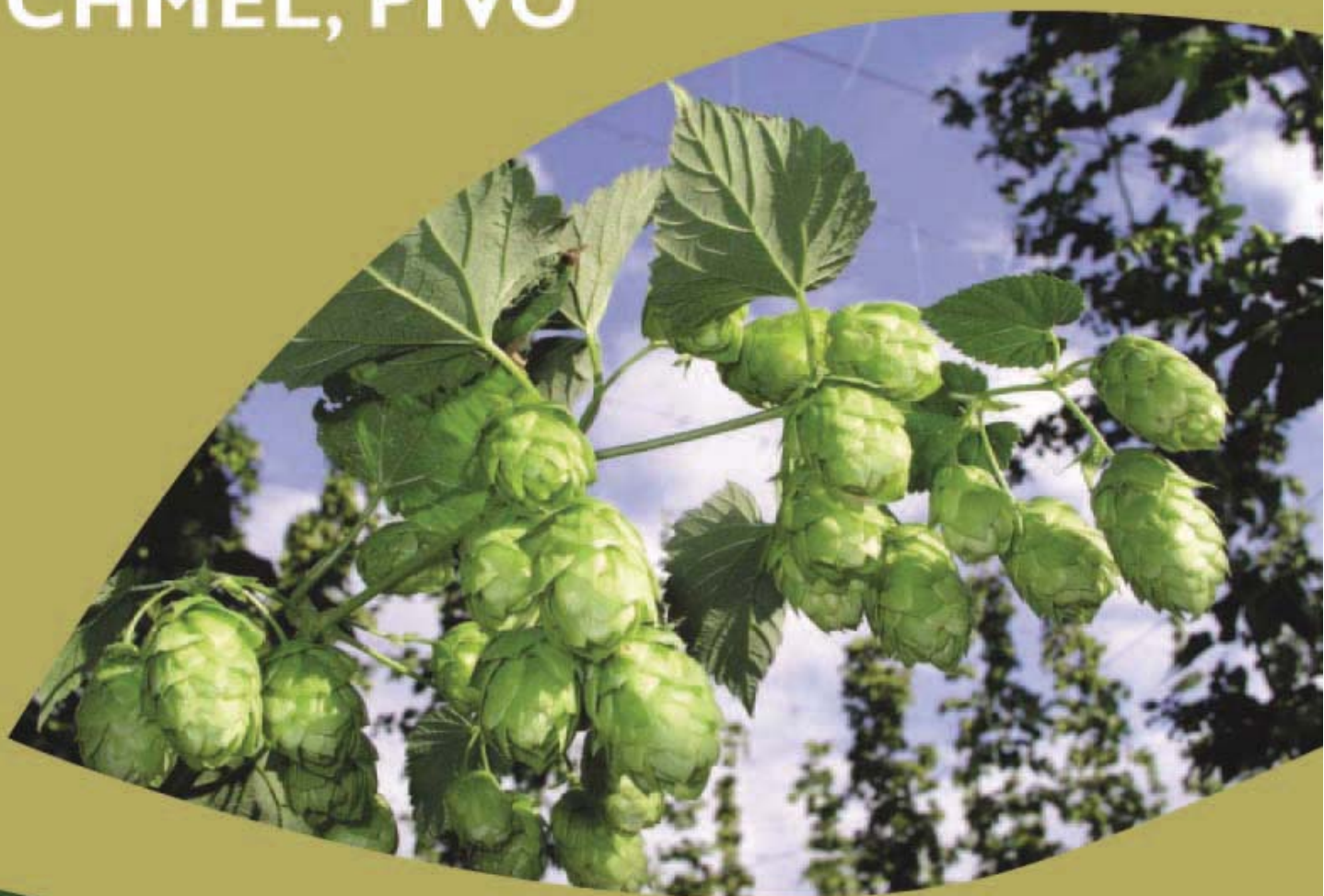




MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

# SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA CHMEL, PIVO



ČERVENEC  
2010



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

## POUŽITÉ ZKRATKY:

CZV	ceny zemědělských výrobců
ČSÚ	Český statistický úřad, Praha
ČSPS	Český svaz pivovarů a sladoven, Praha
ČZU	Česká zemědělská univerzita, Praha
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova – EZFRV)
FADN.CZ	Farm Accountancy Data Network, Zemědělská účetní datová síť
IHGC	International Hop Growers' Convention, Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele
PRV	Program rozvoje venkova
SOT	společná organizace trhu
SRS	Státní rostlinolékařská zpráva
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
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

### **Odbor rostlinných komodit MZe**

#### **Odpovědná odborná redaktorka:**

Ing. Markéta Altová, MZe

#### **Ředitelka odboru:**

Ing. Eva Divišová, MZe

#### **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,

odd. chmele a registru chmelnic, Žatec

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 978-80-7084-901-9, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

Tisk a distribuce TYPO – J. Jehlička, Třebichovice 9, 273 06 p. Libušín, e-mail: [typo.jj@volny.cz](mailto:typo.jj@volny.cz)



SITUAČNÍ  
A VÝHLEDOVÁ  
ZPRÁVA  
CHMEL, PIVO



ČERVENEC 2010

## OBSAH

Úvod .....	3
Souhrn .....	3
Zásahy státu u komodit chmel a pivo .....	4
Chmelařství ve světě a trh s chmelem .....	19
Chmelařství v České republice .....	23
Zahraniční obchod České republiky s chmelem .....	50
Pivovarnictví ve světě, trh s pivem .....	53
Pivovarnictví v České republice .....	54
Zahraniční obchod České republiky s pivem .....	59
České odrůdy chmele .....	60

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

Situační a výhledové zprávy jsou pro všechny podnikatelské subjekty k dispozici na územních pracovištích Agentur pro zemědělství a venkov (AZV), Krajských agentur pro zemědělství a venkov (KAZV), na pracovištích Agrární komory a v budově Ministerstva zemědělství. Dále jsou rovněž k dispozici na internetové adrese [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz).

Autoři fotografií: Ing. Markéta Altová, Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D.

## ÚVOD

Ke zpracování Situační a výhledové zprávy CHMEL, PIVO 2010 byly použity podklady z domácích i zahraničních zdrojů, dostupné do 31. května 2010.

První část zprávy zachycuje aktuální úroveň zásahů státu v komoditách chmel, pivo. Druhá část se zabývá současným stavem chmelařství ve světě s přihlédnutím ke skupinám pěstovaných odrůd chmele. Třetí část aktualizuje současný rozsah pěstování chmele v ČR, výsledky posledního sklizňového roku, otázky spotřeby chmele, uvádí průměrné ceny zemědělských výrobců chmele a objem zahraničního obchodu s chmelem. Poslední tři kapitoly zprávy obsahují aktualizované údaje z odvětví pivovarnictví ve světě i v ČR.

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

## SOUHRN

Světová sklizeň chmele v roce 2009 byla vysoká, téměř na úrovni roku 2008, což spolu se zásobami z předchozího roku předurčovalo problémy s odbytem. Celosvětová ekonomická krize postihla i pivovarský průmysl. Světová sklizeň chmele v roce 2009 dosáhla, podle předběžných údajů firmy Hopsteiner, 111,5 tis. t, což představuje meziroční snížení o 1,5 %. Průměrný hektarový výnos chmele byl ve výši 1,92 t, tj. proti předchozímu roku pokles pouze o 0,01 t, tj. 0,5 %. V roce 2009 klesly ve světě plochy chmele v meziročním srovnání (o 287 ha, tj. o 0,5 %) na 58,2 tis. ha vlivem vysoké sklizně v roce 2008 a zásob chmele. K poklesu ploch došlo v Německu i USA, zatímco v Číně se pěstitelské plochy zvýšily.

V roce 2009 činila pěstitelská plocha chmele podle údajů ÚKZÚZ 5 307 ha, tj. 99,5 % skutečnosti roku 2008. Nejvíce zastoupenou odrůdou je stále *Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ)*, v roce 2009 jím bylo osázeno 4 627 ha (87,2 % z celkové pěstitelské plochy). Hybridní odrůdy zaujímají v odrůdové skladbě českých chmelů nadále relativně malý podíl, který činí celkem 12,4 % z celkové plochy (tj. 656 ha), což v porovnání s rokem 2008 je o 70 ha více.

V ČR se v roce 2009 sklídilo celkem 6 615,7 t sušeného chmele, tj. o 2,0 % méně než v roce 2008, při průměrném výnosu 1,25 t/ha (meziroční pokles o 1,5 %). V Žatecké chmelařské oblasti bylo vypěstováno celkem 4 612,9 t chmele (výnos 1,18 t/ha, 1,16 t/ha v roce 2008), v Ústěcké oblasti 834,6 t (výnos 1,24 t/ha, 1,45 t/ha v roce 2008) a v Tršické chmelařské oblasti celkem 1 168,1 t (výnos 1,58 t/ha, 1,69 t v roce 2008). Největší podíl na produkci českého chmele měla v roce 2009 nadále jemná aromatická odrůda – *ŽPČ* (81,6 %) a zbytek (18,4 %) tvořily hybridní odrůdy. Sklizeň chmele v roce 2009 je čtvrtá nejvyšší za posledních 12 let.

Průměrná hodnota obsahu alfa hořkých kyselin v roce 2009 u odrůdy *ŽPČ* byla 3,8 %, tj. o 0,1 % vyšší v porovnání s rokem 2009, a přibližně na úrovni průměru posledních 15 let. U odrůdy *Sládek* průměrná hodnota obsahu alfa hořkých kyselin v roce 2009 dosáhla 7,6 %, u odrůdy *Premiant* 9,8 % a u odrůdy *Agnus* 11,8 %.

V důsledku sociálních, ekonomických a politických změn posledních let hledají chmelařské podniky alternativu k pěstování chmele ve vysokých konstrukcích v systému pěstování chmele v nízkých konstrukcích. K prioritám nízkých chmelnicových konstrukcí patří samozavádění chmelových výhonů a absence zavěšování a zapichování chmelovodičů. Plocha nízkých konstrukcí byla podle ÚKZÚZ k 20. 8. 2009 evidována na celkové rozloze 17,4 ha. V roce 2010 se očekává rozšíření plochy na 41 ha. Nejvíce zastoupenými odrůdami v nízkých konstrukcích jsou *Premiant*, *Sládek* a *Agnus*.

V roce 2009 pokračoval trend poklesu dovozu hlávkového chmele. Dovoz surového lisovaného chmele v roce 2009 byl, podle předběžných údajů, realizován ve výši 122,5 t, tj. 41,3 % skutečnosti roku 2008. V důsledku vysoké sklizně v roce 2008 došlo k meziročnímu snížení objemu vyváženého

chmele, který činil 4 137,8 t, tj. 96,6 % skutečnosti roku 2008. Od roku 1998 byl český chmel vyvážen z České republiky již do 77 zemí celého světa. Největší část vývozu chmele směřovala tradičně do Japonska.

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2009 činila 170 042 Kč/t, tj. 84,8 % skutečnosti srovnatelného období roku 2008. Cenová úroveň chmele ze sklizně roku 2009, 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.

Světová produkce piva poprvé od roku 1999 zaznamenala pokles. Celkově se ve světě v roce 2009 vyprodukovalo 1 802,7 mil. hl piva (tj. 99,3 % skutečnosti roku 2008). Největšími světovými producenty piva v roce 2009 byli Čína, USA, Rusko a Brazílie.

Pivovary sdružené v Českém svazu pivovarů a sladoven vyrobily v roce 2009 o 5,9 % piva méně ve srovnání s rokem 2008. Produkce pro tuzemsko se snížila o necelých 5,9 %. Výrazně poklesla produkce výčepních piv, kterých pivovary vyrobily o 10,3 % méně. Průměrná spotřeba piva v ČR je pro rok 2009 odhadována na 156,0 litrů/obyvatele/rok. Dle údajů ČSÚ celkový vývoz piva byl na úrovni 3 513 tis. hl. Ve srovnání s rokem 2008 došlo k poklesu o 193 tis. hl tj. o 5,2 %. V roce 2009 dle údajů ČSÚ bylo dovezeno 580,0 tis. hl piva.

## ZÁSAHY STÁTU U KOMODIT CHMEL A PIVO

### I. Celní a ochranná opatření

V rámci Evropské unie, jejímž členem se od 1. 5. 2004 stala i Česká republika, nejsou pro pohyb zboží stanovena žádná cla ani kvóty. Pro dovozy zboží ze zemí, které nejsou součástí ES, 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>1</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 registrované 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 11, 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 podpůlky kombinované nomenklatury, kterým je v celním sazebníku přiřazen kód doplňkové měrné jednotky.

<sup>1</sup> informace na [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

## 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. 3330/91.
- 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. 3590/92.
- c) Nařízení Komise (ES) č. 1915/2005, kterým se mění nařízení (ES) č. 1982/2004, pokud jde o zjednodušení zaznamenávání množství a údajů o zvláštních pohybech zboží.
- d) Nařízení Rady (EHS) č. 2658/87, o celní a statistické nomenklatuře a o společném celním sazebníku, ve znění pozdějších předpisů.

**Příloha I pro výkazy za rok 2010** = v NK (ES) č. 948/2009, kterým se mění příloha I NR (EHS) č. 2658/87, o celní a statistické nomenklatuře a o společném celním sazebníku.

- e) Nařízení Komise (ES) č. 1833/2006 o klasifikaci zemí a území pro statistiku zahraničního obchodu Společenství a statistiku obchodu mezi členskými státy.
- f) Nařízení Rady (EHS) č. 2913/92, kterým se vydává celní kodex Společenství, ve znění pozdějších předpisů.
- g) Směrnice Rady 2006/112/ES, o společném systému daně z přidané hodnoty.
- h) Nařízení Komise (EHS) č. 2454/93, kterým se provádí NR (EHS) č. 2913/92, kterým se vydává celní kodex Společenství, v platném znění.
- i) Od 1. 7. 2009 byla dle NK (ES) č. 312/2009 stanovena povinnost registrace hospodářských subjektů v rámci celé EU do tzv. **Rejstříku hospodářských subjektů (dále „rejstřík EORI“)** v případech, kdy subjekt obchoduje se třetími zeměmi. V rámci této registrace budou pověřené státní orgány členských zemí EU přidělovat tzv. číslo EORI. V ČR je to Celní správa ČR<sup>2</sup>.

## Základní právní předpisy České republiky související s obchodem

- Zákon č. 13/1993 Sb., celní zákon, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 185/2004 Sb., o Celní správě ČR, 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.,
- Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků, 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.

Další významnou změnou je **povinné uvádění údajů o vlastní hmotnosti** do výkazů Intrastat i pro ty podpoložky kombinované nomenklatury, kterým je v celním sazebníku přiřazen kód doplňkové měrné jednotky. Tyto údaje byly nepovinné a proto bylo v 1/3 členských států upuštěno od jejich sledování. Vzhledem k tomu, že se ztrácela logická kontrola nad uvedenými výkazy, je uvádění například hmotnosti i počtu kusů živých zvířat, od 1. 1. 2009 povinné.

EU je celní unií vytvořenou v souladu s pravidly WTO. Hlavní deklarovanou snahou WTO je odstraňování obchodních bariér. 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. 2658/87). Distribuce TARICu probíhá v aktuální elektronické podobě na adrese [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs](http://ec.europa.eu/taxation_customs) nebo na adrese [www.cs.mfcr.cz](http://www.cs.mfcr.cz) a 1x ročně je vydáván v Úředním věstníku EU.

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

**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** (Maroko, Palestina, Tunisko, Jordánsko, Libanon, Egypt, Alžírsko).

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, Izraelem a Chorvatskem, dále s Čínou, Chile, Makedonií, Mexikem a JAR.

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, 20 zámořským zemím a územím, s nimiž mají Dánsko, Francie, Velká Británie a Nizozemsko zvláštní vztahy.

## 2. Daňová politika

**Spotřební daň z piva** upravuje zákon ČNR č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů. 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** a 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:

- není právně ani hospodářsky závislý na jiném pivovaru,
- 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 Kč	16,00 Kč	19,20 Kč	22,40 Kč	25,60 Kč	28,80 Kč

**Daň z přidané hodnoty** upravuje zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem jsou upraveny daně na zboží, nemovitosti a služby za podmínek stanovených tímto zákonem. **Od ledna 2010** jsou nově stanoveny sazby daně DPH, základní sazba daně je **20 %** a snížená sazba **10 %**. Snížené sazbě DPH (tj. 10 %) podléhá kapitola 12 celního sazebníku (mimo jiné chmelové šišťice) a kapitola 1302 (mimo jiné šťávy a výtažky z chmele).



### 3. Dotační politika státu

Realizaci podpůrných programů v roce 2010 lze rozdělit do následujících skupin:

#### A) SAPS – režim jednotné platby na plochu

Jednou z hlavních kategorií finančních podpor do českého zemědělství jsou po vstupu ČR do EU přímé platby, poskytované na hektar obhospodařované zemědělské půdy. Tyto podpory jsou v ČR vypláceny v systému SAPS (Single Area Payment Scheme), tj. zjednodušeným systémem plateb.

Platba je stanovena na hektar užívané zemědělské půdy, na základě podmínek daných příslušným vládním nařízením. Od roku 2007 platí nařízení 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 procházejících 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 dobrého zemědělského a environmentálního stavu po celý kalendářní rok na všech půdních blocích, popřípadě dílech půdních bloků vedených v evidenci na žadatele
- podpora se poskytne pouze na zemědělskou půdu, která je v evidenci vedena jako způsobilá, tj. k 30. 6. 2003 byla uchována v dobrém zemědělském stavu.

#### Přehled plateb SAPS v ČR 2004 – 2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
sazba Kč/ha	1 830,40	2 110,70	2 517,80	2 791,50	3 072,70	3 710,00
% přímých plateb EU 15	25 %	30 %	35 %	40 %	50 %	60 %

*Pramen: MZe, odbor přímých plateb*

#### B) 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. 1782/2003 a 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 max. 30 % unijní sazby.

Přímé platby můžeme z pohledu 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 (Single Area Payment Scheme – 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 takový systém, který podporoval sektory, které byly zjednodušením plateb v systému jednotné platby na plochu zemědělské půdy (SAPS) znevýhodněny oproti plnému systému přímých podpor. 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. Návrh nařízení vlády upravoval výplatu národních doplňkových plateb k přímým podporám na základě historických referenčních údajů, přičemž podporuje citlivé sektory s výjimkou brambor pro výrobu škrobu, formou platby plně oddělené od produkce.

**Národní doplňková platba na pěstování chmele (couplovaná platba) byla od roku 2010 navržena k vypuštění** s odvoláním na navazující dokument Evropské komise, pracovní nazvaný „Health check“, jehož schvalovací procedura byla uzavřena koncem roku 2008. Platba na chmel (tzv. decouplovaná platba) zůstane zachována stejně jako v předcházejícím období počínaje rokem 2008 (platba na všechny chmelnice, které byly v systému LPIS zapsány k 31. březnu 2007 jako chmelnice o minimální výměře 1 ha).

Na základě nařízení vlády č. 112/2008 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování národních doplňkových plateb k přímým podporám pro rok 2010 mohou pěstitelé chmele obdržet<sup>3</sup>:

#### a) platbu na chmel

**žadatel:** fyzická nebo právnická osoba, na kterou byla **k 31. březnu 2007** vedena v evidenci zemědělská půda jako chmelnice a byl na ní pěstován chmel o **min. výměře 1 ha**

**výše dotace:** přesná výše dotace bude stanovena **nejpozději do 30. 11. 2010**, v závislosti na počtu žadatelů a množství prostředků ze státního rozpočtu

#### b) platbu na zemědělskou půdu

**žadatel:** fyzická nebo právnická osoba, obhospodařující zemědělskou půdu, která je na žadatele vedena o výměře nejméně **1 ha**

**výše dotace:** přesná výše dotace bude stanovena **nejpozději do 30. 11. 2010**, v závislosti na počtu žadatelů a množství prostředků ze státního rozpočtu

<sup>3</sup> Pozn.: Žadatel musí obdržet SAPS, aby obdržel TOP UP.

další podmínky: zemědělská půda musí být vedena v evidenci jako způsobilá (tj. v dobrém zemědělském stavu k 30. 6. 2003) po dobu nejméně od data doručení žádosti o platbu do 31. srpna 2010.

### Přehled plateb TOP UP komodita chmel v ČR 2004 – 2009

	2005	2006	2007	2008	2009
sazba Kč/ha	6 387,50	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>
sazba Kč/ha orná/ zemědělská půda <sup>3</sup>	2 314,90	2 240,40	1 755,10	1 341,40	1 184,00

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

## C) Národní podpory (STATE AID)

Ministerstvo zemědělství na základě § 2 zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s usnesením Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky č. 1519 ze 66. schůze konané dne 10. prosince 2009, vydalo pod čj. 1501/2010–17000 „Zásady, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2010 na základě § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb.“ Bezprostředně pro komoditu chmel je možné využít následujících dotačních programů:

### I.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 **30. 6. 2010** 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 živelní 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. 2010** včetně

výše dotace: v prostorovém izolátu:

- **do 150 Kč** za každou uznanou matečnou rostlinu velkého ovoce, chmele v kategorii E a révy v kategorii SEI a E, odrůdy uvedené v části D „Zásad“

### 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. 2010** 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 vyznačením množství a zdravotní třídy) nejpozději do termínu **30.10.2010**

- 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>4</sup>:

Latentní viroid chmele (Hop latent viroid)

#### iii. Půdní patogeny<sup>5</sup>:

Fusarium sambucinum

Verticillium albo-atrum

Verticillium dahliae

Nádorovitost sazeček (způsobuje bakterie Agrobacterium tumefaciens).

Metodický pokyn k realizaci podpůrného programu 3.h.) je k dispozici na internetové adrese <http://www.eagri.cz/> navigace – dotace/národní dotace/dotace v zemědělství a potravinářství podle Zásad.

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

**9.A.b.1) – Publikace doporučených 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.

<sup>4</sup> za předpokladu, že tato infekce není jedinou chorobou, která se v dané oblasti vyskytla.

<sup>5</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.

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.

#### **D) EAFRD – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova 2007 – 2013**

Národní strategický plán rozvoje venkova ČR (NSPRV) vychází z hlavních strategických priorit EU pro roky 2007 – 2013, vyjádřených nařízením Rady ES č. 1698/2005, s důrazem na zvyšování ekonomického růstu, vytváření nových pracovních příležitostí a udržitelný ekonomický rozvoj. Dále navazuje na nařízení Rady (ES) č. 1290/2005, o financování Společné zemědělské politiky, a na rozhodnutí Rady 2006/144/ES, o strategických pokynech Společenství pro rozvoj venkova: programové období 2007 – 2013.

Programový dokument připravený Ministerstvem zemědělství pro poskytování dotací na zemědělství a rozvoj venkova v letech 2007 – 2013 se nazývá Program rozvoje venkova (PRV). Dotace z PRV ČR jsou spolufinancovány z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a ze státního rozpočtu. Cílem PRV je rozvoj venkovského prostoru formou trvale udržitelného rozvoje, zlepšení stavu životního prostředí a snížení negativních vlivů intenzivního zemědělského hospodaření, zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství, lesnictví a potravinářství.

Základní legislativa EARFD:

- nařízením Rady ES č. 1698/2005, o podpoře pro rozvoj venkova z EAFRD,
- nařízením 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 programu EAFRD mohou chmelaři žádat na investice do výstavby a rekonstrukce skladovacích kapacit chmele, investice do technologií česání, sušení, lisování a skladování chmele a chmelové konstrukce. V roce 2009 došlo k paušálnímu navýšení limitů způsobilých výdajů o 10 %.

Způsobilé výdaje pro 9. kolo příjmu žádostí byly následující:

- náklady na projekt a technickou dokumentaci max 20 tis. Kč
- výstavba/rekonstrukce vlastních prostor pro skladování chmele – stavební náklady, náklady na m<sup>3</sup> kapacity 66 tis. Kč
- česací technologie pro chmel (stacionární) – samostatný limit 74,8 tis. Kč na m<sup>2</sup> zastavěné plochy
- sušicí technologie na chmel – samostatný limit 41,8 tis. Kč na m<sup>2</sup> zastavěné plochy
- hranolové lisy na chmel – samostatný limit 28,6 tis. Kč na m<sup>2</sup> zastavěné plochy
- výstavba/rekonstrukce nosných konstrukcí trvalých kultur – samostatný limit 660 tis. Kč/ha

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)).

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

Investiční programy PGRLF jsou podpory podnikání a jsou zaměřené zejména na realizaci dlouhodobých investičních záměrů s ohledem na restrukturalizaci a zvýšení efektivnosti, 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.

**C.1. 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, podmičák, brány rotační i diskové, rotavátor, mulčovač, žací stroj, obraceč, shrnovač, rozdrůžovač, ovíječka, lis a balička na slámu a seno, secí kombinace, rozmetadlo, osečkovač, návěs – přívěs, 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.

**C.2. Půda** – Cílem Programu je podpořit nákup nestátní zemědělské půdy, včetně trvalých porostů (sadů, vinic, chmelnic – dále jen "půdy"), za účelem provozování zemědělské výroby na této půdě.

**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 ve výši **50 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění plodin pro příslušný rok, u pojištění vybraných speciálních plodin ve výši **50 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění vybraných speciálních plodin, tzn.:

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, přádné rostliny (len a konopí).

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

#### 4. 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 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 je 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. Nové nařízení Rady č. 1234/2007 vstoupilo v platnost již 1. 1. 2008, přičemž účinnost pro chmel je od 1. 7. 2008.

#### 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,
- 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 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 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 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 č. 1850/2006 ze dne 14. prosince 2006, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro ověřování chmele a chmelových produktů,
- Nařízení Komise 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.

### 4. I. Důležitá rozhodnutí orgánů ČR a EU

V roce 2009 bylo Parlamentem ČR, vládou a MZe projednáno a schváleno několik desítek právních předpisů týkajících se bezprostředně zemědělství. Další byly zpracovávány v různých stupních legislativního procesu, např. ve stadiu návrhu zákona, návrhu nařízení vlády nebo návrhu vyhlášky. Naprostá většina z těchto legislativních opatření ve vztahu k agrárnímu sektoru byla v roce 2009 předkládána s cílem jejich harmonizace s předpisy Evropské unie, včetně zdokonalování právních předpisů z oblasti zemědělství.

K nejvýznamnější změně právní úpravy v oblasti agrárního sektoru v roce 2009 došlo přijetím zákona č. 291/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Tato přijatá změna s ohledem na požadavky předpisů EU zejména:

- umožňuje provádět obnovu travního porostu u druhu zemědělské kultury travní porost;
- zohledňuje provádění pozemkových úprav jako důvodu pro neuplatnění některých sankčních mechanismů evidence půdy podle užívatelských vztahů;
- zavádí nové druhy zemědělské kultury v evidenci půdy podle užívatelských vztahů (rybník, rychle rostoucí dřeviny, zalesněná půda), které umožní snadnější administraci dotačních titulů v oblasti rybářství (Evropský rybářský fond), zemědělství a lesnictví;
- zavádí novou evidenci krajinných prvků k zajištění kontrolovatelnosti plnění podmínek dobrého zemědělského a environmentálního stavu;
- zavádí novou evidenci objektů sloužících k chovu hospodářských zvířat k zajištění prostorové identifikace míst, na kterých jsou hospodářská zvířata chována;
- doplňuje právní úpravu k provádění tzv. kontrol podmíněnosti (cross-compliance), které jsou nezbytnou součástí administrace podpor Státním zemědělským intervenčním fondem.

Mezi další významné změny právních úprav přijatých v roce 2009 v oblasti implementace předpisů komunitárního práva v souvislosti s plněním závazků ČR, vyplývajících z členství v EU, patří zejména:

- zákon č. 9/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech;
- zákon č. 96/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin;
- zákon č. 298/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči;
- zákon č. 300/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin.



V roce 2009 probíhaly legislativní práce na tvorbě právních předpisů, vycházející především z usnesení vlády ze dne 16. prosince 2008 č. 1582 o Plánu legislativních prací vlády na rok 2009. Mezi některé významné návrhy zákonů připravované v roce 2009 patří zejména:

- návrh zákona, kterým se mění zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči;
- návrh zákona, kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách;
- návrh zákona, kterým se mění zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin;
- návrh zákona, kterým se mění zákon č. 91/1996 Sb., o krmivech.

K většině z výše uvedených návrhů zákonů byly v roce 2009 rovněž souběžně připravovány návrhy prováděcích právních předpisů. Mezi některé významné návrhy NV připravované v roce 2009 patří zejména:

- návrh NV, kterým se mění NV č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření;
- návrh NV o stanovení některých podmínek pro zvláštní opatření na podporu trhu v odvětví mléka a mléčných výrobků;
- návrh NV, kterým se mění NV č. 112/2008 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování národních doplňkových plateb k přímým podporám;
- návrh NV o stanovení některých podmínek poskytování platby na krávy chované v systému s tržní produkcí mléka;
- návrh NV, kterým se mění NV č. 75/2007 Sb., o podmínkách poskytování plateb za přírodní znevýhodnění v horských oblastech, oblastech s jinými znevýhodněními a v oblastech Natura 2000 na zemědělské půdě.

Krizové projevy ve finančním a hospodářském sektoru měly negativní dopad i na zemědělskou výrobu a spotřebu. Rada v této souvislosti přijala celou řadu podpůrných opatření a nařízení, která byla posléze doprovázena četnými odpovídajícími nařízeními Evropské komise. Jednalo se o:

- Nařízení Rady (ES) č. 1250/2009 ze dne 30. listopadu 2009, kterým se mění nařízení (ES) č. 73/2009, kterým se stanoví společná pravidla pro režimy přímých podpor v rámci SZP a kterým se zavádějí některé režimy podpor pro zemědělce;
- Nařízení Rady (ES) č. 1140/2009 ze dne 20. listopadu 2009, kterým se mění nařízení (ES) č. 1234/2007, kterým se stanoví SOT a zvláštní ustanovení pro některé zemědělské produkty;
- Nařízení Rady (ES) č. 491/2009 ze dne 25. května 2009, kterým se mění nařízení (ES) č. 1234/2007, kterým se stanoví SOT a zvláštní ustanovení pro některé zemědělské produkty;
- Nařízení Rady (ES) č. 72/2009 ze dne 19. ledna 2009 o úpravách SZP změnou nařízení (ES) č. 247/2006, (ES) č. 320/2006, (ES) č. 1405/2006, (ES) č. 1234/2007, (ES) č. 3/2008 a (ES) č. 479/2008 a zrušením nařízení (EHS) č. 1883/78, (EHS) č. 1254/89, (EHS) č. 2247/89, (EHS) č. 2055/93, (ES) č. 1868/94, (ES) č. 2596/97, (ES) č. 1182/2005 a (ES) č. 315/2007;
- Nařízení Rady (ES) č. 73/2009 ze dne 19. ledna 2009, kterým se stanoví společná pravidla pro režimy přímých podpor v rámci společné zemědělské politiky a kterým se zavádějí některé režimy podpor pro zemědělce a kterým se mění nařízení (ES) č. 1290/2005, (ES) č. 247/2006, (ES) č. 378/2007 a zrušuje nařízení (ES) č. 1782/2003.

#### **4.2. Zjednodušování SZP a snížení administrativní zátěže**

V roce 2009 bylo dosaženo pokroku i v oblasti zjednodušování SZP. Na květnovém zasedání Rady bylo dosaženo jednomyslné politické dohody a došlo k přijetí Závěrů Rady, ve kterých se proces simplifikace SZP uznává jako trvalá priorita veškerých současných i budoucích úvah o SZP, stejně tak jako závazek snížit administrativní zátěž **o 25 % do roku 2012**. Ve 2. pololetí Rada pokračovala v projednávání této problematiky jako jedné z priorit, přičemž hlavní těžiště zjednodušení SZP se posunulo na expertní úroveň, kde se uskutečnila celá řada expertních jednání především k 39 konkrétním návrhům členských států. Prosinčová Rada konstatovala v této souvislosti pozitivní posun a uložila EK vypracovat a předložit konkrétní legislativní návrhy. Na tomto základě bylo přijato

Nařízení Rady (ES) č. 1128/2009 ze dne 20. listopadu 2009, kterým se zrušují některé zastaralé akty Rady v oblasti společné zemědělské politiky a Nařízení Rady (ES) č. 1139/2009 ze dne 20. listopadu 2009, kterým se zrušují některé zastaralé akty Rady.

### 4. 3. 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, Unie obchodníků a zpracovatelů chmele, Svazu pěstitelů chmele 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

### Chráněné označení původu „Žatecký chmel“

Žádost o toto označení podal v roce 2004 Svaz pěstitelů chmele ČR. Příprava na žádost a jednání s Evropskou Komisí a Úřadem pro průmyslové vlastnictví probíhala již od počátku roku 2002. Finální podobu žádosti Svaz pěstitelů chmele ČR také konzultoval s Uníí obchodníků a zpracovatelů chmele ČR, Chmelařským institutem a Ministerstvem zemědělství. Během jednání došlo k řadě úprav tak, aby byly splněny požadavky EK. V rámci EU jde o první a jediné udělené označení týkající se chmele a o jedno z prvních označení udělené českému zemědělskému nebo potravinářskému výrobku vůbec.

Označením PDO **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 Žatecký poloraný červeňák: Lučan (registrace v roce 1941), Blato (1952), Osvaldův klon 31 (1952), Osvaldův klon 72 (1952), Osvaldův klon 114 (1952), Siřem (1969), Zlatan (1976), Podlešák (1989) a Blšanka (1993).

Etiketa s logy chráněného označení původu byla veřejnosti představena v rámci žateckých slavností chmele – Dočesné I. září 2007 za účasti ministra zemědělství ČR pana Petra Gandaloviče, místopředsedy vlády pro evropské záležitosti pana Alexandra Vondry, hejtmana Ústeckého kraje pana Jiřího Šulce a starosty města Žatec pana Ericha Knobloucha. V roce 2009 se takto mohl označit chmel, který byl v České republice pěstován na ploše 3 456 ha v cca 138 katastrálních územích. Bližší informace o označení na [www.zateckychmel.eu](http://www.zateckychmel.eu).

Chmel a chmelové výrobky, které mohou být označeny jako ŽATECKÝ CHMEL, jsou opatřeny touto etiketou:



### **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 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.

Každý český pivovarník, který chce označovat svůj výrobek jako „České pivo“, musí předem oznámit svůj úmysl Státní zemědělské a potravinářské inspekci. Tento orgán státní správy kontroluje, zda pivovar dodržuje podmínky předepsané pro používání označení „České pivo“, kterými jsou:

- zeměpisná oblast přesně kartograficky definovaná, kde jedině lze pivo pod tímto označením vyrábět, jde o území České republiky bez pohraničních hor;
- složení a kvalita surovin, které musí být při výrobě „Českého piva“ použity, těmito surovinami jsou pouze voda, ječný slad českého typu, žatecký chmel a definované pivovarské kvasnice pro spodní kvašení;
- technologický proces, v němž jsou definovány požadované procesy při vaření a kvašení piva;
- kvalitativní vlastnosti hotového piva, sensoricky a laboratorně definované.

**Zaregistrovaná ochranná označení pro komoditu chmel a pivo k 15. 6. 2010**

<b>Chráněné označení původu – PDO</b>				
<b>název</b>	<b>datum podání žádosti</b>	<b>datum zveřejnění žádosti</b>	<b>stav</b>	<b>nařízení</b>
Žatecký chmel	19. 10. 2004	Official Journal C 204 26. 8. 2006	zaevidováno	Nařízení komise č. 503/2007
<b>Chráněné zeměpisné označení – PGI</b>				
Chodské pivo	22. 9. 2004	Official Journal C 184 7. 8. 2007	zaevidováno	Nařízení komise č. 487/2008
„Brněnské pivo“ nebo „Starobrněnské pivo“	14. 10. 2004	Official Journal C 310 5. 12. 2008	zveřejněno	
České pivo	14. 10. 2004	Official Journal C 16 23. 1. 2008	zaevidováno	Nařízení komise č. 1014/2008
Březnický ležák	19. 10. 2004	Official Journal C 38 17. 2. 2009	zveřejněno	
Černá Hora	19. 10. 2004	Official Journal C 73 27. 3. 2009	zveřejněno	
Znojemské pivo	14. 10. 2004	Official Journal C 244 25. 9. 2008	zaevidováno	Nařízení komise č. 367/2009
Budějovické pivo			zaevidováno	
Budějovický měšťanský var		Nebyly zveřejněny v OJ	zaevidováno	Official Journal L 236 23. 9. 2003 Přístupová smlouva
Českobudějovické pivo			zaevidováno	

Úloha Ministerstva zemědělství spočívá v poskytování konzultací výrobcům a zpracovatelům při rozhodování o způsobu ochrany označení jejich produktů, ve spolupráci při zpracování žádostí o ochranu označení, v posuzování žádostí, ve spoluúčasti na obraně práv k PDO (Chráněné označení původu), PGI (Chráněné zeměpisné označení) a TSG (Zaručená tradiční specialita) a při propagaci systému ochrany označování výrobků pomocí těchto institutů. V případě TSG působí Ministerstvo zemědělství dále i jako úřad, jehož prostřednictvím se žádosti o registraci předávají do EK. V rámci Ministerstva zemědělství se problematikou PDO/PGI zabývá samostatné oddělení průmyslově právní ochrany I 8043 a problematikou TSG odbor potravinářské výroby I 7420.

**Další informace:**

Ministerstvo zemědělství

<http://eagri.cz/public/eagri/potravin/oznacovani-potravin-a-obaly/politika-kvality/>

Úřad průmyslového vlastnictví

<http://www.upv.cz/cs.html>

Evropská unie

<http://ec.europa.eu/agriculture/quality/>

Databáze Door (PDO, PGI, TSG)

[http://ec.europa.eu/agriculture/quality/database/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/database/index_en.htm)

## 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 49 721 ha v roce 2006. Od roku 2007 se celosvětová výměra chmele zvyšuje až na úroveň 58 192 ha v roce 2009. V meziročním srovnání je to o 277 ha méně než v roce 2008, tj. pokles o 0,5 %. Celková světová produkce v roce 2009 dle údajů Hopsteiner dosáhla 111 483 t chmele při průměrném výnosu 1,92 t/ha. Podle předběžných odhadů IHGC by měla světová plocha v roce 2010 klesnout přibližně o 4 000 ha.

### Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
<b>Česká republika</b>	<b>5 942</b>	<b>5 838</b>	<b>5 672</b>	<b>5 414<sup>1</sup></b>	<b>5 389</b>	<b>5 335<sup>1</sup></b>	<b>5 307</b>
<b>Německo</b>	<b>17 563</b>	<b>17 477</b>	<b>17 167</b>	<b>17 170</b>	<b>17 671</b>	<b>18 695</b>	<b>18 472</b>
Belgie	209	194	191	181	176	186	186
Bulharsko	221	221	221	221	221	221	160
V. Británie	1 478	1 366	1 071	1 056	1 060	1 100	1 075
Francie	816	787	801	800	796	801	524
Polsko	2 172	2 239	2 291	2 291	2 179	2 179	2 233
Rumunsko	90	90	90	90	429	429	240
Rusko	630	555	422	420	228	220	420
Slovensko	350	350	305	305	300	300	260
Slovinsko	1 652	1 612	1 511	1 522	1 568	1 706	1 579
Španělsko	673	680	685	685	497	466	477
Ukrajina	1 471	1 464	1 464	1 100	1 145	1 359	1 320
ost. evropské	340	313	315	304	312	405	412
<b>EVROPA Σ</b>	<b>33 985</b>	<b>33 432</b>	<b>32 372</b>	<b>31 672</b>	<b>32 038</b>	<b>33 402</b>	<b>32 665</b>
<b>USA</b>	<b>11 602</b>	<b>11 227</b>	<b>11 924</b>	<b>11 707</b>	<b>12 510</b>	<b>16 551</b>	<b>16 238</b>
<b>Čína</b>	<b>5 670</b>	<b>4 196</b>	<b>3 987</b>	<b>4 422</b>	<b>4 995</b>	<b>6 459</b>	<b>7 197</b>
Argentina	160	160	160	160	167	167	129
Austrálie	439	536	449	364	441	484	514
Japonsko	287	274	244	235	214	210	200
Nový Zéland	426	422	403	353	354	360	400
Jižní Afrika	503	510	506	438	438	444	481
Turecko	317	275	311	300	331	331	308
ost. země	70	71	73	70	62	61	60
<b>Svět Σ</b>	<b>53 459</b>	<b>51 103</b>	<b>50 429</b>	<b>49 675</b>	<b>52 550</b>	<b>58 469</b>	<b>58 192</b>

Pramen: Hopsteiner 2002 – 2010, <sup>1</sup> údaje ÚKZÚZ

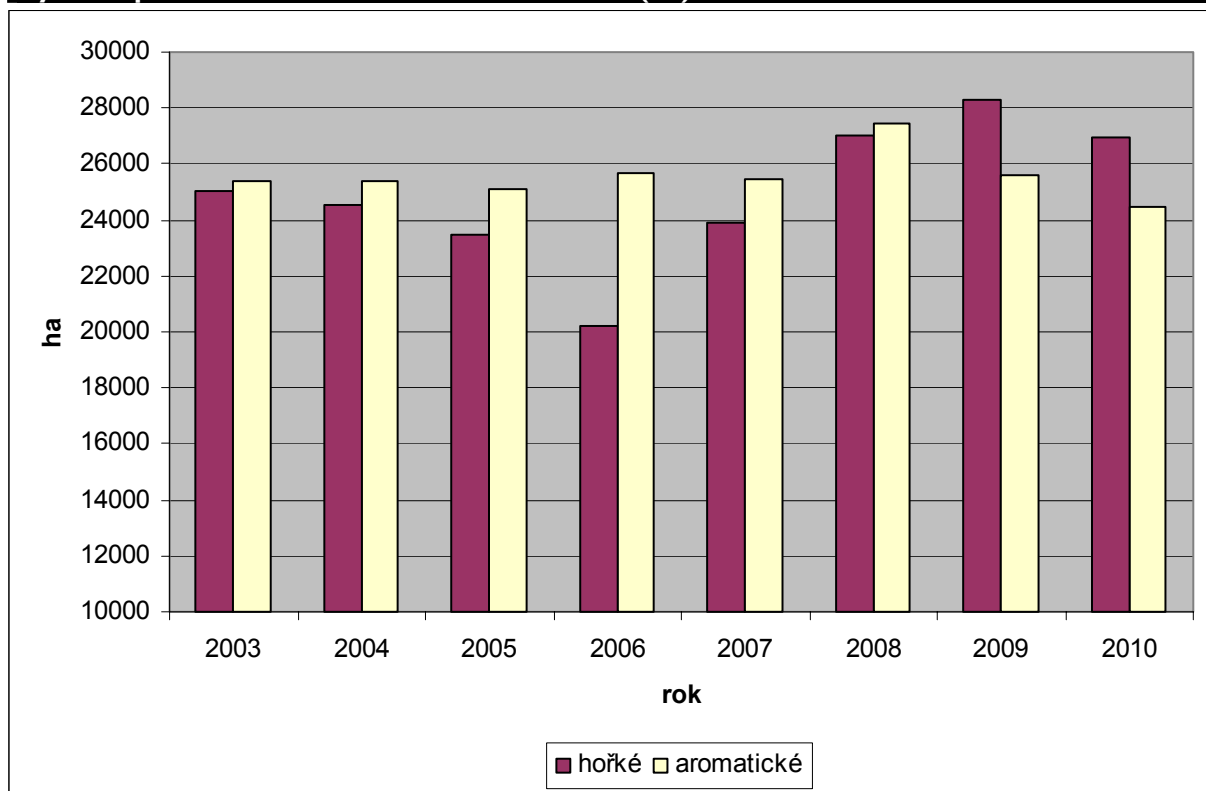
Poznámka: \* předběžné výsledky,

Dle údajů firmy Hopsteiner se nejvíce meziročně zvýšily pěstitelské plochy chmele v roce 2009 v Rusku o 200 ha (tj. 90,9 %), v Číně o 738 ha (11,4 %) a v Austrálii o 40 ha (11,1 %). Naopak největší meziroční pokles byl zaznamenán v Rumunsku o 189 ha (tj. -44,1 %), ve Francii o 277 ha (-34,6 %) a v Bulharsku o 61 ha (-27,6 %). Celkově se jak v Evropě, tak i celosvětově výměra chmele snížila o 0,5 %, resp. 2,3 %.

Výměra pěstování chmele v roce 2009 v České republice tvořila 9,1 % světové plochy. ČR tak zaujímá čtvrté místo mezi světovými pěstiteli chmele po Německu (31,7 % světové plochy), USA (27,9 % světové plochy) a Číně (12,4 %).

Dle údajů IHGC se ve světě v roce 2009 pěstitelská plocha hořkých odrůd zvýšila o 1 325 ha a plocha aromatických odrůd chmele se snížila o 1 810 ha oproti roku 2008. Celkový vývoj pěstitelské plochy podle odrůd je zobrazen v následujícím grafu.

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



Pramen: IHGC,

Poznámka: rok 2010 – předběžné výsledky

Světová sklizeň roku 2009 byla jako v roce 2008 rekordní jak z pohledu produkce chmele, tak z pohledu produkce alfa hořkých látek. Na jedné straně za tímto výsledkem stály příznivé klimatické podmínky, na druhé straně pak výrazný nárůst ploch po sklizni 2007. Poptávka převyšující nabídku vedla v roce 2007 k rekordnímu růstu cen chmele na volném trhu a také k uzavírání nových smluv za vyšší ceny, což vedlo k navýšení ploch; v USA nárůst ploch o cca 4 000 ha, dále o 2 100 ha v Číně a 1 000 ha v Německu. Světová plocha chmele se tak zvýšila o téměř 6 000 ha. Takový nárůst ploch historie pěstování chmele nepamatuje.

Světová sklizeň v roce 2009 dosáhla, dle údajů IHGC 112,0 tis. t, což představuje meziroční růst o 1,7 %. Plochy chmele činily 59,1 tis. ha, tj. meziroční pokles o 1,1 %. Celosvětově dosáhla produkce alfa hořkých kyselin výše 10 632 t, což je ve srovnání s rokem 2008 pokles o 0,6 % (v roce 2007 – 10 700 t). Dochází již druhým rokem k podstatně velkému převisu produkce nad poptávkou. Podle údajů firmy Hopsteiner je potřeba  $\alpha$ -hořkých kyselin pro rok 2009 ve světě (7 220 t) odhadovanou produkcí pokryta na 137,7 %. Dle údajů IHGC je potřeba snížit celosvětovou plochu chmele či provést reorganizaci odrůd, aby bylo zamezeno zvyšujícímu se nárůstu produkce chmele.

**Produkce a výnosy chmele ve světě**

Země/rok	Produkce t						Výnos t/ha					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
Česká rep. <sup>1</sup>	6 311	7 831	5 453	5 631	6 753	6 616	1,08	1,38	1,01	1,04	1,27	1,25
Německo	33 208	34 467	28 508	32 139	39 676	31 464	1,90	2,01	1,66	1,82	2,12	1,70
Belgie	395	364	288	320	301	355	2,04	1,91	1,59	1,82	1,62	1,91
Bulharsko	323	342	342	227	342	183	1,46	1,55	1,55	1,03	1,55	1,14
V. Británie	2 083	1 594	1 410	1 410	1 409	1 350	1,52	1,49	1,36	1,04	1,28	1,26
Francie	1 169	1 372	1 188	1 480	1 469	753	1,49	1,71	1,49	1,86	1,83	1,44
Polsko	2 898	3 414	2 700	3 246	3 446	3 446	1,29	1,49	1,21	1,49	1,58	1,54
Rumunsko	50	50	400	196	246	220	0,56	0,56	1,00	0,46	0,57	0,92
Rusko	340	264	340	158	296	300	0,61	0,63	0,81	0,69	1,35	0,71
Slovensko	352	425	314	245	328	300	1,01	1,39	1,05	0,82	1,09	1,15
Slovinsko	2 690	2 539	1 819	1 987	2 359	2 330	1,67	1,68	1,20	1,27	1,38	1,48
Španělsko	1 537	1 300	1 133	937	812	890	2,26	1,90	1,84	1,88	1,74	1,87
Ukrajina	1 270	1 473	920	700	900	1 250	0,87	1,01	0,84	0,61	0,66	0,95
Ost. evropské	471,3	490	477	489	632	604	1,51	1,55	1,50	1,57	1,29	1,45
<b>EVROPA Σ</b>	<b>53 525</b>	<b>56 225</b>	<b>45 427</b>	<b>49 276</b>	<b>58 969</b>	<b>50 153</b>	<b>1,60</b>	<b>1,73</b>	<b>1,43</b>	<b>1,54</b>	<b>1,76</b>	<b>1,53</b>
<b>USA</b>	<b>25 040</b>	<b>24 002</b>	<b>26 167</b>	<b>27 330</b>	<b>36 574</b>	<b>41 957</b>	<b>2,23</b>	<b>2,01</b>	<b>2,24</b>	<b>2,18</b>	<b>2,21</b>	<b>2,58</b>
Argentina	185	256	190	240	213	185	1,16	1,60	1,14	1,44	1,27	1,43
Austrálie	1 429	1 238	1 044	890	1 189	1 343	2,66	2,76	2,87	2,02	2,46	2,61
Japonsko	459	497	415	410	464	420	1,68	-2,04	1,77	1,92	2,21	2,10
Nový Zéland	791	845	667	700	730	832	1,88	2,10	1,89	1,98	2,03	2,08
<b>Čína</b>	<b>8 400</b>	<b>9 100</b>	<b>10 300</b>	<b>11 350</b>	<b>13 950</b>	<b>15 396</b>	<b>1,93</b>	<b>2,28</b>	<b>1,51</b>	<b>2,27</b>	<b>2,16</b>	<b>2,14</b>
Jižní Afrika	989	937	661	900	628	807	2,00	1,85	1,51	2,06	1,41	1,68
Turecko	275	309	356	280	369	350	1,00	0,99	1,08	0,85	1,11	1,14
Ost. země	40	40	40	42	40	40	0,56	0,55	0,67	0,69	0,66	0,67
<b>Svět Σ</b>	<b>91 132</b>	<b>93 449</b>	<b>85 266</b>	<b>91 418</b>	<b>113 125</b>	<b>111 483</b>	<b>1,78</b>	<b>1,85</b>	<b>1,71</b>	<b>1,77</b>	<b>1,93</b>	<b>1,92</b>

Pramen: Hopsteiner, 2004 – 2010, <sup>1</sup> údaje ÚKZÚZ

Poznámka: \* předběžné výsledky

Hodnocení průměrného obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin u chmelů ze světové sklizně 2009 uvádí ve srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka:

**Hodnoty obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin podle analýz společnosti Hopsteiner**

		Obsah $\alpha$ -hořkých kyselin v %					
		2004	2005	2006	2007	2008	2009*
	Hersbrucker	3,0	3,5	2,2	2,5	2,9	3,4
	Perle	6,4	7,8	6,2	7,7	8,5	9,2
<b>AROMATICKÉ ODRŮDY</b>	Tradition	6,4	6,3	4,8	6,0	7,5	6,8
	Tettnang	4,7	4,5	2,2	3,8	4,2	4,2
	Willamette	4,0	4,3	4,5	4,4	4,7	4,5
	Northern Brewer	10,0	9,8	6,4	9,0	10,5	10,4
	Magnum	14,8	13,8	12,8	12,5	15,7	14,6
	Taurus	16,7	16,2	15,1	16,0	17,9	17,1
<b>HOŘKÉ ODRŮDY</b>	US Galena	12,2	12,5	12,3	12,3	12,2	12,3
	US Nugget	13,0	13,3	13,9	13,0	13,5	13,1
	CTZ	-	-	15,5	14,5	15,0	15,2
	Pride of Ringwood	-	-	8,8	9,4	8,5	9,5

Pramen: Hopsteiner, říjen 2009

Poznámka: \* předběžné údaje

Aktuální stanoviska k současné situaci ve světovém chmelařství byla prezentovaná 16. 4. 2010 v Paříži na zasedání Ekonomické komise Mezinárodní organizace pěstitelů chmele (IHGC). Celkem bylo přítomno pouze 8 členských zemí a obchodních organizací z celého světa. Tento nízký počet účastníků

byl způsoben náhlým uzavřením letového prostoru v téměř celé Evropě z důvodu erupcí islandské sopky Eyjafjöll. Reakcí na světový vývoj trhu se chmelem v rámci členských zemí IHGC je snížení ploch chmele.

### **Upřesněné komoditní údaje získané na základě zasedání IHGC ze dne 16. 4. 2010**

**Belgie** – Produkce chmele v roce 2009 činila 336 t z plochy 186 ha. V roce 2010 se nepočítá s výraznými změnami v ploše. Pro rok 2010 je nasmlouváno 80 % produkce, na rok 2011 pouze 60 %. V současné době zde není žádný volný chmel.

**Bulharsko** – Došlo k výraznému snížení plochy a produkce chmele; produkce chmele v roce 2009 činila 183 t z plochy 160 ha.

**Francie** – Chmel byl pěstován na ploše 536 ha s produkcí 818 t chmele. Oproti roku 2008 došlo k poklesu produkce téměř o 45 %. Pro rok 2010 se dále nepočítá s rozšířením ploch, pouze dochází ke změnám odrůdového složení a podílu odrůd (nárůst odrůdy Tradition a Fuggle cca o 80 ha a pokles plochy odrůdy Strisselspalter). Pro rok 2010 by veškerá produkce měla být smluvně zajištěna a v roce 2011 je zatím 50 % produkce pod smlouvami. Průměrné ceny aromatického chmele se pohybují na úrovni 4,5 €/kg a hořkého chmele v rozmezí 4,0 – 10,2 €/kg.

**Německo** – V roce 2010 se neočekávají výrazné změny ve výměře (tj. 18 400 ha). Dle prognóz je očekáván nárůst produkce převážně u odrůdy Herkules, kde se plocha chmele zvýšila o 312 ha. U odrůdy Hallerau Magnum naopak pravděpodobně dojde ke snížení o 117 ha a také se očekává snížení plochy odrůdy Hallertauer o 100 ha. Smluvně zajištěnou sklizeň mají pěstitelé na 86 % dodávek (tj. 30 100 t), pro rok 2011 již 81 % a pro rok 2012 celkem 73 %. Průměrná cena u aromatického chmele je na úrovni 3,9 €/kg a u hořkého 4,0 €/kg.

**Rakousko** – Produkce v roce 2009 činila 342 t z plochy 229 ha. Hlavními odrůdami jsou odrůdy Celeia, Perle a Magnum. Pro rok 2010 je smluvně zajištěno 98 %, produkce pro následující dva roky je již z 90 % pod smlouvou. Průměrná cena aromatického chmele dosáhla výše 6,6 €/kg a vysokoobsažného chmele 10,5 €/kg. V roce 2010 se nepočítá se žádnými změnami.

**Slovinsko** – Produkce chmele v roce 2009 činila 2 500 t z 1 639 ha. V roce 2010 se plánuje snížení plochy téměř o 400 ha, důvodem jsou velké zásoby neprodaného chmele ze sklizně 2009. Pro rok 2010 je smluvně zajištěno pouze 60 % produkce a pro rok 2011 pouze 40 %. Ze sklizně 2009 je stále 350 t chmele neprodáno. Průměrná cena chmele je uváděna na hodnotě 4,0 €/kg.

**Ukrajina** – Produkce chmele v roce 2009 činila 1 335 t z 1 247 ha. Pro rok 2010 se počítá s nárůstem plochy na 1 345 ha, ale nižšími výnosy. Nejpěstovanější odrůdou je Zagrava na 221 ha. Průměrná cena aromatického chmele se pohybovala na úrovni 3,3 €/kg a u hořkých odrůd 3,5 €/kg.

**USA** – V roce 2010 by mělo dojít ke snižování ploch chmele až o 3 400 ha, plocha by měla klesnout až na hranici 12 644 ha. Snižování plochy chmele bude vyšší u vysokoobsažných odrůd (cca až o 1 643 ha u odrůdy CTZ a Willamette). Další výraznější snížení je očekáváno u odrůd Columbus, Tomahawk a Zeus. Důvody ke snižování plochy jsou neuzavřené kupní smlouvy na sklizeň a vypršení části kupních smluv se skupinou Anheuser-Busch. Průměrná celková cena chmele byla na úrovni 5,9 €/kg.

**Velká Británie** – Produkce chmele v roce 2009 činila 1 450 t z 1 100 ha. Plochy v roce 2010 by měly zůstat beze změn, produkce roku 2010 je téměř celá smluvně zajištěna.

**Austrálie** – Vlivem jiných klimatických podmínek dochází ke sklizni chmele v březnu. Výsledky sklizně chmele jsou za pěstitelský rok 2009/2010. Celková sklizňová plocha na území Austrálie se snížila v roce 2010 o 14 % v porovnání s rokem předchozím. Výnos byl nižší než se očekávalo, zvláště u hořkých odrůd (Millenium a Super Pride). Nicméně, nižší výnos vykompenzoval vyšší obsah alfa hořkých látek. V Austrálii bylo celkem sklizeno 1 099 t chmele.

**Nový Zéland** – Při sklizni z roku 2009 bylo sklizeno 832 t chmele z přibližně 445 ha chmelnic. Sklizeň roku 2010 byla přibližně o 7 % menší než v předchozím roce. Celková plocha zdejší nejpoužívanější odrůdy Hallertau Aroma zaujímala v roce 2009 celkem 165 ha a aromatická odrůda Pacifica celkem 100 ha.



## CHMELAŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

### Jedinečnost českých chmelů

Nejrozšířenější odrůdou v ČR je a do budoucna bezpochyby zůstane *Žatecký poloraný červeňák*, který se v současné době pěstuje v několika klonech v ozdravené i neozdravené formě. Jednotlivé klony a formy se liší částečně v obsahu  $\alpha$ -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* a *Agnus* je v různém poměru zastoupena i 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*. Dne 8. května 2007 bylo vydáno nařízení Komise č. 503/2007 o zápisu určitých názvů do Rejstříku chráněných označení původu a chráněných zeměpisných označení mimo jiné i *Žatecký chmel* (CHOP).

### Šlechtění chmele v ČR

Šlechtění chmele má v současném chmelařství velký význam. Téměř až do poloviny 90. let minulého století se v ČR pěstovala pouze jedna odrůda – *ŽPČ*. Od roku 1994 se rozšířila odrůdová skladba českých chmelů o hybridní odrůdy *Bor*, *Premiant* a *Sládek*. V roce 2001 byla zaregistrována nová odrůda *Agnus*, v roce 2004 odrůda *Harmonie*, v roce 2007 odrůda *Rubín*. Nové odrůdy *Harmonie* a *Rubín* jsou testovány v provozních várkách v českých pivovarech a dílčí výsledky poukazují na jejich dobré pivovarské vlastnosti. V roce 2008 byly registrovány dvě nové odrůdy chmele *Vital* a *Kazbek*. Dle požadavků na nové odrůdy od pěstitelů i odběratelů chmele Chmelařský institut, s.r.o., Žatec pokračuje ve šlechtitelském programu.

### Délka tvorby nové odrůdy chmele

Odrůda	Křížení	Šlechtitelské testace	Registrace	Celkem
Sládek	1969	1970-1979	1979-1988	20 let
Premiant	1972	1973-1991	1992-1996	24 let
Agnus	1989	1990-1996	1997-2001	12 let
Harmonie	1984	1985-1996	1997-2004	20 let
Rubín	1988	1989-2000	2001-2007	19 let
Kazbek	1984	1985-2000	2001-2008	22 let
Vital	1996	1997-2003	2004-2008	13 let

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

Šlechtitelský proces tvorby aromatických chmelů stále pokračuje. Cílem je tvorba nových chmelových odrůd s požadovanými znaky (pivovarská kvalita, výkonnostní a kvalitativní parametry, odolnost k biotickým a abiotickým stresům atd.), které budou uplatněny v pivovarské praxi. Šlechtění chmele lze rozdělit dle časového postupu na tyto kategorie:

1. Tvorba nového šlechtitelského materiálu
2. Testace nadějných genotypů ve šlechtitelských školkách
3. Hodnocení perspektivních genotypů
4. Registrační zkoušky

## **I. Tvorba nového šlechtitelského materiálu**

Každý rok se realizuje řada křížení, které mají jasné cíle. Velmi důležité je testovací křížení, kde se zjišťuje přenos požadovaných znaků z matky nebo otce na potomstva. Toto je velmi důležité, protože pouze otestované rodičovské komponenty jsou dále využívány pro další typy křížení (zpětné, konvergentní, kombinační atd.). Cílem je získat jedince s požadovanými znaky aromatických chmelů. Každoročně se provádí 15 křížení, ve kterých se jako matečné rostliny používají české odrůdy (ŽPČ, Sládek a Harmonie), některé zahraniční odrůdy (Hal. Tradition, Serebrjanka, Cascade, Wye Challenger atd.) a rozpracovaný šlechtitelský materiál.

Získaná semena se vysejí a vzešlé rostliny se uměle infikují houbovými chorobami (testace odolnosti). Tolerantní nebo odolné rostliny jsou vysazeny do polních podmínek. Na základě hodnocení a předsklizňových popisů se vybírají nadějně genotypy, které jsou vysazeny do 2. stupně šlechtitelského hodnocení.

Každá vybraná rostlina je samostatně sklizena a dále hodnocena (výnos, stanovení obsahu i složení chmelových pryskyřic i silic, bonitace chmele atd.). U této skupiny získaných nových genotypů chmele nelze hodnotit výnos chmele, protože je přepočítán na 4 révy z rostliny. Šlechtitelské porosty nejsou vyrovnané a řada rostlin není v konkurenčním prostředí jako v produkčních porostech. V roce 2009 bylo získáno 16 nových aromatických genotypů. Vyrovnaný nebo nízký poměr alfa/beta kyselin je velmi důležitý a kladný parametr z pivovarského hlediska. Podíl kohumulonu (nad 30 % rel.) je doprovodným kritériem hodnocení aromatických chmelů. Nejlepší hodnocení vykazuje genotyp 5333, který vykazuje dobrou výnosovou úroveň (3,5 kg/rostl), vyrovnaný poměr alfa/beta kyselin a velmi nízký podíl kohumulonu (16 % rel.).

## **2. Testace nadějných genotypů ve šlechtitelských školcích**

Nadějně genotypy jsou zařazeny do HŠKM (hybridní školka kmenových matek). Zde je každoročně zařazován nový získaný šlechtitelský materiál. Dle perspektivy jsou získané materiály hodnoceny po 2 až 4 rostlinách. V této školce jsou hodnoceny minimálně 6 let a pak jsou nejlepší genotypy zařazeny do dalšího šlechtitelského stupně hodnocení. V současné době je zde zařazeno téměř 150 genotypů aromatického typu. V roce 2009 byl každý genotyp podrobně hodnocen, a to v pravidelných intervalech. Postupně byl hodnocen růst a vývoj, dále byl sledován zdravotní stav v průběhu růstu a ve fázi plné zralosti byly provedeny podrobné popisy každého genotypu. V roce 2009 bylo sklizeno 56 genotypů aromatického typu. V následující tabulce jsou uvedeny genotypy, jejichž výnosová úroveň je nad 3 t/ha a více. Genotyp 5218 vykazuje velmi vysokou výnosovou úroveň, ale současně nejvyšší poměr alfa a beta kyselin, a to 2,6. Nejnižší podíl kohumulonu (10,6 % rel.) má genotyp 5077, který současně s genotypy 5217, 5235 a 4801 vykazuje výnos nad 3,5 t/ha. Všechny uvedené genotypy budou v roce 2010 podrobně hodnoceny.

### **Výkonnostní parametry u aromatických genotypů výnosového typu**

HŠKM	výnos (kg/rostl.)	alfa kys. (% hm.)	beta kys. (% hm.)	poměr alfa/beta	kohumulon (% rel.)	kolupulon (% rel.)
5218	6,8	8,7	3,4	2,6	22,9	42,2
5077	4,6	8,4	5,2	1,6	10,6	27,7
5217	4,7	8,2	6,4	1,3	21,9	45,1
4856	3,9	7,9	6,5	1,2	22,2	43,1
5160	3,6	6,8	5,4	1,3	17,8	38,1
5235	4,5	5,5	5,9	0,9	26,8	47,8
5124	3,7	5,4	4,9	1,1	25,2	44,3
4801	4,9	5,1	3,2	1,6	24,4	45,1
5227	3,5	4,8	5,8	0,8	29,5	59,4

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

### 3. Hodnocení perspektivních genotypů

Perspektivní genotypy jsou vysazeny do KŠ (kontrolní školky) ve třech opakováních po 8 rostlinách. Na základě provedeného hodnocení v roce 2007 bylo z HŠKM vybráno 11 perspektivních genotypů aromatického typu. V roce 2008 byly tyto genotypy namnoženy a na podzim byly vysazeny do nové kontrolní školky. V roce 2009 bylo provedeno první hodnocení těchto genotypů. Z následující tabulky je patrná vysoká výnosová úroveň v prvním roce pěstování. Dosažené výsledky poukazují na potenciální výnos každého genotypu. Dále je zřejmé, že pouze genotyp 4856 vykazuje vyšší výnos než odrůda *Sládek*, a naopak nejnižší výnos má *ŽPČ*. Z těchto výsledků je zřejmé, že nejlepší výkonnost má genotyp 4856. Bohužel pro aromatické chmele nejsou tyto výsledky prioritou. Hlavní prioritou jsou aromatické požadavky. Jedním z hlavních požadavků je nízký poměr alfa a beta kyselin. Z výsledků je patrné, že pouze genotyp 4862 má nižší poměr alfa/beta kyselin než současné české odrůdy *ŽPČ* a *Sládek*. Příznivý poměr vykazuje nadějný genotyp H2 a 4979. Všechny uvedené genotypy mají příznivý podíl kohumulonu, který je pod hranicí 25 % rel.

#### Výkonnostní parametry u aromatických genotypů v KŠ

HŠKM	výnos (kg/rostl.)	alfa kys. (% hm)	beta kys. (% hm)	poměr alfa/beta	kohumulon (% rel.)	kolupulon (% rel.)
4856	6,2	8,4	5,2	1,6	20,5	44,6
Sládek	5,5	8,1	7,9	1,0	23,3	45,7
4801	5,2	4,6	2,6	1,8	22,8	44,7
4975	4,7	6,4	4,8	1,3	16,0	36,1
4978	4,4	9,3	4,3	2,2	20,2	43,1
4979	4,3	3,5	3,3	1,1	21,8	43,4
4977	4,2	5,3	3,5	1,5	21,8	41,7
4828	3,8	8,8	4,9	1,8	19,9	38,4
4862	3,7	4,7	6,7	0,7	24,8	47,5
4821	3,6	7,2	3,7	1,9	23,4	45,6
4980	3,5	6,0	3,1	1,9	23,2	45,2
H2	3,5	5,5	5,0	1,1	21,7	41,5
4799	2,7	5,8	3,7	1,6	21,1	41,7
ŽPČ	1,6	5,0	5,6	0,9	23,0	40,5

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

### 4. Registrační zkoušky

Od roku 2007 jsou v registračních zkouškách přihlášeny a hodnoceny dva velmi perspektivní genotypy 4237 a 4837, jako zjednodušené označení bylo použito H2 (4237) a H8 (4837). Tyto genotypy jsou vysazeny v několika lokalitách. V roce 2008 Chmelařský institut s.r.o., Žatec v rámci vlastních nákladů testuje H2 a H8 v poloprovozní pokusech ve Stekníku (Žatecká oblast) a Lipníku nad Bečvou (Tršická oblast).

#### Perspektivní genotyp H8

Jedná se o nadějný genotyp aromatického typu, který má v původu osvědčenou aromatickou odrůdu *Sládek*. Má zelenou barvu révy a oproti odrůdě *Sládek* má kratší vegetační dobu, proto je bude možné pěstovat i ve vyšších polohách. Výnosový potenciál je na hranici 3 t/ha. Z dosažených výsledků chemických analýz v rámci několika lokalit je patrné, že H8 vykazuje průměrný obsah alfa kyselin 6,8 %, při rozpětí obsahu od 4,7 % (Stekník 2009) do 8,5 % (Rybňany 2008). Variabilita v rámci ročníků a lokalit je 20,7 % na úrovni ostatních aromatických hybridních odrůd. Variační koeficient v procentickém vyjádření poukazuje na to, že z 20,7 % je obsah alfa hořkých kyselin ovlivněn ročníkem a lokalitou. Tato variabilita je na úrovni ostatních hybridních odrůd, např. *Sládek* (v letech 2002 až 2009) vykazuje ročníkovou variabilitu v rámci udržovacího šlechtění 22,1 %. Z výsledků je dále patrné, že H8 vykazuje aromatické složení chmelových pryskyřic – poměr alfa a beta kyselin je pod 1. Genotyp H8 vykazuje velmi stabilní podíl kohumulonu a kolupulonu, jejichž variabilita je pod 5 %.

**Obsah a složení chmelových pryskyřic u genotypu H8**

Rok	oblast	alfa kys. (% hm.)	beta kys. (% hm.)	poměr alfa/beta	kohumulon (% rel.)	kolupulon (% rel.)
2007	Očihov	8,1	9,1	0,9	23,9	43,2
2007	Rybňany	6,5	7,7	0,8	27,0	46,5
2007	Stekník	5,1	6,2	0,8	24,2	45,2
2008	Očihov	5,8	7,9	0,7	25,8	45,2
2008	Radovesice	6,5	7,8	0,8	24,4	41,3
2008	Rybňany	8,5	8,6	1,0	24,8	44,6
2008	Stekník	7,9	8,0	0,99	24,3	44,5
2009	Očihov	8,1	6,9	1,16	24,7	44,3
2009	Stekník	4,7	5,6	0,85	23,2	40,7
<b>průměr</b>		<b>6,8</b>	<b>7,5</b>	<b>0,9</b>	<b>24,7</b>	<b>43,9</b>
<b>směr. odchylka</b>		<b>1,405</b>	<b>1,129</b>	<b>0,128</b>	<b>1,112</b>	<b>1,892</b>
<b>variační koef. (%)</b>		<b>20,71</b>	<b>15,01</b>	<b>14,15</b>	<b>4,50</b>	<b>4,30</b>

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

**Perspektivní genotyp H2**

Tento velmi nadějný genotyp je první v historii tvorby hybridních odrůd chmele porovnáván s kvalitou *Žateckého poloraného červeňáku*. V původu je použit žatecký chmel, ale také rozpracovaný šlechtitelský materiál. Z dosud dosažených výsledků je patrné, že po žateckém chmelu získal obsah a složení jak chmelových pryskyřic, tak i chmelových silic. Po šlechtitelském materiálu získal vyšší výnos, delší vegetační dobu a některé fenotypové znaky (červenofialová barva révy, husté nasazení chmelových hlávek, tmavě zelené listy atd.). Z agrotechnických aspektů vykazuje dobrou odolnost ke kultivačním zásahům, dostatečný počet rév k zavadění a odolnost k peronospoře chmelové. Bohužel vlivem velmi hustého nasazení chmelových hlávek může v návětrných polohách docházet k vylamování poměrně těžkých pazochů. V rámci poloprovozních pokusů se budou všechny agrotechnické aspekty podrobně sledovat. Zatím tyto poznatky lze chápat jako dílčí.

Z následující tabulky vidíme, že průměrný obsah alfa kyselin je 4,9 %. Nejnižší obsah alfa kyselin byl stanoven v roce 2008 v Mradicích (3,9 %) a naopak nejvyšší obsah alfa kyselin byl v roce 2009 v Blšanech (7,2 %). Z výsledků je patrné, že obsah i složení chmelových pryskyřic ve velmi obdobné jako u žateckého chmele. Variabilita obsahu alfa kyselin je 19,1 %. Tato variabilita je nižší než u ŽPČ, protože v rámci sedmiletého hodnocení Osvaldových klonů 31, 72 a 114 v udržovacím šlechtění byla stanovena variabilita 25,7 % až 26,6 %. Tyto výsledky jsou velmi důležité, protože ŽPČ vykazuje vlivem ročníku i lokality značnou nevyrovnanost výkonnosti. H2 vykazuje nižší variabilitu v rámci několika lokalit než ŽPČ v rámci jedné lokality. Toto hodnocení bude sledováno v dalších letech.

**Obsah a složení chmelových pryskyřic u genotypu H2**

Rok	oblast	alfa kys. (% hm.)	beta kys. (% hm.)	poměr alfa/beta	kohumulon (% rel.)	kolupulon (% rel.)
2007	Kněževés	4,5	6,3	0,7	21,4	37,4
2007	Mradice	4,7	6,1	0,8	23,9	41,4
2007	Očihov	5,3	6,2	0,9	23,2	41,2
2007	Rybňany	5,1	6,2	0,8	24,1	44,1
2007	Stekník Černice	3,6	5,4	0,7	26,0	42,4
2008	Blišany	5,3	6,7	0,8	22,6	41,5
2008	Kněževés	4,7	6,9	0,7	22,6	39,3
2008	Mradice	3,9	6,1	0,6	22,8	39,9
2008	Očihov	5,4	6,0	0,9	20,5	39,0
2008	Radovesice	4,1	6,5	0,6	21,9	39,1
2008	Rybňany	4,5	6,2	0,7	22,7	41,3
2009	Blišany	7,2	6,6	1,1	23,0	41,4
2009	Radovesice	5,3	6,7	0,8	20,4	35,4
2009	Rybňany	4,0	6,0	0,7	21,1	36,3
2009	Stekník	6,4	5,1	1,2	20,3	41,2
2009	Stekník Černice	4,6	5,5	0,8	22,0	38,8
průměr		<b>4,9</b>	<b>6,1</b>	<b>0,8</b>	<b>22,4</b>	<b>40,0</b>
směr. odchylka		<b>0,937</b>	<b>0,487</b>	<b>0,168</b>	<b>1,518</b>	<b>2,290</b>
variační koef. (%)		<b>19,11</b>	<b>7,93</b>	<b>20,96</b>	<b>6,77</b>	<b>5,73</b>

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

Genotyp H2 má téměř shodné složení chmelových silic. Např. ŽPČ vykazuje dle atlasu odrůd rozpětí podílu myrcenu od 25 % rel. až do 40 % rel. I ostatní složky u H2 jsou velmi obdobné k žateckému chmelu, především charakterická složka farnesen je v rámci českých odrůd typickou složkou. Tento obsah farnesenu jednoznačně poukazuje na původ H2, kde je ŽPČ výrazně zastoupen.

**Složení chmelových silic H2 a klony ŽPČ (Stekník)**

Genotyp	Obsah (% hm)	myrcen (% rel.)	karyofylen (% rel.)	humulen (% rel.)	farnesen (% rel.)	selineny (% rel.)
H2 (KŠ)	0,25	39,0	6,1	17,9	16,6	0,5
H2 (PP)	0,48	34,1	6,2	13,6	18,5	0,5
ŽPČ klon 31	0,36	25,1	7,3	18,7	12,9	0,5
ŽPČ klon 72	0,22	26,1	6,5	17,6	9,7	0,5
ŽPČ klon 114	0,24	30,9	9,4	17,9	12,1	0,5

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

Poznámka: KŠ – kontrolní školka, PP – poloprovazní plocha

Uvedené genotypy H8 a H2 jsou velmi perspektivní a je pravděpodobné, že budou v roce 2010 registrované jako nové odrůdy chmele. Velkou nadějí na uplatnění v pivovarech má H2, protože vykazuje vynikající pivovarské vlastnosti.

**Uznávání rozmnožovacího materiálu chmele**

Uznávání množitelského a výsadbového materiálu chmele je součástí činnosti odboru trvalých kultur Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v Brně a jeho speciálního oddělení chmele v Žatci. Proces uznávání se řídí zákonem č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin, 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 2009 bylo evidováno 27 porostů množitelských chmelnic o celkové výměře 39,64 ha a celkově tak bylo v roce 2009 vyrobeno 1,2 mil. kusů chmelové sadby.

### Výroba chmelové sadby v období 2003 – 2009 (ks)

Odrůda/rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ŽPČ K31	174 000	138 590	157 595	145 539	212 950	262 890	203 910
ŽPČ K72	376 000	217 190	239 630	299 540	404 394	309 390	396 410
ŽPČ K114	282 700	95 090	160 180	263 613	283 390	303 890	324 910
Agnus	86 400	46 790	17 850	9 350	6 650	27 850	19 850
Bor	0	0	6 100	2 200	0	0	0
Premiant	22 700	24 900	152 350	315 350	109 850	146 850	92 850
Sládek	97 700	153 900	79 350	18 250	122 850	142 850	13 7850
Harmonie	0	0	0	0	1 900	380	980
Vital	0	0	0	0	0	0	7 000
<b>Celkem</b>	<b>1 039 500</b>	<b>676 460</b>	<b>813 055</b>	<b>1 053 842</b>	<b>1 141 984</b>	<b>1 194 100</b>	<b>1 184 740</b>

Pramen: ÚKZÚZ; registr rozmnožovacího materiálu

### Množitelský a výsadbový materiál chmele v roce 2009

Odrůda	Kategorie generace	Přihlášeno		Uznáno	
		(ha)	(ks)	(ha)	(ks)
<b>Tršická oblast</b>					
ŽPČ	C		1 500		1 500
<b>Žatecká oblast</b>					
ŽPČ	EI, EII, C		1 061 595		923 730
Agnus	EI, EII		21 000		19 850
Harmonie	EI		1 000		980
Premiant	EI, C		153 000		92 850
Sládek	EI, C		158 300		137 850
Rubín	EI		1 000		980
Vital	C		10 000		7 000
Žatecká oblast celkem			1 405 595		1 183 240
<b>Celkem</b>		<b>18,61</b>	<b>1 407 095</b>	<b>18,61</b>	<b>1 184 740</b>

Pramen: ÚKZÚZ; registr rozmnožovacího materiálu

### Odrůdová skladba a věková struktura chmelnic

Podle informací Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, oddělení chmele a registru chmelnic (ÚKZÚZ) činila celková plocha chmelnic v ČR k 30. 4. 2010 – 5 238 ha. Oproti roku 2009 se jedná o pokles o 69 ha, tj. 1,3 %. Největší plochu zaujímá odrůda *Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ)* s 4 559 ha (meziroční pokles o 1,5 %), dále odrůda *Premiant* s 284 ha (meziroční pokles o 3,1 %) a odrůda *Sládek* s 283 ha (meziroční nárůst o 2,2 %). Naopak plocha odrůdy *Agnus* se zvýšila o 3 ha na 61 ha. Nově se objevila první česká odrůda pro farmaceutické využití – vysokoobsažná odrůda *Vital*, která byla registrovaná v roce 2008. Výsazy tvoří celkem 191 ha, tj. 3,6 % celkové plochy (4,8 % v roce 2009).

K největšímu snížení ploch došlo v Žatecké oblasti (nejvíce v okrese Rakovník o 31 ha) na 3 839 ha, celkově tak došlo k meziročnímu snížení o 1,5 %. Pokles ŽPČ v Žatecké oblasti činil 51 ha. V Ústěcké oblasti došlo ke snížení o 16 ha na 655 ha, kde pokles ŽPČ činil 24 ha, a v Tršické oblasti vzrostly plochy celkem o 7 ha na 744 ha, kde pokles ŽPČ činil pouze 7 ha.

Chmel v České republice podle ÚKZÚZ pěstuje 134 pěstitelů (89 na Žatecku, 32 na Ústěcku a 13 na Tršicku).

Konečná celková plocha chmele bývá pravidelně zveřejňována ÚKZÚZ v srpnu daného roku. Dle posledních odhadů by mělo dojít ještě k menšímu snížení plochy chmele (do 20 ha).

**Odrůdová skladba chmele v ČR**

Odrůda	Žatecko (ha)	Úštěcko (ha)	Tršicko (ha)	ČR (ha)
ŽPČ*	3 405	572	582	4 559
Agnus	58	3	0	61
Bor	4	7	0	11
Fuggle	0	0	5	5
Harmonie	1	0	0	1
Magnum	2	6	2	10
Premiant	156	51	77	284
Rubín	1	0	0	1
Sládek	193	15	75	283
Vital	1	0	0	1
Ostatní	18	1	3	22
<b>Celkem</b>	<b>3 839</b>	<b>655</b>	<b>734</b>	<b>5 238</b>

Pramen: ÚKZÚZ, Žatec, stav k 30. 4. 2010

Poznámka: \* Žatecký poloraný červeňák (všechny klony)

Podle údajů ÚKZÚZ je věková struktura porostů chmelnic nevyhovující. Celkově je 36,7 % porostů starších 15 let, podíl chmelnic starších 20 let se sníženým výnosem dosahuje 32,1 %. Podíl nejproduktivnějších chmelnic ve stáří 5 – 14 let stáří představoval v roce 2008 pouze 48,3 %. Za optimální věk porostu chmele se považuje 5 – 15 roků, od 20. roku výnos silně klesá. Poměrně vyhovující věkovou strukturu má chmelařská oblast Tršicko. Současnou věkovou strukturu chmelnic v ČR uvádí následující tabulka:

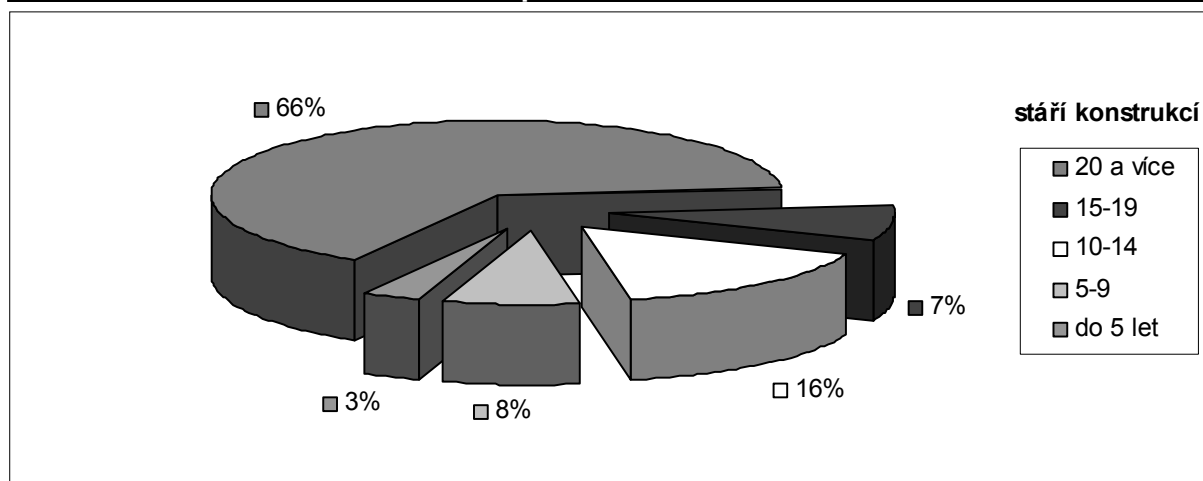
**Věková struktura porostu chmele podle stavu k 20. 8. 2009**

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Úštěcko	%	Tršicko	%	Celkem ČR	%
1989	20 a více	1 354	34,7	309	46,0	40	5,5	1 703	32,1
1990-1994	15-19	169	4,3	32	4,8	42	5,7	243	4,6
1995-1999	10-14	939	24,1	118	17,6	430	58,3	1 487	28,0
2000-2004	5-9	814	20,9	98	14,6	165	22,4	1 077	20,3
2005-2009	do 5 let	623	16,0	114	17,0	60	8,1	797	15,0
<b>Celkem</b>		<b>3 899</b>	<b>100</b>	<b>671</b>	<b>100</b>	<b>737</b>	<b>100</b>	<b>5 307</b>	<b>100</b>

Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

Průměrné stáří konstrukcí se zvyšuje rychleji než stáří porostů. Celkově je 72,8 % konstrukcí starších 15 let a konstrukce do 9 let jsou zastoupeny pouze z 11,0 % z celkové plochy konstrukcí, tj. 6 559 ha.

### Věková struktura konstrukcí chmele podle stavu k 20. 8. 2009



Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

### Sklizeň a hektarové výnosy chmele v roce 2009

V ČR se v roce 2009 podle údajů ÚKZÚZ sklídilo celkem 6 615,7 t chmele, což je o 2,0 % méně než v roce 2008. Průměrný výnos chmele v roce 2009 činil 1,25 t/ha (v roce 2008 – 1,27 t/ha). Oproti minulému roku došlo k mírnému snížení produkce, ale z pohledu roků 2006 a 2007 lze hodnotit rok 2009 jako dobrý. Sklizeň roku 2009 je čtvrtá nejlepší za posledních 12 let. Sklizeň chmele negativně ovlivnilo i počasí v průběhu vegetace, a to zejména koncem července a ve druhé dekádě srpna, kdy vlivem klimatických jevů spadlo několik desítek chmelnic.

V Žatecké chmelařské oblasti bylo vypěstováno celkem 4 612,9 t chmele (2008 – 4 576,2 t), tj. výnos 1,18 t/ha (2008 – 1,16 t/ha), v Úštěcké oblasti celkem 834,6 t (2008 – 960,4 t), tj. 1,24 t/ha (2008 – 1,45 t/ha) a v Tršické chmelařské oblasti celkem 1 168,1 t (2008 – 1 215,8 t), tj. výnos 1,58 t/ha (2008 – 1,69 t/ha). V Úštěcké a Tršické oblasti došlo meziročně ke snížení průměrného výnosu na hektar.

Největším podílem (81,6 %) se na produkci s 5 395,3 t (2008 – 5 563,1 t) podílela jemná aromatická odrůda *Žatecký poloraný červeňák*. Na Žatecku bylo sklizeno 3 845,3 t, tj. výnos 1,11 t/ha (2008 – 3 848,5 t, 1,08 t/ha), na Úštěcku 726,8 t, tj. výnos 1,22 t/ha (2008 – 846,5 t, 1,42 t/ha) a na Tršicku 823,2 t, tj. výnos 1,43 t/ha (2008 – 868,15 t, 1,5 t/ha) *Žateckého poloraného červeňáku*.

Výsledky dalších českých odrůd je nutno hodnotit individuálně podle jejich charakteru i podle oblastí. Dobře si vedla jako v minulém roce aromatická odrůda *Sládek* s celkovou produkcí 567,9 t, tj. průměrným výnosem 2,08 t/ha (2008 – 548,6 t, 2,29 t/ha; 2007 – 488,2 t, 2,27 t/ha). Produkce aromatické odrůdy *Premiant* činila 483,9 t, tj. výnos 1,67 t/ha (2008 – 479,0 t, 1,79 t/ha; 2007 – 424,4 t, 1,7 t/ha). Celková produkce u hořké odrůdy *Agnus* činila 123,8 t, tj. výnos 2,14 t/ha (2008 – 114,1 t, 2,19 t/ha; 2007 – 119,7 t, 2,35 t/ha). Jak je zřejmé výše, hektarové výnosy nepatrně klesly za poslední dvě vegetační období. Zvýšila se ale produkce zejména u odrůd *Sládek* a *Agnus*, a to díky mírnému nárůstu plochy. Významná změna však zaznamenaná nebyla.



**Produkce chmele 2009 v ČR – podle odrůd k 4. 12. 2009**

Oblast/odrůda	Sklizňová plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
<b>ŽATECKO</b>				
ŽPČ	3 456	145	3 845,3	1,11
Agnus	58	7	123,8	2,14
Bor	6	0	4,4	0,74
Harmonie	1	1	1,2	1,18
Magnum	2	0	1,9	0,96
Premiant	165	16	252,9	1,53
Rubín	1	1	0,3	0,34
Sládek	192	19	371,1	1,93
Ostatní	18	10	11,9	0,66
<b>Žatecko – celkem</b>	<b>3 899</b>	<b>199</b>	<b>4 612,8</b>	<b>1,18</b>
<b>ÚŠTĚCKO</b>				
ŽPČ	596	24	726,8	1,22
Bor	7	0	2,2	0,32
Magnum	6	0	8,6	1,44
Premiant	51	7	76,7	1,50
Sládek	10	2	19,3	1,93
Ostatní	1	0	1,0	1,00
<b>Úštěcko – celkem</b>	<b>671</b>	<b>33</b>	<b>834,6</b>	<b>1,24</b>
<b>TRŠICKO</b>				
ŽPČ	575	4	823,2	1,43
Fuggle	5	0	7,7	1,54
Magnum	2	0	3,0	1,49
Premiant	77	3	154,2	2,00
Sládek	75	16	177,6	2,37
Ostatní	3	2	2,5	0,83
<b>Tršicko – celkem</b>	<b>737</b>	<b>25</b>	<b>1 168,2</b>	<b>1,58</b>
<b>CELKEM ČR</b>	<b>5 307</b>	<b>257</b>	<b>6 615,6</b>	<b>1,25</b>

Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

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

Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

Pod kontrolou ÚKZÚZ bylo v roce 2009 ověřeno celkem 5 930 t chmele české provenience, z toho bylo zpracováno do granulí 4 397 t.

#### Přehled certifikovaného chmele české provenience (t)

Kalendářní rok/ produkt	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Granulovaný chmel	3 699,3	3 738,7	3 777	3 944	4 552	4 094	4 059	4 397
Upravený chmel	537,8	314,5	305	241	251	247	308	245
Neupravený chmel	1 808,0	1 314,0	1 657	2 180	1 228	1 187	1 439	1 288

Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

Mimo chmel české provenience bylo v ČR v roce 2009 upraveno pod kontrolou do granulí 106 t zahraničního chmele.

#### Přehled certifikovaného chmele cizí provenience (t)

Kalendářní rok/ produkt	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Granulovaný chmel	793	844	818	372	317	331	157	106
Upravený chmel	0	0	7	0	0	0	0	0

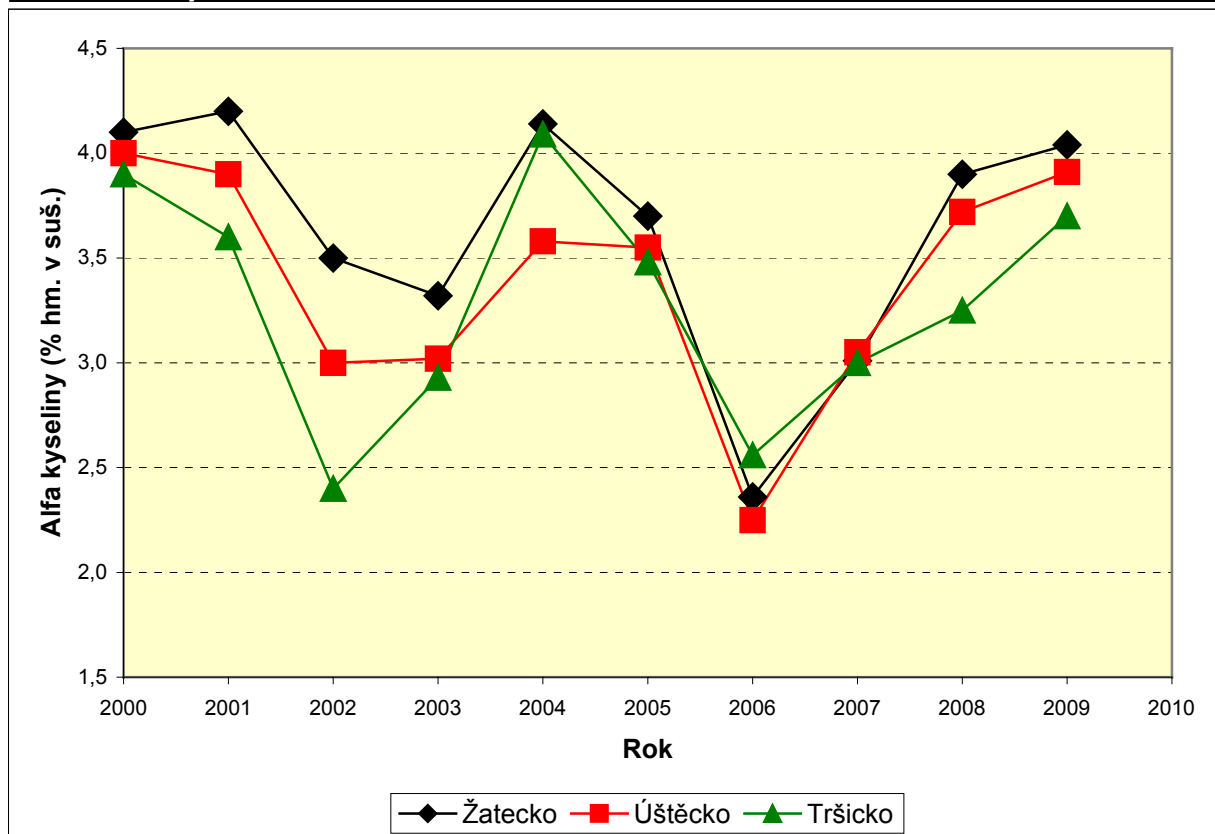
Pramen: ÚKZÚZ, Žatec

### Kvalita českých chmelů ze sklizně 2009

#### Žatecký poloraný červeňák

Hodnocení obsahu alfa hořkých kyselin bylo zpracováno na základě výsledků analýz nákupních vzorků (cca 2 500 vzorků) chmele provedených laboratořemi Chmelařství, družstvo Žatec a Chmelařského institutu, s.r.o., Žatec. Chmele byly analyzovány metodou ČSN 462520-15 a výsledky vyjádřeny v % hmotnostních v sušině. V období od 29. července do 27. srpna 2009 bylo v přibližně týdenních intervalech provedeno pět kontrolních odběrů vzorků hlávek *Žateckého poloraného červeňáku* v bezmála třiceti lokalitách chmelařských oblastí.

Obsah alfa hořkých kyselin vykazoval v průběhu dozrávání chmele v obou oblastech stálý nárůst, který se ustálil na hodnotě kolem 4 % hm. v suš. Výsledky ukázaly, že předsklizňové odhady byly v porovnání se skutečností velmi přesné. Průměrný obsah alfa kyselin v ŽPČ na Žatecku činil 4,04 % hm. v suš., na Úštěcku 3,91 % hm. v suš. a Tršicku 3,70 % hm. v suš. V porovnání s předcházejícím rokem je obsah alfa hořkých kyselin o 0,20 až 0,40 % vyšší. Z dlouhodobého pohledu lze rok 2009 z hlediska obsahu alfa kyselin považovat za příznivý. Na následujícím grafu jsou znázorněny průměrné obsahy alfa hořkých kyselin v ŽPČ za uplynulých 10 let od roku 2000. V sedmi z 10 hodnocených ročníků byl obsah alfa hořkých kyselin nejvyšší v žatecké oblasti, naopak je tomu v tršické oblasti, ve které převažují ročníky v průměru s nejnižším obsahem alfa kyselin.

**Obsah alfa kyselin ve standardním Žateckém červeňáku v období 2000 až 2009**

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

Ozdravený Žatecký poloraný červeňák se v České republice pěstuje od roku 1991. Pěstební plocha se od té doby neustále rozšiřuje, v roce 2009 dosáhla 2 900 ha, což představuje bezmála 60 % celkové plochy této odrůdy. Hodnocení obsahu alfa kyselin v „ozdravených“ chmelech, které jsou u pěstitelů známy jako „meristémy“ a oficiálně označovány příponou VT (virus tested) nebo VF (virus free) a standardních chmelech se každoročně věnuje velká pozornost. Výsledky ukazují, že ozdravené chmele obsahovaly průměrně o 9 až 28 % více alfa hořkých kyselin než chmele standardní. Tento způsob hodnocení ozdravených chmelů není ideální, protože skrývá některé závažné skutečnosti. Detailní rozbor dat ukazuje, že obsah alfa hořkých kyselin je do značné míry závislý na stáří porostů. Chmele sklizené z mladých porostů obsahovaly až 7 % alfa hořkých kyselin. Vyskytly se ale také chmele ŽPČ VT, u nichž obsah alfa hořkých kyselin nedosáhl úrovně 3 % hm. v suš. V těchto případech se jednalo zpravidla o chmele z porostů starších 10 let. Obsah alfa kyselin v ŽPČ kategorie VT se převážně pohyboval v intervalu 4 až 6 % hm. v suš.

### Hybridní odrůdy

Hodnocení obsahu alfa kyselin bylo zpracováno stejným způsobem jako u ŽPČ. České hybridní odrůdy Bor, Sládek, Premiant a Agnus se v roce 2009 sklízely z výměry 641 ha, což představuje 12,1 % sklizňové plochy. Celkem bylo sklizeny 1 182 t chmele hybridních odrůd, což představuje 17,9 % celkové sklizně.

Obsah alfa hořkých kyselin ve všech hybridních odrůdách byl v průměru velmi vysoký, prakticky nejvyšší od začátku jejich pěstování. Za průměrnými výsledky ročníku 2009 je třeba vidět značné lokální rozdíly, dané různým stářím porostů a polohou. Za pozornost stojí rekordní obsahy alfa kyselin v odrůdách Premiant a Sládek z podzimních výsadeb roku 2007 a 2008 (Premiant/Kněžice – 13,3 %, Premiant/Zlonice – 12,7 %; Sládek/Očihov – 12,2 %, Sládek/Konětopy – 11,7 %). Ilustrativním příkladem vlivu stáří porostů hybridních odrůd na jejich výkonnost je odrůda Sládek z úštěcké oblasti. Sládek se zde pěstuje v Brozanech a Záluží u Roudnice n/Labem. Diametrálně odlišné obsahy alfa

kyselin v obou lokalitách jsou z velké části způsobeny stářím porostů. Zatímco v Záluží se jedná o mladý porost vysázený na podzim 2008 (alfa 13,0 %), v Brozanech byl Sládek vysázen v roce 1996 (alfa 7,3 %). Obsah alfa kyselin v odrůdě Agnus se pohyboval v rozmezí 11 až 14 % hm. v suš., což je zhruba na úrovni roku 2008.

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

(stanoveno metodou ČSN 462520-15, výsledky uvedeny v % hm. v sušině vzorku)

Odrůda/Oblast	Žatecká				Úštěcká				Tršická			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
ŽPČ – standard	2,4	3,0	3,9	4,0	2,2	3,1	3,7	3,9	2,5	3,0	3,3	3,7
ŽPČ – VT	2,6	3,4	4,6	4,8	2,3	3,6	4,2	5,0	2,6	3,2	3,5	4,0
Sládek	6,9	6,8	7,6	8,6	6,1	6,4	7,3	7/13*	6,4	5,6	6,8	7,9
Premiant	7,7	10,0	11,0	11,6	7,8	9,5	11,5	11,8	6,4	8,0	9,5	9,5
Agnus	10,9	11,4	12,7	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-

Pramen: Analýzy z laboratoří Chmelařství, družstvo Žatec a Chmelařského institutu v Žatci; \* Brozany/ Záluží u Roudnice n/L

### Obsah biologických příměsí

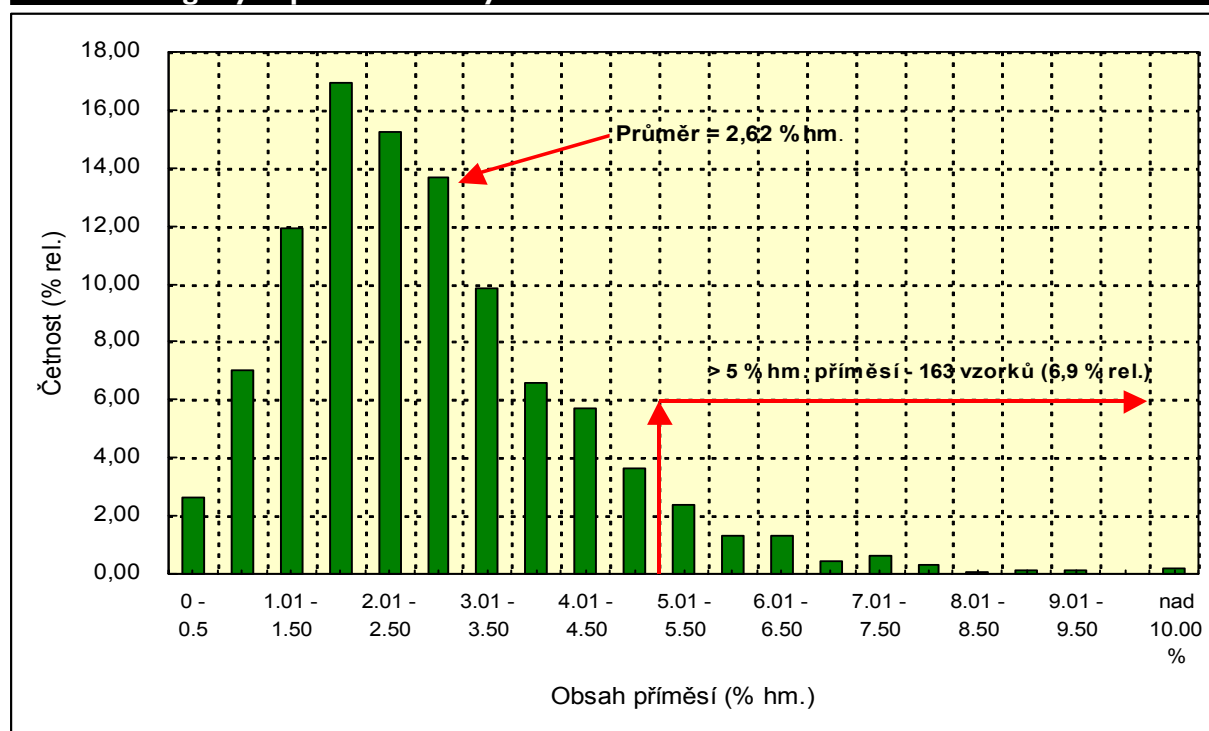
Důležitým kvalitativním ukazatelem chmele je obsah biologických příměsí. Průměrný obsah biologických příměsí v českých chmelech v roce 2009 činil 2,62 % hm. v suš. Z celkového počtu více než 2 500 hodnocených vzorků obsahovalo 163 chmelů více než 5 % hm. chmelových příměsí, což je 6,5 % z celkového počtu. Hranice obsahu 10 % hm biologických příměsí byla překročena u čtyřech vzorků. Z hodnocení obsahu biologických příměsí za období 2000 až 2009, které je uvedeno v tabulce, vyplývá, že kvalita českých chmelů v tomto parametru stagnuje.

### Průměrný obsah biologických příměsí v českých chmelech

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Příměsí (% hm.)	2,98	2,66	2,57	2,27	2,58	2,26	2,72	2,31	2,44	2,62

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

### Obsah biologických příměsí v českých chmelech ze sklizně 2009



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

Systematické sledování kvality čerstvě sklizeného chmele se ve Výzkumném ústavu pivovarském a sladařském provádí od roku 1950. Od roku 2000 se samostatně hodnotí chmele z bezvirózní sadby ŽPČ a v roce 2004 se přistoupilo i k hodnocení českých hybridních odrůd Sládek a Premiant, jejichž produkce je již pro tuzemské pivovary významná. V současné praxi se však ukazuje, že výnosy i obsah hořkých látek závisejí větší měrou na stáří chmelové sadby, než-li na typu sadby ŽPČ.

Od roku 1993 jsou analýzy celého souboru vzorků prováděny v souladu se světovým trendem vysoce specifickým stanovením  $\alpha$  i  $\beta$  frakce hořkých kyselin a jejich analogů pomocí HPLC<sup>6</sup>. Při hodnocení kvality chmele je nutno brát v potaz použitou metodu stanovení  $\alpha$ -hořkých kyselin. Hodnoty stanovení 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  $\alpha$ -hořkých kyselin a obsah  $\beta$ -hořkých kyselin včetně jejich analogů byly provedeny kapalinovou chromatografií podle Analytiky EBC (metoda 7.7).

Hodnocení kvality chmele v roce 2010 ve všech pěstitelských oblastech provedl v období po sklizni jako každoročně Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s. Praha. Analyzovány byly vzorky odebírané v průběhu celé sklizně ze všech tří pěstitelských oblastí v ČR. Obsah vlhkosti byl stanovován sušením 5 g rozemletého vzorku při teplotě 105°C po dobu 60 min.

#### Průměrné hodnoty kvality ŽPČ ze sklizně 2009 v Žatecké oblasti

	$\alpha$ -HPLC % hmot.	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC/ $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Průměr	4,09	23,69	0,84	4,89	39,84	8,06
Maximum	5,30	30,50	1,12	5,83	42,33	8,99
Minimum	3,15	22,07	0,61	4,15	38,09	7,37
SD	0,63	1,58	0,11	0,44	0,95	0,30
SD (%)	15,38	6,69	12,99	8,98	2,39	3,77
Medián	4,14	23,11	0,85	4,89	39,88	8,10

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Poznámka: (SD=směrodatná odchylka)

Průměrný obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin v testovaných vzorcích chmele z Žatecké oblasti činil 4,1 % hm. v sušině (3,8 % v původním chmelu). Sklizeň roku 2009 byla v dlouhodobém horizontu šestnácti let nadprůměrná. Rozdíl oproti dlouhodobému průměru činil +0,4 % hm. v sušině (10,5 % rel.), oproti roku 2008 byl obsah vyšší o 0,3 % hm. v sušině (8,8 % rel.). Průměrný obsah  $\beta$ -hořkých kyselin ve výši 4,9 % hm. v sušině (4,5 % hm. v původním chmelu) byl prakticky shodný s dlouhodobým průměrem a o 0,3 % hm. v sušině (7,5 % rel.) vyšší než průměr sklizně 2008.

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě ŽPČ ve sklizni 2009 v ČR

	$\alpha$ -HPLC % hmot.	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC/ $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Průměr	3,93	23,74	0,82	4,80	39,72	8,08
Maximum	5,30	30,50	1,12	5,83	42,33	8,99
Minimum	2,87	21,32	0,6	4,15	37,62	7,37
SD	0,59	1,36	0,10	0,41	0,90	0,30
SD (%)	15,07	5,73	12,12	8,45	2,28	3,72
Medián	3,81	23,60	0,83	4,69	39,84	8,06

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Průměrný obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin ŽPČ ve vzorcích chmele z celé ČR činil 3,9 % hm. v sušině (3,6 % v původním chmelu). Zjištěná průměrná hodnota je o 0,21 % hm. v sušině (5,6 % rel.) vyšší oproti roku 2008 a o 0,2 % (5,6 % rel.) vyšší oproti průměru za posledních 16 let. Sklizeň 2009 tak byla po dvou velmi špatných sklizních v letech 2006 a 2007 mírně lepší oproti roku 2008 i dlouhodobému průměru. Průměrný obsah  $\beta$ -hořkých kyselin 4,8 % hm. v sušině (4,4 % v původním chmelu) byl

<sup>6</sup> HPLC = vysokotlaká kapalinová chromatografie

o 0,2 % hm. v sušině (4,17 % rel.) vyšší ve srovnání s rokem 2008 a prakticky shodný s dlouhodobým průměrem.

Průměrný obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy *Sládek* činil 7,8 % (7,3 % v původním chmelu). Průměrný obsah  $\beta$ -hořkých kyselin 7,2 % hm. v sušině (6,7 % v původním chmelu). Odrůda *Sládek* je na VÚPS sledována od roku 2004. Kvalita sklizně 2009 z pohledu obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin byla nadprůměrná, hodnota byla v porovnání průměrem za posledních 6 let vyšší o 0,7 % (10,3 % rel.), oproti sklizni 2008 byla hodnota vyšší o 0,7 % (10,2 % rel.) i obsah  $\beta$ -hořkých kyselin ve srovnání s rokem 2008 a šestiletým průměrem byl vyšší.

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě *Sládek* ve sklizni 2009 v ČR

	$\alpha$ -HPLC % hmot.	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC/ $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Průměr	7,84	24,88	1,09	7,21	47,92	7,42
Maximum	9,03	26,70	1,32	7,92	50,26	8,09
Minimum	6,71	22,78	0,94	6,83	46,53	6,93
SD	0,85	1,39	0,14	0,42	1,14	0,46
SD (%)	10,83	5,61	13,28	5,76	2,94	6,17
Medián	8,15	25,10	1,03	6,94	47,50	7,38

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Průměrný obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy *Premiant* činil 11,1 % (10,2 % v původním chmelu), průměrný obsah  $\beta$ -hořkých kyselin 5,1 % hm. v sušině (4,7 % v původním chmelu). Průměrná hodnota obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin je oproti průměru za šest let vyšší o 1,5 % (15,8 % rel.), obsah  $\beta$ -hořkých kyselin byl shodný.

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě *Premiant* ve sklizni 2009 v ČR

	$\alpha$ -HPLC % hmot.	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC/ $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Průměr	11,04	18,90	2,22	5,05	41,96	7,56
Maximum	13,89	20,52	3,07	5,93	48,33	7,87
Minimum	8,59	17,51	1,81	3,76	39,48	7,19
SD	1,62	0,84	0,40	0,74	2,40	0,21
SD (%)	14,71	4,45	17,97	14,63	5,72	2,77
Medián	11,24	18,66	2,09	5,10	41,27	7,54

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Průměrný obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin v testovaných chmelech odrůdy *Agnus* činil 13,5 % (12,6 % v původním chmelu), průměrný obsah  $\beta$ -hořkých kyselin 6,6 % hm. v sušině (6,2 % v původním chmelu). Tato vysokoobsažná odrůda byla VÚPS hodnocena prvním rokem. Kvalitu sklizně 2009 z pohledu obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin je možno hodnotit jako velmi dobrou, i minimální hodnota u testovaných vzorků byla v uvedeném rozmezí.

#### Obsah hořkých kyselin v odrůdě *Agnus* ve sklizni 2009 v ČR

	$\alpha$ -HPLC % hmot.	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC/ $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Průměr	13,53	32,89	2,07	6,64	55,43	7,13
Maximum	16,65	35,85	2,66	7,85	57,88	7,51
Minimum	11,40	29,60	1,54	5,80	52,83	6,49
SD	2,06	2,16	0,44	0,73	1,84	0,37
SD (%)	15,22	6,57	21,10	11,01	3,32	5,20
Medián	13,04	33,23	1,96	6,55	55,61	7,20

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

## Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2009

(Zpracováno Chmelařským institutem v Žatci na základě údajů z vlastní meteorologické stanice)

V současné době se vedou debaty o tom, zda je či není průběh počasí v posledních letech ovlivňován tzv. globálním oteplováním. 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> IV.-VIII. [mm]	Suma teplot za vegetaci <sup>1)</sup> IV.-VIII. [°C]	Výnos suchého chmele <sup>2)</sup> [t/ha]
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

Pramen: <sup>1)</sup> Chmelařský institut, s.r.o., Žatec; <sup>2)</sup> ÚKZÚZ, Odbor trvalých kultur, Oddělení chmele a registru chmelnic

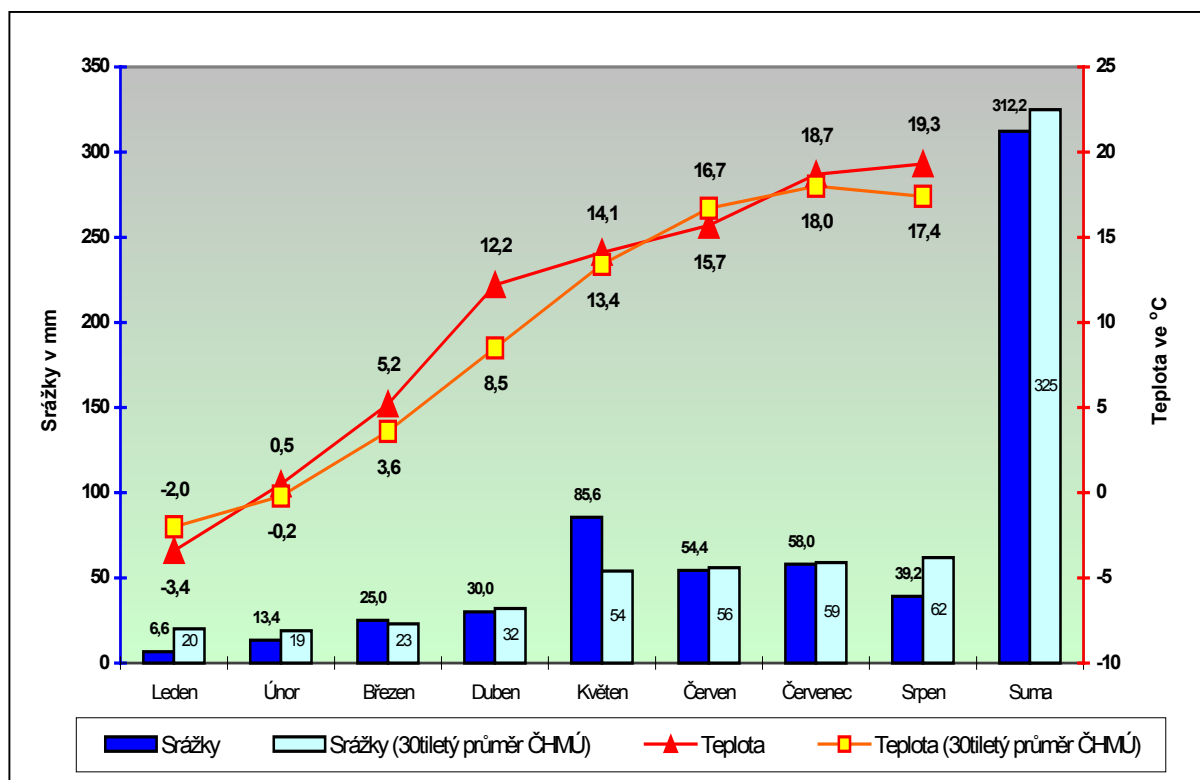
### Chmelařská oblast Žatecko

Pro hodnocení průběhu počasí ve vztahu k růstu a vývoji chmelových porostů je nutné se soustředit i na období předvegetační, tj. již od doby zimní. V měsíci lednu byly průměrné teploty o 1,4°C nižší v porovnání s dlouhodobým průměrem. V první dekádě měsíce ledna napadl sníh, který vydržel vlivem teplot nepřesahujících bod mrazu zhruba do druhé dekády ledna. V poslední dekádě ledna teploty slabě oscilovaly kolem nuly. Měsíc leden lze hodnotit jako chladný. Přestože se objevil i sníh, deficit srážek představoval 13,4 mm.

Průměrné teploty se v únoru pohybovaly kolem 0,5°C a svým chladným průběhem plyně navazovaly na teploty lednové. Tento průběh trval do konce druhé dekády února. Poslední dekáda února byla v tendenci k růstu průměrných denních maximálních teplot, jež dosáhla posledního dne v měsíci teploty 10,6°C. Srážky se objevovaly častěji, avšak jejich množství bylo zanedbatelné, neboť až na výjimky nepřesáhly 1 mm. Celkově se únor projevil v deficitu 5,6 mm oproti dlouhodobému průměru.

Měsíc březen pokračoval v pozvolném nárůstu teplot. Průměrná teplota dosahovala 5,2°C. Maximální teploty přes den nepřesáhly 12°C. Největší extrém byl zaznamenán 31. března, kdy nejnižší teplota činila -3,7°C, zatímco nejvyšší teplota vyskočila na 12,8°C. Měsíc leden byl celkově teplejší o 0,7°C ve srovnání s dlouhodobým průměrem. Na měsíc březen připadlo 22 dní se srážkami a lze uvést, že srážky kopírovaly dlouhodobý průměr. Srážky byly sice četné, ale zpravidla nepřekračovaly hodnotu 2 mm. V některých oblastech vlhkost půdy v druhé polovině března neumožňovala provést řez hybridních odrůd chmele.

## Průběh počasí v roce 2009 v žatecké chmelařské oblasti



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

Poznámka: hodnoty naměřené na automatické meteostanici

Hodnotíme-li průběh počasí ve vegetačním období, je zapotřebí se soustředit na tři růstové fáze. Jedná se o fázi dlouhivého růstu a tvorby postranních pazochů, o fázi tvorby květu a o fázi tvorby chmelových hlávek.

V měsíci dubnu byly **extrémní nárůst teplot**. Prakticky ihned s příchodem prvních dubnových dnů maximální teploty překračovaly 20°C a s výjimkou pár dnů se takto držely po celý měsíc. Vysoké teploty na začátku vegetace ovlivnily rychlý růst chmele jak před řezem chmele, tak i po jeho řezu. Průměrná denní teplota vzduchu dosáhla 12,2°C, což představovalo zvýšení teploty oproti dlouhodobému normálu o 3,7°C. U hodnocení srážek v podstatě dlouhodobý průměr (32 mm) kopíroval dubnový úhrn (30 mm), ale značně problematické bylo jejich rozložení. Zaznamenáno bylo celkem 7 dnů se srážkou, tj. 5 dnů spadlo do 2 mm, 1 den do 10 mm (29. 4.) a 1 den do 20 mm (17. 4. – 15,4 mm). Teplotně nadprůměrný nástup jara a absence srážek se projevily v potřebném provedení jarních prací. Řez chmele mohl být proveden v agrotechnických termínech. Objevily se odhady, že růst chmele se urychlil až o 14 dní v porovnání s roky minulými. Stalo se, že na konci třetí dekády dubna již byly chmelnice, kde se pěstují hybridní odrůdy, zavedeny. Podobná situace platila i pro ŽPČ.

Měsíc květen byl z hlediska teplot oproti dlouhodobému průměru mírně nad průměrem (+0,7°C). Průměrná teplota se pohybovala na úrovni 14,1°C. Tyto teploty umožnily rychlejší růst chmelových výhonů. Ke konci druhé dekády května byly chmelnice s hybridními a tradiční odrůdou zavedeny. Co se týče atmosférických srážek, vykázal měsíc květen nadbytek v hodnotě 31,6 mm. Ty však nebyly rovnoměrně rozloženy (srážky zpravidla nepřesahovaly 5 mm). Dne 26. května 2009 zasáhly chmelařské oblasti přívalové srážky doprovázené místy silným krupobitím a větrem. V tento den byly např. naměřeny srážky ve výši 29,8 mm, v republice pak bylo **poškozeno celkem 400 ha porostů chmele**, z toho velmi silně 150 – 200 ha. Mnohé chmelnice povětrnostnímu náporu neodolaly, a tak došlo k jejich destrukci. Závěr měsíce se nesl ve znamení poklesu teplot a dešťových přeháněk.



V první i druhé dekádě měsíce června doznávaly vlivy ochlazení z konce května. Celkově měsíc červen vykazoval o 1 °C nižší hodnoty v porovnání s dlouhodobým průměrem. Vzhledem k nižším teplotám (zejména nočním) panovala obava, zda chmel stihne včas do konce měsíce dorůst do stropu konstrukce. Poslední dekáda s sebou přinesla významné oteplení s progresí teplot. Růst chmele v této dekádě podpořily zejména noční teploty (rozmezí 12 – 15 °C). V červnu též nemusela být uplatňována doplňková závlaha chmele, neboť srážky byly zhruba rozděleny rovnoměrně do celého měsíce (na červen připadlo jen 12 suchých dní). Nejvyšší srážky byly v polovině června, kdy ve dvou dnech spadlo kolem 16 mm srážek. Celkové množství srážek za červen (54,4 mm) v podstatě kopírovalo dlouhodobý průměr (56,0 mm).

Měsíc červenec byl v porovnání s dlouhodobým průměrem teplotně mírně nadnormální (0,7 °C). Teploty v první dekádě postupně klesaly (nejnižší teplota 10. 7. byla 9,3 °C). Od poloviny července do konce měsíce převládaly vysoké denní teploty, dokonce byly zaznamenány dva tropické dny (17. 7. +31,6 °C a 23. 7. +30,4 °C). Hodnotíme-li množství srážek, byl červenec (úhrn srážek 58 mm) na úrovni dlouhodobého průměru (59 mm). Srážky byly rovnoměrně rozloženy, ale s intenzitou do 5 mm. Nejvyšší a jediné extrémní hodnoty dosáhly 18. 7. v úhrnu 18,6 mm. Navíc se na mnoha místech dne 23. 7. přihnal nárazový vítr doprovázený přívalem deštěm, což ve chmelařských oblastech způsobilo **poškození 109 ha chmelnic**.

Srpnové teploty se pohybovaly nad dlouhodobým průměrem (rozdíl o 1,9 °C). V první dekádě maximální denní teploty překračovaly 25 °C. Druhá dekáda byla ve znamení nárůstu teplot zejména pak tropických (16. 8. +31,7 °C; 17. 8. +30,9 °C; 20. 8. +31,8 °C). Ve třetí dekádě následoval mírný pokles maximálních teplot, které se do konce měsíce pohybovaly v rozmezí mezi 25 – 30 °C. Srážky v měsíci srpnu vykazovaly nedostatek ve výši 22,8 mm oproti dlouhodobému průměru. Rozloženy byly zejména v prvních a posledních dnech poloviny srpna, jejich vydatnost zpravidla nepřesáhla 5 mm. Dne 17. 8. se k večeru přihnal déšť doprovázený bourkami (dle záznamů spadlo 11,6 mm), některé chmelnice nápor nevydržely a byly poškozeny (cca 36 ha).

#### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2009 – Žatec

Měsíc	< 5 mm	5 - 10 mm	10 - 20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	5	1	1	-	7
V.	14	3	1	1*	19
VI.	13	5	-	-	18
VII.	14	3	1	-	18
VIII.	8	1	2	-	11

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

Poznámka: \* srážky 29,8 mm (26.5.)

#### Chmelařská oblast Tršicko

Na první pohled se zdál ročník 2009 jako vlhký a teplotně průměrný. Při bližším vyhodnocení povětrnostních podmínek je však zřejmé, že z hlediska teplotního je tento ročník mírně nadprůměrný, avšak srážkově je překvapivě o 50,56 mm v deficitu. Tento srážkový propad byl ještě umocněn ne příliš vyrovnaným úhrnem srážek během jednotlivých měsíců.

Začátek roku 2009 byl velmi studený s průměrnou teplotou 1,5 °C pod normálem. Únor a březen byly již téměř v normálu. Srážkově byly měsíce prvního čtvrtletí zcela odlišné. Zatímco v lednu spadlo jen 60 % třicetiletého průměru, v únoru to bylo 120 % a v měsíci březnu již 178 % normálu. Vzhledem k mírně nadprůměrné teplotě, která se však pohybovala pod bodem mrazu, byla většina srážek sněhových. V březnu pak pršelo, bylo chladno a sluníčko se objevovalo jen občas a na krátkou dobu. Začátek jara se tak zdál opožděný.

Po chladnějším a vlhkém prvním čtvrtletí pak následoval abnormálně teplý a suchý **duben**. Teplotně odpovídalo počasí spíše měsíci květnu. Průměrná teplota byla o 4,2 °C nad normálem. Srážkový deficit byl 32,3 mm. I přes pozdější nástup jara umožnil tento vývoj počasí bez problémů provést jarní zpracování půdy a jarní práce. Vzhledem k velké sněhové pokrývce byla při tání sněhu a deštivému

březnu vytvořena dostatečná zásoba vody i v hlubších vrstvách půdního profilu. Tato zásoba půdní vláhy a zvýšené teploty v dubnu umožnily velmi dobrý start a růst rostlin po řezu chmele, který dále pokračoval po celý květen.

V polovině první **květnové** dekády došlo ve srovnání s předchozím obdobím k mírnému ochlazení. Denní maximální teploty nepřekročily 15°C, foukal studený vítr a v místech se zvětšenou oblačností byly přeháňky nebo bouřky. Koncem dekády ubylo oblačnosti a denní teploty se pohybovaly v rozmezí 20 až 25°C. V druhé dekádě května došlo ke změně ve vývoji počasí. Dne 19. 5. 2009 spadlo v přívalemých srážkách 26 mm vody, místně se vyskytly i kroupy. Tyto deště pomohly odstartovat růst nedávno zavedených porostů chmele. Tento průběh počasí trval až do konce tohoto měsíce. Koncem poslední květnové dekády spadlo přes 40 % měsíčního úhrnu srážek a ochladilo se. Průměrné teploty se pohybovaly pod 10°C.

**Červen** byl teplotně podprůměrný a srážkově téměř průměrný (+2,5 mm). Začátek června byl ve znamení pokračování chladnějšího počasí s častými přeháňkami nebo občasnou deště. Druhá dekáda byla poněkud teplejší, denní teploty místy vystoupaly přes 20°C. Koncem dekády přišly opět dešťové srážky. Celkem spadlo v druhé dekádě téměř 50 % měsíčního úhrnu srážek. Začátek třetí dekády června byl ve znamení chladnějšího počasí. Zvýšená oblačnost přinesla četné srážky, které v polovině dekády přerostly v místní přívalemé deště. V této dekádě spadlo přes 30 % měsíčního úhrnu srážek. Koncem měsíce pak došlo k oteplení s teplotami na hranici 20°C.

**Červenec** byl srážkově i teplotně mírně nad dlouhodobým průměrem. Dostatek vláhy a dobré teplotní podmínky pozitivně ovlivnily tvorbu pazochů ve spodních patrech (podrůstání) a habitus chmelových rostlin. Začátkem měsíce bylo polojasno až oblačno, s denními teplotami v rozmezí 14 až 21°C. Také v druhé červencové dekádě panovalo proměnlivé letní počasí. Střídal se teplé sluneční dny s chladnými, které byly spojeny s přeháňkami a silnějšími bouřkami. Dne 14. 7. 2009 spadlo v k.ú. Čekyně vlivem bouřky 4,6 ha chmelnic. Začátkem třetí dekády července panovalo teplé a slunné počasí, po kterém přišlo opět ochlazení se silným nárazovým větrem. V místech zasažených vichřicí vznikly velké škody. Dne 25. 7. 2009 spadlo v k.ú. Prusy 3,8 ha chmelnic a v k.ú. Kokory pak 7,4 ha porostů. V závěru měsíce přišlo mírné oteplení s teplotami kolem 20°C. Teplé a slunné počasí vydrželo až do začátku druhé dekády srpna, kdy bylo přerušeno silnými bouřkami s menšími srážkami a místními kroupami.

První dekáda **srpna** byla teplá s teplotami od 18°C do 25°C a téměř beze srážek. Obdobný průběh počasí byl v celé první polovině srpna. Denní odpolední maxima vystoupala na začátku druhé poloviny měsíce na mnoha místech přes 30°C. Také srážkově byla druhá dekáda srpna bohatší, napršelo přes 40 % měsíčních srážek. Koncem druhé dekády srpna bylo převážně jasno až polojasno a denní maximální teploty přesahovaly 25°C. Spolu s následným přibýváním oblačnosti se ochladilo. Ve třetí srpnové dekádě se denní maximální teploty pohybovaly v rozmezí 20 – 30°C. Převážně bylo polojasno, přechodně až oblačno. Stejně jako v předchozím období byla malá četnost srážek. Dne 22. 8. 2009 spadlo 15,4 mm, což představuje cca 35 % měsíčního úhrnu srážek. Celkově byl srpen teplotně mírně nadprůměrný, avšak 22,1 mm byl ve srážkovém deficitu.

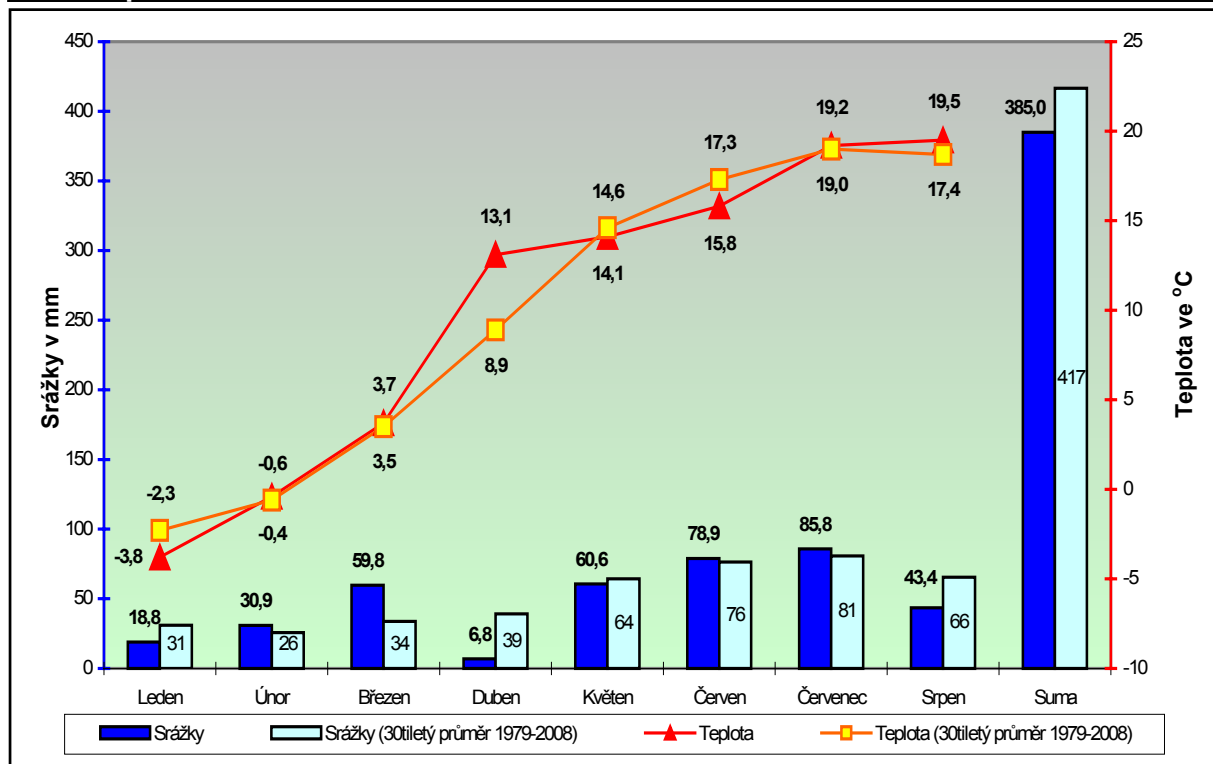
#### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2009 – Tršice

Měsíc	< 5 mm	5 - 10 mm	10 - 20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	4	-	-	-	4
V.	10	1	1	1 <sup>1</sup>	13
VI.	16	4	-	1 <sup>2</sup>	21
VII.	8	5	1	1 <sup>3</sup>	15
VIII.	2	3	1	-	6

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

Poznámka: <sup>1</sup> srážky 26,0 mm (19.5.); <sup>2</sup> 26,6 mm (19.6.); <sup>3</sup> 21,4 mm (18.7.)

### Průběh počasí v roce 2009 v tršické chmelařské oblasti



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

Poznámka: hodnoty naměřené na automatické meteostanici

### Uplatnění závlahy chmelnic v chmelařských oblastech

(Zpracováno Chmelařským institutem, s.r.o. v Žatci)

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 2009 došlo k nárůstu zavlažovaných ploch cca o 60 ha a v současné době je tento způsob závlahy vybudován cca na 1 090 ha chmelnic. Uplatnění nachází i kapková závlaha umístěná v meziřadí chmelnice (zpravidla 0,5 metru pod úrovní terénu) a závlaha mikropostřikem. V blízkosti vodních toků jsou využívány některé starší způsoby závlah (závlaha podmokem, závlaha pásovými zavlažovači). Celkovou výměru zavlažovaných ploch lze odhadnout cca na 1 260 ha.

Systém kapkové závlahy se začíná využívat v nízkých chmelnicových konstrukcích. Zavlažovací potrubí je uchyceno na spodním drátu této konstrukce. Chmelovým rostlinám je tak nejen distribuována závlahová voda, ale i hnojivová závlaha.

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 čističek 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, Kněžves, Ročov, Brozany, Horní Počáply, 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 nalezly chmelařské podniky na internetových stránkách Chmelařského institutu ([www.chizatec.cz](http://www.chizatec.cz)).

## Ceny chmele a trh s chmelem

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2009 činila 170 042 Kč/t<sup>7</sup>, tj. 84,8 % skutečnosti srovnatelného období roku 2008. Cenová úroveň chmele ze sklizně roku 2009, 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 (k 31. 12. 2009) bylo pro rok 2009 smluvně zajištěno 6 949,8 t chmele (bez rozlišení odrůd a oblastí). Průměrná cena sušeného chmele dle uzavřených kupních smluv pro rok 2009 činila 155 653 Kč/t (152 877 Kč/t v roce 2008). Podle těchto smluv průměrná cena nezpracovaného ŽPČ (sušeného chmele) v roce 2009 činila 152 691 Kč/t, tj. 97,8 % roku 2008. Průměrná cena chmele všech odrůd ostatních forem (granulí, extraktů) činila v roce 2009 podle uzavřených kupních smluv 217 076 Kč/t v přepočtu na tunu sušeného chmele, tj. 97,3 % skutečnosti roku 2008. Pro rok 2010 bylo k 25. 2. 2010 nasmlouváno 5 615 t chmele s průměrnou cenou 157 459 Kč/t.

### Cenový vývoj u chmele (CZV)

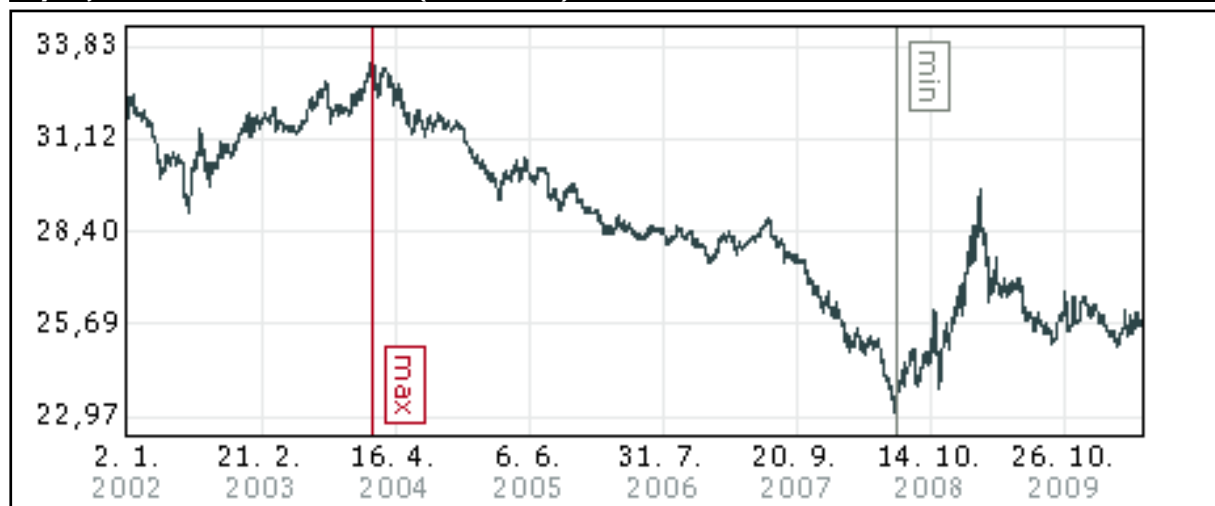
Rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Kč/t	146 411	146 879	142 771	120 039	123 864	132 068	133 603	134 121
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*	2009*
Kč/t	107 690	118 113	130 708	120 347	129 579	149 524	200 521	170 042

Pramen: ČSÚ

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

Vývoj kurzu a zejména posilování české měny vůči hlavním světovým měnám nejenom snižuje hodnotu vyvezeného chmele, ale výrazně ovlivňuje 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

## Ekonomika 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

<sup>7</sup> Průměr za měsíce září – prosinec 2009.

sklizňových ploch plodiny. Pomocí hektarového výnosu se celkové náklady přepočítají na měrnou jednotku výroby (1 t suchého chmele).

Do šetření v období 1995 - 2008 bylo v jednotlivých letech zapojeno 250 - 290 respondentů s podvojným účetnictvím (většinou ZD nebo akciové společnosti, méně je společností s ručením omezeným a 3 - 7 podnikatelských subjektů fyzických osob). Většina podniků zapojená do výběrového šetření je zařazena také v síti FADN CZ. Údaje o nákladech a výnosech chmele za rok 2008 jsou zpracovány z dat 14 respondentů. Za celé období 1995 - 2008 bylo do výběrového šetření zapojeno celkem 32 pěstitelů chmele, po celou dobu šetření bylo stabilně zapojeno 50 - 65 % 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.

### Ekonomika pěstování chmele (údaje na 1 ha u právnických osob)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
Přímé náklady <sup>1)</sup> (Kč/ha)	105 654	110 279	127 017	144 884	123 816	134 821	134 977
Nepřímé náklady (Kč/ha)	39 497	38 706	48 017	41 340	47 104	54 951	52 450
Náklady celkem (Kč/ha)	145 151	148 985	175 034	186 224	170 920	189 771	187 427
Tržba na (Kč/ha)	136 249	137 564	173 322	101 431	172 486	221 070	212 552
Hektarový výnos (t)	0,94	1,06	1,43	0,93	1,09	1,29	1,25
Průměrná realizační cena (Kč/t)	131 097	130 702	122 784	127 458	160 571	184 410	170 042
Výrobové náklady (Kč/t)	153 778	141 004	122 248	200 867	157 341	146 904	149 942
Míra rentability (%)	-14,7	-7,3	0,4	-36,5	2,1	25,5	13,4
Počet podniků	18	16	15	15	14	14	-

Pramen: Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků; ÚZEI,

Poznámka: <sup>1)</sup> Do přímých nákladů jsou zahrnuty přímé materiálové náklady celkem, ostatní přímé náklady a mzdové a osobní náklady celkem. \* odhad

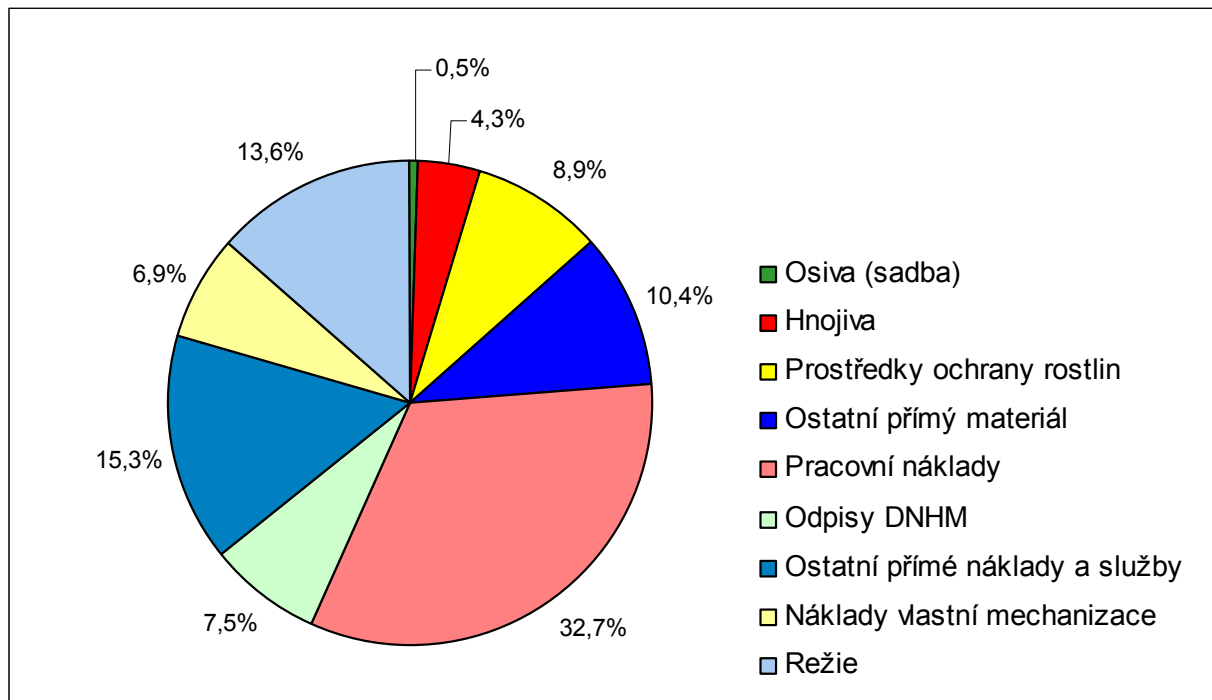
Východiskem ke zpracování odhadu nákladů pro rok 2009 jsou výsledné náklady za rok 2008 z výběrového šetření ÚZEI o nákladech a výnosech zemědělských výrobků. Výsledné náklady za rok 2008 byly přepočteny na předpokládanou úroveň nákladů v roce 2009 pomocí indexů cen vstupů do zemědělství (průměr od počátku roku 2009, stejné období předchozího roku = 100) z webových stránek ČSÚ. Vývoj pracovních nákladů (mzdové a ostatní osobní náklady, včetně zdravotního a sociálního pojištění) je stanoven podle průměrného růstu mezd v zemědělství (ČSÚ). V roce 2009 se odhaduje (podle ÚZEI) zvýšení nákladů na 1 ha chmele u podniků právnických osob (meziročně o 1,2 %) na 187 427 Kč, zejména vlivem poklesu režijních nákladů a nákladů pomocných činností. V důsledku zvýšení nákladů na 1 t chmele vlivem mírného snížení hektarových výnosů a zvýšení cen chmele se v roce 2008 odhaduje snížení nákladové rentability meziročně o 12,1 % a souhrnné rentability (po zápočtu přímých plateb) o 14,0 %. V roce 2010 vzhledem k očekávanému snížení cen chmele je možné očekávat pokles rentability chmele.

Souhrnný index cen vstupů do zemědělství za rok 2009 proti roku 2008 dosáhl hodnotu 92,6, celkový index výrobků a služeb běžně spotřebovaných v zemědělství poklesl na 91,6. Vzhledem k různému podílu dílčích indexů cen vstupů v celkových nákladech jednotlivých zemědělských výrobků není výsledný index růstu celkových nákladů na 1 ha sklizňových ploch u všech plodin stejný, u chmele činí 98,8.

Předpokládaný mírný pokles celkových nákladů je ovlivněn zejména snížením cen PHM, které se promítá v nižších nákladech pomocných činností (náklady na provoz vlastní mechanizace) a ostatního přímého materiálu. Pokles cen sadby náklady chmele ovlivní jen nepatrně, protože spotřeba sadby v plodných chmelnicích představuje pouze 0,5 % z celkových nákladů. Vlastní náklady přepočtené na 1 t suchého chmele jsou vedle pohybu cen vstupů ovlivněny také vývojem hektarových výnosů. Vzhledem k poklesu průměrného hektarového výnosu chmele v ČR v roce 2009 (1,25 t/ha) proti průměrnému hektarovému výnosu v roce 2008 (1,27 t/ha), který byl výrazněji než pokles celkových nákladů, vlastní náklady na 1 t suchého chmele vzrostly o 2,3 %.

Z hlediska struktury celkových nákladů chmele je podíl jednotlivých nákladových položek v roce 2009 podobný jako v předcházejících letech. Největší podíl na celkových nákladech chmele zaujímají pracovní náklady s 32,7 %. Přímé materiálové náklady celkem zaujímají 24,1 % z celkových nákladů, z toho zhruba polovinu tvoří ostatní přímý materiál (zejména drátky a ostatní materiál na údržbu a opravy konstrukce), o něco méně než polovinu tvoří prostředky ochrany rostlin a náklady na hnojiva se činí 4,3 % z celkových vlastních nákladů chmele. Další významné nákladové položky s podílem přes 10 % z celkových nákladů jsou ostatní přímé náklady a služby a režijní náklady.

#### Struktura nákladů chmele v roce 2009



Pramen: Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků v období 1996 – 2009, ÚZEI

#### 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 alespoň část nákladů v roce výsadby v rámci podpůrných programů na obnovu chmelnic.

Rozsah dotační podpory MZe podle podpůrného programu „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.

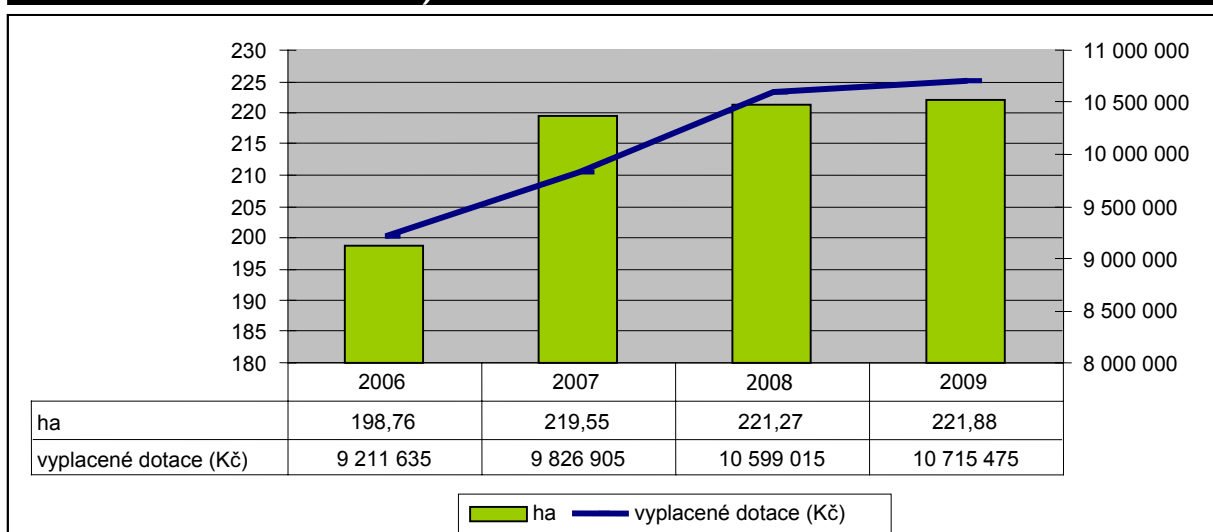
Dotační program na obnovu chmelnic byl ukončen k 30. 4. 2004 z důvodu neslučitelnosti s požadavky EU. Na druhé straně byla využita možnost podpory komodity „chmel“ v rámci sektorového navýšení TOP UP. V roce 2010 byl změněn systém výplaty plateb TOP UP pouze na decouplovanou platbu tj. platbu oddělenou od produkce, tento krok nabízí nižší ekonomické možnosti dalšího rozšiřování a obnovy porostů chmele.

**Obnova chmelnic s dotační podporou MZe**

Kalendářní rok	Obnova ha	Vyplaceno mil. Kč	Sazba Kč/ha				závlaha	
			do starých konstrukcí		do nových konstrukcí			
			ha	Kč	ha	Kč	ha	Kč/ha
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
2006	-	-					67,5	60 000
2007	-	-					80,9	60 000
2008	-	-					84,5	37 400
2009	-	-					58,6	48 560
<b>Celkem</b>	<b>2 694</b>	<b>280,5</b>					<b>38,3 mil.</b>	

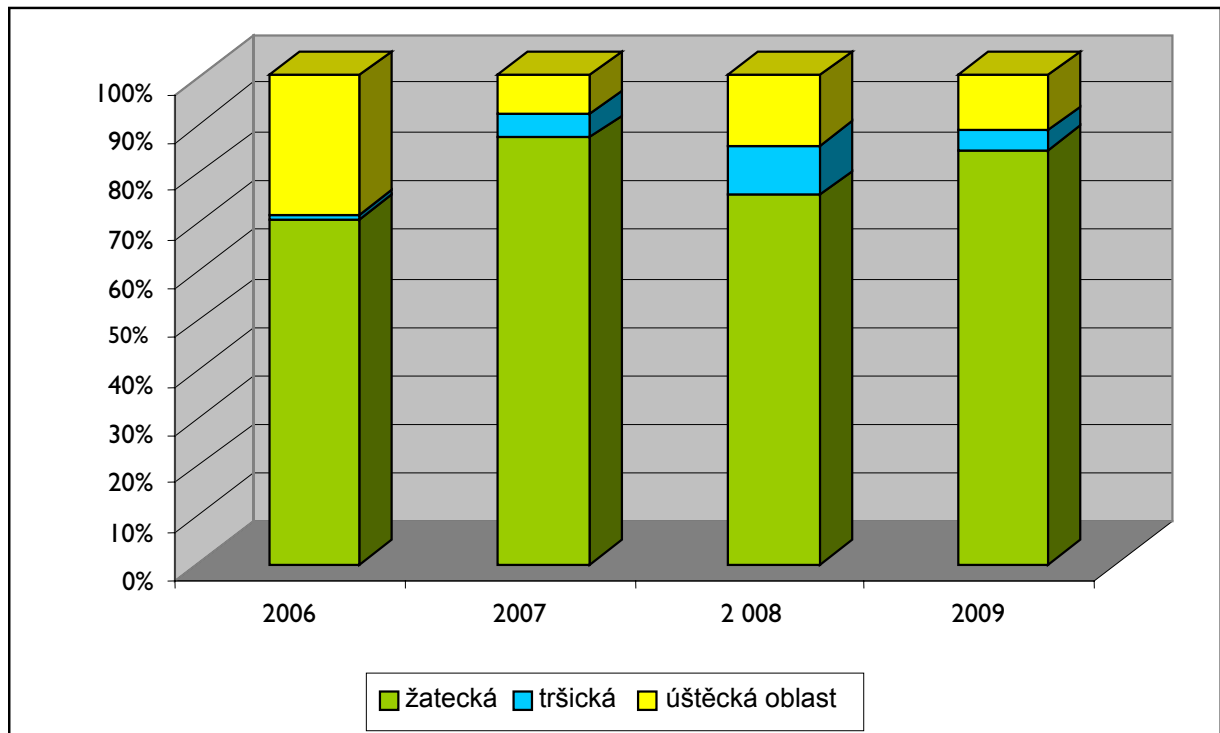
Pramen: Mze

Dotační program 3.h.) podpora prevence šíření virových a bakteriálních chorob chmele byl poprvé vyhlášen v roce 2006 a z části nahrazuje dotační programy 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“. Čtyřleté působení tohoto programu nám dovoluje se blíže poohlédnout nad výsledky čerpání dotačních prostředků. V rámci dotačního programu 3.h.) bylo za celkové období působnosti vysázeno 861,45 ha chmelnic s celkovou podporou 40,4 mil. Kč. Nejvíce zastoupenou odrůdou je *Žatecký poloraný červeňák* všech klonů. V roce 2009 bylo v rámci dotačního programu 3.h.) vyplaceno celkem 10,7 mil. Kč, což je o 0,12 mil. Kč více v porovnání s rokem 2008. Celkem bylo vysázeno 714 365 ks certifikované sadby na ploše 221,88 ha, což je pouze o 0,61 ha více v porovnání s rokem 2008.

**Obnova chmelnic v rámci 3.h.) 2006 – 2009**

Pramen: MZe

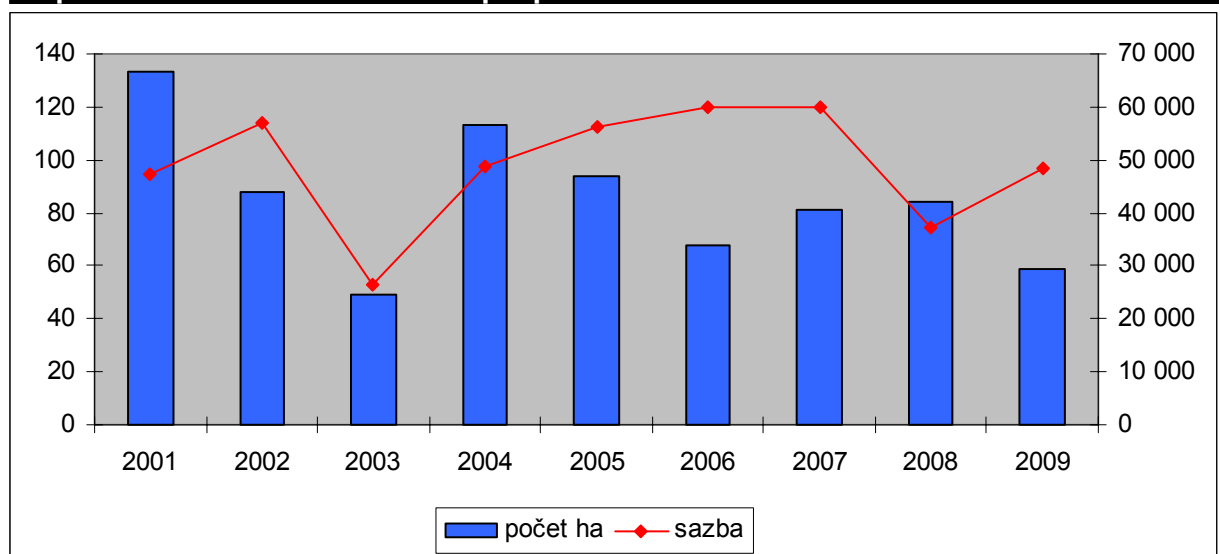
### Vyhodnocení dotačního programu podle oblastí 2006 – 2009



Pramen: MZe

Mimo výše uvedený dotační program 3.h.) mohou chmelaři již od roku 2001 čerpat finanční prostředky i z dalšího dotačního programu I.I. - podpora vybudování kapkové závlahy ve chmelnicích. V rámci existence tohoto dotačního programu byla vybudována kapková závlaha již na 759 ha chmelnic. V roce 2009 v rámci tohoto podpůrného programu bylo vybudováno závlahové zařízení na 58,6 ha chmelnic při sazbě 48 560 Kč/ha; dotační podpora MZe činila 2,8 mil. Kč. Celkově v rámci dotačního titulu II. na vybudování kapkové závlahy ve chmelnicích bylo již vyplaceno 38,3 mil. Kč.

### Kapková závlaha ve chmelnicích s podporou MZe



Pramen: Mze

Další prostředky mohli chmelaři čerpat v rámci programu rozvoje venkova v rámci opatření I.I.I.I. záměru b) stavby a technologie pro rostlinou výrobu.



V rámci prvního kola příjmu žádostí (termín podání žádosti červen 2007) byly schváleny projekty **14 žadatelů** v oblasti chmelařství, v celkovém požadavku cca **16 mil. Kč**. Ve třetím kole příjmu žádostí PRV podopatření I.I.I.I. Modernizace zemědělských podniků – záměr b) Stavby a technologie pro rostlinou výrobu (termín podání žádosti únor/březen 2008) byly schváleny projekty **10 žadatelů** v oblasti chmelařství, v celkovém požadavku **11,6 mil. Kč**. V šestém kole příjmu žádostí (termín podání březen 2009) byly schváleny projekty **14 žadatelů** v oblasti chmelařství, v celkovém požadavku cca **21,5 mil. Kč**. Všechny podané žádosti v 1., 3. a 6. kole se staly úspěšnými. Proplácení probíhá na základě Dohody o poskytnutí dotace v rámci PRV. Druhé, čtvrté a páté kolo PRV se netýkalo chmelařství. Další kolo (9. kolo), kterého se mohli chmelaři zúčastnit, bylo vyhlášeno v lednu 2010, příjem žádostí probíhal od 16. 2. do 8. 3. 2010. V rámci 9. kola PRV podopatření I.I.I.I.b bylo celkem přijato 10 „chmelařských“ žádostí v celkovém požadavku 23,1 mil. Kč.

### Vyhodnocení čerpání fin. 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

Pramen: SZIF

Poznámka: druhé, čtvrté, páté, šesté a sedmé kolo PRV se netýkalo chmelařství;

### Spotřeba chmele v českých pivovarech

Celková roční spotřeba chmele a chmelových výrobků v ČR v období 1996 – 2008 výrazně klesala od roku 1996 (128 431 kg  $\alpha$ -hořkých kyselin) do roku 1998 (117 969 kg  $\alpha$ -hořkých kyselin). Od roku 1999 byl zjištěn stoupající trend na 149 466 kg  $\alpha$ -hořkých kyselin v roce 2007. Spotřeba lisovaného (hlávkového) chmele měla klesající trend od roku 1995 (13,3 % z celkové spotřeby chmele a chmelových výrobků) do roku 1998 (8,5 %), v dalším období se spotřeba ustálila. Od roku 2002 podíl této suroviny činí zhruba 6,0 %. Vzhledem k lepší trvanlivosti, snadnějšímu dávkování i menšímu objemu v případě pelet typu G90 dávají pivovary přednost granulovanému chmelu s ochranou před oxidací (vakuové balení, inertní plyn). Zastoupení pelet od roku 1998 (32,9 %) pravidelně stouvalo, v letech 2007 až 2009 se podíl této suroviny ustálil. Zastoupení chmelového extraktu mělo od roku 1998 klesající trend, z podílu 58,8 % v roce 1998 se zastoupení této suroviny snížilo na 46,2 % v roce 2007, v letech 2008 a 2009 je podíl této suroviny přibližně 44,5 %. Snižování podílu extraktu na chmelení v letech 2001 až 2005 souviselo především s nárůstem produkce a spotřeby chmele z nových českých odrůd *Sládek* a *Premiant*, cenově dostupnějších, než-li tradiční *Zatecký poloraný červeňák*.

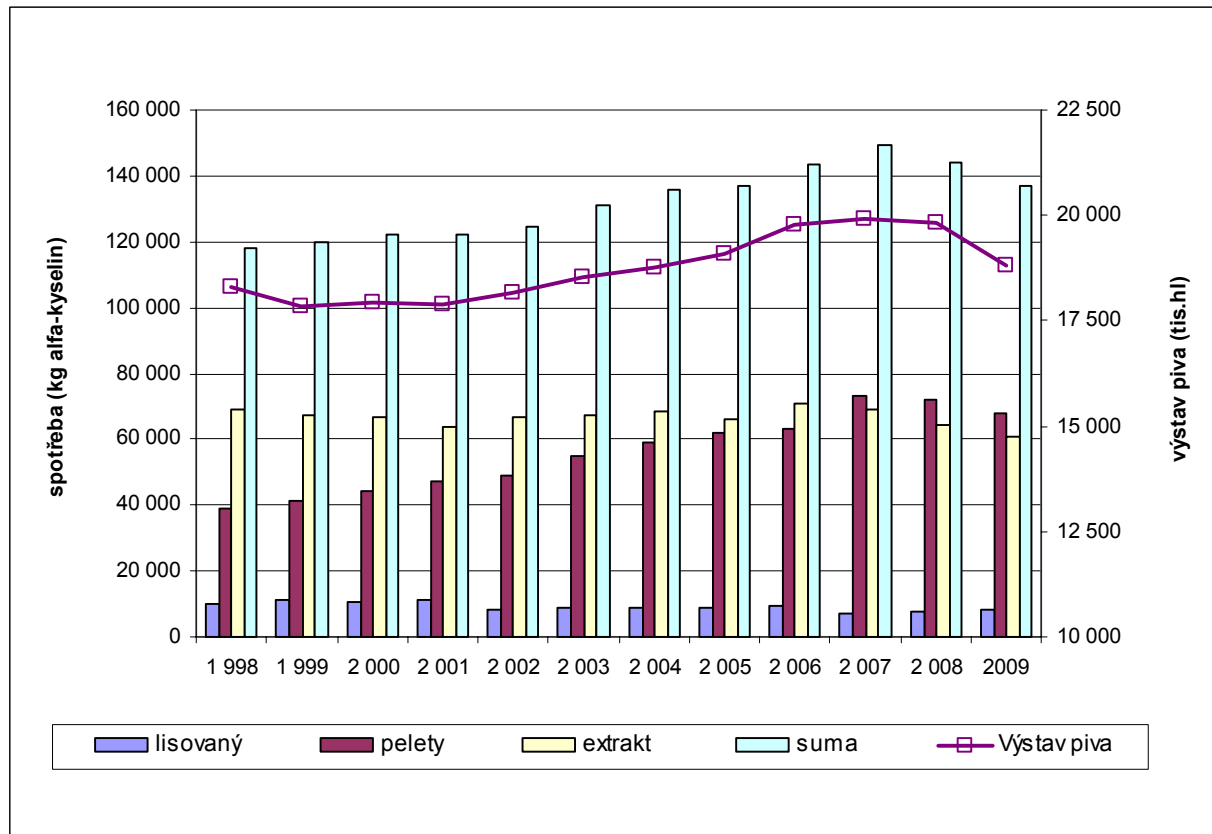
Odhaduje se, že celková spotřeba chmele a chmelových výrobků v ČR (v přepočtu na alfa hořké kyseliny) se v roce 2009 meziročně snížila o 6 764 kg na 137 233 kg, tj. o 4,7 %, v důsledku výrazného snížení výstavu piva. Ve spotřebě chmele se tedy již koncem roku 2008 a plně pak v roce 2009 projevila hospodářská krize. Podle předběžných údajů se snížila celková spotřeba granulovaného chmele (o 5,7 %) a jeho podíl na celkové spotřebě chmele a chmelových výrobků v roce 2009 činil 49,5 % (50,1 % v roce 2008), spotřeba lisovaného chmele (ŽPČ) se zvýšila o 8,8 %, zatímco spotřeba extraktů klesla o 5,3 %. Spotřeba chmelového extraktu české provenience se postupně mírně zvyšovala<sup>8</sup>. V roce 2009 činila spotřeba českého extraktu 11,3 % z jeho celkové spotřeby.

Podle předběžných údajů se spotřeba českého chmele a chmelových výrobků v roce 2009 meziročně snížila pouze o 3,2 %, zatímco spotřeba zahraničního chmele a chmelových výrobků se snížila o 6,1 %. V roce 2009 došlo, podle předběžných údajů, k podstatnému meziročnímu růstu spotřeby tuzemských chmelových extraktů (o 20,9 %), zatímco spotřeba tuzemského granulovaného chmele, vyrobeného z nových hybridních odrůd českého chmele, meziročně mírně klesla (o 0,9 %).

<sup>8</sup> V roce 2007 činila již spotřeba chmelového extraktů české provenience 11,9 % z jeho celkové spotřeby. V roce 2008 došlo ale k meziročnímu poklesu spotřeby českého extraktu na 8,8 % z jeho celkové spotřeby.

Měrná spotřeba chmele na výrobu 1 hl piva klesala v letech 1995 až 1998. Tento pokles byl velmi markantní, spotřeba na jednotku produkce klesla ze 7,18 g/hl v roce 1995 na 6,45 g/hl v roce 1998. Od roku 1998 měrná spotřeba chmele stoupla, v letech 2005 až 2008 se pohybovala v rozmezí 7,2 až 7,3 g/hl. Měrná spotřeba chmele se tedy v letech 2005 až 2008 vrací na úroveň roku 1995. Odhad spotřeby alfa hořkých kyselin na výrobu 1 hl piva v roce 2009 je 7,58 g, tj. 97,7 % skutečnosti roku 2007.

### Vývoj spotřeby chmele a chmelových výrobků v ČR 1998 – 2009



Pramen: VÚPS, a.s. Praha

### Nové směry pěstování chmele na nízké konstrukci

Pěstování chmele na nízké konstrukci je alternativou tradičního pěstování chmele. Mezi rozhodující pracovní operace patří jarní práce. Jedná se konkrétně o zavěšování chmelovodičů (práce ve výškách), o zapichování chmelovodičů do půdy a o zavádění chmelových výhonů. V posledních letech čelí chmelařské podniky problému zajistit kvalifikované provedení zmiňovaných prací. Vysoká fluktuace a soustavný pokles zájmu o tyto práce zejména pak ze strany brigádníků z bývalého východního bloku nutí chmelařské podniky přemýšlet o budoucnosti pěstování chmele. Jednou z postupně se prosazující varianty je pěstování chmele v nízkých konstrukcích.

Nízké chmelnicové konstrukce, známy především z Anglie, dosahují v podmínkách České republiky výšky zpravidla 3 metrů. Rozteč řadů se ustálila na 3 metrech, rostliny se vysazují od sebe ve vzdálenosti 0,7 – 1 m. Dřevěné impregnované sloupy jsou od sebe vzdáleny jako ve vysoké chmelnici a zkoušejí se i větší rozteče. Pro uchycení chmelovodů 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 ostatní odrůdy domácí (Agnus, ŽPČ) či zahraniční (např. First Gold).

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 (min. 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,
- snížení kultivací,
- úspora postřiků v ochraně rostlin,
- úspora pohonných hmot,
- sklizeň prováděná mobilním česacím strojem (např. HUN 30), který je tažen traktorem a kde souběžně jede sběrací vůz,
- návrat ke sklizňové dekapitaci – přesun 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. Dle údajů ÚKZÚZ byla plocha nízkých konstrukcí evidována k 20. 8. 2009 o rozloze 17,41 ha, z toho na Žatecku v k. ú. Sedčice 2,10 ha, k. ú. Žabokliky 4,58 ha, k. ú. Kněžice 1,93 ha, k. ú. Neprobylice 1,87 ha, k. ú. Stekník 0,88 ha a k. ú. Hořesedly 2,72 ha, na Ústěcku v k. ú. Záluží u Roudnice na výměře 3,33 ha.

Plocha nízkých chmelnicových konstrukcí se dále rozšiřuje, ke konci května 2010 je odhadován její nárůst o cca 24 ha (20,7 ha přibylo na Žatecku, 3,3 ha na Ústěcku). Celková výměra tak bude dosahovat cca 41 ha nízkých konstrukcí. Rozšiřování ploch napomáhá dostupnost unikátního mobilního česacího stroje HUN-30 tuzemské provenience, který je tažen za traktorem. Očesaná chmelová hmota je unášena do souběžně jedoucích vozů a dočasně separována na stacionárních česacích strojích.

Na účelovém hospodářství Chmelařského institutu, s. r. o. ve Stekníku u Žatce se nachází pokusná nízká chmelnicová konstrukce, která je osázena většinou českých odrůd chmele. V roce 2009 byly z poloprovozních a maloparcelkových parcel získány první sklizňové výsledky přepočtené na výnos suchého chmele na 1 ha.

#### Přepočtené výnosy suchého chmele na vysoké a nízké konstrukci v roce 2009

Odrůda	Konstrukce	
	vysoká	nízká
ŽPČ	0,78	0,89
Premiant	1,38	0,96
Sládek	1,81	1,68
Agnus	1,01	1,48

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

Poznámka: Stekník, 1. sklizeň, t/ha

Dosažené výnosy na nízké konstrukci je třeba považovat jako informativní a nelze z nich odvozovat progresi. Teprve sledování v delším časovém horizontu poskytne nezkreslený pohled na tento nový způsob pěstování chmele.

## ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

### Dovoz a vývoz chmele

V roce 2009 pokračoval trend poklesu dovozu hlávkového chmele, který byl v minulosti ve větší míře dovážen za účelem dalšího zpracování zejména z Polska. Dovoz surového lisovaného chmele v roce 2009 byl, podle předběžných údajů, realizován ve výši 122,5 t, tj. 41,3 % skutečnosti roku 2008. Dovoz granulovaného chmele v roce 2009 činil 266,0 t, tj. 77,7 % skutečnosti roku 2008. Největší část dovozů chmele byla realizována z Německa (245,9 t chmele). V roce 2009 se objem dovozu chmelového extraktu snížil na 136,5 t, tj. 76,5 % skutečnosti roku 2008.

### Dovoz chmele do ČR včetně obchodní výměny v rámci EU (v tunách)

(podpoložky 12101000, 12102010, 12102090, 13021300, 33019021)

Kalendářní rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 010,3	908,4	519,4	517,0	298,6	122,5
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	68,2	70,1	65,6	172,3	75,3	80,9
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	64,3	202,8	156,2	315,0	272,2	185,1
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>1 142,8</b>	<b>1 181,3</b>	<b>741,2</b>	<b>1 004,3</b>	<b>646,1</b>	<b>388,5</b>
Šťávy, výtažky z chmele*	231,5	67,6	69,8	214,6	180,6	136,5

Pramen: Statistika zahr. obchodu

Poznámka: \* součet podpoložek 13021300 a 33019021

V důsledku vysoké sklizně v roce 2008 došlo k meziročnímu zvýšení objemu vyváženého chmele. Vývoz chmele v roce 2009 činil 4 137,8 t, tj. 96,6 % skutečnosti roku 2008. V roce 2009 bylo vyvezeno 895,9 t hlávkového chmele, tj. 370,1 % skutečnosti roku 2008. Vývoz granulovaného chmele byl realizován v objemu 3 241,8 t, tj. 80,2 % skutečnosti roku 2008. Od roku 1998 byl český chmel vyvážen z České republiky již do 77 zemí celého světa. Největší část vývozu chmele směřovala tradičně do Japonska (1 793 t, tj. 115,7 % skutečnosti roku 2008). Podíl vyvezeného chmele do Japonska v roce 2009 činil 43,3 % z celkového objemu vývozu chmele. Japonské pivovary Asahi, Kirin, Sapporo a Suntory jsou největšími odběrateli českého chmele, kteří odebírají až 43 % české úrody chmele exportované do zahraničí (převážně odrůdy ŽPČ). Meziročně se podstatně snížil vývoz chmele do Německa. V roce 2009 bylo do Německa exportováno 947,8 t chmele, tj. 70,5 % skutečnosti roku 2008.

### Vývoz chmele z ČR včetně obchodní výměny v rámci EU (v tunách)

(podpoložky 12101000, 12102010, 12102090, 13021300, 33019021)

Kalendářní rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 234,7	1 879,0	363,6	205,8	242,1	895,9
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 923,8	3 660,0	3 707,1	3 222,3	4 040,7	3 241,9
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>5 158,5</b>	<b>4 887,7</b>	<b>4 070,7</b>	<b>3 428,1</b>	<b>4 282,8</b>	<b>4 137,8</b>
Šťávy, výtažky z chmele*	7,1	21,7	10,0	36,6	23,0	6,4

Pramen: Statistika zahr. obchodu

Poznámka: \* součet podpoložek 13021300 a 33019021

**Vývoz chmele z ČR bez rozlišení typu výrobku (KN 1210, tj. lisovaný chmel, G 90 a G 45)**

Země	Množství (kg) 2004	Množství (kg) 2005	Množství (kg) 2006	Množství (kg) 2007	Množství (kg) 2008	Množství (kg) 2009*
<b>SRN</b>	1 241 497	1 899 748	648 327	942 694	1 345 443	947 766
<b>Japonsko</b>	1 610 429	1 621 826	1 996 920	1 750 470	1 549 480	1 793 081
<b>Polsko</b>	558 039	303 275	215 066	343 681	171 646	30 063
<b>Slovensko</b>	127 635	64 465	72 114	36 460	20 045	17 266
<b>Rusko</b>	158 948	320 254	322 245	251 170	180 791	257 440
<b>Čína+Hong Kong</b>	164 280	138 320	237 620	253 440	235 565	432 180
<b>Vel.Británie</b>	167 420	415 235	273 547	127 329	114 624	59 949
<b>Makedonie</b>	36 720	36 720	0	0	0	480
<b>Belgie</b>	247 746	76 350	126 045	64 252	120 426	84 846
<b>Rumunsko</b>	48 946	62 594	59 983	35 614	37 760	5 250
<b>USA</b>	24 652	15 615	17 120	21 502	59 034	53 389
<b>Rakousko</b>	0	0	727	698	645	265
<b>Maďarsko</b>	15 400	2 800	24 344	22 150	10 300	8 580
<b>Finsko</b>	111 815	25 240	119 525	48 745	67 425	17 575
<b>Ukrajina</b>	22 572	87 722	73 415	32 860	108 904	5 520
<b>Brazílie</b>	0	3 520	2 600	895	3 100	3 800
<b>Irsko</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Chorvatsko</b>	0	0	0	5 000	800	40
<b>Litva</b>	1 178	0	0	0	0	0
<b>Kypr</b>	0	0	2 500	1 100	0	0
<b>Bělorusko</b>	14 700	23 500	20 000	0	0	0
<b>Turkmenistán</b>	2 040	0	4 290	3 890	7 300	5 400
<b>Francie</b>	0	0	195	1 145	800	2 150
<b>Nizozemsko</b>	14 280	80	160	462	4 470	440
<b>Bulharsko</b>	0	1 780	10 200	480	1 920	0
<b>Moldávie</b>	1 016	572	44	1 302	107	120
<b>Lotyšsko</b>	360	0	0	0	0	0
<b>Mongolsko</b>	80	0	0	0	0	0
<b>Vietnam</b>	13 584	40 445	29 170	62 120	68 450	93 990
<b>Kazachstán</b>	0	200	1 970	1 670	5 560	360
<b>Tunisko</b>	0	320	400	0	0	0
<b>Švýcarsko</b>	120	0	0	0	0	0
<b>Itálie</b>	3 670	2 620	17 684	44 358	3 391	1 400
<b>Nový Zéland</b>	0	100	0	0	6 720	9 840
<b>Filipíny</b>	45	3 160	4 020	20	35	0
<b>Indie</b>	20 460	31 555	40 339	50 080	67 280	58 105
<b>Kuba</b>	21 060	25 680	8 320	12 640	350	0
<b>Španělsko</b>	0	0	2 817	0	1 800	0
<b>Ázerbajdžán</b>	6 800	200	7 920	5 720	3 128	0
<b>Uzbekistán</b>	0	0	10 209	0	6 290	7 786
<b>Austrálie</b>	520	600	1 140	2 800	1 440	21 600
<b>JAR</b>	10	0	58 550	113 050	88 610	127 100
<b>Švédsko</b>	0	0	4 000	2 625	0	0
<b>Tadžikistán</b>	0	0	120	0	0	0
<b>Estonsko</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Norsko</b>	200	201	0	0	0	0
<b>Mexiko</b>	480	120	400	0	0	0
<b>Slovinsko</b>	0	0	0	4 800	0	0
<b>Dánsko</b>	0	0	70	66	0	72
<b>Jug./Srbsko a ČH</b>	15 600	0	0	0	3 637	5 300

Tabulka pokračuje

## Dokončení tabulky

Země	Množství (kg) 2004	Množství (kg) 2005	Množství (kg) 2006	Množství (kg) 2007	Množství (kg) 2008	Množství (kg) 2009*
Panama	0	0	6 380	0	0	0
Nepál	250	0	0	0	0	0
Gruzie	500	1 400	5 000	0	0	0
Kanada	0	600	3 940	3 667	2 133	2 925
Řecko	0	90	75	396	0	0
Korea	0	20	0	105	120	140
Peru	0	0	10 300	0	2 520	43 080
Albánie	0	0	3 840	0	3 600	5 710
Zimbabwe	0	0	0	3 560	0	0
Thajsko	0	0	0	900	900	0
Island	0	0	0	240	320	200
Lesotho	0	0	0	1 960	1 920	3 500
Singapur	0	0	0	40	0	0
Svazijsko	0	0	0	720	0	455
Tanzanie	0	0	0	1 980	0	930
Uganda	0	0	0	1 440	0	3 990
Botswana	0	0	0	0	960	630
Kolumbie	0	0	0	0	1 000	21 655
Tchaj-wan	0	0	0	0	0	800
Zambie	0	0	0	0	0	2 590
<b>CELKEM</b>	<b>4 652 572</b>	<b>5 249 169</b>	<b>4 442 082</b>	<b>4 297 376</b>	<b>4 310 749</b>	<b>4 137 758</b>

Pramen: Svaz pěstitelů chmele ČR

Poznámka: \* odhad

Ve statistice zahraničního obchodu se v roce 2009 objevily 2 nové země (Tchaj-wan a Zambie), které rozšířily celkový počet zemí, do nichž byl český chmel v minulých deseti letech vyvezen, na celkový počet 77. Tento fakt dokazuje, že zájem o kvalitní aromatický chmel ve světě má silný potenciál a že český chmel má ve světě významné jméno a postavení.

Z pohledu pivovarů a pivovarských skupin jsou největšími odběrateli českého chmele vedle japonských a českých pivovarů, pivovarské skupiny ABInBev a SABMiller.

Podle předběžných výsledků dosáhlo v roce 2009 saldo zahraničního obchodu s chmelem a chmelovými výrobky v hodnotovém vyjádření 790,7 mil. Kč, ve srovnání s rokem 2008 došlo ke zvýšení kladného salda o 231,8 mil. Kč.

## PIVOVARNICTVÍ VE SVĚTĚ, TRH S PIVEM

Světová produkce piva podle údajů firmy Hopsteiner poprvé od roku 1999 zaznamenala pokles. Celkově se ve světě v roce 2009 vyprodukovalo 1 802,7 mil. hl piva (tj. 99,3 % skutečnosti roku 2008). Podle předběžných údajů firmy Hopsteiner zaujímá ČR šestnácté místo spolu s Kolumbií ve světě z hlediska celkové produkce piva s roční produkcí cca 20,0 mil. hl. Česká republika se podílí 1,1 % na světové výrobě piva a 3,5 % na výrobě piva v Evropě. Největšími světovými producenty piva v roce 2009 byli: Čína (418,5 mil. hl), USA (234,1 mil. hl), Rusko (110,0 mil. hl) a Brazílie (107,3 mil. hl).

### Světová produkce piva ve vybraných zemích

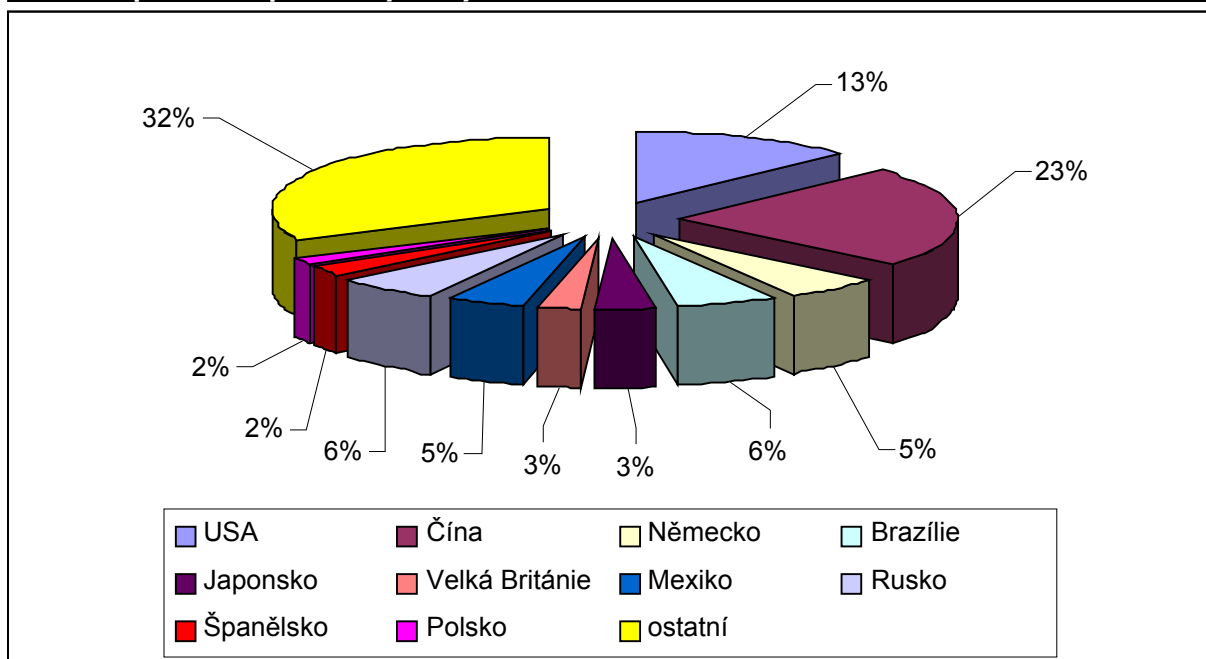
Stát	Mil. hl					+ / - změna %		
	2005	2006	2007	2008	2009*	Podíl v %	07/08	08/09*
<b>USA</b>	230,8	231,6	233,4	234,1	234,1	13,0	+0,3	+0,0
<b>Čína</b>	315,0	352,0	393,0	410,3	418,5	23,2	+4,4	+2,0
<b>Německo</b>	105,3	106,8	103,9	102,8	98,2	5,4	-1,1	-4,5
<b>Brazílie</b>	88,0	94,0	96,0	106,3	107,3	6,0	+10,7	+0,9
<b>Japonsko</b>	65,1	63,0	62,7	61,0	61,0	3,4	-2,7	+0,0
<b>Velká Británie</b>	56,0	54,1	50,5	49,5	46,8	2,6	-2,0	-5,5
<b>Mexiko</b>	70,0	78,1	81,0	82,3	82,5	4,6	+1,6	+0,2
<b>Rusko</b>	89,2	99,8	116,0	115,3	110,0	6,1	-0,6	-4,6
<b>Španělsko</b>	31,0	33,6	33,2	33,4	32,8	1,8	+0,6	-1,8
<b>Jihoafrická rep.</b>	26,0	26,5	26,5	25,9	26,0	1,4	-2,3	+0,4
<b>Nizozemsko</b>	24,6	26,5	28,0	26,8	25,8	1,4	-4,3	-3,7
<b>Kanada</b>	23,2	23,6	23,9	23,7	23,7	1,3	-0,8	+0,0
<b>Polsko</b>	29,0	33,0	32,5	35,6	33,5	1,9	+9,5	-5,9
<b>Francie</b>	18,5	17,0	15,1	14,4	13,8	0,8	-4,6	-4,2
<b>Česká republika</b>	19,1	19,8	19,8	19,8	19,8	1,1	+0,0	+0,0
<b>Austrálie</b>	17,0	17,2	16,9	17,0	17,0	0,9	+0,6	+0,0
<b>Venezuela</b>	22,0	23,0	26,3	24,0	23,4	1,3	-8,7	-2,5
<b>Kolumbie</b>	14,0	15,0	19,0	19,0	19,2	1,1	+0,0	+1,1
<b>Belgie</b>	17,2	18,3	18,6	17,8	17,1	0,9	-4,3	-3,9
<b>Ukrajina</b>	24,0	27,2	31,5	32,0	29,5	1,6	+1,6	-7,8
<b>Maďarsko</b>	7,0	7,0	6,8	7,1	7,0	0,4	+4,4	-1,4
<b>Slovensko</b>	4,2	4,1	4,0	3,6	3,6	0,2	-10,0	+0,0
<b>SVĚT CELKEM</b>	<b>1 610,6</b>	<b>1 703,8</b>	<b>1 779,4</b>	<b>1 815,0</b>	<b>1 802,7</b>		<b>+2,0</b>	<b>-0,7</b>
<b>- z toho Evropa</b>	<b>544,4</b>	<b>572,3</b>	<b>588,6</b>	<b>586,0</b>	<b>561,5</b>	<b>31,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>-4,2</b>
<b>Amerika</b>	<b>497,2</b>	<b>518,0</b>	<b>533,0</b>	<b>546,7</b>	<b>549,2</b>	<b>30,5</b>	<b>+2,6</b>	<b>+0,5</b>
<b>Asie</b>	<b>474,9</b>	<b>513,6</b>	<b>557,9</b>	<b>574,8</b>	<b>581,7</b>	<b>32,3</b>	<b>+3,0</b>	<b>+1,2</b>
<b>Afrika</b>	<b>72,8</b>	<b>78,6</b>	<b>78,4</b>	<b>86,1</b>	<b>88,7</b>	<b>4,9</b>	<b>+9,8</b>	<b>+3,0</b>
<b>Austrálie</b>	<b>21,3</b>	<b>21,3</b>	<b>21,55</b>	<b>21,4</b>	<b>21,6</b>	<b>1,2</b>	<b>-0,5</b>	<b>+0,9</b>

Pramen: Hopsteiner

Poznámka: 2009 \* předběžné údaje

Největšími konzumenty piva jsou obyvatelé Evropy, následuje Asie a Amerika.

### Světová produkce piva ve vybraných zemích v roce 2009



Pramen: Hopsteiner

## PIVOVARNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Pivovary sdružené v Českém svazu pivovarů a sladoven (ČSPS) vyrobily v roce 2009 o 5,9 % piva méně ve srovnání s rokem 2008. Produkce pro tuzemsko se snížila o necelých 5,9 %. Výrazně poklesla produkce výčepních piv, kterých pivovary vyrobily o 10,3 % méně. Naproti tomu ležáky zaznamenaly vzestup poptávky, byť jen nepatrný. Poprvé za posledních 10 let poklesla produkce nealkoholického piva, jehož se vyrobilo o 1 % méně ve srovnání s rokem 2008.

Domácí spotřeba piva zaznamenala výrazný posun od výčepních piv směrem k ležákům. Zatímco produkce výčepních piv pro domácí trh klesla o 10 %, ležáků se vyrobilo o necelých 5 % více. Konzumace nealkoholického piva v České republice zůstala v roce 2009 prakticky na stejné úrovni jako v roce předchozím. Tuzemské pivovarství je podobně jako jiná odvětví postiženo poklesem poptávky. Projevuje se trend přesunu poptávky ke kvalitnějším pivům – ležákům. Pokles domácí konzumace piva je do jisté míry zesílen omezením počtu zahraničních návštěvníků.

Nejvyšší pokles zaznamenala spotřeba lahvého piva, kde pokles dosáhl výše téměř 10 %. Mnohem menší pokles je patrný u piva v sudech, činil 4,5 %. Nejdynamičtější nárůst oproti roku 2008 byl zaznamenán u piva dodávaného na trh v PET lahvích, prodej byl více než 45krát vyšší. Vzestup zaznamenal prodej minisoudků, jejich objem je však ve srovnání s jinými obaly zanedbatelný.

Vzhledem k tomu, že v roce 2010 nebyly poskytnuty detailnější podklady, je rozsah informací v tomto ohledu omezený.



**Vývoj výstavu piva v ČR**

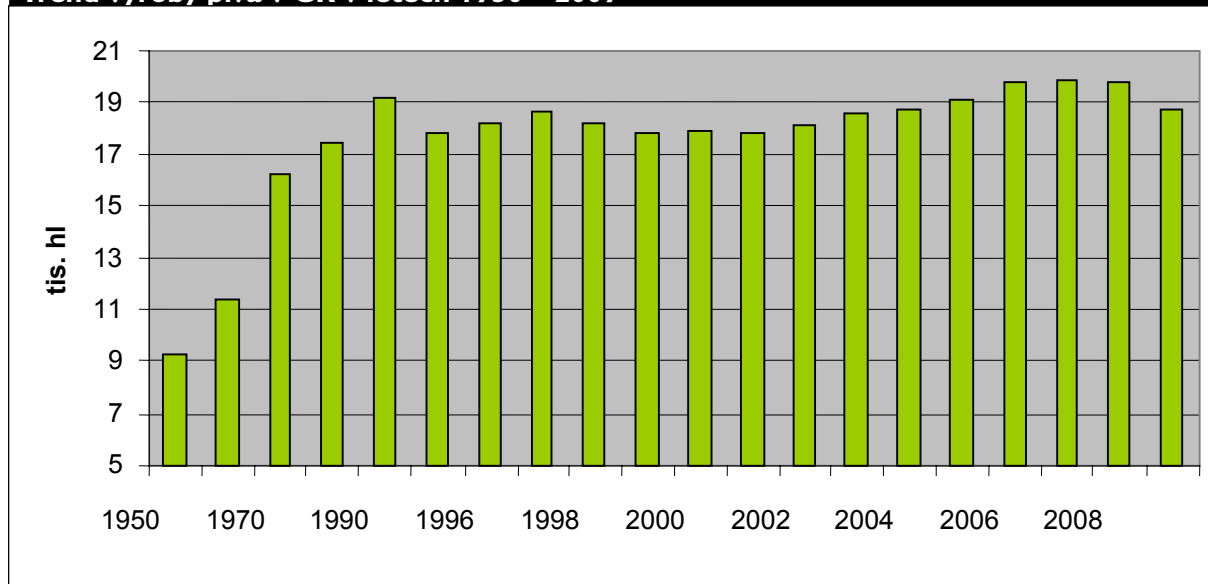
Rok	Výstav piva					Počet pivovarů v ČR <sup>3)</sup>	Prům. výstav I pivovaru tis. hl / rok
	Celkem mil. hl	Lahvového <sup>1)</sup>		Na vývoz			
		mil. hl	%	mil. hl	%		
1950	9,245	1,690	18,28	0,036	0,38	176	53
1960	11,418	4,531	39,68	0,425	3,72	129	89
1970	16,267	7,369	45,30	0,950	5,84	104	157
1980	17,475	9,502	54,37	1,601	9,16	81	221
1990	19,198	10,708	55,78	1,934 <sup>2)</sup>	10,07	71	270
1995	17,838	9,524	53,39	1,403	7,87	70	255
1996	18,242	9,979	54,70	1,791	9,82	65	281
1997	18,649	10,058	53,93	1,954	10,48	62	301
1998	18,262	9,618	52,58	1,749	9,56	61	300
1999	17,863	8,710	48,76	1,401	7,84	56	319
2000	17,916	8,500	47,44	1,700	9,49	52	314
2001	17,881	8,848	48,49	1,855	10,37	54	319
2002	18,178	8,841	48,64	1,975	10,86	54	337
2003	18,548	9,098	49,05	2,130	11,48	54	386
2004	18,753	9,467	50,48	2,638	14,07	53	354
2005	19,069	9,698	50,86	3,099	16,25	53	360
2006	19,787	10,324	52,11	2,591	13,09	53	373
2007	19,897	10,493	52,74	2,562	12,87	53	375
2008	19,806	10,647	53,76	3,706	18,71	52	381

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

Poznámka: <sup>1)</sup> do kategorie lahvé pivo je zahrnuto i pivo v plechovkách, PET lahvích a ve spotřebitelských soudcích

<sup>2)</sup> od roku 1990 jsou dodávky piva na Slovensko vykázány v rámci vývozu

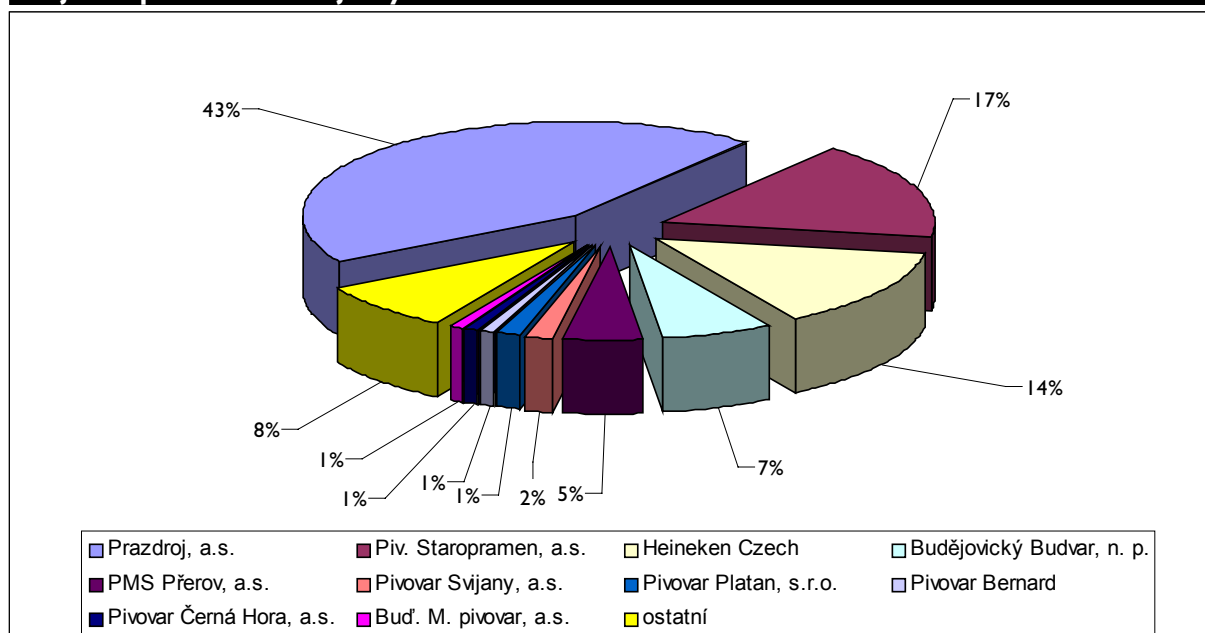
<sup>3)</sup> průmyslových pivovarů

**Trend výroby piva v ČR v letech 1950 – 2009**

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

Poznámka: rok 2009 odhad

### Největší pivovarské subjekty v roce 2008



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

### České pivovary, které ukončily svojí činnost v letech 1990 – 2010

rok zavření pivovaru	název	výstav v 1990 (tis.hl)	rok zavření pivovaru	název	výstav v 1990 (tis.hl)
1990	Jablonec nad Nisou	44,2	1998	Most-Sedlec	362,9
1994	Studená	11,2	1998	Prostějov	203,1
1994	Cheb	205,2	1999	Bylnice	20,4
1995	Dobruška	84,2	1999	Lanškroun	54,3
1995	Uherský Ostroh	44,7	2000	Olomouc	176,2
1996	Břeclav	212,5	2002	Litoměřice	167,2
1996	Domažlice	174,5	2002	Svitavy	225,3
1996	Karlovy Vary	250,5	2004	Opava	339,9
1997	Děčín	136,4	2007	Braník*	1111,0
1997	Jarošov	329,2	2009	Znojmo*	101,0
1997	Vsetín	73,5	2009	Kutná Hora*	136,0
1998	Pražský měšťanský pivovar Holešovice	399,1	2010	Louny*	259,0
1998	Hradec Králové	298,0			

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, Praha

Poznámka: \* výstav v roce 2006

**Výstav piva v roce 2009 podle odbytového určení v sortimentním členění**

Sortimentní členění	Výstav piva celkem (tis. hl)		z toho:			
			pro tuzemsko (hl)		pro vývoz (hl)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
<i>Podle obalů</i>						
Lahve	9 407,2	8 633,4	7 511,0	6 776,6	2 111,7	1 856,8
Plechovky	742,4	693,8	446,2	424,2	296,3	269,6
Pet lahve	5,2	191,3	4,0	183,4	0,1	7,9
Minisoudky	11,3	22,8	5,1	17,4	7,3	5,3
Sudy	8 330,2	7 727,7	7 295,6	6 966,2	819,2	761,5
Cisterny	577,3	533,5	418,4	394,8	158,8	138,7
<b>Celkem</b>	<b>19 073,6</b>	<b>17 802,5</b>	<b>15 680,3</b>	<b>14 762,6</b>	<b>3 393,4</b>	<b>3 039,8</b>
<i>Podle druhů</i>						
Ležáky	7 299,2	7 316,8	4 803,2	5 031,4	752,7	2 285,5
Výčepní piva	10 710,3	9 604,1	9 957,6	8 965,3	2 496,1	638,8
Nealkoholická piva	573,8	568,1	491,1	491,0	82,8	77,0
Speciální piva	84,0	73,8	67,8	61,1	16,2	12,7
Lehká piva	344,8	186,5	309,4	170,0	35,3	16,5
Piva se sníž.obs.cukru	51,9	47,0	44,1	38,7	7,9	8,2
Ochucená piva	5,0	5,8	4,1	4,8	0,8	1,0
Svrchně kvašená piva	4,7	0,4	3,0	0,3	1,6	0,0
<b>Celkem</b>	<b>19 073,6</b>	<b>17 802,5</b>	<b>15 680,3</b>	<b>14 762,6</b>	<b>3 393,4</b>	<b>3 039,8</b>

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

Poznámka: 3 pivovary v roce 2009 nedodaly podklady ve stanoveném formátu

**Cenový vývoj u piva**

Ceny průmyslových výrobců piva nadále rostou především z důvodu zvyšujících se nákladů na podporu prodeje a distribuci piva – zejména vlivem růstu cen PHM. 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 o 4,8 % a průměrná roční cena průmyslových výrobců piva sudového ležáku se zvýšila o 4,4 % ve srovnání s rokem 2008. Spotřebitelské ceny piva oproti roku 2008 vzrostly v průměru o 2,2 % (pivo výčepní světlé lahvové) a 1,5 % (pivo výčepní světlé v plechovce) pouze spotřebitelské ceny piva ležák značkové světlé lahvové klesly oproti roku 2008 o 0,5 %.

**Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2009 v Kč/hl**

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo sudové výčepní	1849,20	1844,20	1847,40	1850,70	1850,60	1832,10	1808,20	1831,50	1844,60	1841,40	1840,30	1857,50
Pivo sudové ležák	2431,90	2429,60	2428,80	2441,00	2439,8	2426,20	2402,90	2432,40	2430,70	2432,70	2489,50	2503,90

*Pramen: ČSÚ*

**Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2009 v Kč/0,5 l piva**

Název výrobku	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo výčepní, světlé, lahвовé	9,30	9,12	9,11	9,25	9,16	9,12	9,18	9,15	9,24	9,24	9,19	9,10
Pivo ležák – značkové, světlé, lahвовé	18,27	18,19	18,14	17,80	18,18	18,19	17,98	17,96	18,18	18,09	18,23	18,02
Pivo výčepní, světlé, v plechovce	13,6	13,55	13,52	13,51	13,46	13,45	13,46	13,45	13,39	13,40	13,46	13,44

Pramen: ČSÚ

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

rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
spotřeba	161,1	159,8	159,9	156,9	159,9	160,9	160,5	163,5	159,1	158,8	156,6	156,0

Pramen: ČSÚ

Poznámka: \* předběžný údaj, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. Praha

Spotřeba piva celkem v litrech zahrnuje pivo výčepní, pivo ležák, pivo víceprocentní, diapivo a pivo nealkoholické. Do spotřeby je započítáno pivo světlé i tmavé, a to lahвовé, sudové a i v plechovkách. Průměrná spotřeba piva v České republice je pro rok 2009 odhadována na 156,0 litrů na jednoho obyvatele a rok.

## ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S PIVEM

Pivovary sdružené v Českém svazu pivovarů a sladoven (ČSPS) vyvezly o 10,5 % méně než v roce 2008. Po dlouhých letech úspěšného a rychle rostoucího exportu se projevil pokles zájmu o české pivo rovněž v zahraničí jako důsledek ekonomické recese.

Dle údajů ČSÚ celkový vývoz piva byl na úrovni 3 513 tis. hl. Ve srovnání s rokem 2008 došlo k poklesu o 193 tis. hl, tj. o 5,2 %. V roce 2009 dle údajů ČSÚ bylo dovezeno 580,0 tis. hl piva.

### Vývoz piva z ČR dle hlavních odběratelských zemí 2004 – 2009 (tis. hl)

Odběratelská země	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
Německo	898,5	1 195	1443,1	1306	1408,5	1352,0
Slovensko	464,6	460,8	502,9	607,7	573,0	746,6
Velká Británie	304,9	281,3	262,9	319,1	280,2	223,8
Rusko	95,6	125	166	239	298,1	187,2
Švédsko	99,7	135,4	174,6	199,9	213,6	233,7
USA	179,5	191,7	187,9	194,8	154,1	122,5
Rakousko	69,6	72,8	88,3	89,7	90,4	101,4
Maďarsko	193,1	153,7	89	78	74,2	77,1
Finsko	26,5	34,9	45,5	58,6	63,5	50,9
Itálie	35,9	50,7	88,2	55,6	47,7	53,2
Celkem 10 zemí	2367,9	2701,3	3048,4	3148,4	3203,3	3148,4
Ostatní	270,3	398,1	487,3	443,4	502,6	364,3
<b>Celkem</b>	<b>2638,2</b>	<b>3099,4</b>	<b>3535,7</b>	<b>3591,8</b>	<b>3705,9</b>	<b>3512,7</b>

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

Poznámka: včetně obchodní výměny v rámci EU.

České pivo je tradičně i v roce 2009 nejvíce vyváženo do SRN (38,7 %), dále na Slovensko (21,1 %), do Švédska (6,6 %), do Velké Británie (6,4 %), do Ruska (5,4 %) a dalších více než 50 zemí všech kontinentů. 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 Czech a Pivovary Staropramen, a s.

## ČESKÉ ODRŮDY CHMELE

V České republice je registrováno 9 odrůd. Nejvíce je pěstován Žatecký poloraný červeňák, který z hlediska kvality tvoří světový standard jakosti chmele. České odrůdy chmele lze rozdělit na aromatické chmele (Žatecký poloraný červeňák, Sládek, Harmonie, Bor, Premiant a Kazbek) a odrůdy s vyšším obsahem chmelových pryskyřic (Agnus, Rubín a Vital).

### ŽATECKÝ POLORANÝ ČERVEŇÁK

Žatecký poloraný červeňák byl získán klonovou selekcí v původních porostech v žatecké a ústěcké oblasti. Tato odrůda je pěstována v devíti klonech. Nejdříve byly pěstovány odrůdy Lučan a Blato, získané hromadným výběrem (negativní výběr). Jedná se o nejstarší odrůdy, které byly dodatečně registrovány v letech 1941, resp. 1952. Zakladatelem pozitivní selekce (individuální výběry) v Žateckém poloraném červeňáku (ŽPČ) byl Doc. Dr. Karel Osvald. Selektce začala v roce 1927, kdy bylo vybráno 150 klonů a následně byly vysázeny po 2 rostlinách. Osvald vybral pro pěstování v praxi klon 114. Další Osvaldovy klony 31 a 72 si vybrali tehdejší přední pěstitelé sami. Tyto klony byly registrovány v roce 1952. Další šlechtitelskou činností byly získány další klony – Siřem (1969), Zlatan (1976), Podlešák (1989) a Blšanka (1993).

Rostlina má středně mohutný vzrůst. Tvar chmelového keře je pravidelně válcovitý. Barva révy je zeleno-červená a její průměrná síla 9 – 11 mm. Plodonosné pazochy jsou krátké až střední a nízko nasazené. Chmelové hlávky jsou hustě nasazené, malé až střední. Tvar hlávek je středně až dlouze vejčitý. Průměrná hmotnost 100 hlávek je v rozpětí 13 až 17 gramů. Vřetenko je jemné, pravidelné a je dlouhé 12 až 16 mm. Vůně chmelových hlávek Žateckého poloraného červeňáku je charakterizována jako standard kvality. Jedná se o pravou, jemnou chmelovou vůni. Žatecký poloraný červeňák je středně odolný až tolerantní k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*) a středně odolný k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Žatecký poloraný červeňák je středně raný. Vegetační doba je 122 – 128 dní. Nižší obsah chmelových pryskyřic a vyrovnaný poměr alfa a beta kyselin. Vyšší obsah polyfenolů. Nižší obsah chmelových silic. V silicích je zastoupen farnesen (jediná česká odrůda).



### SLÁDEK

Sládek byl získán výběrem z hybridního potomstva šlechtitelské materiálu, kde v původu jsou odrůdy Northern Brewer a Žatecký poloraný červeňák. Jako perspektivní hybridní genotyp (aromatického typu) byl registrován v roce 1987 pod názvem VÚCH 71 a od roku 1994 je registrován pod názvem Sládek.

Rostlina má mohutný vzrůst válcovitého až kyjovitého tvaru. Barva révy je vždy zelená. Réva je silná 11–13 mm. Plodonosné pazochy jsou středně až vysoko nasazené. Pro Sládek je typické velmi husté nasazení hlávek. Chmelová hlávka je středně až dlouze vejčitá, v bazální části čtyřboká, špičky krycích listenů jsou mírně odkloněné od hlávky. Hmotnost 100 hlávek je 16 – 22 g. Vřetenko je jemné a průměrná délka je v rozpětí 16 – 19 mm. Vůně chmelových hlávek je jemná a chmelová. Sládek je středně odolný až tolerantní k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*) a středně odolný až tolerantní k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Sládek je pozdní odrůda. Vegetační doba je dlouhá 133 – 140 dní. Střední obsah chmelových pryskyřic a vyrovnaný poměr alfa a beta kyselin. Střední obsah polyfenolů a vyšší obsah xanthohumolu. Střední obsah chmelových silic.



## HARMONIE

Harmonie je několikanásobný kříženec hybridního materiálu. V původu je téměř 60 % Žateckého poloraného červeňáku. Odrůda byla registrována v roce 2004 jako nová aromatická odrůda. Název je dán harmonickým složením chmelových pryskyřic.

Rostlina má mohutný vzrůst válcovitého tvaru. Réva je silná a červená. Pazochy jsou dlouhé až velmi dlouhé. Výška nasazení plodonosných pazochů je střední. Chmelové hlávky jsou středně hustě nasazené a v hustých porostech může být nasazení i řidké. Hlávka je střední až velká a má vejčitý tvar. Hmotnost 100 hlávek 15 – 22 g. Vřeténko je dlouhé 16 – 24 mm. Aroma odrůdy Harmonie je kořenité, chmelové. Po technické zralosti může vůně vykazovat pavůni. Odrůda Harmonie vykazuje toleranci k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*) a střední odolnost k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Harmonie je polopozdní odrůda s délkou vegetační doby 135 – 138 dní. Je charakteristická velmi krátkou technologickou zralostí (3 až 5 dní), po této době dochází při strojní sklizni k vysokým ztrátám (rozpad hlávek). Střední obsah chmelových pryskyřic a vyrovnaný poměr alfa a beta kyselin. Střední obsah polyfenolů. Střední obsah chmelových silic a zastoupení alfa a beta seleninů.



## BOR

Bor byl získán výběrem z hybridního potomstva odrůdy Northern Brewer. Semena tohoto potomstva byla ozářena na gama poli. Jako perspektivní hybridní genotyp (tehdy hořkého typu) byl registrován v roce 1987 pod názvem VÚCH 70 a od roku 1994 pod názvem Bor.

Rostlina má mohutný vzrůst pravidelného válcovitého tvaru. Barva révy je tmavě červená až červenofialová. Réva je silná 10 – 13 mm. Plodonosné pazochy jsou středně vysoko nasazené, a nasazení chmelových hlávek je středně husté. Hlávka je dlouze vejčitá až protáhlá. Hmotnost 100 hlávek je 18 – 23g. Vřeténko je pravidelné a dlouhé 17 – 20 mm. Aroma hlávek je chmelové a příjemné. Odrůda Bor je středně odolná jak k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*), tak i k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Bor je polopozdní odrůda s délkou vegetační doby 130 – 135 dní. Střední obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je cca 2. Střední obsah polyfenolů i chmelových silic.



## PREMIANT

Premiant byl získán výběrem z hybridního potomstva křížením inzuchtní linie Žateckého poloraného červeňáku a dalšího šlechtitelského materiálu. V roce 1996 byl registrován jako nová odrůda, která vykazovala vyšší obsah chmelových pryskyřic než ostatní registrované odrůdy v České republice.

Rostlina má mohutný vzrůst válcovitého tvaru. Barva révy je zelená. Réva je silná 12 – 15 mm. Plodonosné pazochy jsou středně vysoko nasazené. Hlávky jsou středně až hustě nasazené. Pro Premiant je typická tvorba pazochů druhého řádu (vyrůstají z úžlabí révového listu a plodonosného pazochu prvního řádu). Druhým typickým znakem jsou tmavě zelené listy, révové listy jsou nakloněny k révě. Hlávka je dlouze vejčitá. Průměrná hmotnost 100 hlávek je 18 – 25 g. Vřeténko je pravidelné, dlouhé 17 – 22 mm. Aroma hlávek je chmelové a příjemné. Odrůda Premiant je středně odolná jak k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*), tak i k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Na jaře je citlivější k peronospoře chmelové (tvorba klasovitých výhonů). Premiant je polopozdní odrůda s délkou vegetační doby 128 – 134 dní. Střední obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je cca 2. Střední obsah polyfenolů i chmelových silic.



## AGNUS

Agnus byl získán výběrem z hybridního potomstva, které má v původu odrůdy Sládek, Bor, Žatecký poloraný červeňák, Northern Brewer, Fuggle a další šlechtitelský materiál. Odrůda byla registrována v roce 2001 jako první česká odrůda vysokoobsažného typu. Pozdější pivovarské testy poukázaly na to, že Agnus svou kvalitou lze zařadit do skupiny hořkých chmelů s vyšším obsahem alfa hořkých kyselin (9 až 12 %).

Rostlina má středně mohutný vzrůst a je pravidelného válcovitého tvaru. Barva révy je zelenočervená až červená. Réva je silná 9 – 13 mm. Plodonosné pazochy jsou středně vysoko nasazené. Nasazení chmelových hlávek je řídké až středně husté. Chmelová hlávka je vejčitá, v apikální části špičatá. Listeny pevně svírají vřeténko. Hlávky jsou nejtěžší ze všech českých odrůd chmele. Hmotnost 100 hlávek je 23 – 31 g. Vřeténko je pravidelné a dlouhé 16 – 20 mm. Aroma hlávek je chmelové a silné. Může být až kořenité. Vysoká intenzita aroma je dána vysokým obsahem chmelových silic. Odrůda Agnus je středně odolná jak k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*), tak i k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Na jaře je citlivá k peronospoře chmelové (tvorba klasovitých výhonů). Agnus je polopozdní odrůda s délkou vegetační doby 132 – 138 dní. Je charakteristická dlouhou periodou technické zralosti. Vysoký obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je cca 2. Střední obsah polyfenolů a vysoký obsah xanthohumolu. Vysoký obsah chmelových silic.





## RUBÍN

Rubín byl získán výběrem z potomstva odrůdy Bor a samčí rostliny, která je několikanásobným křížencem hybridního materiálu – Žateckého poloraného červeňáku a odrůdy Northern Brewer. Byl registrován v roce 2007 pro výborné růstové vlastnosti a vyšší obsah chmelových pryskyřic. Název Rubín je dán barvou révy.

Rostlina má mohutný vzrůst válcovitého tvaru. Barva révy je červenofialová. Plodonosné pazochy jsou dlouhé a středně vysoko nasazené. Chmelové hlávky jsou středně hustě nasazené. Hlávka je podlouhlá. Hmotnost 100 hlávek je 14 – 19 g. Vřeténko je pravidelné, dlouhé 16 – 25 mm. Aroma chmelových hlávek je kořenité až hrubě kořenité. Po technické zralosti může vůně vykazovat sirné stopy, což je způsobeno vysokým obsahem siličných složek selinenů. Odrůda Rubín je středně odolná k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*) a tolerantní k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*). Rubín je polopozdní odrůda s délkou vegetační doby 136 – 140 dní. Je charakteristická velmi krátkou technologickou zralostí (3 až 5 dní), po této době dochází při strojní sklizni k vysokým ztrátám (rozpad hlávek). Střední obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je téměř 3. Střední obsah polyfenolů. Střední obsah chmelových silic a zastoupení alfa a beta selinenů.



## KAZBEK

Odrůda Kazbek byla získána výběrem z potomstva hybridního materiálu, kde je v původu ruský planý chmel. Byla registrována v roce 2008 pro vysokou stabilitu výkonnosti. Robustnost a stabilita je zakotvena v názvu odrůdy, protože Kazbek je nejvyšší horou středního Kavkazu, a tyto vlastnosti jsou pro ni charakteristické. Z hlediska pivovarského zařazení ji lze zařadit jako hořký typ.

Rostlina je mohutná, válcovitého až kyjovitého tvaru. Barva révy je červenozelená. Réva je silná 12 – 15 mm. Plodonosné pazochy jsou velmi dlouhé (až 2 m) a jsou nízko až středně vysoko nasazené. Nasazení chmelových hlávek je husté až velmi husté. Chmelová hlávka je podlouhlá. Špičky krycích listenů jsou odkloněné od chmelové hlávky. Hmotnost 100 hlávek je 20 – 27 g. Vřeténko je pravidelné a dlouhé 16 – 23 mm. Aroma chmelových hlávek je kořenité až hrubě kořenité. Odrůda Kazbek je středně odolná jak k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*), tak i k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Kazbek je pozdní odrůda s délkou vegetační doby 134 – 141 dní. Střední obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je téměř 1. Střední obsah polyfenolů a chmelových silic.



## VITAL

Vital byl získán výběrem z hybridního potomstva, ve kterém má většinový podíl odrůda Agnus a dále rozpracovaný šlechtitelský materiál. Byla registrována v roce 2008 jako vysokoobsažná odrůda s možností farmaceutického využití. Z tohoto důvodu byl zvolen název Vital, jako „zdraví“.

Rostlina má středně mohutný vzrůst a je pravidelného válcovitého tvaru. Barva révy je zelená. Réva je silná 7 – 11 mm. Plodonosné pazochy jsou středně až vysoko nasazené. Nasazení chmelových hlávek je řídké až střední. Chmelová hlávka je podlouhlá a v apikální části špičatá. Listeny pevně svírají vřeténko. Hmotnost 100 hlávek je 21 – 29 g. Vřeténko je pravidelné a dlouhé 15 – 21 mm. Aroma odrůdy Vital je kořenité chmelové.

Odrůda Vital je středně odolná jak k padlí chmelovému (*Sphaerotheca humuli*), tak i k peronospoře chmelové (*Pseudoperonospora humuli*). Na jaře je citlivá k peronospoře chmelové (tvorba klasovitých výhonů). Vital je pozdní odrůda s délkou vegetační doby 135 – 142 dní. Je charakteristická dlouhou periodou technické zralosti. Vysoký obsah chmelových pryskyřic a poměr alfa a beta kyselin je cca 2. Střední obsah polyfenolů. Vysoký obsah xanthohumolu a extrémně vysoký obsah DMX (desmethylxanthohumolu). Střední obsah chmelových silic a zastoupení alfa a beta seleninů.

