



**SITUACNÍ  
A VÝHLEDOVÁ  
ZPRÁVA**

**ČERVEN 2004**



# **CHMEL - PIVO**

**Nejhorsí evropská sklizeň od roku 1947**

**Extrémní počasí negativně ovlivnilo **



## **Odbor rostlinných komodit ve spolupráci s odborem potravinářské výroby MZe ČR**

### **Odpovědný odborný redaktor:**

Ing. Ivan Branžovský, CSc      MZe ČR  
Bc. Markéta Altová              MZe ČR

### **Ředitel odboru:**

Ing. Zdeněk Trnka                      MZe ČR

### **Zdroje informací:**

Český hydrometeorologický ústav	Ministerstvo zemědělství České republiky
Český statistický úřad, Praha	Simon H. Steiner, Hopfen, GmbH, Německo
Český svaz pivovarů a sladoven, Praha	H. Meier GmbH, Německo
Chmelařský institut, s. r. o., Žatec	Svaz pěstitelů chmele ČR, Žatec
Chmelařství, družstvo Žatec	Unie obchodníků a zpracovatelů chmele, Žatec
Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele (I.H.G.C.)	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno, OTK, odd. chmele, Žatec
Ministerstvo financí ČR, Generální ředitelství cel	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha

Autoři touto cestou děkují za spolupráci všem uvedeným organizacím a jejich odborným pracovníkům.

Situační a výhledová zpráva CHMEL – PIVO byla zpracována podle údajů dostupných do 31. března 2004. K zajištění objektivnosti bylo použito více informačních zdrojů.

Termín „**marketingový rok**“, který je ve zprávě používán, odpovídá v zahraničí užívanému ekvivalentu „marketing year“. **U komodity chmel začíná marketingový rok 1. 9. a končí 31. 8. následujícího roku.**

Situační a výhledové zprávy jsou k dispozici na Zemědělských agenturách MZe ČR, na okresních agrární komorách a v budově Ministerstva zemědělství ČR. Dále vycházejí jako přílohy periodika Agrospoj a jsou rovněž k dispozici na síti Internet na adrese: <http://www.mze.cz/> v oddíle „publikace“.

## **OBSAH**

Úvod .....	1
Souhrn .....	1
Zásahy státu u komodit chmel a pivo .....	2
Chmelařství ve světě a trh s chmelem .....	10
Šlechtění, pěstování, zpracování a spotřeba chmele v České republice .....	13
Zahraniční obchod České republiky s chmelem .....	25
Pivovarnictví ve světě, trh s pivem .....	30
Pivovarnictví v České republice .....	31
Zahraniční obchod České republiky s pivem .....	33



# SEZNAM ZKRATEK

alfa, $\alpha$ -HK	obsah $\alpha$ - hořkých kyselin v chmelu
CZV	ceny zemědělských výrobců
ČSÚ	Český statistický úřad Praha
ČZU	Česká zemědělská univerzita Praha
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
FADN	Farm Accountancy Data Network, Účetní síť zemědělských dat
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade, Všeobecná dohoda o clech a obchodu
I.H.G.C.	International Hop Growers' Convention, Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele
NČO	nové české odrůdy, tj. v letech 1994 – 1996 povolené hybridní odrůdy chmele
SOT	společná organizace trhu
SZP	společná zemědělská politika
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno
VÚPS, a. s.	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s. Praha
WTO	World Trade Organisation, Světová obchodní organizace
ŽPČ	Žatecký poloraný červeňák

## ÚVOD

Ke zpracování Situační a výhledové zprávy CHMEL, PIVO 2004 byly použity podklady z domácích i zahraničních zdrojů, dostupné do 31. března 2004.

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 dvě kapitoly zprávy obsahují aktualizované údaje z odvětví pivovarnictví ve světě i v ČR.

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

## SOUHRN

Světová výměra pěstování chmele v roce 2003 dosáhla 55 029 ha, což bylo o 1 372 ha (2,49 %) méně, než v předchozím roce. Největší pokles byl zaznamenán v Austrálii – o 423 ha (49,07 %) a dále u USA – o 387 ha (3,26 %). Nejvíce se meziročně zvětšily pěstitelské plochy chmele v roce 2003 na Ukrajině o 176 ha (9,73 %) a v Číně o 492 ha (8,70). Nadále pokračuje trend rozšiřování podílu hořkých a vysokoobsažných odrůd na pěstitelských plochách. Světová produkce sušeného chmele se snížila o 15 508 t a dosáhla podle předběžných údajů 81 622 t, při průměrném výnosu 1,53 t/ha. Obsah alfa hořkých kyselin byl celkově nižší – průměr aromatických odrůd byl 3,5 % (v roce 2002 4,7 %) a u hořkých odrůd 9,3 % (v roce 2002 10,4 %). Celková produkce alfa hořkých kyselin byla odhadnuta zhruba na 6 099 t, což představuje meziroční pokles o 1 836 t, tj. o -23,1 %, po delším období je produkce nižší než potřeba (7 584 t).

Výnos chmele v České republice (0,93 t/ha) v roce 2003 lze charakterizovat jako podprůměrný stejně jako z hlediska tvorby hořkých látek.

Pěstitelská plocha chmele činila v roce 2003 v ČR celkem 5 942 ha, z čehož bylo 112 ha nových výsazů. To znamená, že obnova porostů činila v posledním roce přibližně 2 % z celkové výměry chmele. Odrůda Žatecký poloraný červeňák byla zastoupena na 5 574 ha, tj. na 93,8 % celkové výměry. Celková sklizeň činila 5 527 t, což je ve srovnání s rokem 2002 snížení o 895 t.

Ve srovnání s vývozem 5 305 t chmele v kalendářním roce 2002 dosáhl v uplynulém roce 2003 celkový vývoz chmele 4 397 t.

Výrazný nárůst hodnoty české koruny ovlivnil i cenu chmele u producentů. Cena sušeného chmele vzrostla z cca 107 700 Kč/t v roce 2002 na 118 100 Kč/t v roce 2003. Tento nepatrný vzrůst realizační ceny i nadále znamená ekonomickou ztrátu prakticky pro všechny pěstitele.

Trend mírného nárůstu světové produkce piva pokračoval na současných přibližně 1,47 mld. hl, ale nárůst je stále pozvolnější. Loňský růstový trend 2,1 % poklesl na 1,2 %. Největšího relativního meziročního nárůstu produkce piva bylo podle předběžných údajů dosaženo v roce 2003 v Rusku (8,0 %), ve Venezuele (5,0 %) a v Číně (3,8 %). Spotřeba piva stoupá v Asii a v Jižní Americe.

Český svaz pivovarů a sladoven uvádí zvýšený výstav piva v ČR o 584 tis. hl, který v roce 2003 dosáhl 18,548 mil. hl. Počet činných pivovarů poklesl na 48, pokračuje koncentrace pivovarské výroby, průměrný pivovar vyprodukoval 386 tis. hl/rok. Průměrná domácí spotřeba piva zůstává přibližně na úrovni 160 litrů/obyvatele/rok. Tendence nárůstu vývozu piva z ČR pokračuje, bylo vyvezeno celkem 2,130 mil. hl piva, což je zvýšení o 8,5 %.

## ZÁSAHY STÁTU U KOMODIT CHMEL A PIVO

### Do zásahů státu jsou zahrnuta:

1. Celní a ochranná opatření
2. Licenční politika
3. Daňová politika
4. Dotační politika státu
5. Právní předpisy EU týkající se chmele

### 1. Celní a ochranná opatření

Pro rok 2004 je v platnosti nařízení vlády č. 462/2003 Sb. (celní sazebník), které stanovuje sazby dovozního cla pro zboží pocházející z rozvojových a nejméně rozvinutých zemí a podmínek pro jejich uplatnění.

1. května 2003 nabylo účinnosti nařízení vlády č. 117/2003 Sb. ze dne 26. března 2003, kterým se recipročně ruší cla zahraničního obchodu mezi ČR a EU u skupiny položek 1210.

Od 1. května 2004 platí pro chmel společná zemědělská politika EU. Cla ani kvóty na obchod s chmelem v rámci EU nejsou uplatňována. Výše cla je při dovozu ze třetích zemí (tj. zemí mimo EU) dána společným celním sazebníkem. Kvóty jsou určeny pro každou zemi zvlášť nebo pro skupinu zemí na základě mezinárodních dohod. Aktuální informace o výši cla a čerpání kvót jsou na webových stránkách EU ([http://europa.eu.int/comm/taxation\\_customs/dds/cgi-bin/rarchap?Lang=EN](http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/dds/cgi-bin/rarchap?Lang=EN)). Zde je zároveň možné se dozvědět, které nařízení určuje výši cla či kvóty pro danou komoditu a zemi a podmínky pro její přiznání.

### 2. Licenční politika

Podle nařízení vlády č. 481/2001 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 185/2000 Sb., kterým se stanoví výrobky, jež mohou být dováženy do ČR nebo vyváženy z ČR jen na základě licence podle zákona č. 62/2000 Sb., o některých opatřeních při vývozu nebo dovozu výrobků a o licenčním řízení a o změně některých zákonů, se u komodit CHMEL, PIVO neuplatňují automatické ani neautomatické licence.

### 3. Daňová politika

**Spotřební daň z piva** upravuje zákon ČNR č. 353/2003 Sb., 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 24 Kč/hl a za každé % původní mladiny. Malým nezávislým pivovarům je poskytována daňová úleva návazně na roční výrobě piva.

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

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

Daňová úleva pro pivovar splňující tyto podmínky je nižší o 10 % a dále za každých nižších 50 tis. hl roční výroby oproti horní hranici je snížení o dalších 10 % až na 1/2 hodnoty základní sazby daně pro pivovar do výstavu 10 tis. hl/rok.

Současné sazby spotřební daně u piva jsou platné od 1. ledna 1998. 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.

### 4. Dotační politika státu

#### A. Realizace podpůrných programů v roce 2004:

ČR bude pro čerpání finančních prostředků z EU uplatňovat namísto standardního systému:

##### 1) režim jednotné platby na plochu (SAPS)

- princip:
- byl spočítán nárok ČR na 25 % přímých plateb – tj. 198,94 mil EUR
  - platba je stanovena na hektar užívané zemědělské půdy ve výši 57,35 EUR/ha (1 778,- Kč/ha při kurzu 31Kč/EUR)
  - termín platby po 1. 12. 2004
  - možnost výplaty zálohy 50 % v případě finančních problémů
- podmínky:
- minimální výměra zem. podniku 1 ha
  - minimální výměra půdního bloku 0,5 ha
  - registrace půdního bloku v rámci IACS
  - dodržování podmínek správné zemědělské praxe a podmínek na ochranu životního prostředí

##### 2) národní komplementární platby („top up“) (realizováno do 30. 4.)

doplňková přímá platba podtitul 1.B. Chmelnice

účel: dosažení úrovně přímých plateb do zemědělství až do úrovně dané „Smlouvou o přistoupení ČR k EU pro rok 2004“

forma podpory: neinvestiční dotace

předmět dotace: hektar užívané chmelnice

žadatel: podnikatel podnikající v zemědělské výrobě

výše dotace: **4 320 Kč/ha** chmelnice vedené v evidenci k 31. 12. 2003

- obsah žádosti:
- identifikační údaje dle vzoru
  - doklad o registraci podnikání ve vztahu k předmětu dotace
  - doklad o zřízení bankovního účtu
  - čestné prohlášení

specifické podmínky pro obdržení dotace: minimální plocha 0,5 ha chmelnic

### 3) strukturální fondy

#### i) HRDP (Horizontální plán rozvoje venkova)

Producentů chmele se specificky týká pouze platba na *méně příznivé oblasti - LFA*

Pokud se chmelnice nalézá v katastru, který je zařazen do oblasti LFA budou platby na LFA vypláceny bez požadavku na dodatečnou žádost

poznámka: program dále zahrnuje ošetřování travních porostů, zatravnění orné půdy, pěstování meziplodin, zalesňování zem. půdy, energetické dřeviny, podpora skupin výrobců a předčasný odchod do důchodu (bližší informace naleznete v publikaci MZe ČR: „Společná zemědělská politika EU“).

#### ii) OP (Operační program Zemědělství)

##### Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství

cíl: zvýšení HDP a zaměstnanosti v ČR, k zachování životního prostředí, k zajištění trvale udržitelného polyfunkčního rozvoje venkova založeného na trvale udržitelném zemědělství, lesním a vodním hospodářství v integraci s kvalitním zpracování zemědělských produktů

##### podopatření: Investice do zemědělského majetku

cíle: - snížení výrobních nákladů

- zlepšení pracovních podmínek
- ochrana zlepšení pracovního prostředí
- zlepšení „animal welfare“

podporu lze poskytnout: - na modernizaci staveb a technologií

- novou výstavbu náhradou za starou
- nové stroje: traktory 80 kW a výše; stroje pro sklizeň píce; sklízecí mlátičky; stroje ke sklizni a úpravě zeleniny a chmele; stroje k výsadbě, sklizni a úpravě ovoce, léčivek a prahných plodin

u mladých začínajících zemědělců navíc: - traktory od 40 kW

- stroje pro hnojení
- stroje pro orbu
- stroje pro přípravu půdy
- secí stroje
- stroje pro ochranu rostlin

##### další podoblasti

- zlepšení nakládání se statkovými hnojivy
- diverzifikace zemědělské činnosti
- zpracování a marketing zemědělských produktů
- lesnictví včetně zalesnění zemědělské půdy
- pozemkové úpravy
- vodní hospodářství (ochrana před povodněmi, odstranění následků povodní, pořízení a obnova závlah a odvodnění, odbahňování rybníků)
- rozvoj venkova (Leader +)
- agroturistika
- vzdělávání a poradenství
- chov ryb a rybníkářství

### 4) národní podpory (State aid)

Ministerstvo zemědělství na základě podpůrných programů podle § 2 odst. 1, zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, a v souladu s § 7 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech vydalo pod č.j. 6236/2004 - 1000 Zásady pro poskytování dotací MZe ČR v roce 2004. V rostlinné výrobě a u komodity chmel je možné využít následujících dotačních titulů:

### 1.I. Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích a vinicích

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

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

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

forma dotace: investiční dotace

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

### 1.R.A.b. Obnova chmelnic, ovocných sadů a prostorových izolátů révy vinné, chmele a ovocných druhů (realizováno do 30. 4.)

účel: nezbytná obnova chmelnic, ovocných sadů, prostorových izolátů révy vinné, chmele a ovocných druhů

předmět dotace: výsadba chmelnic, ovocných sadů, výsadba, obnova a rozšiřování prostorových izolátů révy vinné, chmele a ovocných druhů do 30. 4. 2004

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

forma dotace: investiční dotace

výše dotace:

- sazba do 300 000 Kč/ha produkční plochy vysázené chmelnice do nově postavených konstrukcí uznanou sadbou,
- sazba do 100 000 Kč/ha vysázené chmelnice do stávajících konstrukcí uznanou sadbou,
- sazba do 500 000 Kč/ha vysázených, obnovených nebo rozšířených stávajících prostorových izolátů révy vinné, chmele a ovocných druhů, vysázených uznaným rozmnožovacím materiálem, minimálně ve stupni Elita s certifikátem zdravotní třídy „virus free“ nebo „virus tested“.

### 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

předmět dotace 3.b.): podpora prostorových a technických izolátů množitelského materiálu ovocných plodin, révy vinné a chmele se zaměřením na ochranu proti šíření hospodářsky závažných virových chorob

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

forma dotace: neinvestiční dotace

výše dotace 3.b.): v prostorovém izolátu:

- do 150,- Kč za každou uznanou matečnou rostlinu velkého ovoce, chmele a révy ve stupni E.

### 9. G. Podpora získání minimální zemědělské kvalifikace

účel: podpora zvyšování kvalifikace zemědělců ve smyslu Směrnice Ministerstva zemědělství č.j. 4945/2002-1000 ze dne 31. 1. 2002, o dalším odborném vzdělávání v resortu Ministerstva zemědělství, v platném znění a ve smyslu Vzdělávacího rekvalifikačního programu MZe č.j. 19879/02-2010 ze dne 15. 10. 2002, v platném znění

předmět dotace: dosažení minimální zemědělské kvalifikace doložené osvědčením o absolvování rekvalifikačního programu v rozsahu nejméně 150 vyučovacích hodin nebo doplňkového rekvalifikačního programu rozšiřujícího krátký rekvalifikační program absolvovaný po roce 1990 na rozsah nejméně 150 vyučovacích hodin. Osvědčení musí být vydáno akreditovaným vzdělávacím subjektem (viz část D Zásad) po ukončení rekvalifikačního programu v období od 1. 1. 2004 do 30. 9. 2004 včetně

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

forma dotace: neinvestiční dotace



- výše dotace: - do 6 000 Kč za osvědčení získané v rekvalifikačním programu v rozsahu nejméně 150 vyučovacích hodin
- do 2 400 Kč za osvědčení získané v doplňkovém rekvalifikačním programu.

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

Hlavní činností je poskytování podpor ve formě dotací úroků a garancí části jistiny úvěrů na ekonomicky návratné podnikatelské záměry v rámci následujících vyhlášených programů.

**C.1. Vyrovnání úrokového zatížení** – Cílem Programu je vyrovnat rozdíl úrokového zatížení úvěrů poskytovaných do zemědělství ve srovnání s ostatními odvětvími ekonomiky. Program je určen na podporu podnikatelských záměrů, bezprostředně souvisejících se zemědělskou výrobou.

**C.2. Investice** – Cílem Programů je podpořit rozvoj zemědělských podnikatelů. Zásadními prioritami pro poskytování Podpor prostřednictvím těchto Programů Fondu je cílené uskutečnění restrukturalizace těchto subjektů, se zaměřením na podporu tvorby vzájemně výhodných vazeb mezi prvovýrobcí, zpracovateli a distributory. Program se dělí na podprogramy:

C.2.1. – **Zemědělec** – Cílem podprogramu je vytvořit předpoklady pro rozvoj perspektivních zemědělců – prvovýrobců a usnadnit investiční obnovu lesa.

C.2.2. – **Zpracovatel** – Cílem podprogramu je podpořit rozvoj konkurenceschopných zpracovatelských organizací.

C.2.3. – **Odbytová organizace** – Cílem podprogramu je podpořit vybudování a rozvoj odbytových organizací.

C.2.4. – **Hygiena** – Cílem podprogramu je zajištění veterinárních a hygienických podmínek provozů, zpracovávajících živočišné a rostlinné produkty tak, aby tyto provozy odpovídaly příslušným hygienickým a veterinárním předpisům ČR i EU. Jsou podporovány investice pro zlepšení hygieny provozů a pomocných prostor organizací, včetně investic vedoucích k certifikaci systému HACCP.

C.2.5. – **Půda** – Cílem Programu je podpořit nákup nestátní zemědělské a omezeně lesní půdy (lesní půdu lze nakoupit pouze tehdy, je-li součástí nakupované zemědělské půdy a spolu tvoří jednotný celek), včetně trvalých porostů (sadů, vinic, chmelnic a lesů).

**C.3. – Mládí** – Program podpory mladých podnikatelů – fyzických osob – do 40 let ve formě zvýhodnění podmínky programů Provoz nebo Investice.

## **5. Legislativa v sektoru chmele v České republice po vstupu do EU**

Vládní návrh zákona, kterým se mění zákon č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů reaguje na změny právního prostředí po vstupu České republiky do Evropské unie. Od 1. května 2004 je chmel podřízen Společné organizaci trhu (SOT), která je tvořena nařízením Rady nebo Komise. Pravidla SOT po vstupu ČR do EU budou bezprostředně a přímo aplikovatelná. Ze stávajícího zákona č. 97/1996 Sb. byla tedy vypuštěna některé ustanovení, která evropská nařízení již obsahují, aby nedošlo k duplicitám. Vládní návrh zákona proto 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.

### **5. 1. Hlavní prvky společné zemědělské politiky EU (SZP) u komodity chmel**

U komodity chmel je v EU od roku 1971 uplatňována společná organizace trhu, která je založena na pěti základních principech :

- 1) Obchodování pouze s certifikovaným chmelem.
- 2) Registrace smluv na obchodování s chmelem předem a registrace obchodu s chmelem vč. realizované ceny.

- 3) Přímá platba placená na jeden hektar – v současné době ve výši 480 EUR/ha bez ohledu na odrůdu. Odrůda však musí být zapsána v příloze základního Nařízení Rady EHS č. 1696/71 z 26. 7. 1971 o společné organizaci trhu v sektoru chmele.
- 4) Uznaná seskupení producentů. Přes uznaná seskupení producentů jdou v případě chmele přímé platby na hektar, z nichž až 25 % může být použito na společné cíle seskupení (propagace, výzkum, společná zařízení apod.) a tyto prostředky mohou být kumulovány až po dobu 3 let.
- 5) Monitoring obchodu se třetími zeměmi, aby mohlo být zasaženo v případě ohrožení společného trhu.

## **5. 2. Nařízení Rady a Komise EU týkající se chmele**

### **1. Nařízení Rady č. 1696/71 ze dne 26. července 1971 o společném trhu s chmelem**

Toto nařízení je základním kamenem chmelařské legislativy EU. V předmluvě shrnuje všechny politické, hospodářské a společenské důvody pro vznik společné organizace pro trh s chmelem. Podtrhuje zvláštní význam pro ekonomiku určitých oblastí, vztah ke chmelu ze třetích zemí, pravidla obchodování jakož i základní kvalitativní parametry, nutnost sběru informací o stavu trhu, evidenci a registraci obchodních smluv, spolčování pěstitelů ve svazech, reakce na požadavky trhu – konverze odrůd, certifikaci produktu s důrazem na kvalitu a pomoc výrobcům fixními platbami na hektar. Jednotlivé články obecně řeší (podrobněji jsou rozpracovávány v dalších nařízeních) certifikaci výrobků, vztah k výrobkům ze třetích zemí, procedurální záležitosti, vztah k EK a další.

### **2. Nařízení Komise č. 1351/72 ze dne 28. června 1972 o seskupení producentů v odvětvích chmele**

S odkazem na nařízení rady 1696/71 stanovuje podmínky pro uznávání seskupení producentů chmele nebo sdružení uznaných producentů chmele, stanovuje sjednocení administrativního postupu, jsou zde určena pravidla pro žádost, udělení a odejmutí uznání. Dále stanovuje pravidla týkající se výroby, obchodu, velikost vlastněné plochy a počet členů. Seskupení může být uznáno vlastní-li min. 60 ha a má nejméně 7 členů. Dále může být seskupení uznáno má-li registrováno méně než 60 ha, je-li seskupení v registrovaném regionu o rozloze větší než 100 ha. Členský stát je povinen dohlížet na to, plní-li podmínky uznání.

### **3. Nařízení Komise č. 776/73 ze dne 20. března 1973 o registraci smluv a sdělování údajů v odvětvích chmele**

Opět navazuje na nařízení rady č. 1696/71 a stanovuje podrobná pravidla pro registraci smluv mezi producentem a kupujícím. Kontrakty mají být zaregistrovány do 1 měsíce od uzavření smlouvy. Dále tento předpis stanovuje povinnosti členských států vůči EK. Stanovuje data, specifikuje rozsah zasílaných údajů (průměrné ceny, množství kontrahovaného chmele, sklizeň dle oblastí a odrůd).

### **4. Nařízení Rady č. 1784/77 ze dne 19. července 1977 o vydávání ověřovacích listin o původu pro chmel**

Toto nařízení opět rozpracovává základní teze uvedené v nařízení rady 1696/71 a dovoluje členským státům certifikovat chmelové výrobky splňující podmínky dané tímto nařízením prostřednictvím autorizovaných institucí či odděleními speciálně určenými k těmto účelům. Certifikát může být vydán jen pro výrobky splňující minimální kvalitativní standard. Dále stanovuje podmínky pro zajištění identifikace chmele, umožňuje definovat oblasti jako výrobní chmelařské, dále stanovuje přísná pravidla pro mísení chmelových hlávek. V tomto případě se jedná o mísení stejné sklizně a oblasti. Dále povoluje mísit různé odrůdy, nepocházející ze stejné oblasti pouze pro produkci chmelového prášku a extraktu.

Procedurou certifikace se rozumí značení, pečetění obalů a vystavení certifikátu. Je prováděno pod dohledem členských států před uvedením chmele na trh v certifikačních střediscích. Certifikát je vydán v té fázi obchodu kdy jsou splněny minimální požadavky na obsah vlhkosti a obsah cizích příměsí.

#### **5. Nařízení Komise č. 890/78 ze dne 28. dubna 1978, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro vydání ověřovacích listin původu pro chmel**

Toto nařízení zavádí podrobná pravidla pro certifikaci chmele. Stanoví kontrolní metody a metody vzorkování pro zjišťování minimálních kvalitativních parametrů. Dále stanoví způsob značení obalů, specifikuje podmínky s nakládáním se chmelem sklizeným na chmelnicích patřících pivovaru, pravidla kontroly procesu certifikace v členských zemích.

#### **Minimální obchodní požadavky na chmelové hlávky**

Vlastnosti	Popis	Maximální obsah (procento váhy)	
		upravený chmel	neupravený chmel
a) vlhkost	obsah vody	12	14
b) listy a řepíky	části listů z úponků pazochů, úponky pazochů, listové nebo hlávkové stopky aby byly řazeny jako řepíky 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

#### **6. Nařízení Komise č. 3076/78 ze dne 21. prosince 1978 o dovozu chmele ze třetích zemí**

Toto nařízení se vrací k článku č. 5 nařízení Rady 1696/71, který určuje, že chmel a chmelové výrobky z nečlenských zemí mohou být dováženy pokud splňují kvalitativní standard a ten je nejméně shodný pro obchodování pro stejné výrobky sklizené ve společenství. Proto chmel a chmelové výrobky dovážené ze třetích zemí musí být doprovázeny atestem jež je brán jako důkaz shody. Je vystavován pro každou zásilku a je platný pouze je-li náležitě vyplněn, ověřen a opatřen razítkem kompetentní instituce ze třetí země původu.

#### **7. Nařízení Komise č. 3077/78 ze dne 21. prosince 1978 o rovnosti osvědčení chmelu dováženému ze třetích zemí s osvědčeními Společenství**

Je to doplňující nařízení specifikující údaje atestu shody pro dovoz chmele a chmelových výrobků do Společenství.

## **8. Nařízení Rady č. 1098/98 ze dne 25. května 1998, kterým se zavádějí dočasná zvláštní opatření v odvětví chmele**

Toto nařízení v reakci k situaci na trhu stanoví kompenzace poskytované za roky 1998 – 2002 ohledně ploch, na kterých se uplatňují opatření týkající se dočasného odpočinku půdy nebo klučení, s tím že tyto plochy musí být ohlášeny stejným způsobem jako plochy vysázené. Platnost byla prodloužena do roku 2004.

## **9. Nařízení Komise č. 609/1999 ze dne 19. března 1999, kterým se stanoví podrobná pravidla pro poskytování podpory výrobců chmele**

Nařízení definuje pojem „vysázená plocha“ pro jednotný výpočet podpor

Producent vydává prohlášení

- o vysázených plochách
- o plochách dle zvláštního určení
  - a) vykloučené (vyorané) plochy
  - b) dočasně v odpočinku (ladem)

a to nejpozději do 31. května roku sklizně.

Prohlášení obsahuje:

- a) jméno a adresa producenta
- b) pro každou odrůdu a klon
  - vysázenou plochu, vykloučenou, dočasně v klidu
  - záznam v pozemkové knize nebo integrovaného administrativního a kontrolního systému č. 3887/92 nebo jiné úřední určení totožnosti plochy
  - název společenství výrobců, je-li producent členem

Pojmem vysázená plocha se rozumí pozemek ohraničený spojnicí vnějších kotev. Pokud jsou zde rostliny přidá se na každou stranu dodatečný pruh odpovídající průměrné šíři meziřadí jež nesmí zasahovat do veřejné cesty a dvě souvratě na koncích řad jež nesmí být delší než 8 metrů. Prohlášení jsou namátkově kontrolována a nesprávné údaje jsou sankcionovány.

Konsolidovaná znění všech právních předpisů upravujících SOT chmele v anglickém jazyce lze nalézt na internetových stránkách EUR-LEXu:  
([http://europa.eu.int/eur-lex/en/consleg/reg/en\\_register\\_036066.html](http://europa.eu.int/eur-lex/en/consleg/reg/en_register_036066.html)).

## CHMELAŘSTVÍ VE SVĚTĚ A TRH S CHMELEM

V roce 1992 dosáhla celosvětová výměra pěstování chmele nejvyšší úrovně 95 535 ha, od této doby s určitými výkyvy postupně poklesla na 55 029 ha v roce 2003. Rychleji roste produkce chmele s vyšším obsahem hořkých kyselin, proto se očekává v nejbližších letech další pokles pěstebních ploch chmele.

### Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
<b>Česká republika</b>	<b>7 451</b>	<b>5 697</b>	<b>5 991</b>	<b>6 095</b>	<b>6 075</b>	<b>6 148</b>	<b>5 962</b>
<b>Německo</b>	<b>21 380</b>	<b>19 683</b>	<b>18 301</b>	<b>18 598</b>	<b>19 021</b>	<b>18 354</b>	<b>17 564</b>
Belgie	333	263	260	255	244	250	230
Bulharsko	385	250	250	350	366	239	221
V. Británie	3 066	2 530	2 281	2 014	2 039	1 791	1 737
Francie	778	756	799	815	816	814	817
Polsko	2 527	2 080	2 200	2 200	2 250	2 197	2 230
Rumunsko	460	460	270	100	100	300	200
Rusko	1 892	1 330	1 640	1 587	1 100	862	630
Slovensko	800	450	350	350	350	350	350
Slovinsko	2 326	1 933	1 735	1 776	1 807	1 816	1 693
Španělsko	839	827	795	822	772	730	730
Ukrajina	2 600	1 200	1 200	1 572	1 880	1 809	1 985
Jugoslávie	584	584	584	461	480	493	493
ost. evropské	407	338	321	263	242	352	341
<b>EVROPA Σ</b>	<b>45 828</b>	<b>38 381</b>	<b>36 977</b>	<b>37 258</b>	<b>37 542</b>	<b>36 523</b>	<b>35 468</b>
<b>USA</b>	<b>17 524</b>	<b>14 828</b>	<b>13 857</b>	<b>14 617</b>	<b>14 450</b>	<b>11 862</b>	<b>11 475</b>
<b>Čína</b>	<b>5 000</b>	<b>4 400</b>	<b>4 400</b>	<b>4 257</b>	<b>4 533</b>	<b>5 650</b>	<b>6 142</b>
Argentina	212	167	152	100	120	129	160
Austrálie	1 053	646	815	813	782	862	439
Kanada	125	0	0	0	0	0	0
Japonsko	376	359	341	329	320	300	341
Nový Zéland	354	349	360	381	394	406	426
Jižní Afrika	651	601	491	475	499	500	508
Turecko	297	284	284	286	286	326	285
ost. země	98	63	60	42	42	41	70
<b>Svět Σ</b>	<b>71 518</b>	<b>60 078</b>	<b>56 737</b>	<b>58 558</b>	<b>58 968</b>	<b>56 401</b>	<b>55 029</b>

Pramen: Hopsteiner 1998 – 2003, IHGC, \* předběžné výsledky

Nejvíce se meziročně zvětšily pěstitelské plochy chmele v roce 2003 na Ukrajině o 176 ha (9,73 %) a v Číně o 492 ha (8,70 %), u ostatních zemí byl nárůst v ploše nevýznamný. Největší pokles byl zaznamenán v Austrálii – 423 ha (49,07 %), dále u USA – 387 ha (3,26 %), Ruska – 232 ha (26,91 %) a Slovinska – 123 ha (6,77 %). Celkově se jak v Evropě tak i celosvětově výměra chmele snížila o 2,89 %, resp. 2,43 %.

Výměrou pěstování chmele v roce 2003 zaujímá Česká republika 10,86 % světové plochy a dostává se na čtvrté místo mezi světovými pěstiteli za Německem (17 564 ha – 31,92 % světové plochy), USA (11 475 ha – 20,85 % světové plochy) a Čínou (6 142 ha – 11,16 % světové plochy).

V roce 2003 dále pokračoval ve světě trend nárůstu podílu ploch a produkce hořkých a vysokoobsažných odrůd chmele na úkor odrůd aromatických.

## Produkce a výnosy chmele ve světě v letech 1998 – 2003

Země/rok	Produkce t						Výnos t/ha					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
Česká rep.	4 930	6 453	4 865	6 354	6 442	4 800	0,87	1,08	0,80	1,09	1,08	0,81
Německo	31 039	27 955	29 298	31 739	32 271	21 648	1,58	1,53	1,58	1,67	1,76	1,42
Belgie	510	432	481	435	438	420	1,94	1,7	1,89	1,78	1,75	1,83
Bulharsko	225	100	220	306	303	300	0,90	1,11	0,63	0,84	1,27	1,36
V. Británie	3 445	3 008	2 664	2 730	2 653	2 338	1,36	1,35	1,32	1,34	1,48	1,35
Francie	1 268	1 316	1 683	1 212	1 550	1 357	1,67	1,62	2,07	1,49	1,9	1,66
Polsko	2 100	2 650	2 550	2 200	2 127	2 400	1,01	1,21	1,16	0,98	0,97	1,08
Rumunsko	260	200	60	63	70	50	0,57	0,74	0,60	0,63	0,23	0,25
Rusko	624	1 052	824	460	440	320	0,47	0,64	0,52	0,42	0,51	0,51
Slovensko	400	315	220	300	250	250	0,89	0,90	0,63	0,86	1,00	0,71
Slovinsko	3 003	2 638	1 805	1 950	2 100	1 400	1,55	1,52	1,02	1,08	1,16	0,83
Španělsko	1 436	1 565	1 413	1 413	1 378	1 340	1,73	1,86	1,72	1,83	1,89	1,84
Ukrajina	625	480	687	1 100	746	1 200	0,52	0,39	0,44	0,59	0,41	0,60
Jugoslávie	600	750	361	848	616	600	1,03	1,29	0,78	1,77	1,25	1,22
Ost. evropské	496	430	398	435	475	437	1,47	1,39	1,51	1,80	1,35	1,28
<b>EVROPA Σ</b>	<b>50 960</b>	<b>49 345</b>	<b>47 529</b>	<b>51 812</b>	<b>52 188</b>	<b>42 412</b>	<b>1,30</b>	<b>1,34</b>	<b>1,28</b>	<b>1,38</b>	<b>1,42</b>	<b>1,20</b>
<b>USA</b>	<b>27 011</b>	<b>29 236</b>	<b>30 653</b>	<b>30 315</b>	<b>26 461</b>	<b>24 401</b>	<b>1,82</b>	<b>2,11</b>	<b>2,10</b>	<b>2,10</b>	<b>2,23</b>	<b>2,11</b>
Argentina	194	168	127	128	194	191	1,16	1,10	1,27	1,07	1,50	1,19
Austrálie	1 557	2 238	2 116	2 181	2 384	1 272	2,41	2,66	2,60	2,79	2,77	2,90
Kanada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Japonsko	619	721	692	650	625	550	1,73	2,12	2,10	2,03	2,08	1,61
Nový Zéland	644	741	831	725	884	781	1,85	2,06	2,18	1,90	2,18	1,83
<b>Čína</b>	<b>12 100</b>	<b>12 000</b>	<b>13 909</b>	<b>13 511</b>	<b>13 389</b>	<b>13 908</b>	<b>2,75</b>	<b>2,73</b>	<b>3,27</b>	<b>3,00</b>	<b>2,37</b>	<b>2,26</b>
Jižní Afrika	955	821	881	775	964	912	1,59	1,76	1,85	1,55	1,93	1,80
Turecko	270	219	150	174	229	210	0,95	0,77	0,52	0,61	0,700	0,74
Ost. země	29	35	36	37	41	40	0,47	0,57	0,60	0,88	1,00	0,5
<b>Svět Σ</b>	<b>94 340</b>	<b>95 522</b>	<b>96 924</b>	<b>99 302</b>	<b>97 130</b>	<b>81 622</b>	<b>1,57</b>	<b>1,66</b>	<b>1,66</b>	<b>1,68</b>	<b>1,72</b>	<b>1,53</b>

Pramen: Hopsteiner, zář – říjen 2003, \*předběžný odhad

Podle upřesněných údajů z roku 2004 bylo největším producentem chmele v roce 2003 Německo s 24 990 t. Produkce chmele v USA činila 24 267 t. Třetím největším producentem byla v roce 2003 s 13 908 t Čína.

**V roce 2004: Německo** očekává snížení ploch o cca 560 ha (tj. o 3,2 %) s tím, že by ke snížení mělo dojít převážně u hořkých odrůd, zejména pak u odrůdy Magnum (-324 ha), Taurus (-184 ha) a Nord Brauer (-170 ha). Podíl kontrahovaného chmele ke konci března roku 2004 bylo pouze 51 % produkce (tj. 15 000 t chmele bez smlouvy). Není zde velký rozdíl v podílu kontraktace mezi aromatickými a hořkými odrůdami. Nedostatek aromatického chmele z minulé sklizně se příznivě odrazil v cenách této skupiny odrůd. U hořkých odrůd neprobíhá žádná tržní aktivita a situaci nenahrává ani současný kurz EUR/USD.

V **USA** se počítá s mírným snížením o cca. 200 ha. Ze sklizně 2004 je nakontrahováno cca. 81 % chmele. V případě aromatických odrůd se podíl kontraktace pohybuje až okolo 95 %. I přesto, že v minulých měsících došlo k velkým prodejm chmele ze sklizně 2002 (ovšem za velmi nízké ceny), zůstává u pěstitelů stále značné množství ze sklizně 2003 a celkově se odhaduje, že v rukou pěstitelů je stále okolo 1000 t alfy. Očekává se, že několik pěstitelů skončí letos s pěstováním chmele, většina této plochy bude ovšem převzata jinými pěstiteli.

V závislosti na zdroji se poměrně značně rozcházejí informace o plochách chmele v **Číně** v roce 2003 (Čínská zpráva – 5 920 ha, firma Barth – cca. 4 800 ha), údaje o plochách v roce 2004 se však poměrně shodují na čísle 4 680 ha, z čehož 2 840 připadá na oblast Gan-su. Také zde stále zůstává neprodaný chmel a to cca. 2 300 t hořkého chmele a je možné, že dojde k dalšímu snížení ploch.

Ve **Francii** došlo k mírnému snížení celkové plochy na 787 ha. Za pozornost stojí začínající změna v odrůdové skladbě aromatických odrůd. Došlo zde ke snížení tradiční odrůdy Strisselspalter o 76 ha a nahrazení části této plochy 55 ha odrůdy Hallertauer Tradition a tento trend bude pro část plochy pravděpodobně pokračovat i v dalších letech. Ze sklizně roku 2004 je nasmlouváno 82 % produkce, pro další roky jsou smlouvy před podpisem.

V **Polsku** došlo opět k mírnému zvýšení hořkých odrůd chmele a celková plocha pro rok 2004 se odhaduje na 2 218 ha. V roce 2005 se připravuje nástup nové vysokoobsažné odrůdy „Junga“, která měla v loňském roce 14 % alfy. Plocha chmele v **Rusku** představuje již jen 590 ha s výnosy okolo 0,6 t/ha. Na **Slovensku** se již několik let drží plocha 350 ha a vzhledem k tomu, že jde o obnovené chmelnice dá se předpokládat stejná plocha i v dalších letech. Další, i když mírné snížení se očekává ve **Slovinsku** a to o cca. 2,8 % na 1 606 ha. V **Bulharsku** zůstává nezměněná plocha 221 ha a podmínky jsou zatím velmi příznivé. Z roku 2003 je již veškerý chmel prodán, ale na skladě zůstává cca. 30 t odrůdy SCF – J8.

K dalšímu 10 % snížení ploch chmele došlo opět ve **Velké Británii** se současnou plochou 1 330 ha (1974 – 6 567 ha, 1984 – 5 094 ha, 1994 – 3 136 ha). Trh s hořkým chmelem je finanční katastrofou díky přebytkům z USA, ceny aromatických chmelů se díky průběhům počasí v loňském roce zlepšily.

V **Austrálii** a na **Novém Zélandu** byla již sklizeň chmele ukončena, ale přesné výsledky ještě známy nejsou. V Austrálii došlo po rapidním snížení ploch před dvěma lety opět k mírnému zvýšení na 535 ha a předpokládá se sklizeň ve výši 1 400 t. Na Novém Zélandu byla v letních měsících velká zima a větrno a chmel nedozrál což ovlivnilo jak výnos tak obsah alfy. Chmel se zde v roce 2004 sklízěl z 422 ha (257 ha aromatického chmele a 165 ha hořkého chmel). Sklizeň proběhla již také v **Jižní Africe**, kde se chmel pěstuje na 503 ha a předpokládala se produkce 985 t. Veškerou produkci surového chmele zde nakupuje pivovar SAB.

V **Belgii** plochy klesly na 194 ha s předpokládanou produkcí 395 t. Předpokládá se, že veškerá volná produkce by mohla být nakoupena belgickou firmou Biodynamics. Další země aktuální informace neposkytly.

Hodnocení průměrného obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin u chmelů ze sklizně 2003 uvádí ve srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka :

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

		Obsah $\alpha$ - hořkých kyselin v %					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003*
<b>1. AROMATICKÉ ODRŮDY :</b>	Hersbrucker	3,2	1,8	4,3	2,6	2,8	1,9
	Perle	6,9	6,4	7,7	6,8	8,0	3,5
	Tradition	5,6	5,6	6,6	6,0	6,8	3,7
	Tettnang	3,4	3,2	4,4	4,2	4,2	2,7
	Willamette	4,0	4,5	4,5	4,4	4,3	4,0
<b>2. HOŘKÉ ODRŮDY :</b>	Northern Brewer	9,3	8,5	9,3	8,6	9,0	5,5
	Magnum	13,8	12,6	13,5	13,0	13,5	10,5
	Taurus	13,4	14,0	14,5	14,8	15,0	10,5
	US Galena	12,0	12,8	13,0	12,5	12,3	12,4
	US Nugget	12,5	12,7	13,5	13,0	13,5	13,0
	US Cluster	6,8	7,4	7,7	7,4	7,0	7,1
	US Super High Alpha	14,8	15,0	15,3	15,1	15,1	15,1

Pramen: Hopsteiner, září-říjen 2003

Poznámka: 2003 \* předběžné údaje

Aktuální stanoviska k současné situaci ve světovém chmelařství byla prezentovaná 16. 4. 2004 v Paříži na zasedání mezinárodní organizace pěstitelů chmele (IHGC). Podle zpráv z ekonomické komise dochází i přes propad produkce k dalšímu snížení ploch chmele ve světě na cca. 51 050 ha (země IHGC).

## ŠLECHTĚNÍ, PĚSTOVÁNÍ, ZPRACOVÁNÍ A SPOTŘEBA CHMELE V ČESKÉ REPUBLICĚ

### Jedinečnost českých chmelů

Pojem český chmel nabyl, po rozšíření odrůdové skladby pěstovaných chmelů o hybridní odrůdy, širšího významu. Nejrozšířenější odrůdou 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 se v zásadě nemění. To platí nejen o chmelových pryskyřicích, ale i chmelových silicích. Skladba chmelových pryskyřic je charakteristická poměrně nízkým obsahem  $\alpha$ -hořkých kyselin v rozmezí 3 až 5 % hm., u ozdravených chmelů v rozmezí 4 až 6 % hm. Obsah  $\beta$ -hořkých kyselin je vyšší než obsah  $\alpha$ -hořkých kyselin, takže jejich vzájemný poměr se nejčastěji nalézá v rozmezí 0,60 – 0,80. Celkový obsah pryskyřic se pohybuje v intervalu 14 až 17 % hm. Výše uvedená skladba hořkých kyselin je pro Žatecký poloraný červeňák a další geneticky příbuzné odrůdy charakteristická a jednoznačně je odlišuje od většiny ostatních tržních odrůd chmele, ve kterých může zmíněný poměr hořkých kyselin dosáhnout hodnot kolem 3,00. Obsah celkových silic nebývá obvykle vyšší než 1 % hm. Skladba složek chmelových silic je ve všech klonech i ozdravených formách identická. Vyznačuje se poměrně nízkým obsahem myrcenu a významným obsahem  $\beta$ -farnesenu (15 až 20 % rel.). Vysoký obsah zmíněného seskviterpenu je dalším typickým znakem Žateckého poloraného červeňáku a geneticky příbuzných odrůd. Zastoupení sírné frakce, která je všeobecně považována za nežádoucí, je velmi malé. To vše přispívá k tomu, že Žatecký červeňák se vyznačuje jemnou chmelovou vůní, která se transformuje i do piva. V posledních letech se přehodnocují názory na roli chmelových polyfenolů. V této souvislosti začínají převažovat hlediska zdravotní



a fyziologická a je zdůrazňován pozitivní účinek chmelových polyfenolů na nutriční hodnotu piva. Obsah celkových polyfenolů v Žateckém poloraném červeňáku je poměrně vysoký a pohybuje se převážně v rozmezí 5 až 6 % hm. Vynikající pivovarské vlastnosti Žateckého červeňáku 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.

## Perspektivy a šlechtění chmele

V roce 2003 se pokračovalo ve šlechtitelském cyklu. Bylo získáno 78 potomstev z jednotlivých typů křížení. Z potomstev Sm 01 bylo získáno 52 nových novošlechtění, která byla vysazena do hybridní školky kmenových matek (HŠKM). V současné době má Chmelařský institut s.r.o. Žatec 806 novošlechtění, která jsou každoročně hodnocena. Z těchto novošlechtění se vybírají genotypy pro následnou registraci nové odrůdy (příhláška do SOP – státních odrůdových pokusů). V současné době jsou v SOP 4 novošlechtění. Od roku 1997 nšl. 4382 a 4353. Od roku 2000 jsou v SOP nšl. 4309 a nšl. 4527.

Dne 25. 2. 2003 byl podán návrh na registraci novošlechtěnce 4353 pod názvem Harmonie. Tato odrůda vznikla několikanásobným křížením. V původu převažuje Žatecký poloraný červeňák, dále byly jako výchozí materiál použity odrůdy Premiant, Northern Brewer a Fuggle. Jedná se o odrůdu aromatického typu. Je charakteristická červenou barvou révy, válcovitým až kyjovitým tvarem rostliny. Vegetační doba je 130 až 136 dní (jako u odrůdy Bor a Premiant). Výnos je v rozmezí 2,0 až 2,5 t/ha. Obsahuje 6 – 10 % hm. alfa hořkých kyselin s podílem kohumulonu 18 – 23 % rel. a 6 – 11 % hm. beta hořkých kyselin. Hmotnost silic je 1,0 – 2,0 g/100 g.

Tato odrůda vznikla z křížení v roce 1985, do registračních pokusů byla předána v roce 1997. V současné době doplňuje odrůdovou skladbu chmele v České republice. Skladbou chmelových pryskyřic (vysoký obsah beta hořkých kyselin) se řadí do skupiny aromatických chmelů. Právě harmonické složení chmelových pryskyřic je základem pro název této odrůdy. Tato odrůda vykazuje dobré pivovarské vlastnosti a lze ji doporučit především pro druhé chmelení. Na základě polních pokusů ji lze doporučit i do vyšších poloh, které nejsou vhodné pro aromatickou odrůdu Sládek.

## Odrůdová skladba a věková struktura chmelnic

Z celkové domácí výměry chmele nadále rozhodující část, tj. 5 574 ha (93,8 %) představovaly odrůdy typu Žateckého poloraného červeňáku (tradičních i ozdravených forem), tj. jemný aromatický chmel (94,5 % v roce 2002). Nové české hybridní odrůdy zaujímaly 349 ha (z toho Sládek 163 ha, Premiant 149 ha, Bor 18 ha, Agnus 19 ha) a na zbývajících 19 ha byly ostatní odrůdy chmele. Výměra nových českých hybridních a jiných odrůd chmele se ve srovnání s rokem 2002/03 zvýšila o 40 ha, tj. o 12,2 %.

### Odrůdová skladba chmele v ČR

Odrůda	Žatecko (ha)	Úštěcko (ha)	Tršicko (ha)	ČR (ha)
ŽPČ*	4 245	719	610	5 574
Agnus	19	0	0	19
Bor	11	7	0	18
Premiant	74	6	69	149
Sládek	119	8	36	163
Ostatní	13	6	0	19
<b>Celkem</b>	<b>4 481</b>	<b>746</b>	<b>715</b>	<b>5 942</b>

Pramen: ÚKZÚZ Žatec

Poznámka: \* Žatecký poloraný červeňák

Odrůdy hybridního původu Sládek, Bor, Premiant, nazývané jako nové české odrůdy (NČO), zaujímaly v roce 2003 výměru 330 ha (5,6 %), z které jsou nejzastoupenější odrůdy Premiant (149 ha) a Sládek (163 ha). Jsou to odrůdy, které mají ověřený výnosový potenciál na úrovni 2,0 – 2,5 t/ha, s obsahem alfa hořkých kyselin v rozmezí 6 – 11 %.

Podíl nejproduktivnějších chmelnic ve stáří 5 – 14 let stáří představoval v roce 2003 27,3 %, podíl chmelnic starších 20 let se sníženým výnosem 38,2 %. Současnou věkovou strukturu chmelnic v ČR uvádí následující tabulka:

### Věková struktura porostu chmele podle stavu k 20. 8. 2003

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Úštěcko	%	Tršicko	%	Celkem ČR	%
1983	20 a více	1 546	34,5	247	33,1	15	2,1	1 808	30,4
1984-1988	15-19	869	19,4	190	25,4	37	5,2	1 096	18,5
1989-1993	10-14	301	6,7	70	9,4	57	8,0	428	7,2
1994-1998	5-9	929	20,7	131	17,5	410	57,4	1 470	24,7
1999-2003	do 5 let	836	18,7	109	14,6	195	27,3	1 140	19,2
<b>Celkem</b>		<b>4 481</b>	<b>100</b>	<b>747</b>	<b>100</b>	<b>714</b>	<b>100</b>	<b>5 942</b>	<b>100</b>

Pramen: ÚKZÚZ Žatec

Za optimální věk porostu chmele se považuje 5 – 15 roků, od 20. roku výnos silně klesá.

### Obnova chmelnic a porostů chmele

Vysoký podíl chmelových porostů a konstrukcí ve stáří nad 15 let vyvolává potřebu obnovovat ročně zhruba 7 – 9 % celkové výměry chmele. V posledních letech je převážná část chmelnic, cca 200 ha/rok, vysazována ozdraveným Žateckým poloraným červeňákem. Ozdravený ŽPČ dnes zaujímá (dle údajů ÚKZÚZ) 34,9 % pěstební plochy, z toho v Tršické oblasti 69,2 %, Úštěcké oblasti 20,9 % a v Žatecké 31,9 %. Pokračuje opatrné rozšiřování hořkých odrůd chmele. V roce 2003 dosáhla pěstební plocha nových českých odrůd (NČO) 330 ha. V současné době je však nezbytné koordinovat obnovu chmelnic a porostů chmele ve vztahu k možnostem odbytu a jeho smluvním zabezpečením, to je s perspektivou efektivního využití vynaložených nákladů. V roce 2003 bylo z uvedených důvodů obnoveno pouze 194 ha chmelnic, což představuje k celkové ploše 3,3 %.

Dosavadní rozsah dotační podpory MZe ČR podle podpůrného programu „Obnova vinic, chmelnic, ovocných sadů“ k pokrytí části vynaložených nákladů na obnovu ukazuje následující tabulka. Za období let 1994 – 2003 získali pěstitelé finanční prostředky ve výši zhruba 270,6 mil. Kč k obnově celkem 2 605 ha chmelnic.

### Obnova chmelnic s dotační podporou MZe ČR

Kalendářní rok	Obnova ha	Vyplaceno mil. Kč	Sazba Kč/ha				závlaha	
			do starých konstrukcí		do nových konstrukcí		ha	Kč/ha
			ha	Kč	ha	Kč		
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
<b>Celkem</b>	<b>2 605</b>	<b>270,6</b>						<b>12,6 mil.</b>

Pramen: MZe ČR

V posledních letech došlo na druhé straně k likvidaci části chmelnic nebo pěstitelé zachovali konstrukce, zlikvidován byl pouze porost a ve chmelnici jsou dočasně pěstovány na výměře 1 163 ha náhradní plodiny (nevysázené plochy). Část výměry chmelnic o ploše 816 ha není využívána a leží ladem.

## **Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2003**

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

Průběh počasí v roce 2003 lze celkově charakterizovat z hlediska růstu a vývoje chmelových porostů jako nepříznivý až extrémní. Vegetační období roku 2003 můžeme charakterizovat jako nejteplejší, nejslunnější, ale zároveň i nejsušší za posledních 50 let o čemž svědčí hodnoty průběhu teplot a množství srážek v žatecké chmelařské oblasti (údaje meteorologické stanice Chmelařského institutu v Žatci). V dalších chmelařských oblastech byl vývoj počasí obdobný s možností poněkud větších srážek v jednotlivých lokalitách a to především v měsíci červenci.

Všeobecně lze konstatovat, že v době vegetace byl ve chmelařských oblastech značný deficit vody. Za vegetaci od začátku dubna až do konce srpna činil deficit vodních srážek kolem 107 mm. Připočteme-li k tomu množství chybějících srážek již před vegetací činil v roce 2003 deficit od ledna do konce srpna množství kolem 143 mm. Vzhledem k průběhu suchého počasí i v dalších měsících byl do konce prosince celkový deficit srážek 213 mm.

Průběh teplot byl po celý rok vyšší než je dlouhodobý průměr. Zvláště významné zvýšení teplot bylo zaznamenáno v době vegetace. V nejteplejších měsících v červnu a srpnu činilo zvýšení teplot 4,8 – 4,9 °C, celkem za období od ledna do konce prosince byla suma průměrných teplot o 18 °C vyšší než je dlouhodobý průměr, což představuje průměrné zvýšení teploty o 1,5 °C za měsíc. Zvýšené teploty v letošním roce podstatně zvýšily denní evapotranspiraci (výpar) u chmelových porostů. Denní hodnoty se pohybovaly od 3 – 5,3 mm, což při nedostatku vodních srážek snižovalo zásobu využitelné vody v půdě ve vrstvě aktivní kořenové soustavy chmele. Díky velmi vysokým hodnotám výparu tento stav neovlivnily ani bohatší srážky v červenci.

Z těchto uvedených důvodů bylo nutné v průběhu vegetace provádět opakovanou doplňkovou závlahu. Termín a velikost doplňkové závlahy byl stanoven na základě výpočtu podle graficko-analytické metody. V průběhu vegetace byla vypočtena pro jednotlivé chmelařské oblasti 5 – 7 x opakovaná závlahová dávka o velikosti 20 – 25 mm.

Zvýšené teploty a nedostatek srážek v průběhu vegetace ovlivnily nepříznivě tvorbu celkového habitu chmelových porostů. Chmelové porosty byly na většině chmelnic špičaté, s krátkými postranními odnožemi. Květ byl na chmelových rostlinách vytvořen v dostatečné míře, ale především, velmi suché a teplé počasí v srpnu negativně ovlivnilo růst chmelových hlávek a tím i jejich hmotnost.

O tom, že je opakovaná doplňková závlaha vysoce efektivním opatřením při pěstování chmele, svědčí i v letošním roce dosažené výnosy na zavlažovaných chmelnicích. V průměru byl na zavlažovaných chmelnicích dosažen zvýšený výnos o 15 – 27 %.

**Průběh teplot a srážek v roce 2003 v porovnání s dlouhodobým průměrem**  
(meteorologická stanice Chmelařského institutu, s.r.o., Žatec)

Měsíc	Průběh teplot °C		Množství srážek mm	
	Skutečnost	Rozdíl °C	Skutečnost	Rozdíl v mm
	30ti letý průměr		30ti letý průměr	
Leden	- 1,1	+ 0,9	17	- 3,0
	- 2,0		20	
Únor	- 2,7	- 2,5	2,8	- 16,2
	- 0,2		19,0	
Březen	6,3	+ 2,7	5,6	- 17,4
	3,6		23,0	
Duben	9,3	+0,8	18,2	- 13,8
	8,5		32,0	
Květen	16,6	+ 3,2	43,6	- 10,4
	13,4		54,0	
Červen	21,6	+ 4,9	28,0	- 28,0
	16,7		56,0	
Červenec	20,2	+ 2,2	85,4	+ 26,4
	18,0		59,0	
Srpen	22,2	+ 4,8	7,2	- 54,8
	17,4		62,0	
Září	15,1	+ 1,6	2,2	- 37,8
	13,5		40,0	
Říjen	6,9	- 1,5	0,6	-28,4
	8,4		29,0	
Listopad	4,6	+ 1,5	10,4	- 13,6
	3,1		24,0	
Prosinec	- 0,2	- 0,6	9,0	- 16,0
	0,4		25,0	
<b>Σ</b>	118,8 100,8	+ 18	230 443	- 213,0

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

## Uplatnění závlahy chmelnic v chmelařských oblastech ČR

Závlaha chmelnic je zvláště v posledních letech v důsledku nepříznivého průběhu počasí jedním z hlavních intenzifikačních faktorů pro dosažení celkového výnosu chmele a tím i rentability jeho pěstování. K závlaze chmelnic jsou instalovány úsporné závlahové systémy, především kapková závlaha umístěná na stropu konstrukce.

Nejrozšířenější je závlaha chmelnic v žatecké oblasti v okrese Louny. Na chmelnicích je v této oblasti instalováno úsporné závlahové zařízení na 520 ha.

V okrese Rakovník se úsporná závlaha chmelnic uplatňuje na 120 ha. V této chmelařské oblasti je limitujícím faktorem nedostatek vodních zdrojů.

V Úštěcké oblasti se úsporná závlaha chmele uplatňuje na 55 ha. I v této oblasti, především v povodí řek Labe a Vltavy by bylo možné závlahu chmelnic podstatně rozšířit. Vše bude v příštích letech závislé na poskytnuté dotaci na vybudování závlahového detailu od MZe ČR.

V Tršické oblasti na Moravě se závlaha chmelnic doposud nepoužívala. V důsledku nepříznivých klimatických podmínek v posledních letech (nižší dešťové srážky) začínají chmelařské podniky uvažovat o vybudování úsporných závlahových systémů.

V roce 2003 se v rámci podpůrného programu 1.1. vybuvovalo závlahové zařízení na 49,5 ha chmelnic. Dotační podpora MZe ČR činila 1,3 mil. Kč.

## Ověřování úsporných závlah chmele na účelovém hospodářství Stekník v roce 2003

Ověřování různých úsporných systémů závlah se je prováděno od roku 2001. Na pokusné chmelnici na ÚH Stekník jsou vybudovány a srovnávány následující systémy závlah:

- *kapková závlaha shora*
- *kapková závlaha podzemní*
- *mikropostřik*
- *kontrola – bez doplňkové závlahy*

Veškeré agrotechnické zásahy včetně hnojení a prováděné ochrany byly u všech pokusných variant shodné. Jediným proměnným faktorem byla různým systémem prováděna doplňková závlaha.

Řízení závlahového režimu chmele a stanovení doplňkové závlahy se provádělo graficko-analytickou metodou, která vychází z hodnocení průběhu počasí v době vegetace (zjišťuje se suma teplot a srážek za týden). Z naměřených hodnot se vypočítává závlahová dávka pro daný týden. Od této hodnoty se odpočítávají skutečné srážky v daném týdnu a získáváme potřebnou velikost závlahové dávky.

### Potřeba závlahy v r. 2003

Z přehledu vidíme, že v průběhu vegetace až na měsíc červenec, kdy byly vydatnější dešťové srážky byla potřeba závlahy po celou vegetaci. První potřeba závlahy byla vypočtena již na začátku vegetace v druhé polovině měsíce května. Závlahová dávka v tomto termínu nebyla uplatněna z důvodu provádění druhého zavádění chmelových výhonu a kultivace meziřadí.

### Potřeba závlahy v r. 2003

Týden	Srážky mm	Závlahová dávka v mm	
		vypočtená	potřebná
18.	0,0	29	29,0
19.	15,4	17	2,4
20.	5,6	21	15,4
21.	9,6	24	14,4
22.	13,0	20	7,0
23.	0,0	44	44,0
24.	12,2	32	29,8
25.	6,6	34	27,4
26.	8,0	36	28,0
27.	30,0	18	0,0
28.	0,8	47	46,2
29.	5,8	46	40,2
30.	38,2	15	0,0
31.	13,8	29	15,2

První doplňková závlaha byla uplatněna v 23. týdnu (2. 6.) v dávce 12 mm. Další doplňkové závlahy se prováděly v týdenních intervalech v množství 12 a 14 mm až do konce července. Celkem se v průběhu vegetace uplatnilo v roce 2003 7 doplňkových závlah o celkovém množství 86 mm. Přehled o provedených doplňkových závlahách je uveden v následující tabulce:

### Uplatnění doplňkové závlahy v r. 2003

Týden	Datum	Závlahová dávka
23.	2.6.	12 mm
24.	11.6.	12 mm
25.	26.6	14 mm
26.	23.6.	12 mm
27.	29.6.	12 mm
29.	15.7.	12 mm
30.	21.7.	12 mm
<b>celkem</b>		<b>86 mm</b>

### Vliv na výnos chmele

Sklizeň chmele se prováděla z každé pokusné varianty a kontrolního dílu odděleně. Sklízelo se vždy 150 rév bez růstového defektu dorostlých do stropu konstrukce.

### Dosažený výnos na pokusných stanovištích

Pokusná varianta	Hmotnost sklizeného chmele (kg)	Hmotnost chmele na 1 révu (kg)	Přepočtený výnos (t/ha)	Indexové vyjádření %
			suchý chmel	
Kontrola	57	0,38	1,22	100
Kapková závlaha horem	64	0,42	1,35	110
Kapková závlaha podzemní	73	0,48	1,54	126
Závlaha mikropostřikem	71	0,47	1,51	123

Z přehledu vidíme, že doplňková závlaha v roce 2003 u všech uplatňovaných systémů zvýšila výnos. Oproti předchozím ročníkům byl nejvyšší výnos dosažen u kapkové závlahy podzemní (zvýšení výnosu o 26 %).

Zvýšení výnosů na zavlažovaných dílech ovlivnil především mohutnější habitus s delšími postranními odnožemi, vyšší nasazení květu a především vývoj a celkový zránst chmelových hlávek.

### Vliv na kvalitu chmele

Při sklizni se z každé varianty odebíraly směsné vzorky chmelových hlávek. Po jejich usušení byly hlávky chemicky analyzovány na obsah alfa hořké kyseliny.

### Obsah alfa hořké kyseliny v %

Pokusná varianta	Obsah alfa hořkých kyselin v sušině v %	Indexové vyjádření v %	Produkce alfa hořkých kyselin v kg/ha	Indexové vyjádření v %
Kontrola	2,69	100	32,8	100
Kapková závlaha shora	3,53	131	47,6	145
Kapková závlaha podzemní	3,59	133	55,3	168
Závlaha mikropostřikem	4,04	150	61,0	186

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že v extrémně teplém a suchém počasí doplňková závlaha podstatně zvýšila obsah alfa hořkých kyselin. Tento výsledek nebyl v předchozích letech dosažen a spíše naopak doplňková závlaha mírně obsah alfa hořké kyseliny v hlávkách chmele snižovala. Předpokládá se, že především posledně uplatněné doplňkové závlahy zmírnily příliš vysoké denní teploty a příznivě ovlivnily mikroklima v porostu, což mělo pozitivní vliv na tvorbu alfa hořké kyseliny.

### Sklizeň chmele v roce 2003

Následující tabulka ukazuje zastoupení jednotlivých odrůd na sklizni v r. 2003 podle evidence vedené ÚKZÚZ Žatec.

<b>Sklizeň chmele 2003 – podle odrůd</b>				
<b>ŽATECKO</b>	<b>Sklizňová plocha (ha)</b>	<b>Z toho výsaz (ha)</b>	<b>Sklizeň (t)</b>	<b>Výnos (t.ha-1)</b>
<b>Odrůda</b>				
ŽPČ – celkem	4 245	59	3 565,2	0,84
Agnus	19	16	17,0	0,89
Bor	11	0	10,3	0,94
Premiant	74	5	123,2	1,66
Sládek	119	10	147,1	1,24
Ostatní	13	1	1,8	0,14
<b>Žatecko – celkem</b>	<b>4 481</b>	<b>91</b>	<b>3 864,6</b>	<b>0,86</b>
<b>ÚŠTĚCKO</b>				
<b>Odrůda</b>				
ŽPČ	563	8	531,4	0,94
ŽPČ – ozdravený	156	0	151,8	0,97
Bor	7	0	5,3	0,76
Premiant	6	0	10,8	1,80
Sládek	8	0	12,5	1,56
Ostatní	6	4	4,6	0,77
<b>Úštěcko – celkem</b>	<b>746</b>	<b>12</b>	<b>716,4</b>	<b>0,96</b>
<b>TRŠICKO</b>				
<b>Odrůda</b>				
ŽPČ	115	0	124,8	1,09
ŽPČ – ozdravený	495	6	585,7	1,18
Premiant	69	3	138,6	2,01
Sládek	36	0	96,7	2,69
<b>Tršicko – celkem</b>	<b>715</b>	<b>9</b>	<b>945,8</b>	<b>1,32</b>
<b>CELKEM ČR</b>	<b>5 942</b>	<b>112</b>	<b>5 526,8</b>	<b>0,93</b>

Pramen: ÚKZÚZ Žatec

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

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

Marketing. rok	Sklizňová plocha ha	Změna (1989/90=100%) %	Výnos t.ha <sup>-1</sup>	Produkce celkem (t)
1989/90	10 468	100,00	1,03	10 794
1990/91	10 435	99,70	0,90	9 437
1991/92	10 385	99,20	0,95	9 827
1992/93	10 522	100,50	0,81	8 536
1993/94	10 574	101,00	0,89	9 417
1994/95	10 687	102,10	0,89	9 489
1995/96	10 115	96,60	0,98	9 889
1996/97	9 436	90,10	1,07	10 125
1997/98	7 475	71,40	0,99	7 415
1998/99	5 633	53,80	0,87	4 896
1999/00	6 012	57,40	1,07	6 434
2000/01	6 095	58,20	0,80	4 865
2001/02	6 075	58,03	1,09	6 621
2002/03	5 968	57,01	1,08	6 442
2003/04	5 942	56,76	0,93	5 527

Pramen: ÚKZUZ Žatec/CHI Žatec

### Přehled certifikovaného a pod kontrolou baleného chmele (t)

Kalendářní rok/ produkt	1999	2000	2001	2002	2003
Granulovaný chmel	3 870	3 920	3 480	3 699,3	3 738,7
Upravený chmel	550	730	530	537,8	314,5
Neupravený chmel	1 580	1 170	1 770	1 808,0	1 314,0

Pramen: ÚKZUZ Žatec

Mimo chmel české provenience bylo v ČR v roce 2003 upraveno pod kontrolou do granulí 844,3 t chmele zahraničního.

### Kvalita chmele ze sklizně 2003

Kvalita ročníkové sklizně chmele je určována v první řadě na základě obsahu  $\alpha$ -hořkých kyselin jako nejdůležitějších látek obsažených ve chmelu z pohledu pivovarské technologie. Sklizeň chmele 2003 byla poznamenána suchem a místními výkyvy v množství a časovém rozložení chudých srážek.

Hodnocení kvality chmele ze všech pěstitelských oblastí provedl v období po sklizni jako každoročně Výzkumný ústav pivovarský a sladařský Praha, a. s., kvalitativní hodnocení sklizně provedl i Chmelařský institut v Žatci. Stanovení pivovarské hodnoty Žateckého poloraného červeňáku podle obsahu  $\alpha$  a  $\beta$  hořkých kyselin a jejich analogů je prováděno podle mezinárodních standardů, tj. metodou HPLC podle metodiky EBC. Výsledky uvádí následující tabulky.



**Průměrné hodnoty kvality chmele ze sklizně 2003 (údaje uvedeny v sušině vzorku)**

Pěstitelská oblast	$\alpha$ -HPLC % hmot.	$\alpha$ -HPLC 2002	Kohumulon % z $\alpha$ -HPLC	$\alpha$ -HPLC / $\beta$ -HPLC	$\beta$ -HPLC % hmot.	$\beta$ -HPLC 2002	Kolupulon % z $\beta$ -HPLC	Vlhkost % hmot.
Žatecká	3,2	3,1	24,3	0,71	4,5	4,9	39,9	7,0
Úštěcká	3,1	3,0	24,2	0,68	4,5	5,1	39,6	6,7
Tršická	3,0	2,0	25,4	0,70	4,3	4,1	40,8	5,8
<b>Průměr ČR</b>	<b>3,2</b>	<b>2,9</b>	<b>24,4</b>	<b>0,70</b>	<b>4,5</b>	<b>4,8</b>	<b>40,0</b>	<b>6,8</b>
<b>Průměr za 10 let</b>	<b>3,9</b>		<b>24,9</b>	<b>0,74</b>	<b>4,9</b>		<b>40,7</b>	<b>7,7</b>
<b>Průměr ČR meristém</b>	<b>3,4</b>	<b>3,0</b>	<b>24,9</b>	<b>0,75</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>40,8</b>	<b>6,2</b>

*Pramen: VÚPS Praha, a. s.*

**Vývoj analytických hodnot chmelů**

Ročník	$\alpha$ -HPLC (% hmot.) oblast			$\beta$ -HPLC (% hmot.) oblast			$\beta$ -HPLC/ $\alpha$ -HPLC oblast		
	žatecká	úštěcká	tršická	žatecká	úštěcká	tršická	žatecká	úštěcká	tršická
<b>1993</b>	3,9	3,9	3,8	5,1	5,8	5,9	1,31	1,49	1,55
<b>1994</b>	2,7	2,0	2,3	3,6	3,4	3,7	1,33	1,70	1,61
<b>1995</b>	3,6	3,5	3,0	4,7	4,6	4,5	1,31	1,31	1,50
<b>1996</b>	5,1	4,4	4,8	4,8	4,6	5,2	0,94	1,05	1,08
<b>1997</b>	4,7	4,3	4,4	5,3	5,3	5,9	1,12	1,23	1,34
<b>1998</b>	4,1	3,4	3,4	5,2	5,5	4,8	1,29	1,62	1,41
<b>1999</b>	3,5	3,1	3,4	5,0	4,8	4,7	1,43	1,55	1,38
<b>2000</b>	4,0	4,2	4,1	5,6	5,7	5,4	1,40	1,37	1,32
<b>2001</b>	4,0	4,1	3,7	5,0	5,3	5,2	1,28	1,32	1,43
<b>2002</b>	3,1	3,0	2,0	4,8	5,1	4,1	1,64	1,72	2,08
<b>2003</b>	3,2	3,1	3,0	4,5	4,5	4,3	1,41	1,47	1,43
<b>Průměr</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>4,9</b>	<b>5,0</b>	<b>4,9</b>	<b>1,31</b>	<b>1,44</b>	<b>1,47</b>

*Pramen: VÚPS Praha, a. s.*

Údaje v tabulkách ukazují, že průměrná hodnota (vážený průměr) alfa – HPLC Žateckého poloraného červeňáku v ČR je 3,2 % hm. v sušině, tj. 2,9 % hm. v původním chmelu. Rozdíl oproti dlouhodobému průměru činil –0,7 % hm. v sušině. V porovnání se sklizní 2002, která patřila k nejslabším sklizním za poslední desetiletí, byl zaznamenán nárůst alfa – hořkých kyselin o 0,3 % hm. v sušině. Obsah beta – hořkých kyselin činil 4,5 % hm. v sušině, tj. 4,2 % v původním chmelu, oproti sklizni 2002 je nižší o 0,3 % hm. v sušině.

Následně provedené analýzy, jejichž výsledky uvádí další tabulka, ukazují průměrnou hořkost u pěstovaných odrůd v jednotlivých chmelařských oblastech ČR. Analýzy  $\alpha$ - hořkých kyselin provedla laboratoř Chmelařského institutu Žatec, s. r. o. konduktometrickou metodou podle ČSN 462520-15. Konduktometrická hodnota chmele zahrnuje i jiné hořké látky a je vždy vyšší než hodnota  $\alpha$ - hořkých kyselin, stanovená jako čistá složka chromatografickou metodou HPLC.

## Konduktometrická hodnota českých odrůd chmele ze sklizní 2000 až 2003 – skutečné sklizňové průměry

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

Odrůda	Žatecká				Úštěcká				Tršická			
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
ŽPČ – standard	4,1	4,2	3,5	3,3	4,1	3,9	3,0	3,0	3,8	3,6	2,4	2,9
ŽPČ – ozdravený	5,5	4,9	4,0	3,7	5,4	4,4	3,4	3,3	5,0	3,9	3,0	3,6
Bor	9,2	8,1	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sládek	6,4	5,8	5,9	4,3	5,40	6,30	5,50	3,8	5,8	6,4	5,0	4,0
Premiant	9,7	10,0	9,0	6,6	-	-	-	5,6	8,1	9,7	7,1	6,8
Agnus	-	13,1	11,3	11,0	-	-	-	-	-	-	-	-

Pramen: Analýzy z laboratorí Chmelařství, družstvo Žatec a Chmelařského institutu v Žatci

## Odbyt sklizeného chmele

Veškerá produkce chmele ze sklizně 2003 byla nakontrahována. Ceny chmele v minulém roce byly poněkud lepší než v kritickém roce 2002, ale přesto ještě zdaleka nedosahují úrovně let předcházejících. Částečný vliv na cenový vývoj mělo pro nás malé oživení kurzu koruny. Podstatně větší vliv však byl z titulu nižších výnosů a to nejen v ČR, ale v celé Evropě a hlavně v Německu. Tento výnosový pokles hodně pomohl odčerpat větší část přebytečných zásob chmele z minulých let a oživit tak ceny. Přestože světová neúroda zeslabila převis nabídky nad poptávkou nelze očekávat rychlejší růst cen.

## Cenový vývoj u chmele (CZV)

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Kč/t	101 796	158 319	186 255	177 893	146 411	146 879	142 771
Rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Kč/t	120 039	123 864	132 068	133 603	134 121	107 690	118 113

Pramen: ČSÚ

## Ekonomika pěstování chmele

Při současné úrovni nákladovosti a cen zemědělských výrobců chmele nemá většina domácích prvovýrobců dostatek finančních prostředků na potřebnou úroveň vkladů do výroby. Nízké výnosy a ceny chmele dále prohloubily ekonomickou nestabilitu domácích pěstitelů chmele. Rok 2003 byl pro české chmelařství nepříznivý z hlediska vlivu povětrnostních podmínek na sklizeň i kvalitu chmele (snížení obsahu alfa-hořkých kyselin). Posílení směnné hodnoty české měny v minulých letech mělo negativní dopad na ceny chmele. Uvedené faktory způsobily propad v tržbách za chmel ze sklizně 2003 okolo 100 mil. Kč.

Ekonomikou výroby chmele se zabýval Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky. Přehled o nákladech a tržbách na 1 ha udává tabulka:

Ekonomika pěstování chmele									
údaje na 1 ha									
VÚZE Praha	1997		1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2003**
	pr. os.	fyz. os.							
Přímé náklady	97 189	109 304	87 583	99 382	98 935	112 993	107 104	106 028	115 316
Nepřímé náklady	58 182	42 498	53 930	51 456	51 533	45 502	36 894	14 510	45 707
Náklady celkem	155 371	151 802	141 513	150 838	150 468	158 495	148 598	120 538	161 023
Tržba	116 051	136 552	133 819	143 185	123 718	158 938	119 085	131 505	167 450
Míra rentability %	-25,3	-10	-5,4	-5,1	-17,8	2,2	-17,4	9,09	3,99
Hektarový výnos (t)	1,02	1,09	1,22	1,1	0,92	1,18	1,09	1,00	1,59
Poč. podniků	17	9	16	16	16	15	18	1	1
Kč za tunu chmele	113 775	125 277	109 688	130 168	134 477	136 568	112 144	131 505	104 986

Pramen: Výběrové šetření VÚZE,

\*Žatecká oblast, \*\* Tršická oblast

Poznámka: Rok 2003 je výsledkem šetření Chmelařského institutu s.r.o.

Výběrové šetření o vlastních nákladech rostlinných a živočišných výrobků v síti FADN CZ vychází z doporučené a MF odsouhlasené metodiky kalkulace nákladů. U každého respondenta se zjišťují podklady o nákladovosti za všechny druhy výkonů výroby. Náklady přiřaditelné k jednotlivým výrobkům (osiva, hnojiva, externí služby atd.) se přiřadí k plodině, ostatní nákladové položky (elektrická energie, úroky apod.) za hospodářství se poměrově rozpočítávají jako režijní náklady. V celkovém souboru respondentů tvoří 2/3 respondenti s jednoduchým účetnictvím a 1/3 s podvojným účetnictvím. Vzorek respondentů u výroby chmele představuje asi 10 % pěstitelů chmele.

Výběrové šetření není zprávou o ekonomických výsledcích daného oboru, ale ilustrativně zobrazuje ekonomické prostředí, ve kterém se pěstování plodiny nachází. Z přehledu vyplývá rozhodující vliv výnosu na míru rentability při daných nákladech.

Struktura nákladových položek je k dispozici na VÚZE, přímé materiálové náklady tvoří asi 30 % a mzdové náklady asi 40 % přímých nákladů.

#### Předpoklad kalkulace Chmelařského institutu za rok 2003 vychází z níže uvedených podkladů:

Položka rok	Energie (Kč/Kw)	Nafta (Kč/l)	Palivo LTO (Kč/l)	Pesticidy (Kč/ha)	Hnojiva (Kč/t)	Min. mzda (Kč)
2000	2,76	20,72	12,03	21 895	4 497	4 625
2001	3,36	17,15	8,90	24 866	5 015	5 000
2002	3,34	15,28	6,84	24 783	5 137	5 700
2003	2,96	15,45	7,29	22 112	4 678	6 200

Pramen: Chmelařský institut Žatec

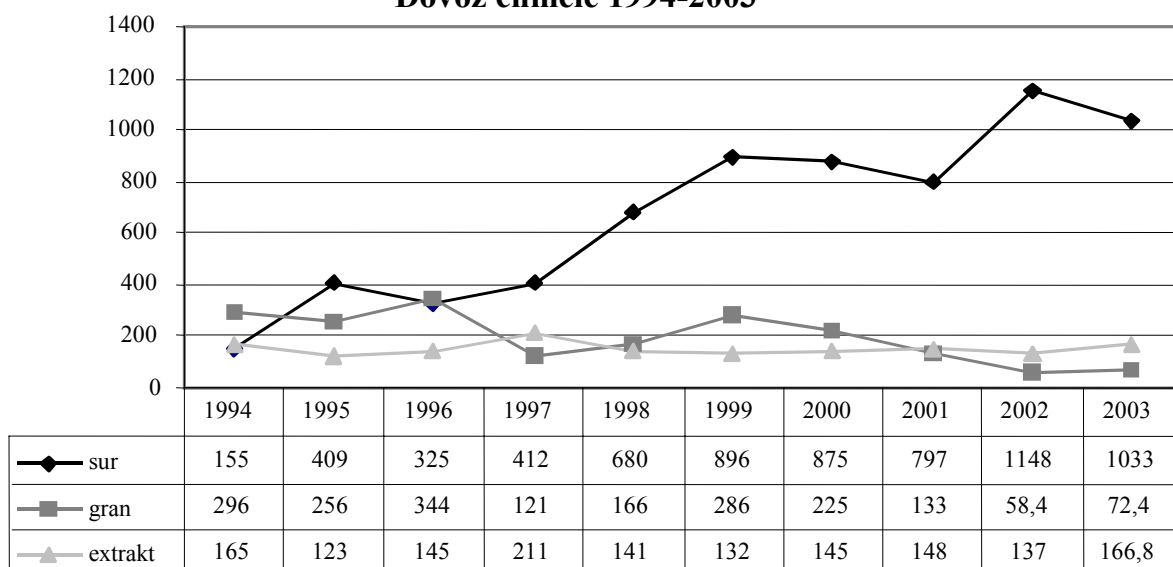
Poznámka: Cena hnojiv – průměr 10 druhů použitých na ÚH Stekník, min. mzda – roční průměr

# ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

## Dovoz chmele

V roce 2003 pokračoval dále trend snižujícího se objemu dováženého granulovaného chmele ze SRN, celkově se však objem mírně zvýšil díky dovozu ze Slovenska. Je tedy zřejmé, že pro chmelení v granulované formě se v českých pivovarech již používají téměř pouze české odrůdy chmele, tj. Žatecký poloraný červeňák, Bor, Sládek, Premiant a nově také Agnus. Meziročně došlo ke snížení dovozu surového chmele, dováženého především v režimu aktivního zušlechťovacího styku na zpracování. Objem dovozu extraktu se sice podle statistiky meziročně významně zvýšil, ale toto zvýšení odpovídá přibližně množství, které bylo z ČR vyvezeno (viz následující graf). Proto můžeme odhadovat, že jde pouze o re-export a spotřeba českých pivovarů se výrazně nemění.

**Dovoz chmele 1994-2003**



## Dovoz chmele, bez rozlišení celního režimu (v tunách)

(skupiny pol. 12101000, 12102010, 12102090, 13021300)

Kalendářní rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Chmelové šišťice, nerozdrcené	680,8	896,1	875,2	797,5	1 148,5	1 033,6
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	129,2	203,7	101,2	94,4	24,3	24,8
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	36,7	83,5	124,9	39,2	34,1	47,7
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>846,7</b>	<b>1 183,3</b>	<b>1 101,3</b>	<b>931,1</b>	<b>1 206,9</b>	<b>1 106,1</b>
Šťávy, výtažky z chmele	143,3	154,0	154,7	148,5	137,0	166,8

*Pramen: Celní statistika*

**Dovoz chmele v roce 2003 (celní režim volný oběh)**

Kalendářní rok	Množství v t	Cena v tis. Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	116,9	128,23
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	24,8	144,17
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	47,7	109,89
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>189,4</b>	<b>125,70</b>
<b>Šťávy, výtažky z chmele</b>	<b>150,7</b>	<b>627,45</b>

*Pramen: Celní statistika*

**Dovoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)**

Marketingový rok	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04 1. 9. - 31. 3.
Chmelové šišťice, nerozdrcené	852,3	1 015,6	759,6	1 096,3	1 013,8
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	148,0	97,8	20,1	28,1	23,0
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	169,3	34,9	43,5	27,4	30,5
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>1 169,6</b>	<b>1 148,3</b>	<b>823,2</b>	<b>1 151,8</b>	<b>1 067,3</b>
<b>Šťávy, výtažky z chmele</b>	<b>156,9</b>	<b>150,0</b>	<b>163,5</b>	<b>138,0</b>	<b>108,9</b>

*Pramen: Celní statistika*

**Dovoz chmele v roce 2002/2003 (celní režim volný oběh)**

Marketingový rok	Množství v t	Cena v tis. Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	5,0	100,90
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	27,5	175,31
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	27,4	76,50
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>59,9</b>	<b>123,86</b>
<b>Šťávy, výtažky z chmele</b>	<b>129,0</b>	<b>624,08</b>

*Pramen: Celní statistika*

Jak je uvedeno výše, surový chmel se do ČR dováží za účelem zpracování, největší podíl pochází z Polska a Německa. Nově se zde objevil také chmel z Ukrajiny a Bulharska a po roce také znovu chmel ze Slovenska.

Dovozy granulovaného chmele se tedy snížily v posledních letech na minimum. Vedle dovozu ze Slovenska se zde nově objevil významnější dovoz také z Velké Británie (10,8 t).

Dovoz chmelového extraktu se v posledních letech výrazně nemění a pohybuje se od 130 t do 150 t za rok. Hlavními dovozci jsou USA a Německo, v posledních dvou letech došlo znovu k zvýšení podílů dovozů ze SRN, které předtím výrazně ztrácelo na úkor USA. U těchto chmelů jde však především o cenu alfa hořkých látek a proto se nákupy pohybují podle aktuálních cenových nabídek. Poměrně malý, ale stálý dovoz probíhá stále z Belgie a Velké Británie. Pokud budeme předpokládat, že dovážené extrakty mají koncentraci cca 50% pak se ročně doveze celkem 65 – 75 t alfa hořkých látek. Toto množství pak představuje cca 465 – 535 t chmele s obsahem alfa hořkých látek 14 %, tj. cca 250 ha vysoko-obsažného chmele s výnosem 2 t/ha. Cena za kg alfy (při předpokladu 50% extraktu) se v roce 2003 pohybovala okolo 1240 Kč/kg alfy (2002 – 1560 Kč/ kg alfy, 2001 – 1700 Kč/ kg alfy, 2000 cca 1550 Kč/kg alfy, 1999 cca 1100 Kč/kg alfy).

## Vývoz chmele

Vzhledem k propadu produkce ve sklizni roku 2003 došlo také k významnému poklesu vyváženého chmele. Tento pokles se projevil především u hlavních zemích dovážejících český chmel Japonska a Německa. Naopak největší nárůst dovozu byl do Číny, Velké Británie, Rumunska nebo Indie. V případě Polska se zde odráží množství chmele dovezeného na zpracování v režimu aktivního zušlechťovacího styku a není proto jasné jaký podíl vývozu tvoří český chmel.

### Vývoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)

Kalendářní rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 847,4	1 965,5	1 497,3	2 038,4	1 985,0	1 415,7
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 507,7	3 432,4	3 152,3	3 257,5	3 319,6	2 981,6
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>5 355,1</b>	<b>5 397,9</b>	<b>4 649,6</b>	<b>5 295,9</b>	<b>5 304,6</b>	<b>4397,3</b>
Šťávy, výtažky z chmele	5,2	11,6	16,2	17,4	13,3	26,4

Pramen: Celní statistika

### Vývoz chmele v roce 2003 (celní režim volný oběh)

Kalendářní rok	Množství v t	Cena v tis. Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 400,2	123,01
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	2 268,7	201,66
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>3 668,9</b>	<b>164,71</b>
Šťávy, výtažky z chmele	17,8	538,88

Pramen: Celní statistika

### Vývoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)

Marketingový rok	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04 1. 9. – 31. 3.
Chmelové šišťice, nerozdrcené	2 013,9	1 365,2	2 289,8	1 761,1	1 141,1
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 532,9	3 004,0	3 599,1	3 157,5	2 746,7
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>5 546,8</b>	<b>4 369,2</b>	<b>5 888,9</b>	<b>4 918,6</b>	<b>3 887,8</b>
Šťávy, výtažky z chmele	15,5	23,1	8,8	22,1	10,3

Pramen: Celní statistika

### Vývoz chmele v roce 2002/2003 (celní režim volný oběh)

Marketingový rok	Množství v t	Cena v Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 754,9	119,01
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	2 295,5	193,37
<b>CHMEL CELKEM</b>	<b>4 050,4</b>	<b>158,70</b>
Šťávy, výtažky z chmele	13,5	528,92

Pramen: Celní statistika

Poznámka: Vývozy drcených, granulovaných chmelových šišťic jsou součty celních kódů 12102010 a 12101090

Vývoz chmele z České republiky bez rozlišení typu výrobku (celní kód 1210, tj. lisovaný chmel, G 90 a G 45) 1998-2003

Země	Množství (kg) 1998	Množství (kg) 1999	Množství (kg) 2000	Množství (kg) 2001	Množství (kg) 2002	Množství (kg) 2003
SRN	1 960 884	1 801 525	1 230 918	1 888 620	1 861 059	1 319 652
Japonsko	1 827 760	1 597 449	1 635 246	1 805 101	1 587 902	1 218 429
Polsko	458 474	642 348	608 351	512 201	717 461	762 647
Slovensko	76 449	97 621	123 059	258 838	157 786	112 028
Rusko	155 960	168 958	226 870	136 090	103 600	124 169
Čína+Hong Kong	24 060	34 220	68 360	135 040	74 120	138 240
Vel.Británie	159 604	1 500	66 130	125 930	204 812	361 147
Makedonie	72 000	55 080	36 720	110 160	0	55 080
Belgie	177 360	229 080	183 590	76 140	68 200	93 548
Rumunsko	65 210	22 395	8 750	45 368	64 381	74 741
USA	44 451	181 006	185 224	44 962	15 640	1 000
Rakousko	28 542	65 661	18 790	31 005	19 005	10 000
Maďarsko	26 950	31 960	20 120	27 332	21 600	0
Finsko	4 000	52 480	48 040	23 360	87 140	5 050
Ukrajina	3 000	0	0	22 440	4 000	8 080
Brazílie	112 720	97 000	70 440	11 550	0	9 320
Irsko	0	8 750	20 000	10 000	0	21 520
Chorvatsko	13 090	290	0	6 000	0	0
Litva	3 020	6 120	1 429	6 000	1 032	0
Kypr	0	0	3 600	3 600	0	0
Bělorusko	400	440	0	3 500	500	0
Turkmenistán	0	0	4 310	3 200	3 900	500
Francie	2 500	10	0	2 500	0	0
Nizozemsko	0	240 300	12 330	2 400	239 092	7 800
Bulharsko	72 000	0	0	500	600	0
Moldávie	680	2 330	0	377	1 640	800
Lotyšsko	0	0	0	360	240	240
Mongolsko	0	260	160	290	120	200
Vietnam	24 600	0	10 160	290	440	1 000
Kazachstán	3 034	0	11 491	118	1 760	240
Tunisko	0	0	0	108	200	250
Švýcarsko	0	5 000	0	50	0	0
Itálie	17	35	0	25	0	2 549
Nový Zéland	0	84	24	24	0	0
Filipíny	0	0	0	10	0	0
Indie	0	6 000	0	0	20 160	30 240
Kuba	19 900	0	0	0	36 800	6 834
Španělsko	7 140	18 200	9 152	0	9 100	16 670
Ázerbajdžán	0	0	2965	0	902	0
Bahamy	0	0	0	0	900	0
Uzbekistán	5 652	3 071	0	0	300	0
Austrálie	0	0	0	0	0	320
Saud. Arábie	4 673	0	0	0	0	0
Zimbabwe	340	0	0	0	0	0
Švédsko	40	0	0	0	0	0
JAR	10	0	10 810	0	0	0
Argentina	0	10 000	9 360	0	0	0
Venezuela	0	5 040	10 000	0	0	0
Estonsko	0	2 000	0	0	0	480

Tabulka pokračuje na následující straně

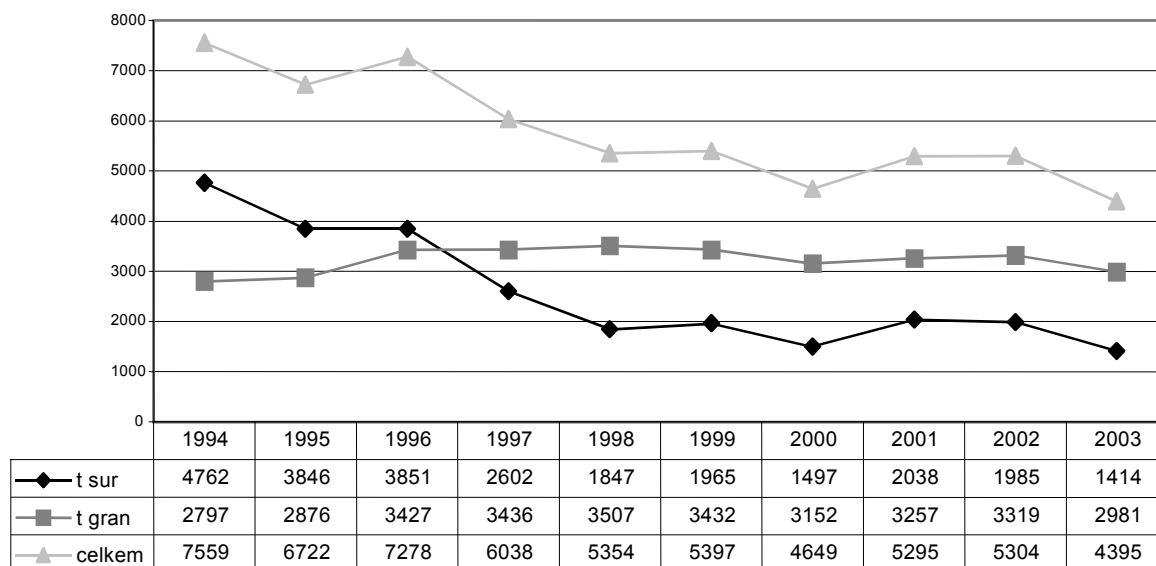
Dokončení tabulky

<b>Tádžikistán</b>	0	400	0	0	0	0
<b>Thajsko</b>	0	350	0	0	0	0
<b>Norsko</b>	0	270	0	0	0	209
<b>Mexiko</b>	0	200	2 080	0	0	0
<b>Turecko</b>	0	190	0	0	0	0
<b>Slovinsko</b>	0	12	0	0	0	3 050
<b>Kirgistán</b>	0	0	1 000	0	0	0
<b>Jugoslávie</b>	0	0	90	0	0	0
<b>Macao</b>	0	0	80	0	0	0
<b>CELKEM</b>	<b>5 355 093</b>	<b>5 397 835</b>	<b>4 649 649</b>	<b>5 293 507</b>	<b>5 304 662</b>	<b>4 397 203</b>

Pramen: Celní statistika

Objem vývozu chmele z ČR se od r. 1998 stabilizoval na úrovni 5 300 t ročně. V roce 2000 a 2003 byl vývoz výrazně ovlivněn nižší sklizní (viz následující graf).

### Vývoz chmele 1994-2003



Vývoz do deseti prvních zemí odpovídá téměř 97 % všech vývozů chmele z České republiky. Prvních pět zemí tvoří 87 % vývozů. Je zde tedy patrná velká závislost na několika málo trzích. V případě Japonska se zde již také bohužel ukazuje velmi sestupný trend a vývoz do USA je již téměř na nule. Je proto potěšitelné, že se v celní statistice objevují stále nové země a je vidět snaha českých obchodních firem o hledání uplatnění žateckého chmele také na méně tradičních trzích.



## PIVOVARNICTVÍ VE SVĚTĚ, TRH S PIVEM

Z hlediska celkové produkce piva zaujímá ČR ve světě patnácté místo s roční produkcí cca 18,0 mil. hl. Česká republika se podílí 1,2 % na světové výrobě piva a 3,4 % na výrobě piva v Evropě. Největšími světovými producenty piva v roce 2003 jsou: Čína (245,0 mil. hl), USA (235 mil. hl), Německo (105 mil. hl), Brazílie (86 mil. hl) a Rusko (79,8 mil. hl).

Z hlediska průměrné roční spotřeby piva na obyvatele patří České republice nadále první místo na světě s téměř 162 litry vypitého piva na 1 obyvatele v roce 2003. Oblíbené je pivo i v Irsku (146 l/obyv.), v Německu (123 l/obyv.) a Rakousku (112 l/obyv.).

Spotřeba piva se zvyšuje zejména v Asii, dále i v Latinské Americe a ve východní Evropě, zatímco v západní Evropě a v Severní Americe stagnuje, nebo klesá. Největšího relativního meziročního nárůstu produkce piva bylo podle předběžných údajů dosaženo v roce 2003 v Rusku (8,0 %), ve Venezuele (5,0 %) a v Číně (3,8 %).

### Světová produkce piva ve vybraných zemích

Stát	Mil. hl					+ / - změna %		
	1999	2000	2001	2002	2003*	Podíl v %	01/02	02/03
<b>USA</b>	236,5	233,0	231,0	233,0	235,0	16,0	0,9	0,9
<b>Čína</b>	180,0	210,0	225,0	236,0	245,0	16,7	4,9	3,8
<b>Německo</b>	112,8	110,4	108,5	108,4	105,0	7,2	-0,1	-3,1
<b>Brazílie</b>	88,6	90,0	83,0	85,0	86,0	5,9	2,4	1,2
<b>Japonsko</b>	71,5	71,0	71,2	69,3	64,0	4,4	-2,7	-7,6
<b>Velká Británie</b>	57,9	55,3	56,8	56,7	56,8	3,9	-0,2	0,2
<b>Mexiko</b>	57,3	60,3	63,5	64,0	66,0	4,5	0,8	3,1
<b>Rusko</b>	45,9	60,5	65,0	73,9	79,8	5,4	13,7	8,0
<b>Španělsko</b>	25,9	26,5	27,7	27,9	28,0	1,9	0,7	0,4
<b>Jihoafrická rep.</b>	25,7	24,5	24,5	24,4	24,5	1,7	-0,4	0,4
<b>Nizozemsko</b>	24,5	25,1	25,3	24,9	25,1	1,7	-1,2	0,8
<b>Kanada</b>	22,9	23,0	23,2	22,0	22,5	1,5	-5,2	2,3
<b>Polsko</b>	22,5	23,5	24,1	26,0	25,0	1,7	7,9	-3,8
<b>Francie</b>	19,8	18,9	18,9	18,3	18,2	1,2	-3,2	-0,5
<b>Česká republika</b>	17,9	18,0	17,9	18,1	17,5	1,2	1,1	-3,3
<b>Austrálie</b>	17,6	17,2	17,2	17,5	17,5	1,2	1,7	-
<b>Venezuela</b>	17,1	15,5	15,8	16,0	16,8	1,1	1,3	5,0
<b>Kolumbie</b>	16,5	16,5	16,0	16,0	16,0	1,1	-	-
<b>Belgie</b>	14,2	14,7	15,0	15,7	15,9	1,1	4,7	1,3
<b>Ukrajina</b>	7,4	10,4	13,1	15,0	15,0	1,0	14,5	-
<b>Maďarsko</b>	7,0	7,2	7,1	7,5	7,5	0,5	5,6	-
<b>Slovensko</b>	4,5	4,5	4,6	4,8	4,8	0,3	4,3	-
<b>SVĚT CELKEM</b>	<b>1 344,6</b>	<b>1 395,4</b>	<b>1 420,7</b>	<b>1 450,9</b>	<b>1 468,4</b>		<b>2,1</b>	<b>1,2</b>
<b>- z toho Evropa</b>	<b>469,4</b>	<b>481,3</b>	<b>492,3</b>	<b>506,0</b>	<b>509,8</b>	<b>34,7</b>	<b>2,8</b>	<b>0,8</b>
<b>Amerika</b>	<b>482,2</b>	<b>480,8</b>	<b>474,8</b>	<b>479,8</b>	<b>487,2</b>	<b>33,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>
<b>Asie</b>	<b>309,8</b>	<b>350,5</b>	<b>369,2</b>	<b>380,0</b>	<b>385,7</b>	<b>26,3</b>	<b>2,9</b>	<b>1,5</b>
<b>Afrika</b>	<b>61,5</b>	<b>61,7</b>	<b>63,4</b>	<b>63,6</b>	<b>64,2</b>	<b>4,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>
<b>Australasie</b>	<b>21,7</b>	<b>21,1</b>	<b>21,0</b>	<b>21,5</b>	<b>21,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2,4</b>	<b>-</b>

Pramen: Hopsteiner

Poznámka: 2003 \* předběžné údaje

# PIVOVARNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Podle údajů Českého svazu pivovarů a sladoven bylo v roce 2003 vystaveno 18,548 mil. hl piva, tj. o 584 tis. hl více než v roce 2002 (102,1 %). Z toho výstav pro tuzemsko dosáhl 16 418 mil. hl, tj. o 216 tis. hl (101,3 %) více než v roce 2002. Zatímco v roce 2002 pivovary v České republice vyvezly přibližně 10,8 % své produkce, v roce 2003 se zvýšil podíl exportu z celkové produkce našich pivovarů na 11,5 %, export vzrostl o 155 tis. hl (107,8 %) na 2,130 mil. hl. Průměrná spotřeba piva v České republice je 162 litrů na jednoho obyvatele a rok.

## Vývoj výstavu piva v ČR

Rok	Výstav piva					Počet pivovarů v ČR	Prům. výstav 1 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
1991	18,297	10,059	54,98	2 487	13,59	71	258
1992	19,464	10,812	55,55	2,259	11,61	70	278
1993	17,804	10,084	56,64	1,771	9,95	73	244
1994	18,041	9,640	53,43	1,418	7,85	71	254
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	48	386

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven

Poznámka: <sup>1)</sup> do kategorie lahvové 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

Počet průmyslových pivovarů se v České republice dále snižuje, v roce 2002 byly uzavřeny pivovary Svitavy a Litoměřice, nadále vznikají nové restaurační pivovary. Pokračuje koncentrace výroby piva, malé pivovary se stávají více lokálními a zásobují trh specialitami. Rozhodující část pivovarského průmyslu vlastní zahraniční společnosti, piva jsou unifikována.

## Struktura pivovarů v roce 2003

Roční výstav v tis. hl	Počet pivovarů	Výstav piva v tis. hl	% z celk. výstavu
Do 20	8	46,0	0,25
20 – 60	7	251,9	1,36
60 – 120	15	1 275,9	6,88
120 – 200	6	900,9	4,86
200 – 300	6	1 462,3	7,88
300 – 500	3	1 277,2	6,89
500 – 1 000	2	1 286,2	6,93
Nad 1000	6	12 047,2	64,95
<b>Celkem</b>	<b>53*</b>	<b>18 547,6</b>	<b>100,00</b>

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, \* včetně 5 restauračních pivovarů

V poptávce spotřebitelů nadále výrazně převažují výčepní piva, která jsou levnější a lépe vyhovují životnímu stylu. Podíl ležáků v tuzemsku mírně narůstá a dosáhl 28,4 %, u výčepních piv 67,6 %. Podíl speciálních piv na spotřebě klesá a nealkoholická piva tvoří pouze 0,6 % celkové spotřeby piva.

## Cenový vývoj u piva

Ceny piv se přizpůsobují inflaci s teritoriálním a značkovým rozptylem. Rychleji rostou ceny tzv. prémiových značek, především značky Pilsner Urquell. V následujícím období lze očekávat, že budou pivovary více než dosud promítat zvýšené náklady vstupů do konečné ceny piva. Odstraněním cenové bariéry bude usnadněn vstup zahraničních piv na český trh.

## Ceny průmyslových výrobců

Přehled průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2003 v Kč / hl

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
10 % lahvové	893,31	922,53	924,18	953,07	939,43	944,02	947,83	936,49	936,47	927,03	924,19	924,90
10 % sudové	861,60	861,60	861,60	889,10	910,77	910,77	910,77	910,77	910,77	910,77	910,77	910,77
12 % lahvové	1424,51	1419,74	1426,08	1417,85	1453,62	1449,85	1454,78	1424,39	1446,39	1452,83	1447,48	1464,28
12 % sudové	1257,69	1282,69	1307,69	1469,60	1494,48	1471,45	1470,33	1468,10	1470,88	1468,85	1467,43	1465,18

Pramen: ČSÚ

## Spotřebitelské ceny

Průměrné měsíční spotřebitelské ceny v roce 2003 v Kč / 0,5 l lahvového piva

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
pivo výčepní světlé, lahvové	8,54	8,56	8,57	8,64	8,67	8,52	8,62	8,59	8,61	8,54	8,59	8,60
pivo ležák značkové světlé	16,15	16,11	16,09	15,96	16,00	16,00	16,06	16,06	16,11	16,05	16,03	15,65

Pramen: ČSÚ

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

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
153,6	156,7	156,9	157,3	161,4	161,1	159,8	159,9	156,9	159,9	162

Pramen: ČSÚ

Poznámka: \* předběžný údaj, Český svaz pivovarů a sladoven

# ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S PIVEM

## Dovoz a vývoz piva podle kalendářních roků

	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Dovoz hl</b>	164 624	169 805	172 693	144 708	142 869
<b>Vývoz hl</b>	1 492 858	1 666 639	1 923 099	1 991 233	2 160 288

*Pramen: Celní statistika*

Dovoz piva do České republiky se snížil, největší část dovozu je tradičně ze Slovenska a Rakouska.

Příznivou skutečností je nárůst vývozu piva z České republiky v roce 2003, a to především do Ruska, Španělska, Švýcarska, Dánska a Kanady. Nejnovější zemí kam se vyváží české pivo je Jihoafrická republika. Naopak největší pokles vývozu českého piva je do Polska. Vývoz dle ČSÚ, celní režim volný oběh činil 2 160 288 hl.

## Vývoz piva dle zemí

Odběratelská země	Vývoz v tis. hl	Index 2003/2002
SRN	805,6	103,9
Slovensko	341,1	100,2
Velká Británie	213,9	102,9
USA	175,7	98,6
Polsko	91,0	63,0
Rusko	85,1	133,0
Švédsko	57,3	90,7
Rakousko	46,2	87,5
Japonsko	45,6	96,6
Maďarsko	34,4	83,3
Itálie	26,6	83,9
Finsko	24,1	90,9
Kanada	22,2	108,3
Španělsko	18,9	115,2
Jugoslávie	16,0	103,9
Francie	9,8	66,7
Lotyšsko	9,6	73,8
Izrael	8,8	75,2
Švýcarsko	8,1	115,7
Dánsko	7,8	114,7
Celkem 20 zemí	2 047,8	106,8
Ostatní	82,0	143,6
<b>Celkem</b>	<b>2 129,8</b>	<b>107,8</b>

*Pramen: Český svaz pivovarů*

### Největší vývozci piva

<b>Podnik</b>	<b>Vývoz v tis. hl</b>	<b>Podíl na vývozu z ČR</b>
Plzeňský Prazdroj	683,2	32,1
Budějovický Budvar	538,9	25,3
Pražské pivovary	415,4	19,5
Drinks Union Ústí nad Labem	179,9	8,5
Královský pivovar Krušovice	105,2	4,9
Starobrno	49,4	2,3
PMS Přerov	43,0	2,0
Budějovický měšťanský pivovar	24,0	1,1
Nová Paka	14,3	0,7
ostatní	76,6	3,6
<b>Celkem</b>	<b>2 129,8</b>	<b>100,0</b>

*Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven*