem k nepatrnému podílu jednotlivých výrobců na trhu.

Naopak výsledky výběrového šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobců za rok 2012 ukazují, že jednotliví pěstitelé mohou vzhledem k existujícím rozdílům v individuálních vlastních nákladech na 1 ha sklizených ploch chmelnic, hektarových výnosech a vlastních nákladech na 1 t suchého chmele optimalizovat vlastní náklady a tím vytvářet jeden z předpokladů pro zlepšení rentability pěstování chmele.

### 9.3. Obnova chmelnic a porostů chmele s dotační politikou MZe

Obnova chmelnic a především výstavba nových konstrukcí je finančně velmi nákladnou záležitostí. Zájem pěstitelů o výsadbu chmelnic podporovalo MZe v letech 1994 – 2004 tím, že hradilo část nákladů v roce výsadby v rámci podpůrných programů na obnovu chmelnic.

Rozsah dotační podpory MZe podle dotačního programu I.R.A.b. „**Obnova vinic, chmelnic, ovocných sadů**“ k pokrytí části vynaložených nákladů na obnovu ukazuje následující tabulka. Za období let 1994 – 2004 získali pěstitelé finanční prostředky ve výši zhruba 280,5 mil. Kč k obnově celkem 2 694 ha chmelnic. Dotační program na obnovu chmelnic byl ukončen k 30. 4. 2004 z důvodu neslučitelnosti s požadavky EU.

#### Obnova chmelnic s dotační podporou MZe

Kalendářní rok	Obnova ha	Vyplaceno mil. Kč	Sazba Kč/ha				Závlaha DP 1.I.	
			do starých konstrukcí		do nových konstrukcí		ha	Kč/ha
			ha	Kč	ha	Kč		
DP I.R.A.b.								
1994	183	12,8		70 000			-	-
1995	187	18,7		100 000			-	-
1996	437	27,2		42 000		103 000	-	-
1997	341	22,5		50 000		125 000	-	-
1998	304	37,4		100 000		250 000	-	-
1999	304	25,6		60 000		131 700	-	-
2000	275	30,5		77 000		198 000	-	-
2001	277	33,6	129	55 000	148	175 215	133	47 374
2002	103	21,5	14	76 450	89	229 370	88	56 940
2003	194	40,8	77	95 000	117	285 000	49,5	26 540
2004	89	9,9	54	50 200	35	150 600	113	48 700
2005	-	-	-	-	-	-	94	56 160
DP 3.h								
2006	198,76	9,2	-	-	-	-	67,5	60 000
2007	219,55	9,8	-	-	-	-	80,9	60 000
2008	221,27	10,6	-	-	-	-	84,5	37 400
2009	221,88	10,7	-	-	-	-	58,6	48 560
2010	186,30	8,8	-	-	-	-	44,5	60 000
2011	91,14	4,1	-	-	-	-	25,3	60 000
2012	216,96	3,9	-	-	-	-	14,5	34 248
<b>Celkem</b>	<b>4 049,86</b>	<b>337,6</b>					<b>853,5</b>	<b>43 mil.</b>

Pramen: MZe

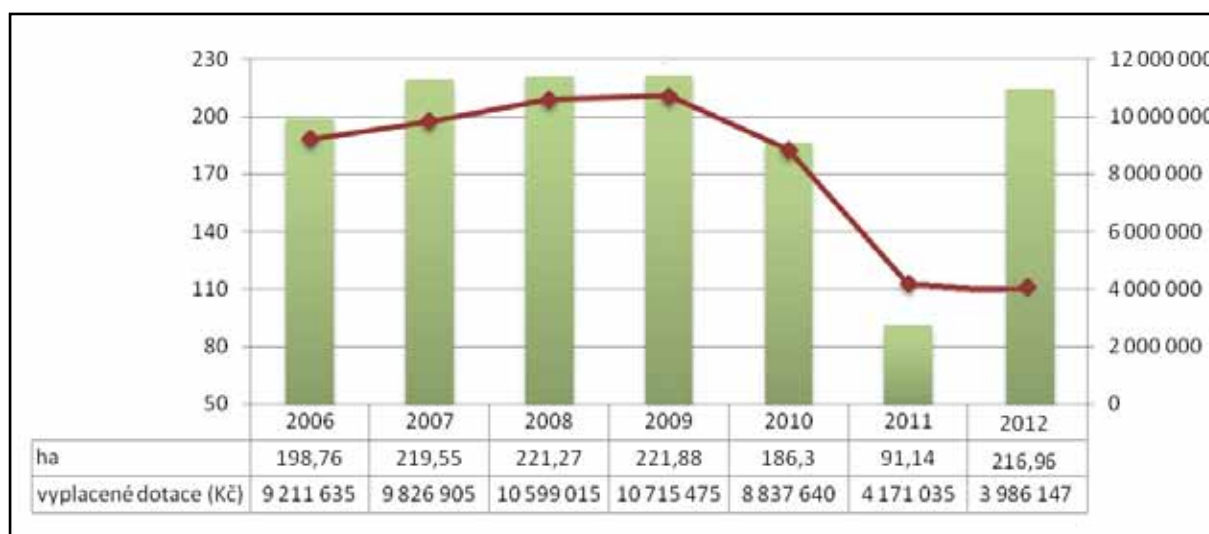
Dotační program 3.h.) **Podpora prevence šíření virových a bakteriálních chorob chmele** byl poprvé vyhlášen v roce 2006 a zčásti nahrazuje dotační program z let 1994 - 2004. V rámci tohoto dotačního programu lze využít finanční prostředky do výše 15 Kč/l ks certifikované sazenice při splnění



daných podmínek, které jsou uvedeny v „Zásadách, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací na základě § 2 a §2d zákona č. 252/1997 Sb. o zemědělství“. V rámci dotačního programu 3.h.) bylo za celkové období působnosti od roku 2006 již vysázeno 1 356 ha chmelnic s celkovou podporou 57,2 mil. Kč (což je 4,2 mil. ks certifikované sadby). Nejvíce zastoupenou odrůdou je ŽPČ všech klonů.

V roce 2012 bylo v rámci dotačního programu 3.h.) vyplaceno celkem 3,9 mil. Kč, což je o 0,2 mil. Kč méně v porovnání s rokem 2011. Celkem bylo tak vysázeno 642 927 ks certifikované sadby na ploše 217,0 ha, což je o 125,8 ha více v porovnání s rokem 2011. V roce 2012 byla provedena výsadba odrůdami ŽPČ (200,6 ha), *Sládek* (6,4 ha), *Harmonie* (3,3 ha) a *Saaz Special* (4,3 ha). Celkem bylo vyplaceno na DP 74,6 % finančních prostředků v Žatecké chmelařské oblasti (86,3 % v roce 2011), 15,7 % v Úštěcké oblasti (13,7 % v roce 2011) a 9,7 % v Tršické chmelařské oblasti (0 % v roce 2011).

### Výsadba chmelnic v období 2006 – 2012



Pramen: MZe

Porovnáváme-li vyplacené finanční prostředky dle jednotlivých oblastí, nejvíce bylo za dobu působení tohoto dotačního programu vyplaceno v Žatecké chmelařské oblasti, a to 46 mil. Kč (tj. 80,4 %), v Úštěcké oblasti bylo vyplaceno 8,5 mil. Kč (tj. 14,9 % prostředků) a v Tršické chmelařské oblasti pouze 2,7 mil. Kč (tj. 4,7 %), což je především ovlivněno lepší věkovou strukturou porostů oproti předchozím oblastem. Celkem tak bylo v Žatecké chmelařské oblasti vysázeno pomocí dotačního programu 1 079,6 ha chmelnic, v Úštěcké oblasti 211,0 ha a v Tršické oblasti 66,3 ha chmelnic.

Nejvíce používanou odrůdou k výsadbě je ŽPČ, dále odrůdy *Premiant* a *Sládek*, a to ve všech třech chmelařských oblastech. V roce 2012 se také objevila nově zaregistrovaná odrůda *Saaz Special*. Nejvíce bylo vysázeno ve sledovaném období ŽPČ – 1 115,6 ha, což je 82,2 % z celkové obnovené plochy (tj. 1 356 ha). Ve sledovaném období bylo mimo jiné také vysázeno celkem 131,2 ha odrůdy *Premiant* (9,6 %) a 85,3 ha odrůdy *Sládek* (6,3 %).

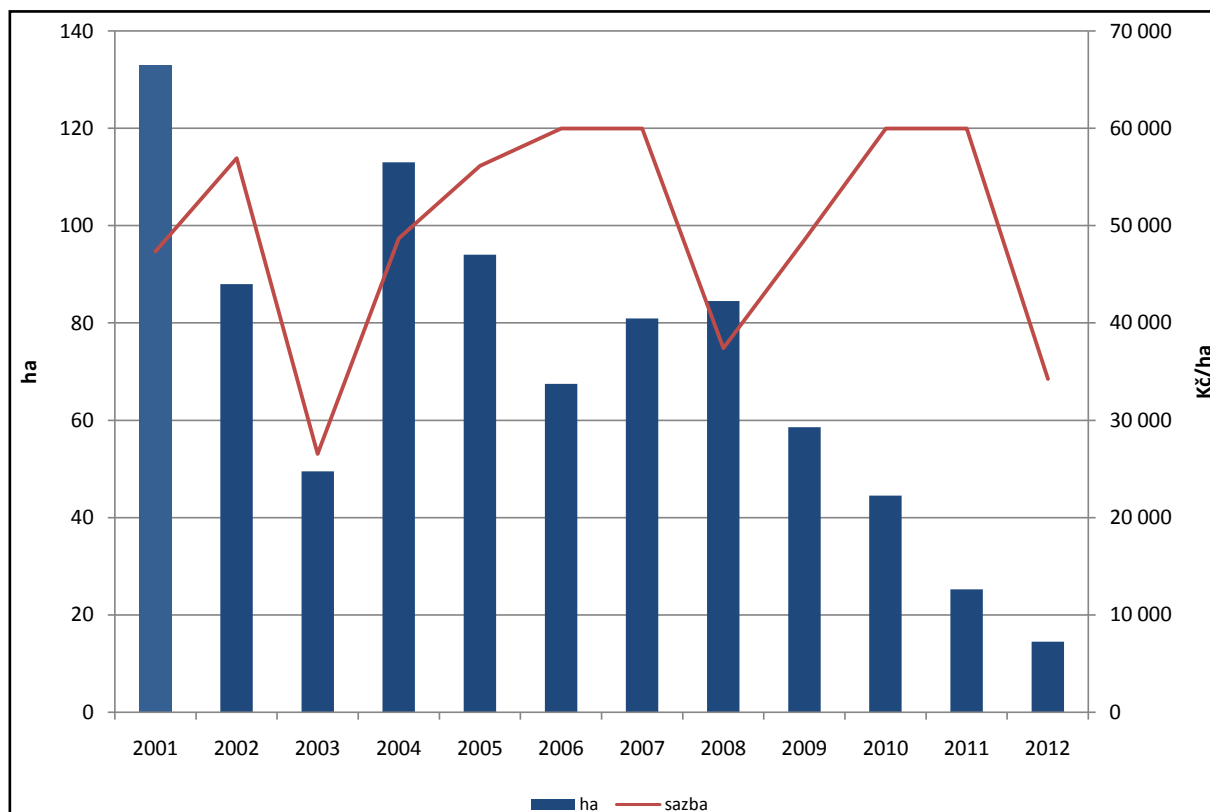
Dotační program 1.1. **Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích a vinnicích** byl poprvé vyhlášen v roce 2001. Od roku 2007 je možno tento program využít i ve školkách. V rámci tohoto dotačního programu byla vybudována kapková závlaha již na 853,3 ha chmelnic s celkovou podporou státu ve výši 43 mil. Kč. V roce 2012 v rámci tohoto podpůrného programu bylo vybudováno závlahové zařízení na 14,5 ha chmelnic při sazbě 34 248 Kč/ha, dotační podpora MZe činila 496,5 tis. Kč. V porovnání s rokem 2011 bylo vybudováno o 10,8 ha kapkové zařízení s dotační podporou méně, tj. pokles o 42,6 %.

Porovnáváme-li vyplacené finanční prostředky podle jednotlivých oblastí, nejvíce byla za celou dobu působnosti tohoto dotačního titulu vybudována kapková závlaha v Žatecké chmelařské oblasti. Nejméně



je využíván tento dotační titul v Tršické oblasti. V roce 2012 bylo vybudováno celkem 12,1 ha kapkové závlahy (tj. 83,5 %, v 2011 – 39,7 %) v Žatecké chmelařské oblasti. V Ústěcké chmelařské oblasti bylo vybudováno v roce 2012 celkem 2,4 ha (tj. 16,5 %, v roce 2011 – 60,3 %). V Tršické chmelařské oblasti nebyla v roce 2012 ani 2011 uplatněna podpora na vybudování kapkové závlahy.

### Vybudování kapkové závlahy ve chmelnicích s podporou státu v letech 2001-2012



Pramen: MZe, odd. administrace národních podpor

Další prostředky mohli chmelaři čerpat v rámci PRV opatření I.1.1.1. záměru b) stavby a technologie pro rostlinnou výrobu. Od začátku působnosti tohoto programu chmelaři podali 58 „chmelařských“ projektů. Mezi tyto projekty bude celkem rozděleno 90,2 mil Kč. Všechny podané žádosti se staly úspěšnými. Proplácení probíhá na základě Dohody o poskytnutí dotace v rámci PRV. Jednotlivá kola jsou vyhlášována převážně 1x ročně.

## ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

### 1. Dovoz chmele

V roce 2012 došlo ke zvýšení dovozu chmele. Dovoz surového lisovaného chmele v roce 2012 byl podle předběžných údajů realizován ve výši 37,5 t, tj. 334,8 % skutečnosti roku 2011, a dovoz granulovaného chmele v roce 2012 činil 262 t, tj. 133,3 % skutečnosti roku 2011. V roce 2012 se objem dovozu chmelového extraktu naopak snížil na 141,1 t, tj. 83,1 % skutečnosti roku 2011. Většina celkového dovozu byla realizována z Německa nebo Polska. Část dovezeného chmele, zejména v hlávkové formě, je po zpracování následně dále vyvážena.

**Dovoz chmele do ČR včetně obchodní výměny v rámci EU (v t za kalendářní rok)**  
(podpoložky 12101000, 12102010, 12102090, 13021300, 33019021)

Kalendářní rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chmelové šišťice, nerozdrčené	517,0	298,6	130,5	88,9	11,2	37,5
Chmelové šišťice drčené, granulované, obohacené lupulinem	172,3	75,3	90,9	75,1	87,5	61,7
Chmelové šišťice ost. drčené, granulované	315,0	272,2	201,6	119,2	109,1	200,3
Chmel celkem	1 004,3	646,1	423,0	283,2	207,9	299,5
Šťávy, výtažky z chmele*	214,6	180,6	145,8	121,0	169,7	141,1

Pramen: Statistika zahraničního Obchodu

Poznámka: \* součet podpoložek 13021300 a 33019021

### 2. Vývoz chmele

Od roku 1998 byl český chmel vyvezen přímo z České republiky téměř do osmdesáti zemí celého světa. Největším odběratelem českého chmele je stále Japonsko následované Německem, Čínou nebo Ruskem. Celkem bylo do Japonska vyvezeno 1 159,8 t, tj. 96,9 % skutečnosti roku 2011. Japonské pivovary Asahi, Kirin, Sapporo a Suntory jsou největšími odběrateli českého chmele.

Celkově bylo v roce 2012 vyvezeno z ČR podle údajů 948,6 t sušeného lisovaného chmele a 3 235 t granulovaného chmele. Vývoz chmele v roce 2012 činil 4 324,9 t, tj. 104,2 % skutečnosti roku 2011. Výraznější nárůst exportu byl zaznamenán u chmele, který směřoval zejména do Ruska, Německa, Vietnamu, Velké Británie nebo zajímavých destinací jako Peru a Zimbabwe.

Pořadí deseti největších odběratelů českého chmele se meziročně, vyjma majoritních prvních čtyř států na žebříčku, poměrně změnilo. Mezi další významné odběratele českého chmele patří Vietnam (123,5 t), Peru (69,5), Indie (29,7 t), Ukrajina (28,5 t), Jihoafrická republika (26 t), Zimbabwe (23,4 t), Slovensko (19,4 t), Austrálie (15,9 t), USA (15 t), Uzbekistán (14,6 t), Kanada (12,8 t), Kolumbie (11,8 t) a další.

Portfolio zemí, kam je český chmel vyvážen, ukazuje, že navzdory velké konkurenci na trhu, kde exportéři musí čelit levným méně kvalitním dodávkám chmele, je stále zájem o kvalitní český jemně aromatický a aromatický chmel. Ve statistikách se pro zajímavost objevují i státy jako již zmíněné africké Zimbabwe, Súdán, latinsko americké Chile, Korea či království Lesotho. České chmelařství díky svému výzkumu, který je na špičkové úrovni, může konkurovat i s odrůdami v tzv. kategorii „flavour hops“ (s netradičními vůněmi) nebo nabídnout farmaceutickému průmyslu speciálně vyšlechtěnou odrůdu bohatou například

na polyfenol xanthohumol a jiné podobné látky. Jak již četné studie ukázaly, právě takové látky mají velmi pozitivní vliv na zdraví člověka.

### Vývoz chmele z ČR včetně obchodní výměny v rámci EU (v t) (podpoložky 12101000, 12102010, 12102090, 13021300, 33019021)

Kalendářní rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chmelové šišťice, nerozdrčené	205,8	242,1	953,5	1 217,5	936,0	948,6
Chmelové šišťice drčené, granulované, celkem	3 222,3	4 040,7	3 291,0	3 220,6	3 214,1	3 376,3
Chmel celkem	3 428,1	4 282,8	4 244,5	4 438,2	4 150,1	4 324,9
Šťávy, výtažky z chmele*	36,6	23,0	6,5	19,9	47,5	35,2

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Poznámka: \* součet podpoložek 13021300 a 33019021

### Vývoz chmele z ČR bez rozlišení typu výrobku (v kg)

Země/Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Německo	942 694	1 345 443	947 766	1 064 920	896 794	957 404
Japonsko	1 750 470	1 549 480	1 793 081	1 830 670	1 196 750	1 159 835
Polsko	343 681	171 646	30 063	17 598	469	115
Slovensko	36 460	20 045	17 266	15 825	38 251	19 369
Ruská federace	251 170	180 791	257 440	243 890	307 859	526 412
Čína+Hongkong	253 440	235 565	432 180	505 672	847 080	829 160
Velká Británie	127 329	114 624	59 949	90 992	79 943	118 058
Makedonie	0	0	480	0	0	0
Belgie	64 252	120 426	84 846	48 083	99 110	80 080
Rumunsko	35 614	37 760	5 250	2 500	4 200	4 440
USA	21 502	59 034	53 389	21 833	27 324	15 030
Rakousko	698	645	265	130	1	305
Maďarsko	22 150	10 300	8 580	1 750	1 820	8 0010
Finsko	48 745	67 425	17 575	36 000	36 000	0
Ukrajina	32 860	108 904	5 520	6 000	4 120	28 510
Brazílie	895	3 100	3 800	6 020	0	1 500
Chorvatsko	5 000	800	40	600	4 640	4 420
Kypr	1 100	0	0	0	0	1 700
Bělorusko	0	0	0	0	0	3 060
Turkmenistán	3 890	7 300	5 400	0	800	2 750
Francie	1 145	800	2 150	8 400	750	1 820
Nizozemsko	462	4 470	440	720	4 360	955
Bulharsko	480	1 920	0	0	0	1 755

Země/Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Moldavsko	1 302	107	120	140	80	160
Lotyšsko	0	0	0	0	0	48
Vietnam	62 120	68 450	93 990	144 044	86 020	123 564
Kazachstán	1 670	5 560	360	1 410	1 460	640
Tunisko	0	0	0	0	240	0
Švýcarsko	0	0	0	250	2 180	280
Itálie	44 358	3 391	1 400	83 800	44 150	10 075
Nový Zéland	0	6 720	9 840	0	4 800	4 800
Filipíny	20	35	0	30	0	0
Indie	50 080	67 280	58 105	31 860	38 515	29 700
Kuba	12 640	350	0	0	0	0
Španělsko	0	1 800	0	1 720	40	4 300
Ázerbájdžán	5 720	3 128	0	3 190	12 520	1 080
Uzbekistán	0	6 290	7 786	6 705	6 490	14 620
Austrálie	2 800	1 440	21 600	6 705	21 600	15 940
Jihoafrická republika	113 050	88 610	127 100	60 480	45 100	26 160
Švédsko	2 625	0	0	2	0	0
Tádžikistán	0	0	0	0	0	0
Norsko	0	0	0	0	30	5 000
Mexiko	0	0	0	0	0	0
Slovinsko	4 800	0	0	0	0	20
Dánsko	66	0	72	0	200	221
Jug./Srbsko a ČH	0	3 637	5 300	680	1 520	1 280
Panama	0	0	0	0	0	0
Nepál	0	0	0	0	0	0
Gruzie	0	0	0	120	0	1 115
Kanada	3 667	2 133	2 925	3 551	3 550	12 775
Řecko	396	0	0	20	0	0
Korea	105	120	140	0	420	390
Peru	0	2 520	43 080	30 890	41 360	69 520
Albánie	0	3 600	5 710	4 010	0	261
Zimbabwe	3 560	0	0	2 625	5 520	23 430
Thajsko	900	900	0	2 400	2 880	3 000
Island	240	320	200	200	600	830
Lesotho	1 960	1 920	3 500	3 325	2 200	3 990
Singapur	40	0	0	0	0	0
Svazijsko	720	0	455	580	755	420
Tanzanie	1 980	0	930	3 660	1 680	950

Země/Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uganda	1 440	0	3 990	5 250	5 560	5 160
Botswana	0	960	630	560	0	600
Kolumbie	0	1 000	21 655	14 280	5	11 760
Tchaj-wan	0	0	800	0	0	0
Zambie	0	0	2 590	0	0	0
Turecko	0	0	0	120	700	0
Kyrgyzstán	0	0	0	200	0	200
Bosna a Hercegovina	0	0	0	2 190	0	2 780
Portugalsko	0	0	0	0	10	0
Chile	0	0	0	0	0	100
Súdán	0	0	0	0	0	520
<b>CELKEM</b>	<b>4 297 376</b>	<b>4 310 749</b>	<b>4 137 758</b>	<b>4 291 057</b>	<b>3 978 196</b>	<b>4 148 377</b>

Pramen: Svaz pěstitelů chmele ČR

Poznámka: KN 1210, tj. lisovaný chmel, G 90 a G 45

Podle předběžných výsledků dosáhlo v roce 2012 saldo zahraničního obchodu s chmelem a chmelovými výrobky v hodnotovém vyjádření 590 mil. Kč, tzn. že ve srovnání s rokem 2011 došlo ke snížení kladného salda o 47,1 mil. Kč. Pokles kladného salda zahraničního obchodu ovlivnila celková situace na světovém trhu s chmelem.

## PIVOVARSTVÍ VE SVĚTĚ, TRH S PIVEM

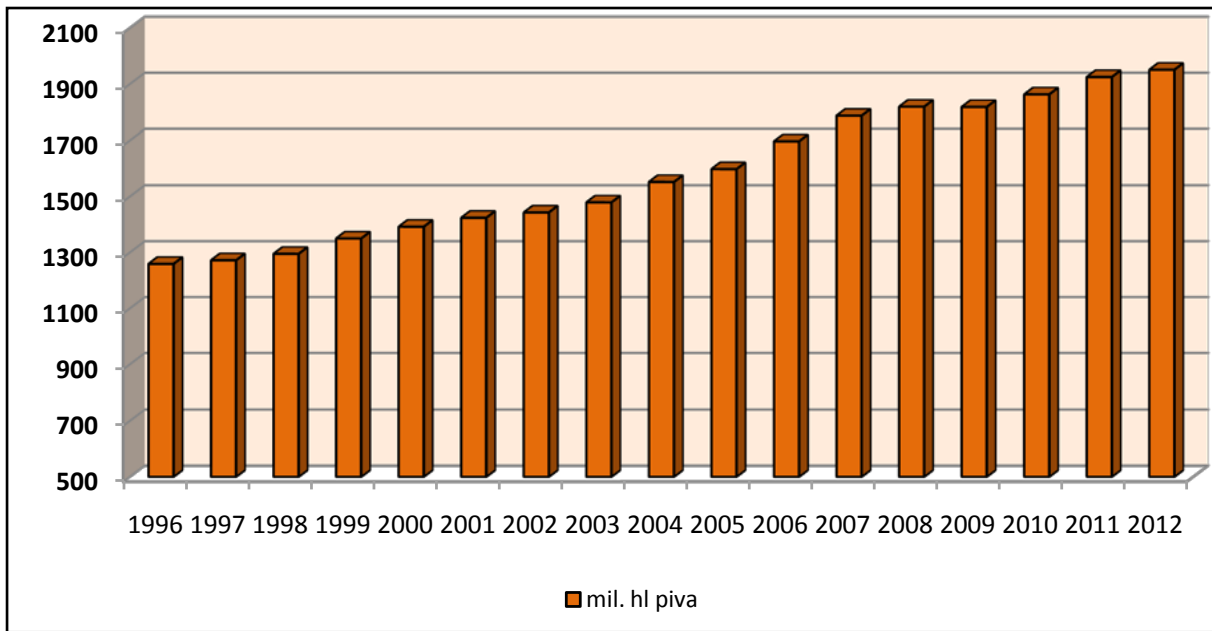
Světová produkce piva podle údajů firem Hopsteiner a Barth poprvé od roku 1999 zaznamenala v roce 2009 pokles. V následujících letech se opět produkce piva zvyšovala, a to zejména v Asii, Jižní Americe a Africe. Celkově se ve světě v roce 2012 vyprodukovalo 1 951,3 mil. hl piva (tj. 101,4 % skutečnosti roku 2011). Podle údajů firmy Barth zaujímá ČR ve světě 22. místo.

Z hlediska celkové produkce piva se ČR s roční produkcí cca 18,5 mil. hl podílí 0,95 % na světové výrobě piva a 3,4 % na výrobě piva v Evropě. Největšími světovými producenty piva v roce 2012 byla Čína (490,2 mil. hl), USA (229,3 mil. hl), Brazílie (132,8 mil. hl) a Ruská federace (97,4 mil. hl). Největšími konzumenty piva jsou obyvatelé Evropy, následuje Asie a Amerika.

### Světová produkce piva ve vybraných zemích

Stát	mil. hl					+ / - změna %		
	2008	2009	2010	2011	2012	Podíl v %	10/11	11/12
<b>USA</b>	234,1	228,5	228,4	225,3	229,3	11,75	-1,36	1,78
<b>Čína</b>	406,9	422,6	449,0	489,8	490,2	25,12	9,09	0,08
<b>Německo</b>	102,8	102,9	98,3	95,5	94,6	4,85	-2,85	-0,92
<b>Brazílie</b>	106,3	106,7	113,9	133,0	132,8	6,81	16,77	-0,15
<b>Japonsko</b>	61,0	59,7	57,0	56,0	55,5	2,84	-1,75	-0,96
<b>Velká Británie</b>	49,5	45,2	45,0	45,7	42,0	2,15	1,56	-7,99
<b>Mexiko</b>	82,3	82,0	80,0	81,5	82,5	4,23	1,88	1,23
<b>Ruská federace</b>	115,3	108,5	103,0	98,1	97,4	4,99	-4,76	-0,71
<b>Španělsko</b>	33,4	33,8	32,7	33,6	33,0	1,69	2,75	-1,79
<b>Jižní Afrika</b>	25,9	26,2	29,5	30,9	31,5	1,61	4,75	1,94
<b>Nizozemsko</b>	26,8	25,4	24,0	23,9	24,3	1,24	-0,42	1,56
<b>Kanada</b>	23,7	23,2	22,4	19,5	19,5	1,00	-12,95	0,13
<b>Polsko</b>	35,6	32,3	33,5	37,9	37,8	1,94	13,13	-0,26
<b>Francie</b>	14,4	14,2	14,3	17,1	19,0	0,97	19,58	11,11
<b>Česká republika</b>	19,8	18,6	17,5	18,1	18,5	0,95	5,79	2,76
<b>Austrálie</b>	17,0	17,0	17,2	17,4	17,4	0,89	1,16	-0,29
<b>Venezuela</b>	24,0	23,2	22,0	23,5	21,5	1,10	6,82	-8,64
<b>Kolumbie</b>	19,0	19,0	19,5	21,0	22,6	1,16	7,69	7,38
<b>Belgie</b>	17,8	18,0	18,0	18,2	18,5	0,95	1,11	1,65
<b>Ukrajina</b>	32,0	30,0	30,9	30,5	30,1	1,54	-1,29	-1,48
<b>Maďarsko</b>	7,1	6,6	6,5	7,1	8,2	0,42	9,23	14,92
<b>Slovensko</b>	3,6	3,7	3,4	3,2	3,0	0,15	-5,88	-5,56
<b>Svět celkem</b>	<b>1 815,0</b>	<b>1 807,7</b>	<b>1 863,5</b>	<b>1 925,2</b>	<b>1 951,3</b>		<b>3,31</b>	<b>1,36</b>
<b>- z toho Evropa</b>	<b>586,0</b>	<b>559,4</b>	<b>548,2</b>	<b>549,3</b>	<b>545,2</b>	<b>27,94</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,75</b>
<b>Amerika</b>	<b>546,7</b>	<b>541,1</b>	<b>557,7</b>	<b>563,3</b>	<b>571,2</b>	<b>29,28</b>	<b>1,01</b>	<b>1,40</b>
<b>Asie</b>	<b>574,8</b>	<b>593,5</b>	<b>631,1</b>	<b>678,5</b>	<b>688,2</b>	<b>35,27</b>	<b>7,51</b>	<b>1,44</b>
<b>Afrika</b>	<b>86,1</b>	<b>92,1</b>	<b>104,8</b>	<b>112,3</b>	<b>125,1</b>	<b>6,41</b>	<b>7,19</b>	<b>11,32</b>
<b>Austrálie</b>	<b>21,4</b>	<b>21,6</b>	<b>21,7</b>	<b>21,7</b>	<b>21,6</b>	<b>1,11</b>	<b>0,27</b>	<b>-0,58</b>

Pramen: Hopsteiner, Barth-Haas Group, VÚPS a. s. Praha

**Světová produkce piva v letech 1996 – 2012**

*Pramen: Hopsteiner, Barth-Haas Group*

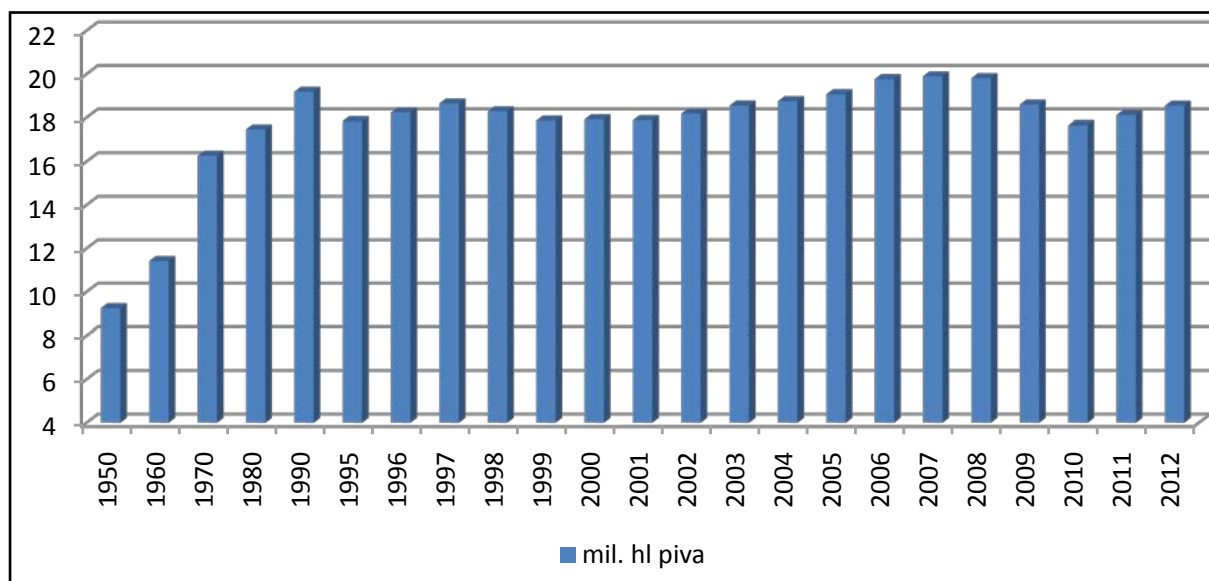
## PIVOVARSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Dle informací Českého svazu pivovarů a sladoven (ČSPS) produkce tuzemských pivovarů přestala v roce 2011 po dvou letech výrazného snížení klesat. V roce 2012 se dle údajů Celní správy ČR uvařilo v ČR celkem 18,5 mil. hl piva. Celkový výstav zaznamenal nárůst o 2,5 % oproti roku 2011.

Na tuzemském trhu se potvrzují dlouhodobé změny v konzumaci jednotlivých druhů piv. Posiluje podíl spotřeby ležáků, především tzv. jedenáctek, který dosáhl téměř podílu 38 % na úkor výčepních piv. Výčepní piva jsou nadále nejčastěji konzumována, ale jejich podíl poklesl na necelých 55 %. Rozšiřuje se nabídka především speciálních a neobvyklých piv, i když jejich podíl je ve srovnání s tradičním pivem pilsenešského typu nadále nízký a přes jistý růst činí 7 %.

Pivo v PET obalech spolu s tzv. pivními limonádami je jediný segment pivovarnického průmyslu, jehož obliba každoročně výrazně roste. V roce 2012 se objem piva prodaný v PET obalech zvýšil o 78 % a v uplynulém roce činil 7,8 %. Výhodou pro spotřebitele je nerozbitnost obalu, lehkost, snadná manipulace a uzavíratelnost. V roce 2012 narostl ve srovnání s rokem 2011 prodej piva v plechovkách o 18 % a jeho podíl se zvýšil na 5,7 %. Přes tyto změny se nadále nejvíce piva prodává ve skleněných lahvích, a to 44,3 %. Prodej piva v sudech, který do roku 2009 dominoval, poklesl na 43 %. Stagnuje podíl piva prodaného prostřednictvím cisteren, a to na 2,8 %. Dále je zaznamenán přesun poptávky od konzumace piva v hospodách a dalších typech gastronomických zařízení ve prospěch růstu prodejů v maloobchodě, jehož hlavním důvodem je cena.

### Trend výroby piva v ČR v letech 1950 – 2012



Pramen: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. Praha;



**Množství piva uvedeného do volného daňového oběhu na daňovém území ČR (v hl)**

Extrakt původní mladiny v % hmotnostních	2007	2008	2009	2010	2011	2012
5	324	1 806	29 871	20 508	3 677	1 579
6	8 141	1 314	1 951	2 056	3 814	3 092
7	369 852	383 321	237 771	214 268	183 906	663 892
8	1 111 749	733 237	818 187	984 827	775 835	309 144
9	9 217 350	9 062 590	8 139 291	6 951 777	6 961 733	5 379 534
10	855 258	840 910	840 709	993 850	956 700	2 450 249
11	5 832 266	5 905 792	6 162 850	6 105 785	6 224 791	6 447 876
12	71 387	76 211	88 071	130 440	159 918	459 803
13	70 933	100 316	116 743	117 818	132 318	122 824
14	6 973	19 175	19 569	20 005	58 015	79 428
15	7 365	8 424	7 546	12 041	22 730	20 991
16	7 656	8 438	4 151	4 418	4 878	6 568
17	2 895	2 834	2 801	1 150	1 086	623
18	91	71	289	6 376	8 507	7 612
19 - 33	3 458	3 659	3 274	3 675	4 525	5 130
<b>Celkem</b>	<b>17 565 698</b>	<b>17 148 097</b>	<b>16 473 076</b>	<b>15 568 994</b>	<b>15 502 431</b>	<b>958 346</b>

Pramen: Celní správa ČR

Poznámka: jedná se výhradně o piva vyrobená na daňovém území ČR a piva dopravená z jiných členských států EU, není zde zahrnuto množství dovezeného piva ze států mimo EU (tzv. třetích zemí)

**Cenový vývoj piva**

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2012 opět mírně vzrostly, a to především z důvodu zvyšujících se nákladů na podporu prodeje a distribuci piva - zejména vlivem růstu cen pohonných hmot. Mimo výše uvedené důvody zvyšování cen piva nelze opomenout neustálý růst cen energií a také vyšší spotřební daně z piva. Průměrná roční cena průmyslových výrobců piva sudového výčepního se meziročně zvýšila pouze o 2,4 % a průměrná roční cena průmyslových výrobců piva sudového ležáku se zvýšila o 4,6 % ve srovnání s rokem 2011. Spotřebitelské ceny piva oproti roku 2011 vzrostly u piva výčepního (světlé lahvé), a to v průměru o 1,1 %, u piva ležák značkové světlé lahvé o 4,8 % a u piva výčepní světlé v plechovce o 13,7 %.

**Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2012 (v Kč/hl)**

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo sudové výčepní	1934,57	1929,20	1930,33	1929,96	1900,62	1902,08	1900,73	1907,99	1894,75	1898,22	1900,31	1921,00
Pivo sudové ležák	2625,36	2617,53	2619,24	2607,66	2619,60	2602,98	2564,77	2583,13	2587,99	2659,08	2656,88	2668,12

Pramen: ČSÚ

### Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2012 (v Kč/0,5 l piva)

Název výrobku	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo výčepní, světlé, lahvé	10,04	10,02	9,85	10,18	10,02	10,08	10,07	9,84	9,97	10,50	10,55	10,44
Pivo ležák – značkové, světlé, lahvé	19,05	18,99	18,93	18,50	19,14	19,13	19,66	19,57	19,50	20,32	20,48	20,15
Pivo výčepní, světlé, v plechovce	13,69	13,65	13,62	13,63	13,54	13,57	13,50	13,69	13,67	14,03	14,15	14,12

Pramen: ČSÚ

### Průměrná spotřeba piva v ČR v litrech na 1 obyvatele a rok

Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
spotřeba	156,9	159,9	161,7	160,5	163,5	159,1	159,1	156,6	150,7	144,4	142,5	141,0

Pramen: ČSÚ

Poznámka: \* odborný odhad MZe

Spotřeba piva celkem v litrech zahrnuje pivo výčepní, pivo ležák, víceprocentní speciální piva a pivo nealkoholické. Do spotřeby je započítáno pivo světlé i tmavé, a to lahvé, sudové a i v plechovkách. Průměrná spotřeba piva v České republice je pro rok 2012 odhadována na 141,0 litrů na jednoho obyvatele a rok.

V roce 1948 se vypilo pouze 76,2 litrů piva na osobu. Nejvyšší hranice dosáhl náš nejoblíbenější alkoholický nápoj v roce 1992, kdy se v ČR vypilo 166,8 l/obyv./rok. V následujících letech se spotřeba piva snižovala a v roce 2011 činila již jen 142,5 litrů, což je především připisováno hospodářské krizi a zvýšení spotřební daně. I přesto, že se piva pije méně, patří České republice ve spotřebě piva celosvětově stále první místo. Nižší spotřebu piva vykazuje Irsko (-20 l), následuje Německo, Austrálie a Rakousko.

## ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S PIVEM

Export piva z České republiky zaznamenal poprvé v historii pokles v roce 2009, tento trend pokračoval i v následujícím období. Po dlouhých letech úspěšného a rychle rostoucího exportu se projevil pokles zájmu o české pivo v zahraničí jako důsledek ekonomické recese.

Podle údajů ČSÚ byl celkový vývoz piva v roce 2012 na úrovni 3 052,4 tis. hl. Ve srovnání s rokem 2011 došlo k poklesu o 107,8 tis. hl, tj. o 5,8 %. V roce 2012 bylo dle údajů ČSÚ dovezeno do ČR 512,9 tis. hl piva, tj. meziročně pokles o 21 %.

### Vývoz piva z ČR dle hlavních odběratelských zemí 2006 - 2012 (tis. hl)

Odběratelská země	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012*
Německo	1 443,1	1 306,0	1 408,5	1 352,0	1 129,7	1 025,7	821,7
Slovensko	502,9	607,7	573,0	746,6	691,4	688,7	575,8
Velká Británie	262,9	319,1	280,2	223,8	217,2	225,6	+173,2
Ruská federace	166,0	239,0	298,1	187,2	218,9	218,5	239,6
Švédsko	174,6	199,9	213,6	233,7	223,8	213,8	242,6
USA	187,9	194,8	154,1	122,5	116,4	114,2	108,1
Rakousko	88,3	89,7	90,4	101,4	103,9	73,6	138,5
Maďarsko	89,0	78,0	74,2	77,1	71,8	81,4	82,1
Finsko	45,5	58,6	63,5	50,9	53,1	45,8	40,6
Itálie	88,2	55,6	47,7	53,2	55,8	52,7	56,1
<b>Celkem 10 zemí</b>	<b>3 048,4</b>	<b>3 148,4</b>	<b>3 203,3</b>	<b>3 148,4</b>	<b>2 882,0</b>	<b>2 740,0</b>	<b>2 478,3</b>
Ostatní	487,3	443,4	502,6	364,3	413,4	500,3	574,1
<b>Celkem</b>	<b>3 535,7</b>	<b>3 591,8</b>	<b>3 705,9</b>	<b>3 512,7</b>	<b>3 295,4</b>	<b>3 240,3</b>	<b>3 052,4</b>

Pramen: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. Praha; \* Statistika zahraničního obchodu

Poznámka: včetně obchodní výměny v rámci EU+ pouze Velká Británie

České pivo je tradičně i v roce 2012 nejvíce vyváženo do Německa (26,9 % z celkového množství), dále na Slovensko (18,9 %), do Švédska (7,9 %), do Ruské federace (7,8 %) a dalších více než 50 zemí všech kontinentů. V roce 2012 byl zaznamenán nárůst vývozu piva především do Rakouska, Švédska a Ruské federace. Vývoz do Rakouska a Ruska se v roce 2012 zvýšil, naproti tomu vývoz piva do Německa a na Slovensko meziročně poklesl. Zatímco se v tuzemsku vypije nejvíce piva výčepního, do zahraničí se vyváží především pivo typu český ležák. Mezi nejvýznamnější vývozce patří již tradičně Plzeňský Prazdroj, a. s., Heineken České republika, a. s., Budějovický Budvar, s. p. a Pivovary Staropramen, a. s.

**Dovoz piva do ČR dle hlavních dodavatelských zemí 2006 - 2012 (tis. hl)**

<b>Dodavatelská země</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010*</b>	<b>2011*</b>	<b>2012*</b>
Belgie	11,5	11,1	12	14	14,7	15,2	15,3
Itálie	0,5	1,2	4,1	4,5	5,1	6,4	6,2
Maďarsko	17,3	11	10,1	38,6	148,7	190,6	38,4
Německo	30,2	43,7	50,1	50,8	89,7	58,1	54,9
Nizozemsko	2,9	13,7	15,2	10,5	7,1	10	19,2
Polsko	60,1	74,8	171,1	238,2	320,8	285,9	197,3
Rakousko	49,1	47,3	48,3	32,4	34,9	42,8	41,8
Rumunsko	0,1	0,6	5,8	8,8	7,7	6,4	3,2
Slovensko	5,3	29,5	1,4	185,2	183,7	12,8	116,1
Ostatní	25,2	12,1	12	10,8	10,8	20,8	20,5
<b>Celkem</b>	<b>202,2</b>	<b>245</b>	<b>330,1</b>	<b>593,8</b>	<b>823,2</b>	<b>649</b>	<b>512,9</b>

*Pramen: Statistika zahraničního obchodu, včetně vnitrounjního obchodu*

*Poznámka: včetně obchodní výměny v rámci EU*

**Poznámky**

**Poznámky**





MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vydalo Ministerstvo zemědělství  
Těšnov 17, 117 05 Praha 1  
internet: [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz)  
e-mail: [info@mze.cz](mailto:info@mze.cz)

**ISBN 978-80-7434-133-5**