

Situační a výhledová zpráva

CHMEL – PIVO

Celosvětový přebytek produkce alfy roste

Vývoz piva z ČR i v roce 2002 má stále stoupající tendenci



2003

Květen

Vydává Ministerstvo zemědělství České republiky

Odbor rostlinné výroby ve spolupráci s odborem potravinářské výroby MZe ČR

Odpovědný odborný redaktor:

Ing. Ivan Branžovský, CSc MZe ČR

Ředitel odboru:

Ing. Helena Macková 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

Obrazové přílohy včetně titulní strany: Ing. Petr Svoboda, CSc., CHI Žatec.

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

Situační a výhledová zpráva CHMEL – PIVO byla zpracována podle údajů dostupných do 31. března 2003. 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	8
Šlechtění, pěstování, zpracování a spotřeba chmele v České republice	10
Zahraniční obchod České republiky s chmelem	27
Pivovarnictví ve světě, trh s pivem	31
Pivovarnictví v České republice	32
Zahraniční obchod České republiky s pivem	34

SEZNAM ZKRATEK

alfa, α -HK	obsah α - hořkých kyselin v chmelu
ČSÚ	Český statistický úřad Praha
ČZU	Česká zemědělská univerzita Praha
EU	Evropská unie
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 2003 byly využity podklady z domácích i zahraničních zdrojů, dostupné do 31. března 2003.

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 2002 dosáhla 56 618 ha, což bylo o 2 350 ha (4,15 %) méně, než v předchozím roce. Nejvyšší nárůst ploch chmele byl skutečností v Číně (o 1 117 ha, což je +24,64 %), největší úbytek ploch byl zaznamenán v USA (o 2 599 ha, což je -17,99 %). Nadále pokračuje trend rozšiřování podílu hořkých a vysokoobsažných odrůd na pěstitelských plochách. Světová produkce sušeného chmele se snížila o 4 599 t a dosáhla podle předběžných údajů 94 703 t, při průměrném výnosu 1,67 t/ha. Výnos hořkých odrůd dosáhl 2,19 t/ha, aromatických odrůd 1,33 t/ha. Celková produkce alfa hořkých kyselin byla odhadnuta zhruba na 7 928 t, což představuje meziroční nárůst o 278 t, tj. 3,6 %, produkce je vyšší než potřeba.

Výnos chmele v České republice (1,08 t/ha) v roce 2002 lze charakterizovat jako mírně nadprůměrný, z hlediska tvorby hořkých látek jako rok podprůměrný.

Pěstitelská plocha chmele činila v roce 2002 v ČR celkem 5 968 ha, z čehož bylo 312 ha nových výsazů. To znamená, že obnova porostů činila v posledním roce přibližně 5 % z celkové výměry

chmele. Odrůdy Žateckého poloraného červeňáku byly zastoupeny na 5 649 ha, tj. na 94,6 % celkové výměry. Celková sklizeň činila 6 422 t, což je ve srovnání s rokem 2001 snížení o 200 t.

Ve srovnání s vývozem 5 296 t chmele v kalendářním roce 2001 dosáhl v uplynulém roce 2002 celkový vývoz chmele 5 305 t.

Výrazný nárůst hodnoty české koruny ovlivnil i cenu chmele u producentů. Cena sušeného chmele klesla z cca 134 000 Kč/t v roce 2001 na 107 700 Kč/t v roce 2002. Nízké realizační ceny znamenají dramatický nárůst ekonomické ztráty prakticky pro všechny pěstitele.

Trend mírného nárůstu světové produkce piva pokračoval na současných přibližně 1,44 mld. hl, ale nárůst je stále pozvolnější. Loňský růstový trend 1,8 % poklesl na 1,3 %. Největšího relativního meziročního nárůstu produkce piva bylo podle předběžných údajů dosaženo v roce 2002 na Ukrajině (14,5 %), v Rusku (7,4 %), a ve Venezuele (4,4 %). Spotřeba piva stoupá v Asii a v Jižní Americe.

Český svaz pivovarů a sladoven uvádí zvýšený výstav piva v ČR o 297 tis. hl, který v roce 2002 dosáhl 18,178 mil. hl. Počet činných pivovarů zůstává stejný (54), pokračuje koncentrace pivovarské výroby, průměrný pivovar vyprodukoval 337 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 1,975 mil. hl piva.

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. Legislativní opatření a jejich harmonizace s EU

1. Celní a ochranná opatření

Pro rok 2003 je v platnosti nařízení vlády č. 534/2002 Sb. (celní sazebník), které stanovuje sazby dovozního cla pro zboží dovážené do ČR a podmínky 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.

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. 587/1992 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 %. Malým nezávislým pivovarům je poskytována daňová úleva návazně na roční množství prodaného piva – výstavu piva.

Podle § 2, odst. i) je malým nezávislým pivovarem taková právnická nebo fyzická osoba, jejíž roční výstav piva není větší než 200 000 hl a která splňuje podmínky stanovené v § 31a. Podle § 2, odst. j) se ročním výstavem piva rozumí veškeré vyrobené pivo v tomto roce vyskladněné. Daňová úleva pro pivovar splňující tyto podmínky je nižší o 10 % a dále za každých nižších 50 tis. hl ročního

výstavu 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 vyskladněného piva konkrétní koncentrace vyjádřené v procentech se vypočítá jako součin množství vyskladněného piva v hektolitrech, konkrétní výše procenta koncentrace a základní nebo snížené sazby. Je připravena novela zákona o spotřebních daních, která bude projednána novým parlamentem, novým prvkem jsou daňové sklady, upravena bude definice malého nezávislého pivovaru. Navrhuje se postupné zvýšení základní sazby spotřební daně až na 27 Kč/hl. Důvodem je vyrovnání minimální sazby daně s EU. Nadále se nepočítá s daňovým zvýhodněním nízkoalkoholických piv s obsahem alkoholu 0,5 – 1,2 % event. 2,8 %, jak uplatňují některé země EU.

4. Dotační politika státu

A. Poskytování investičních a neinvestičních dotací MZe ČR pro rok 2003:

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. 2713/2003 - 7002 Zásady pro poskytování finančních podpor formou dotací MZe ČR v roce 2003.

V rostlinné výrobě a u komodity chmel je možné využít následujících dotačních titulů :

- **Podpůrný program 1. C: Obnova chmelnic, ovocných sadů a prostorových izolátů** – podporující nezbytnou obnovu vinic, chmelnic a ovocných sadů formou přímé, investiční nenávratné dotace.

Výše podpory:

- 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 na celkové výměře minimálně 1 ha produkční plochy,
 - sazba do 500 000 Kč/ha vysázených prostorových izolátů révy vinné, chmele a ovocných druhů uznanou sadbou, minimálně ve stupni Elita s certifikátem zdravotního stavu „virus free“ nebo „virus tested“,
- **Podpůrný program 1. I.: Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích a vinicích** – investiční, přímá, nenávratná dotace k vybudování kapkové závlahy pro zvýšení konkurenceschopnosti a kvality ovoce, chmele a vinných hroznů.
Výše podpory: do 60 000 Kč/ha vybudované kapkové závlahy za podmínky, že příjemce podpory bude s předmětem podpory podnikat minimálně 10 let.

2. Udržování a zlepšování genetického potenciálu hospodářských zvířat a rostlin :

2.B. Udržování genetického potenciálu osiv a sadby

2.B.a. Šlechtění odrůd

2.B.a.2) Podpora na šlechtění chmele, ovocných dřevin a révy vinné do výše 60 % prokázaných přímých nákladů.

2.B.c. Podpora na zkoušení původních českých odrůd v zahraničí do výše 100 % prokázaných přímých nákladů. Vztahuje se na odrůdy registrované, nebo povolené v roce 2003 ve státě zkoušení, nebo kterým byla v roce 2003 ve státě zkoušení udělena právní ochrana.

Výše podpory: do 100 000 Kč na jednu odrůdu.

3. Podpora ozdravování polních a speciálních plodin

- 3.a.) biologická ochrana jako náhrada chemické ochrany rostlin.
- 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.
- 3.c.) podpora testování množitelského materiálu s využitím imunoenzymatických metod a metod PCR.

8. Nákazový fond a dotace zemědělského pojištění

- 8.B.a. Podpora pěstiteli na úhradu nákladů spojených s pojištěním plodin – výše podpory do 20 % prokázaných nákladů na pojištění pro případ živelné pohromy.

10. Podpora činnosti odbytových organizací výrobců, podpora evropské integrace nevládních organizací

- 10.A. Podpora činnosti odbytových organizací výrobců v prvních třech letech činnosti – podpora činnosti nových odbytových organizací výrobců, vzniklých nejpozději v roce 2002, které splňují podmínky programu a jsou MZe k této činnosti uznány a dosáhly v roce 2002 minimálního obrátu 30 mil. Kč.
- 10.B. Podpora činnosti odbytových organizací výrobců – pro podporu technologického rozvoje a vytváření efektivní marketingové struktury odbytových organizací vzniklých nejpozději v kalendářním roce 2002, které splňují podmínky programu a jsou MZe k této činnosti uznány a dosáhly v roce 2002 minimálního obrátu 30 mil. Kč.

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. Provoz – Program krátkodobé podpory řešení sezónních výkyvů financování provozních výdajů. Cílem programu je přispět k řešení přechodného nedostatku vlastních finančních zdrojů na taxativně stanovené provozní účely s délkou úvěru do 18 měsíců.

C.2. Investice – Zásadními prioritami pro poskytování podpor k rozvoji perspektivních podnikatelských subjektů je cílené uskutečnění restrukturalizace těchto subjektů se zaměřením na podporu exportních aktivit a 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 provozny 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.3. – Mládí – Program podpory mladých podnikatelů – fyzických osob – do 40 let ve formě zvýhodnění podmínky programů Provoz nebo Investice.

C.4. – Export – Program podpory exportu vybraných zemědělských a potravinářských komodit (je otevřen pouze pro podpory určité komodity v případě naléhavých důvodů).

C. Program SAPARD

Možnost získání pomoci z programu SAPARD je omezena na období 2000 – 2006, případně končí datem vstupu ČR do EU.

Priority a opatření:

1. – Zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství

-1.1: Investice do zemědělského majetku

1.1.1.: Welfare v chovech hospodářských zvířat

1.1.2.: Rekonstrukce skladovacích kapacit pro ovoce a zeleninu

1.1.3.: Skladovací kapacity pro vedlejší produkty živočišné výroby

- 1.2: - Zlepšování zpracování a marketingu zemědělských produktů a produktů rybolovu

1.2.1.: Modernizace technologií

1.2.2.: Podpora regionálních produktů

- 1.3: - Zlepšování struktur pro kontrolu kvality, pro kvalitu potravin a ochranu spotřebitele

1.3.1.: Jednotná klasifikace jatečně opracovaných těl SEUROP

1.3.2.: Pomoc při zavádění HACCP

- 1.4. – Meliorace a pozemkové úpravy

2. – Trvale udržitelný rozvoj venkovských oblastí

- 2.1: - Obnova a rozvoj vesnic a venkovské infrastruktury

2.1.a): Obnova a rozvoj vesnic

2.1.b): Rozvoj venkovské infrastruktury

- 2.2: - Rozvoj a diverzifikace hospodářských činností zajišťujících rozmanitost aktivit

- a alternativní zdroje příjmu

- 2.3: - Metody zemědělské produkce určené k ochraně životního prostředí

- a k uchování krajiny

3. – Příprava podmínek pro plné využití Plánu

- 3.1: - Zlepšování profesního vzdělávání

- 3.2: - Technická pomoc

5. Legislativní opatření a jejich harmonizace s EU

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. Je předpoklad vyplácení této platby do 31. 12. 2003. Dále jsou poskytovány podpory při ponechání chmelnice ladem. Uvažuje se o tom, že od 1. 1. 2004 i v souvislosti se vstupem kandidátských zemí (z nichž některé jsou významnými producenty chmele), dojde ke změně systému a zejména výše podpory.

- 4) Uznaná seskupení producentů. Přes uznaná seskupení producentů jdou v případě chmele přímé platby na hektar, z nichž až 20 % 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.

Přehled výměr chmele v některých zemích v roce 2001 a 2002

Členský stát	Výměra (ha) 2001	Výměra (ha) 2002
Německo celkem	19 023	18 354
z toho Hallertau	15 510	14 967
Francie	817	811
Velká Británie	1 945	1 791
Česká republika	6 075	6 148

Pramen: Svaz pěstitelů chmele ČR, Simon. H. Steiner

5. 2. Příprava ČR na vstup do EU – oblast legislativy a společné tržní organizace

Pomoc pěstitelům

V ČR nejsou přímé platby na jednotku výměry pěstování chmele poskytovány. Je poskytována dotační podpora pro obnovu chmelnic s výsadbou do stávajících nebo nových konstrukcí. Je vyhlášen program pro podporu vybudování kapkové závlahy ve chmelnicích. Dále nepřímo k podpoře pěstitelů chmele jsou určeny další podpůrné programy pro udržování genetického potenciálu osiv a sadby, pro podporu ozdravování polních a speciálních plodin nebo pro podporu vzniku a činnosti odbytových organizací výrobců.

Současné formy dotací jsou uvedené v bodě 4. Dotační politika kapitoly „Zásahy státu u komodity chmel a pivo“.

Pomoc seskupení producentů

Producenty zastupuje Svaz pěstitelů chmele, který je právnickou osobou, neziskovým, nezávislým, nevládním zájmovým sdružením, jehož podnikání je zaměřeno na chmelařství. Předmětem činnosti je obhajovat a prosazovat ekonomické a společenské zájmy svých členů, usilovat o rozvoj chmelařství a venkova, pomáhat svým členům v rozvoji jejich podnikatelských aktivit a za tím účelem jim poskytovat služby a poradenský servis v oblasti hospodářské, ekonomické, podnikatelské, obchodní, právní a sociální. Svaz zastupuje členy při jednání s vládou České republiky a jinými státními orgány, v rámci tripartitních jednání, v Agrární komoře a v mezinárodních organizacích.

V současné době Svaz sdružuje 133 členů – pěstitelů chmele, s 95 % výměry pěstovaného chmele. Svaz pěstitelů by měl po vstupu ČR do EU vykonávat funkci sdružení výrobců ve smyslu Společné organizace. V současné době však není v ČR vytvořen potřebný legislativní rámec pro to, aby sdružení producentů fungovala se stejnými pravomocemi a povinnostmi jako v zemích EU. Aby činnost sdružení výrobců a jejich postavení odpovídalo pojetí Evropské unie, bude muset být ještě příslušná legislativa harmonizována. V EU jsou mnohé mechanismy, včetně finanční pomoci a přímých plateb producentům v rámci Společné zemědělské politiky (SZP), realizovány právě prostřednictvím sdružení výrobců. V současné době je pomoc státu pro sdružení producentů řešena formou podpůrných programů MZe ČR (10. Podpora vzniku a činnosti odbytových organizací výrobců).

Certifikace a obchod s chmelem

V České republice je certifikace upravena zákonem o ochraně chmele č. 97/1996 Sb., novelizovaným zákonem č. 68/2000 Sb. V platném znění je zákon plně kompatibilní s úpravou této problematiky v zemích EU. K zákonu byla vydána prováděcí vyhláška č. 318/2000 Sb.

Mechanismus dlouhodobých předprodejů chmele úzce souvisí s dohodnutými realizačními cenami, jejichž výše je dána zejména dobou sjednání kontraktů. Podíl těchto předprodejů však v posledních třech letech výrazně klesl, což neodpovídá stupni rizikovosti a zejména investiční náročnosti pěstování chmele. Dosud téměř neexistuje jiné uplatnění chmele než v pivovarnickém průmyslu.

Registrace obchodních smluv se provádí v rámci přípravy na vstup do EU, a to na základě dohody pěstitelů a obchodníků podle Tržního řádu od r. 2002. Tržní řád upravuje obecné podmínky nákupu chmele, ustanovuje povinnost nahlásit uzavřené smlouvy, stanovuje termín převzetí chmele od prodávajícího a splatnost. Upravuje i minimální kvalitativní podmínky pro dodávky chmele a řeší případné spory ustanovením Smírčí komise. Tržní řád bude normou pro uzavírání obchodních smluv a přispěje k dodržování základních podmínek a pravidel obchodu s chmelem. V členských státech EU je prováděna registrace smluv rovněž na principu dobrovolnosti, ovšem s argumentem, že pokud má zájem pěstitel o finanční podporu (přímou platbu na hektar), tak musí mezi jiným splnit požadavek registrace smluv na prodej chmele. V EU je na dlouhodobé smlouvy prodáváno asi 50 – 60 % produkce chmele.

Režim obchodu se třetími zeměmi

Obchod se třetími zeměmi ve smyslu úpravy v EU není v České republice speciálně sledován. Po vstupu ČR do Evropské unie bude jeho sledování prováděno cestou sběru dat. Regulace obchodu se třetími zeměmi se týká veškerých obchodovaných produktů, tj. chmelových šištic, chmelového prášku, chmelových pelet a extraktu. Jedná se o dovozní cla a určitá specifická opatření (speciální tarify nebo výjimky), které mohou být kombinovány s množstevním omezením. Existuje také tzv. bezpečnostní ustanovení, která lze uplatnit v případě ohrožení společného trhu s chmelem vážnými nestabilitami. Toto ustanovení nebylo dosud v EU použito.

5. 3. Problematika jednání s EU v sektoru chmele

Výroba chmele nepatří mezi regulovaná odvětví. Produkce není limitována kvótami. Chmel není položkou, která by mohla nepříznivě ovlivnit jednání o převzetí společné zemědělské politiky EU z hlediska zemědělství jako celku. Významný však bude z hlediska komodity chmel, neboť předpokládaná výměra chmele v ČR 6 700 ha (podle EU právních předpisů na stanovení produkční plochy chmelnic) představuje přibližně 20 % současné pěstitelské plochy chmele v EU.

5. 4. Organizačně administrativní zajištění realizace SZP

Zásady SZP jsou u komodity chmel obsaženy v několika desítkách základních a návazně v doplňkových a vysvětlujících předpisech.

Kroky nezbytné pro možnost uplatňování SZP :

- přijetí nového zákona, plně kompatibilního s právními předpisy ES,
- zajištění zařazování povolených českých odrůd chmele do seznamu odrůd EU podle Nařízení Komise (EEC) č. 1517/77, cestou Řídícího výboru pro chmel,
- vyhodnocení systému na registraci kontraktů mezi producenty a odběrateli chmele,
- zřízení APA (Akreditovaná platební agentura) pro podporu produkce chmele,
- zavedení Integrovaného administrativního a kontrolního systému (IACS).

Cílem splnění uvedených a dalších opatření je zajištění podmínek pro realizaci zásad SZP současně s přijetím ČR do EU a posílení schopnosti domácích producentů konkurovat zahraničním producentům na tuzemském i na mezinárodním trhu. Většina uvedených úkolů je plněna nebo je v určitém stádiu rozpracovanosti s tím, že neexistují vážné objektivní příčiny pro jejich nesplnění v průběhu předvstupního období.

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 56 618 ha v roce 2002. Rychleji roste produkce 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 *
Česká republika	7 451	5 697	5 991	6 095	6075	6 148
Německo	21 380	19 683	18 301	18 598	19 021	18 354
Belgie	333	263	260	255	244	248
Bulharsko	385	250	250	350	366	239
V. Británie	3 066	2 530	2 281	2014	2 039	1 791
Francie	778	756	799	815	816	811
Polsko	2 527	2 080	2 200	2 200	2 250	2 300
Rumunsko	460	460	270	100	100	300
Rusko	1 892	1 330	1 640	1 587	1 100	862
Slovensko	800	450	350	350	350	350
Slovinsko	2 326	1 933	1 735	1 776	1 807	1 816
Španělsko	839	827	795	822	772	730
Ukrajina	2 600	1 200	1 200	1 572	1 880	1 778
Jugoslávie	584	584	584	461	480	480
Ost. evropské	407	338	321	263	242	316
EVROPA Σ	45 828	38 381	36 977	37 258	37 542	36 523
USA	17 524	14 828	13 857	14 617	14 450	11 851
Čína	5 000	4 400	4 400	4 257	4 533	5 650
Argentina	212	167	152	100	120	129
Austrálie	1 053	646	815	813	782	862
Kanada	125	0	0	0	0	0
Japonsko	376	359	341	329	320	300
Nový Zéland	354	349	360	381	394	406
Jižní Afrika	651	601	491	475	499	500
Turecko	297	284	284	286	286	356
Ost. země	98	63	60	42	42	41
Svět Σ	71 518	60 078	56 737	58 558	58 968	56 618

Pramen: Hopsteiner 1998 – 2002, IHGC, * předběžné výsledky

Nejvíce se meziročně zvětšily pěstitelské plochy chmele v roce 2002 v Číně o 1 117 ha (24,64 %), u ostatních zemí byl nárůst v ploše nevýznamný, i když relativně vysoký (např. Rumunsko o 200 ha, což je současně i 200 %). Největší pokles byl zaznamenán v USA – 2 599 ha (17,99 %), dále u Německa - 667 ha (3,51 %), Velké Británie – 248 ha (12,16 %) a Ruska – 238ha (21,63 %). Celkově se jak v Evropě tak i celosvětově výměra chmele snížila o 2,71 %, resp. 3,98 %.

Výměrou pěstování chmele v roce 2002 zaujímá Česká republika 10,86 % světové plochy a zůstává na třetím místě mezi světovými pěstiteli za Německem (18 354 ha – 32,42 % světové plochy) a USA (11 851 ha – 20,93 % světové plochy).

V roce 2002 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 – 2002

Země/rok	Produkce t					Výnos t/ha				
	1998	1999	2000	2001	2002*	1998	1999	2000	2001	2002*
Česká rep.	4 930	6 453	4 865	6 354	5 950	0,87	1,08	0,80	1,09	0,97
Německo	31 039	27 955	29 298	31 739	31 436	1,58	1,53	1,58	1,67	1,71
Belgie	510	432	481	435	438	1,94	1,7	1,89	1,78	1,76
Bulharsko	225	100	220	306	253	0,90	1,11	0,63	0,84	1,06
V. Británie	3 445	3 008	2 664	2 730	2 540	1,36	1,35	1,32	1,34	1,42
Francie	1 268	1 316	1 683	1 212	1 292	1,67	1,62	2,07	1,49	1,59
Polsko	2 100	2 650	2 550	2 200	2 350	1,01	1,21	1,16	0,98	1,02
Rumunsko	260	200	60	63	70	0,57	0,74	0,60	0,63	0,23
Rusko	624	1 052	824	460	440	0,47	0,64	0,52	0,42	0,51
Slovensko	400	315	220	300	350	0,89	0,90	0,63	0,86	1,00
Slovinsko	3 003	2 638	1 805	1 950	2 392	1,55	1,52	1,02	1,08	1,32
Španělsko	1 436	1 565	1 413	1 413	1 378	1,73	1,86	1,72	1,83	1,89
Ukrajina	625	480	687	1 100	1 000	0,52	0,39	0,44	0,59	0,56
Jugoslávie	600	750	361	848	608	1,03	1,29	0,78	1,77	1,27
Ost. evropské	496	430	398	435	461	1,47	1,39	1,51	1,80	1,46
EVROPA Σ	50 960	49 345	47 529	51 812	50 958	1,30	1,34	1,28	1,38	1,40
USA	27 011	29 236	30 653	30 315	25 855	1,82	2,11	2,10	2,10	2,18
Argentina	194	168	127	128	194	1,16	1,10	1,27	1,07	1,50
Austrálie	1 557	2 238	2 116	2 181	2 384	2,41	2,66	2,60	2,79	2,77
Kanada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Japonsko	619	721	692	650	625	1,73	2,12	2,10	2,03	2,08
Nový Zéland	644	741	831	725	884	1,85	2,06	2,18	1,90	2,18
Čína	12 100	12 000	13 909	13 511	12 642	2,75	2,73	3,27	3,00	2,24
Jižní Afrika	955	821	881	775	964	1,59	1,76	1,85	1,55	1,93
Turecko	270	219	150	174	165	0,95	0,77	0,52	0,61	0,46
Ost. země	29	35	36	37	32	0,47	0,57	0,60	0,88	0,78
Svět Σ	94 340	95 522	96 924	99 302	94 703	1,57	1,66	1,66	1,68	1,67

Pramen: Hopsteiner, září-říjen 2002, *předběžný odhad

Podle upřesněných údajů z roku 2003 bylo největším producentem chmele v roce 2002 Německo s 32 271 t. Produkce chmele v USA činila 26 461 t. Třetím největším producentem byla v roce 2002 s 13 389 t Čína.

V roce 2003 očekává Německo snížení ploch o cca 1 000 ha, přičemž se počítá s větším snížení ploch u aromatických odrůd, a to zejména odrůdy Perle a další snižování pokračuje také u odrůdy Hersbrucker. U hořkých odrůd se pak největší podíl snížení týká odrůdy Nordbrauer. Vysokoobsažné odrůdy Magnum a Taurus si ovšem svoji pozici posilují, a tak se nedá očekávat větší pokles ve výrobě alfa hořkých látek.

Při rapidním snížení ploch v USA o téměř 19 % v roce 2002 se očekává další velké snížení o cca 10 % ploch na výměru okolo 10 500 ha. Čína, která již delší dobu držela ve světě třetí příčku co se týče produkce, se v roce 2003 pravděpodobně dostane před Českou republiku také v ploše. Již při dalším nárůstu o 500 ha (nárůst 2001/2002 byl o 1 117 ha) dosáhne celková plocha chmele v Číně 6 150 ha. K dalšímu poklesu ploch dojde podle odhadů i ve Velké Británii, a to až o 12,4 % na 1 737 ha. Na významu zde získávají zejména zvláště nízké konstrukce, kde náklady na produkci jsou až o 20 % nižší. Celkem je ve Velké Británii 200 ha chmele na nízkých konstrukcích a jejich podíl se pravděpodobně bude zvyšovat (odrůdy First Gold a Herald). K velkému snížení ploch, a to celkem na 74 % oproti roku 1997, došlo také v Austrálii, s menším snížením počítá Belgie, Bulharsko, Rusko a Slovinsko.

Podle propočtů HGA (Hop growers of America) světová produkce chmele v hořkých kyselinách přesáhne jejich potřebu o 1 186 t.

Hodnocení průměrného obsahu α -hořkých kyselin u chmelů ze sklizně 2002 uvádí ve srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka :

Hodnoty obsahu α - hořkých kyselin podle analýz společnosti Hopsteiner

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

Pramen: Hopsteiner, září-říjen 2002

Poznámka: 2002 * předběžné údaje

Aktuální stanoviska k současné situaci ve světovém chmelařství byla prezentovaná na jaře 2003 na zasedání mezinárodní organizace pěstitelů chmele (IHGC). Trvá nadvýroba chmele z důvodů nepřizpůsobení pěstební plochy poptávce po chmelu. Nahrazování chmelů s nižší produkcí hořkých látek z ha výkonnějšími odrůdami způsobuje nárůst produkce i při poklesu ploch. V hlavních producentních zemích Německu a USA zůstává neprodaný chmel nejen ze sklizně roku 2001 a 2002. Odhaduje se, že zatím neprodané množství chmele v uvedených zemích představuje asi 20 % světové sklizně chmele. Poptávka po hořkých látkách v chmelu celosvětově klesá vlivem nižšího chmelení pív, způsobeného sortimentní změnou pív a výrobou méně hořkých pív. Ceny volného chmele na trhu vytváří tlak na obecné snížení cen chmele.

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 α -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 α -hořkých kyselin v rozmezí 3 až 5 % hm., u ozdravených chmelů v rozmezí 4 až 6 % hm. Obsah β -hořkých kyselin je vyšší než obsah α -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 β -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 výsledky šlechtění chmele

K roku 2002 jsou v registračních pokusech sledovány 4 novošlechtěnci. V současné době byl podán návrh na registraci nšl. 4353. Tento novošlechtěnc vykazuje dobré kvalitativní parametry. Obsah alfa hořkých kyselin je v rozmezí 6 – 10 % hm. a obsah beta hořkých kyselin je též v rozmezí 7 – 11 %. Vlastnost vyrovnaného poměru alfa/beta hořké kyseliny získal po Žateckém poloraném červeňáku. V průběhu roku 2003 se předpokládá jeho registrace. Velmi perspektivní je nšl. 4527, které se svým obsahem alfa hořkých kyselin přibližuje k odrůdě Agnus (alfa hořké kyseliny 10 – 15 % hm.), ale vykazuje nižší podíl kohumulonu (pod hranici 30 % rel.). Předpokládá se, že nšl. bude registrován na přelomu roku 2004/2005. V současné době jsou připraveny 4 novošlechtěnci vysokoobsažného typu k předání do registračních pokusů. Tyto genotypy vykazují vyšší obsah alfa hořkých kyselin než současná odrůda Agnus. Šlechtění chmele je též zaměřeno na další skupiny chmelů (aromatické, hořké). Je k dispozici řada novošlechtění, která vykazují vysokou výkonnost a kvalitu po Žateckém poloraném červeňáku. V současné době jsou připravovány nejlepší genotypy pro polní pokusy.

Po ukončení projektu EP 9356 „Rajonizace hybridních genotypů chmele“ se pokračuje v hodnocení polních pokusů. Odrůda Agnus vykazovala v roce 2002 průměrný obsah alfa hořkých kyselin 13,8 % hm. V těchto pokusech je sledován i nšl. 4527, který v roce 2002 vykazuje průměrný obsah alfa hořkých kyselin 14,3 % hm. V roce 2002 byl ukončen výzkumný projekt FA-E3/051 „Uplatnění vysokoobsažných chmelů českého původu v pivovarském průmyslu“. V tomto projektu byly testovány výrobky (granule, CO₂-extrakt) z odrůdy Agnus. V rámci projektu byly v letech 2000 až 2002 realizovány desítky čtvrtprovozních pokusných várek ve Chmelařském institutu s.r.o. Žatec a ve 4 pivovarech (Prazdroj Plzeň, Královský pivovar Krušovice, Bernard Humpolec, Drinks Union Ústí nad Labem) byly realizovány ověřovací várky. Závěr projektu jednoznačně potvrdil dobré pivovarské vlastnosti nové české odrůdy Agnus. Oba výzkumné projekty velmi napomohly rozšiřování této odrůdy. V současné době je vyšší poptávka než nabídka. Od ukončení projektů se zvyšují plochy odrůdy Agnus:

Nárůst plochy chmele odrůdy Agnus

Ukazatel	Do roku 2001	2002	2003*
Plocha (ha)	3,0	19,3	44,0

Poznámka: * včetně předpokládané výsadby na podzim roku 2003

Odrůdová skladba a věková struktura chmelnic

Převážnou část výměry chmele v ČR, celkem 5 652 ha (tj. 94,5 %), nadále zauímají klony odrůdy jemného aromatického chmele Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ). Tato odrůda je charakteristická pravou, jemnou chmelovou vůní. Jedná se zejména o tradiční Osvaldovy klony 31, 72 a 114, které dosud činí 4 406 ha, tj. 72 % celkové výměry chmele v ČR. Jejich ozdravené (bezvirózní) formy

s vyšší produkční schopností z hlediska výnosu i obsahu pivovarských látek navrací ŽPČ původní výkonnost odrůdy.

Odrůdy hybridního původu Sládek, Bor, Premiant, nazývané jako nové české odrůdy (NČO), zaujímaly v roce 2002 výměru 313 ha (5,2 %), z které jsou nejzastoupenější odrůdy Premiant (141 ha) a Sládek (140 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 2002 30,4 %, podíl chmelnic starších 20 let se sníženým výnosem 28,1 %. Současnou věkovou strukturu chmelnic v ČR uvádí následující tabulka:

Věková struktura porostu chmele podle stavu k 20. 8. 2002

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Úštěcko	%	Tršicko	%	Celkem ČR	%
1982	20 a více	1 490	32,5	175	27,4	9	1,2	1 674	28,1
1983-1987	15-19	881	19,2	200	31,3	52	7,0	1 133	19,0
1988-1992	10-14	486	10,6	94	14,7	48	6,5	628	10,5
1993-1997	5-9	788	17,2	91	14,2	315	42,4	1 194	20,0
1998-2002	do 5 let	942	20,5	79	12,4	318	42,9	1 339	22,4
Celkem		4 587	100	639	100	742	100	5 968	100

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 ÚKZUZ) 30,6 % pěstební plochy, z toho v Tršické oblasti 71,7 %, v Žatecké 26,6 % a v Úštěcké oblasti 18,6 %. Pokračuje opatrné rozšiřování hořkých odrůd chmele. V roce 2002 dosáhla pěstební plocha nových českých odrůd (NČO) 313 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 2002 bylo z uvedených důvodů obnoveno pouze 103 ha chmelnic, což představuje k celkové ploše necelá 2 %.

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 – 2002 získali pěstitelé finanční prostředky ve výši zhruba 229,8 mil. Kč k obnově celkem 2 411 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	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
Celkem	2 411	229,8					11,3 mil.	

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 1 348 ha náhradní plodiny (nevysázené plochy). Část výměry chmelnic o ploše 893 ha není využívána a leží ladem.

Průběh počasí ve chmelařských oblastech v roce 2002 (dle ČHMÚ)

Dr. Ing. Martin Možný (Český hydrometeorologický ústav Doksany)

Počasí v české a moravské chmelařské oblasti v roce 2002 můžeme charakterizovat celkově jako velmi teplé s bohatšími srážkami a slunečním svitem. Od června do srpna velmi často převládalo proudění vlhčího a teplejšího oceánského vzduchu od jihu, provázené častými bouřkami s přívalovými srážkami. Vyvrcholením této cirkulace bylo období od 11. do 13. 8., provázené srážkami nad 400 mm v jižních Čechách, které následně způsobily vzestup hladiny Labe.

Jak je patrné z následující tabulky, průměrná měsíční teplota vzduchu byla od května do srpna nadnormální. Především květen a srpen byl silně nadnormální s odchylkou od normálu nad 2 °C.

Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2002 a jejich srovnání s normálem

Měsíc	4.	5.	6.	7.	8.
Prům.teplota	8,8	15,4	18,1	19,8	20,5
Odchylka	+0,3	+2,1	+1,3	+1,4	+2,5
Kategorie	normální	nadnormální	nadnormální	nadnormální	nadnormální

V grafu na str. 15 je znázorněn průběh průměrných denních teplot vzduchu od 1. 4. do 31. 8. 2002 a normál pro toto období.

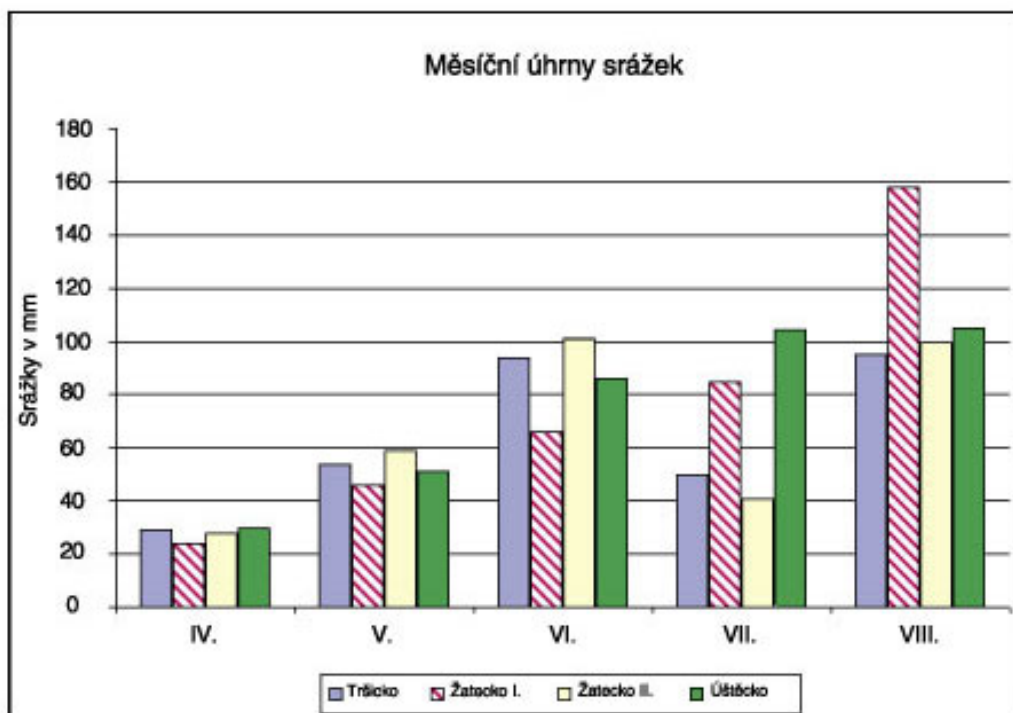
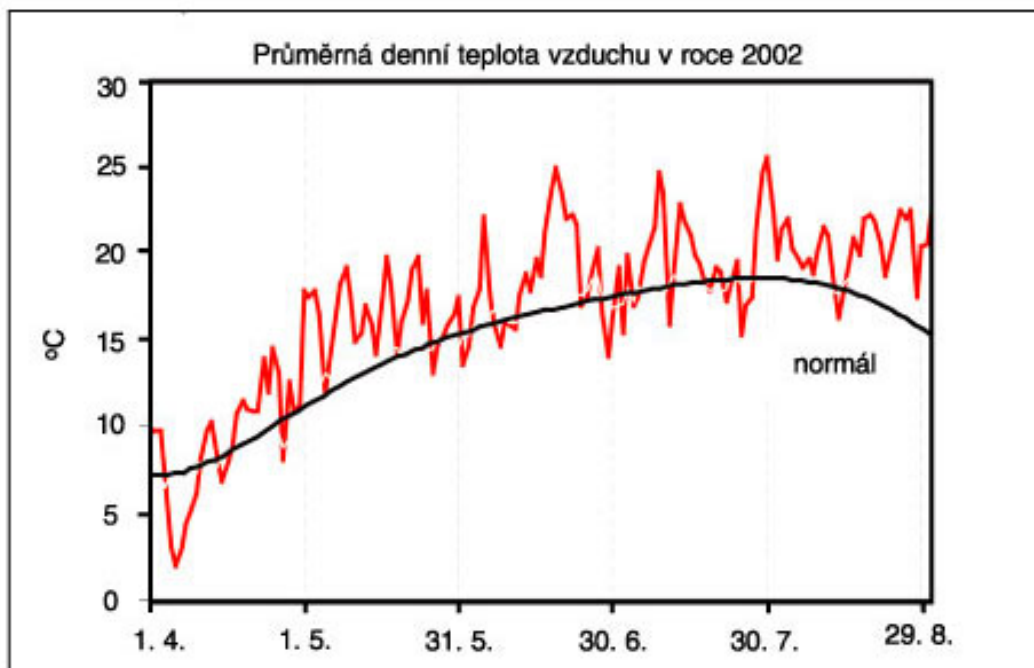


Zakořeněná sazenice

Obrazové přílohy Ing. Petr Svoboda, CSc., CHI Žatec.

Po meristemové kultuře se sazenice pěstují v chráněných prostorách





Následující tabulka ukazuje, že duben až srpen se vyznačoval nadnormální délkou trvání slunečního svitu.

Měsíční úhrny slunečního svitu v hodinách ve srovnání s normálem

Měsíc	4.	5.	6.	7.	8.
Úhm v h	176	228	269	225	230
Odchylka %	120	115	135	111	118
Kategorie	nadnormální	nadnormální	nadnormální	nadnormální	nadnormální

Na počátku vegetačního období bylo pozitivní vytvoření dostatečné „zásoby zimní vláhý“ z nadnormálních srážek spadlých v únoru až březnu. Vlastní vegetační období bylo srážkově normální až do konce května, v červnu až srpnu naopak bohatší. Plošné rozdělení srážek významně ovlivnila orografie a místní lokální bouřky, které způsobily značné rozdíly mezi jednotlivými lokalitami. To je zřejmé i z následující tabulky, kdy srážky v srpnu kolísaly v jednotlivých pěstebních oblastech od 95 do 158 mm a v červenci od 41 do 104 mm.

Měsíční úhrny srážek v mm spadlých v dubnu až srpnu 2002 v hlavních chmelařských oblastech ve srovnání s normálem

Měsíc	4.	5.	6.	7.	8.
Úhm	24 až 30	46 až 59	66 až 101	41 až 104	95 až 158
Odchylka %	90 až 100	91 až 107	105 až 130	63 až 148	150 až 200

V grafu na str. 15 je znázorněn chod měsíčních úhrnů srážek v tršické, žatecké a úštěcké chmelařské oblasti od dubna do srpna 2002. Žatecká chmelařská oblast byla rozdělena do dvou podskupin – I. (lokality Kněževes, Blšany a Žatec) a II. (lokality Smolnice, Hřivice). Srážkově byl duben až květen v mezích normálu, červen až srpen nadnormální, s výjimkou podnormálních srážek v červenci v Tršicku a Žatecku II.

Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2002

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

Průběh počasí v roce 2002 se vyznačoval nadprůměrnými teplotami. Srážky byly od začátku roku až do konce května podnormální, v dalších měsících mírně převyšovaly dlouholetý průměr.

Zimní období lze charakterizovat jako teplotně vysoce nadnormální. V lednu byla teplota oproti dlouhodobému průměru o 2,6 °C vyšší a tento trend průběhu teplot pokračoval i v dalších měsících. V únoru byly teploty vyšší oproti dlouhodobému průměru o 4,8 °C a v březnu o 2,5 °C. Teplé počasí v dubnu (o 1,1 °C vyšší teplota oproti dlouholetému průměru) s minimálními srážkami (prvá dekáda bez srážek) umožnily provést na chmelnicích potřebné jarní operace včetně řezu do 20. dubna. V třetí dekádě dubna došlo k podstatnému nárůstu teplot (průměrné denní teploty se pohybovaly od 10 do 14 °C a vyskytly se i dešťové srážky (19,2 mm). Dosavadní ráz počasí jako v předchozím měsíci pokračoval i v květnu a prakticky po celou vegetaci. Vysoké teploty, které se pohybovaly od 11,5 °C až do 22,3 °C urychlily vegetaci. I když za květen spadlo pouze 33,8 mm srážek, což je o 20,2 mm méně než je dlouhodobý průměr, nastal u zavedených chmelových výhonů intenzivní dlouhivý růst (přírůstky se pohybovaly od 17 – 21 cm za den). Velmi teplé a slunečné počasí způsobovalo přehřátí půdy a tím i velký výpar. Na základě graficko-analytické metody byla ve 20. týdnu (od 13. 5. do 19. 5.) vypočtena závlahová dávka o velikosti 13 mm. V dalším týdnu došlo ke krátkodobému vylepšení, protože spadlo 17,4 mm srážek. V dalším týdnu (od 27. 5. do 2. 6.) byly srážky minimální (2,2 mm), a proto byla doporučena doplňková závlahová dávka o velikosti 22 mm. Do konce května dosahovala výška chmelových porostů 4 i více metrů.

Charakter počasí v červnu byl z hlediska průběhu teplot podobný jako v květnu s nadměrnými teplotami o 2,9 °C většími oproti dlouholetému průměru. Za červen spadlo 68,2 mm srážek, což je o 12,2 mm více než je dlouholetý průměr. Srážky však byly nerovnoměrně rozděleny a měly charakter přívalových dešťů. K velkým ztrátám došlo odtokem a výparem v důsledku vysokých teplot. Z těchto důvodů byla vypočtena a chmelařům doporučena v poslední dekádě června doplňková závlaha ve výši 30 – 40 mm v závislosti na druhu půdy. I v tomto období pokračoval intenzivní dlouhivý růst a byly obavy z toho, že chmelové porosty budou přerostlé s mohutným habitusem. Abnormálně teplé počasí s nadnormálním slunečním svitem však urychlilo nástup fáze paličkování (butonizace) a osýpky (kvetení) chmele. Základy květenství se začaly objevovat v chmelových porostech v nižších polohách od poloviny června, což nepříznivě ovlivnilo další dlouhivý růst a především tvorbu a růst postranních odnoží. Povětrnostní podmínky byly v tomto období i příznivé pro živočišné škůdce mšiči a svilušku, a proto bylo nutné přistoupit k chemické ochraně již v první dekádě června.

Prvá dekáda července byla teplotně nadnormální a srážkově podnormální. Potřeba závlahy činila v tomto období 25 – 30 mm. V dalším období dosahovaly teplotní hodnoty normálu a srážkově byly nad normálem. Od druhé dekády měsíce července se na většině chmelnic ukončil dlouhivý růst a byl omezen průběhem počasí a vývojovým stádiem chmelových porostů i růst postranních odnoží. Na místo očekávaného habitusu nadzemních částí chmelových rostlin boudovitěho typu byly chmelové keře válcovité a na mnoha místech kuželovitěho tvaru s kratšími postranními odnožemi.

Měsíc srpen je možné z hlediska teplot charakterizovat jako vysoce nadprůměrný. Teploty byly mimořádně nadnormální a to o 3,8 °C oproti dlouholetému průměru. Srážky v první dekádě se pohybovaly v normálu. V druhé dekádě však přišly přívalové deště, kdy během několika málo hodin spadlo více jak 60 mm srážek. V tomto období již však byl vývoj chmele prakticky ukončen. Vysoké teploty v druhé a třetí dekádě srpna, dostatek vody v půdě urychlily dozrávání chmelových hlávek a negativně ovlivnily jejich celkovou hmotnost. Ještě daleko negativnější vliv měly vysoké teploty v průběhu srpna na tvorbu pivovarsky nejcennějších látek, a to alfa hořkou kyselinu. Rovněž byly vytvořeny v chmelových porostech ideální podmínky pro houbové choroby – především peronosporu, s kterou byly problémy prakticky až do konce sklizně.

Jaký tedy byl rok 2002 z hlediska výnosu a kvality chmele? Lze říci, že z hlediska dosaženého výnosu mírně nadprůměrný. Kvalita chmele a především obsah alfa hořkých kyselin však byl velice nízký, hluboce pod průměrem. Průběh počasí v roce 2002 a především průběh teplot (za vegetaci v měsících květnu až srpnu byl vyšší o 3,2 °C než dlouholetý průměr) v níže položených chmelařských oblastech nepříznivě ovlivnil vývoj chmelových rostlin. Nástup fáze kvetení byl velmi včasný (polovina června), což následně negativně ovlivnilo tvorbu a dlouhivý růst postranních odnoží a celkový habitus chmelových keřů. Na kratších odnožích pak bylo méně hlávek, které byly řídkěji nasazené, což nepříznivě ovlivnilo dosažený výnos. V polohách s vyšší nadmořskou výškou a nebo s půdami stabilizujícími teplotu (opuky) nebyl účinek vyšších teplot tak výrazný a byl zde dosažen výnos nadprůměrný. I zde však byl obsah alfa hořkých kyselin nižší než v minulých letech.

Letošní průběh počasí byl příznivý pro růst a vývoj hybridních odrůd chmele (Sládek, Premiant, Bor). Z důvodu delší vegetační doby (128 – 140 dní) a pozdějšího nástupu fáze kvetení byl habitus chmelových keřů mohutného válcovitěho až boudovitěho typu s hustě nasazenými a vzrostlými chmelovými hlávkami. Dosažený výnos se u těchto odrůd pohyboval okolo 2,5 – 3 t, což je výnos deklarovaný pro tento druh chmelů.

Srážek bylo za vegetaci mírně nad dlouholetým průměrem (o 17,6 mm). Srážky však nebyly rovnoměrně rozloženy a v mnoha případech se jednalo o srážky přívalového charakteru, kdy více jak 50 % z celkového úhrnu srážek spadlo během několika málo hodin. V mnoha případech byla jejich využitelnost poměrně malá. Nerovnoměrné rozložení srážek a velmi teplé a slunečné počasí způsobovalo přehřátí půdy a tím i velký výpar, což dávalo předpoklad k uplatnění doplňkové závlahy.

Graficko-analytickou metodou byla pro vegetaci doporučena 3 – 4krát opakovaná doplňková závlaha o velikosti 25 – 30 mm.

Samotnou kapitolou byl průběh počasí před sklizní v polovině srpna. Přívalové deště způsobily v mělnické, litoměřické a roudnické chmelařské oblasti rozsáhlé záplavy, které budou mít pro danou oblast dlouhotrvající, nepříznivé důsledky. Záplavami bylo poškozeno cca 294 ha chmelnic, z nichž se vůbec 195,7 ha nesklízelo, škody na úrodě činily 35 mil. Kč

Závlahy chmelnic

Stabilita pěstitelů chmele, jejich spolehlivost na trhu a z toho vyplývající rentabilita podnikání je téměř na celé výměře chmelnic ČR prokazatelně závislá na limitním zásobování chmele přirozenými srážkami. Doplňkové závlahy jsou proto nezastupitelným prvkem pěstební technologie.

V roce 2002 se v rámci podpůrného programu 1. 1. vybudovalo závlahové zařízení 88 ha chmelnic. Dotační podpora MZe ČR činila 5. mil Kč. Závlaha se může uplatňovat na 1 200 – 1 300 ha, přičemž se předpokládá dostupnost pro zavlažování asi 2 000 ha chmelnic.

I když bylo v roce 2002 srážek za vegetaci mírně nad dlouholetým průměrem, byly nerovnoměrně rozloženy, často ve formě přívalových dešťů. Tento fakt spolu s vysokými teplotami a intenzivnějším slunečním svitem dával i v roce 2002 předpoklad k uplatnění doplňkové závlahy.

Řízení závlahového režimu chmele a stanovení velikosti doplňkové závlahy se v roce 2002 určovalo pomocí graficko-analytické metody, která vychází z hodnocení průběhu počasí v době vegetace. V průměru byla vypočtena za vegetaci 4krát opakovaná doplňková závlaha o velikosti 20 – 30 mm v závislosti na stanovišti a druhu půdy.

Zvýšení výnosu nebylo v roce 2002 u zavlažovaných chmelnic tak výrazné jako v minulém ročníku. K nejvyššímu nárůstu výnosu (o 15 %) došlo u závlahového systému mikropostřik, u kapkové závlahy shora činilo zvýšení výnosu 9 %. U podzemní kapkové závlahy nebyl zjištěn výnosový rozdíl proti stanovištím bez závlahy.

Ověřování úsporných závlah chmele na účelovém hospodářství Stekník v roce 2002

Ověřování různých úsporných systémů závlah se provádělo i v roce 2002. Na pokusné chmelnici na ÚH Stekník jsou vybudovány a srovnávány následující systémy závlah:

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

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 roce 2002

Týden	Srážky mm	Závlahová dávka v mm	
		vypočtená	potřebná
18.	0,2	5	4,8
19.	12,0	10	0,0
20.	2,0	15	13,0
21.	17,4	5	0,0
22.	2,2	30	22,0
23.	22,6	20	0,0
24.	16,0	30	14,0
25.	17,2	20	2,8
26.	1,4	40	38,6
27.	14,8	40	25,2
28.	28,0	30	2,0
29.	16,8	30	13,2
30.	19,6	25	5,4
31.	21,8	15	0,0
32.	x		

Poznámka: x- byly záplavy

Z přehledu vidíme, že první potřeba závlahy ve vegetaci byla již v 22. týdnu (27. 5. – 2. 6.). Vzhledem k tomu, že v následujícím týdnu (25.) spadlo 22,6 mm srážek, závlaha se neprováděla. Další potřebná doplňková dávka byla vypočtena v 24. týdnu. V následujícím týdnu se provedla doplňková závlahová dávka o velikosti 20 mm. Vzhledem k průběhu počasí byla v dalších týdnech (26., 27. a 28. týden) provedena doplňková závlahová dávka o velikosti 20 – 25 mm. V dalších týdnech se již vzhledem k vyšším srážkám a nižšímu odparu vody z půdy na vzrostlých a zapojených chmelnicích doplňková závlaha neprováděla. Doba a velikost doplňkové závlahy je uvedena v přehledu v tabulce.

Uplatnění doplňkové závlahy v roce 2002

Týden	Datum	Závlahová dávka
25.	19.6.	20 mm
26.	28.6	25 mm
27.	1.7.	25 mm
28.	8.7.	20 mm

Vliv na výnos chmele

Sklizeň se prováděla odděleně z každé varianty u 150 – 200 vzrostlých chmelových rév.

Dosažený výnos na pokusných variantách

Pokusná varianta	Výnos suchého chmele t.ha ⁻¹	Indexové vyjádření v %
Kontrola	1,133	100
Kapková závlaha horem	1,236	109
Kapková závlaha podzemní	1,133	100
Závlaha mikropostřikem	1,313	115

V roce 2002, i přestože byly srážky za vegetaci vyšší než je dlouhodobý průměr (o 17,6 mm), měly doplňkové závlahy dodané v potřebném termínu pozitivní vliv na výnos chmele, i když zvýšení výnosu nebylo tak výrazné jako v minulém ročníku.

Ke zvýšení výnosu u kapkové závlahy shora a mikropostřikem došlo především z důvodu ovlivnění mikroklimatu v porostu. Snížení teploty až o 4 °C se příznivě projevilo v loňském teplém počasí v průběhu vegetace především na vývoji chmelových rostlin, nasazení květu a utváření chmelových hlávek.

Vliv na kvalitu chmele

Směsné vzorky chmele z jednotlivých pokusných variant a kontroly byly 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	2,40	100	27,1	100
Kapková závlaha shora	2,83	118	34,9	128
Kapková závlaha podzemní	2,73	114	30,9	114
Závlaha mikropostřikem	2,23	93	29,2	108

Žádný systém závlahy neměl prokazatelný vliv na obsah alfa hořké kyseliny. U všech variant s různým systémem závlahy došlo oproti kontrolnímu, nezavlažovanému dílu ke zvýšení produkce alfa hořké kyseliny.

Sklizeň chmele v roce 2002

Následující tabulka ukazuje zastoupení jednotlivých odrůd na sklizni v roce 2002 podle evidence vedené ÚKZÚZ Žatec:

Sklizeň chmele 2002 - podle odrůd				
OBLAST	Slizňová plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t.ha-1)
ŽATECKO				
Odrůda				
ŽPČ - celkem	4 383	176	4 716,4	1,08
Agnus	3	1	6,0	2,00
Bor	12	0	10,5	0,88
Premiant	69	31	104,3	1,51
Sládek	107	24	174,9	1,63
Ostatní	13	0	15,7	1,21
Žatecko - celkem	4 587	232	5 027,8	1,10
ÚŠTĚCKO				
Odrůda				
ŽPČ	499	0	521,7	1,05
ŽPČ - ozdravený	118	3	142,0	1,20
Bor	7	0	6,2	0,89
Premiant	6	6	4,1	0,68
Sládek	9	0	8,0	0,89
Úštěcko - celkem	639	9	682,0	1,07

OBLAST	Slizňová plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t.ha-1)
TRŠICKO				
Odrůda				
ŽPČ	143	0	134,0	0,94
ŽPČ - ozdravený	509	33	478,2	0,94
Premiant	66	18	85,5	1,30
Sládek	24	20	34,5	1,44
Tršicko - celkem	742	71	732,2	0,99
CELKEM ČR	5 968	312	6 442,0	1,08

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

Marketingový rok	Sklizňová plocha (ha)	Změna (1989/90=100%) %	Výnos (t/ha ¹)	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

Pramen: ÚKZUZ Žatec/CHI Žatec

Přehled certifikovaného a pod kontrolou baleného chmele (t)

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

Pramen: ÚKZUZ Žatec

Mimo chmel české provenience bylo v ČR v roce 2002 upraveno pod kontrolou do granulí 793,4 t chmele zahraničního.

Kvalita chmele ze sklizně 2002

Výrazné regionální rozdíly v celkovém množství a časovém rozložení dešťových srážek způsobily i výrazné rozdíly ve výnosech chmele, variabilita kvalitativních parametrů sklizně nebyla v tak širokém rozpětí. 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 α a β 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 2002 (údaje uvedeny v sušině vzorku)

Pěstitelská oblast	α -HPLC % hmot.	α -HPLC 2001	Kohumulon % z α -HPLC	α -HPLC / β -HPLC	β -HPLC % hmot.	β -HPLC 2001	Kolupulon % z β -HPLC	Vlhkost % hmot.
Žatecká	3,1	4,0	25,8	0,61	4,9	5,0	40,2	7,8
Úštěcká	3,0	4,1	23,3	0,58	5,1	5,3	39,7	6,5
Tršická	2,0	3,7	25,0	0,48	4,1	5,2	39,7	7,3
Průměr ČR	2,9	3,9	24,7	0,60	4,8	5,1	40,1	7,3
Průměr za 10 let	3,8		25,2	0,73	5,0		40,7	8,0

Pramen: VÚPS Praha, a. s.

Výsledky dosažené u ozdravené formy chmele (viruprosté)

Pěstitelská oblast	α -HPLC % hmot.	Kohumulon % z α HPLC	α -HPLC / β -HPLC	β -HPLC % hmot.	Kolupulon % z β HPLC	Vlhkost % hmot.
Žatecká	3,6	24,1	0,67	5,4	40,1	7,5
Tršická	2,5	25,2	0,56	4,3	40,1	7,4
Průměr ČR 2002	3,0	24,6	0,61	4,8	40,1	7,4

Pramen: VÚPS Praha

Vývoj analytických hodnot chmelů

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

Pramen: VÚPS Praha

Údaje v tabulkách ukazují, že obsah hořkých kyselin v Žateckém červeňáku ze sklizně 2002, který se v jednotlivých pěstitelských oblastech pohyboval v intervalu 2,0 až 3,1 % hm., byl hluboko pod dlouhodobým průměrem 3,9 % hm. Snížený obsah α -hořkých kyselin byl zaznamenán i v ozdravených formách této odrůdy (2,5 až 3,6 % hm.). V tršické oblasti byly v roce 2002 zaznamenány nejnižší obsahy α -hořkých kyselin za uplynulých 10 let. Rovněž obsahy β -hořkých kyselin byly podstatně nižší v porovnání s rokem 2001 i s dlouhodobým průměrem. Průměrné relativní hodnoty obsahu kohumulonu a kolupulonu jsou v rozpětí typickém pro aromatické chmele.

Následně provedené analýzy, jejichž výsledky uvádí další tabulka, ukazují průměrnou hořkost u pěstovaných odrůd v jednotlivých chmelařských oblastech ČR. Analýzy α -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 α -hořkých kyselin, stanovená jako čistá složka chromatografickou metodou HPLC.

Konduktometrická hodnota* českých odrůd chmele ze sklizní 1999 až 2002 - skutečné sklizňové průměry

Odrůda	Žatecká				Úštěcká				Tršická			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ŽPČ – standard	3,4	4,1	4,2	3,5	3,1	4,1	3,9	3,0	3,1	3,8	3,6	2,4
ŽPČ – ozdravený	4,2	5,5	4,9	4,0	3,5	5,4	4,4	3,4	3,7	5,0	3,9	3,0
Bor	7,8	9,2	8,1	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Sládek	5,2	6,4	5,8	5,9	6,10	5,40	6,30	5,50	5,1	5,8	6,4	5,0
Premiant	8,8	9,7	10,0	9,0	-	-	-	-	8,3	8,1	9,7	7,1
Agnus	-	-	13,1	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Poznámka: * stanoveno metodou ČSN 462520-15, výsledky uvedeny v % hm. v sušině vzorku

Odbyt sklizeného chmele

Veškerá produkce chmele ze sklizně 2002 byla nakontrahována. K zajištění odbytu přispělo nenaplnění dřívějších objednávek a dodatečné plnění kontraktů chmelem z nové sklizně. Výrazný nárůst hodnoty české koruny a nadbytek chmele v Německu, zvláště u aromatických odrůd, bude mít negativní dopad na reálné příjmy z prodeje chmele ze sklizně 2002. Tato skutečnost se projevuje z části i v prodeji chmele na dlouhodobé smlouvy.

Cenový vývoj u chmele

Rok	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Kč/t	75 175	101 796	158 319	186 255	177 893	146 411	146 879
Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kč/t	142 771	120 039	123 864	132 068	133 603	134 121	107 690

Pramen: ČSÚ

Ekonomika pěstování chmele

Důsledky nízkých dosažených výnosů a současných cen placených obchodními společnostmi činí pěstování chmele ztrátovým a prohlubují ekonomickou nestabilitu domácích pěstitelů. V roce 2002 ale mnohé pivovary dotvářely a upravovaly sortimentní skladbu nakupovaného chmele, na základě čehož můžeme předpokládat zvýšení zájmu o tuzemský chmel českými pivovary.

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
	pr. os.	fyz. os.					
Přímé náklady	97 189	109 304	87 583	99 382	98 935	112 993	99 200
Nepřímé náklady	58 182	42 498	53 930	51 456	51 533	45 502	49 000
Náklady celkem	155 371	151 802	141 513	150 838	150 468	158 495	148 200
Tržba	116 051	136 552	133 819	143 185	123 718	158 938	116 305
Míra rentability %	-25,30	-10,00	-5,40	-5,10	-17,80	0,27	-21,50
Hektarový výnos (t)	1,02	1,09	1,22	1,10	0,92	1,16	1,08
Poč. podniků	17	9	16	16	16	15	0
Kč za tunu chmele	113 775	125 277	109 688	130 168	134 477	136 568	107 690

Pramen: Výběrové šetření VÚZE, ÚKZÚZ, ČSÚ

Poznámka: Rok 2002 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 2002 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

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 2002 pokračoval dále trend snižujícího se objemu dováženého granulovaného chmele, což je s největší pravděpodobností důsledek vyššího využití nových českých odrůd Bor, Sládek a Premiant v českých pivovarech. Meziročně se výrazně zvýšil dovoz surového chmele, který je ovšem dovážen v režimu aktivního zušlechťovacího styku na zpracování a pouze nevýznamný podíl dováženého surového chmele zůstává pro další užití v České republice (viz grafy na str. 23). Objem dovozu extraktu se nemění, což svědčí o jeho stabilním využití v českých pivovarech.

Dovoz chmele, bez rozlišení celního režimu (v tunách)

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

Kalendářní rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chmelové šišťice, nerozdrcené	412,0	680,8	896,1	875,2	797,5	1 148,5
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	100,0	129,2	203,7	101,2	94,4	24,3
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	34,8	36,7	83,5	124,9	39,2	34,1
CHMEL CELKEM	546,8	846,7	1 183,3	1 101,3	931,1	1 206,9
Šťávy, výtažky z chmele	211,8	143,3	154,0	154,7	148,5	137,0

Pramen: Celní statistika

Dovoz chmele v roce 2002 (celní režim volný oběh)

Kalendářní rok	Množství v t	Cena v tis. Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1,5	132,01
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	23,8	277,34
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	32,9	112,27
CHMEL CELKEM	58,2	159,76
Šťávy, výtažky z chmele	134,5	752,45

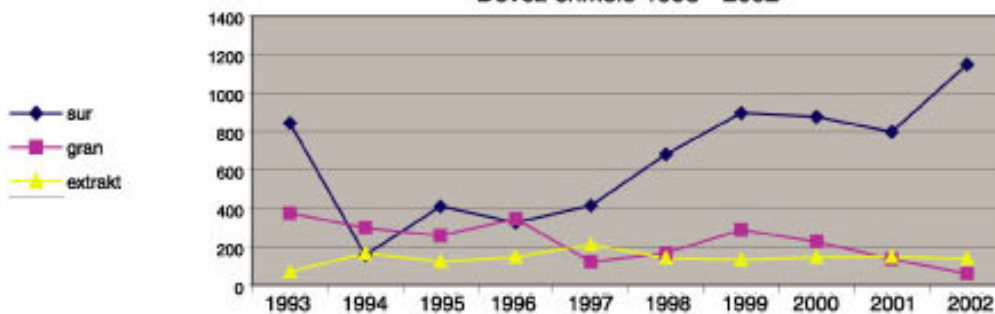
Pramen: Celní statistika

Dovoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)

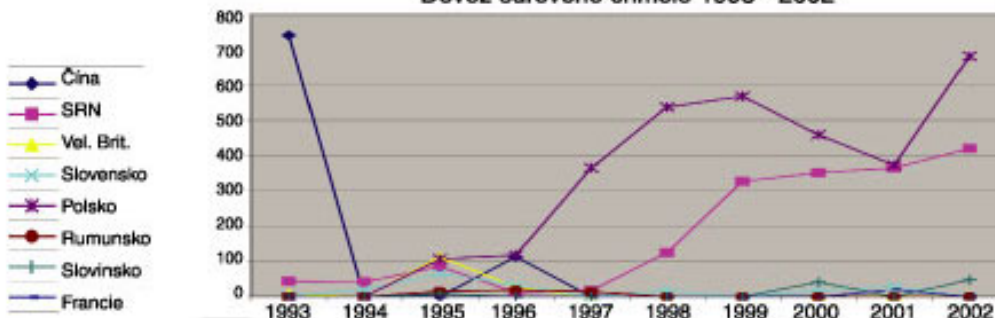
Marketingový rok	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 1. 9. - 31. 3.
Chmelové šišťice, nerozdrcené	924,0	852,3	1 015,6	759,6	901,7
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	229,1	148,0	97,8	20,1	12,0
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	38,8	169,3	34,9	43,5	11,5
CHMEL CELKEM	1 192,0	1 169,6	1 148,3	823,2	925,2
Šťávy, výtažky z chmele	139,0	156,9	150,0	163,5	64,1

Pramen: Celní statistika

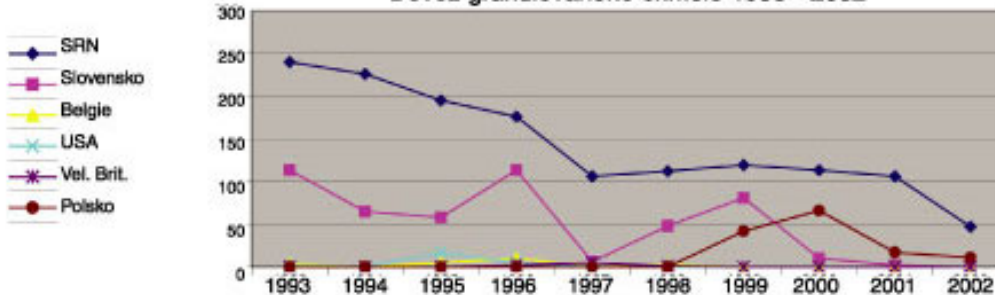
Dovoz chmele 1993 - 2002



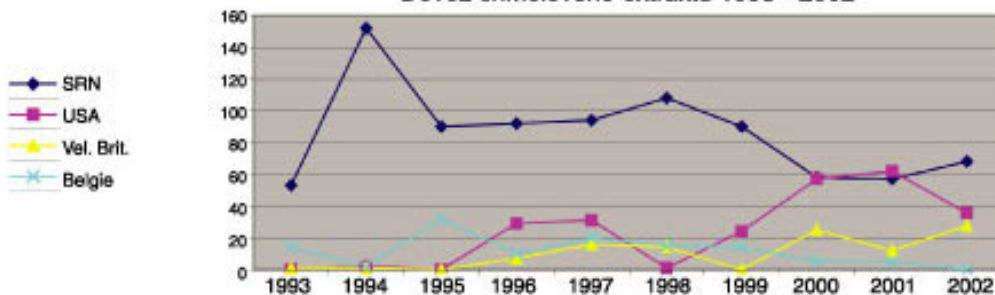
Dovoz surového chmele 1993 - 2002



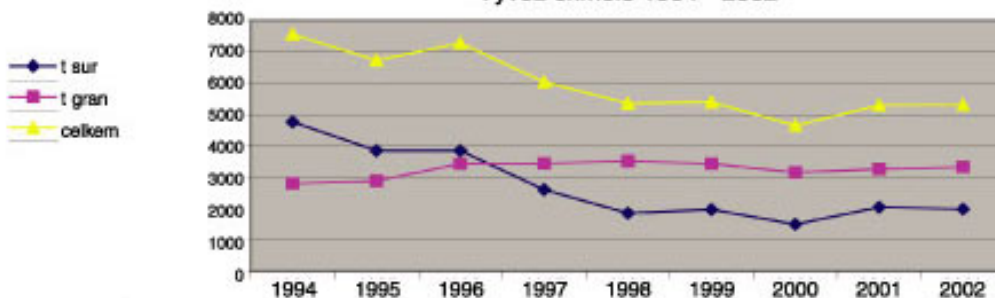
Dovoz granulovaného chmele 1993 - 2002



Dovoz chmelového extraktu 1993 - 2002



Vývoz chmele 1994 - 2002





Zavěšování chmelovodičů

Náročná kultivace okrajových řad
Náročná kultivace okrajových řad



Česací zařízení na
Účelovém hospodářství Stekník,
CHI Žatec

Obrazové přílohy Ing. Petr Svoboda, CSc.,
CHI Žatec.

Dovoz chmele v roce 2001/2002 (celní režim volný oběh)

Marketingový rok	Množství v t	Cena v tis. Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	21,4	106,52
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	20,1	186,56
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	42,3	110,12
CHMEL CELKEM	83,8	127,53
Šťávy, výtažky z chmele	162,5	818,0

Pramen: Celní statistika

Mezi hlavní dovozce granulovaného chmele patří Německo, Polsko a v menší míře i Slovensko. Přibližně 42 % dovezeného granulovaného chmele představovaly v roce 2002 granule typu 45 a 58 % granule typu 90. V cenách dováženého chmele je zřetelně patrný dopad posilování koruny. Ani nižší ceny dovoзовého chmele nezabránilly poklesu těchto dovozů.

Dovoz chmelového extraktu (graf na str. 23) se v posledních letech výrazně nemění a pohybuje se od 130 t do 150 t za rok. Hlavními dovozci jsou USA a Německo. Poměrně malý ale stálý dovoz probíhá z Belgie a Velké Británie. Celkové množství dovážených extraktů v přepočtu představuje cca 465 - 535 t chmele s obsahem alfa hořkých látek 14 %, což odpovídá cca 250 ha vysoko-obsažného chmele s výnosem 2 t/ha. Cena za 1 kg alfy se v roce 2002 pohybovala okolo 1 560 Kč (2001 – 1 700 Kč/kg, v roce 2000 1 550 Kč/kg a v roce 1999 – 1 100 Kč/kg).

Vývoz chmele

Přes 80 % produkce chmele z České republiky směřuje na vývoz. Hlavními odběrateli chmele podle celní statistiky jsou Německo a Japonsko. V případě Německa jde ale převážně o surový chmel. Hlavním finálním odběratelem českého chmele je v současné době Japonsko. Mezi další významné odběratele českého chmele patřily v roce 2002 Nizozemsko, Slovensko, Rusko, Čína, Velká Británie, Finsko, Belgie, Rumunsko a Polsko. V roce 2002 přímé vývozy směřovaly do 31 zemí.

Vývoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)

Kalendářní rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chmelové šišťice, nerozdrcené	2 602,9	1 847,4	1 965,5	1 497,3	2 038,4	1 985,0
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 436,2	3 507,7	3 432,4	3 152,3	3 257,5	3 319,6
CHMEL CELKEM	6 039,1	5 355,1	5 397,9	4 649,6	5 295,9	5 304,6
Šťávy, výtažky z chmele	37,5	5,2	11,6	16,2	17,4	13,3

Pramen: Celní statistika

Vývoz chmele v roce 2002 (celní režim volný oběh)

Kalendářní rok	Množství v t	Cena v tis. Kč
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 979,0	121,27
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	2 528,8	191,50
CHMEL CELKEM	4 507,8	160,67
Šťávy, výtažky z chmele	13,3	627,90

Pramen: Celní statistika

Vývoz chmele bez rozlišení celního režimu (v tunách)

Marketingový rok	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02.	2002/03 1. 9. – 31. 3.
Chmelové šišťice, nerozdrcené	1 371,7	2 013,9	1 365,2	2 289,8	1 500,7
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 314,3	3 532,9	3 004,0	3 599,1	2 532,5
CHMEL CELKEM	4 686,0	5 546,8	4 369,2	5 888,9	4 033,2
Šťávy, výtažky z chmele	8,4	15,5	23,1	8,8	6,1

Pramen: Celní statistika

Vývoz chmele v roce 2001/2002 (celní režim volný oběh)

Marketingový rok	Množství v t	Cena v Kč/t
Chmelové šišťice, nerozdrcené	2 289,8	131,14
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	3 000,4	199,26
CHMEL CELKEM	5 290,2	169,78
Šťávy, výtažky z chmele	8,8	699,61

Pramen: Celní statistika

Poznámka: Vývozy drcených, granulovaných chmelových šišťic jsou uváděny souhrnně z důvodů neodpovídající deklaraci při vývozu vzhledem k druhům certifikovaného chmele

Vývoz chmele z České republiky bez rozlišení typu výrobku (celní kód 1210, tj. lisovaný chmel, G 90 a G 45) 1998-2002

Země	Množství (kg) 1998	Množství (kg) 1999	Množství (kg) 2000	Množství (kg) 2001	Množství (kg) 2002
SRN	1 960 884	1 801 525	1 230 918	1 888 620	1 861 059
Japonsko	1 827 760	1 597 449	1 635 246	1 805 101	1 587 902
Polsko	458 474	642 348	608 351	512 201	717 461
Slovensko	76 449	97 621	123 059	258 838	157 786
Rusko	155 960	168 958	226 870	136 090	103 600
Čína + Hong Kong	24 060	34 220	68 360	135 040	74 120
Velká Británie	159 604	1 500	66 130	125 930	204 812
Makedonie	72 000	55 080	36 720	110 160	0
Belgie	177 360	229 080	183 590	76 140	68 200
Rumunsko	65 210	22 395	8 750	45 368	64 381
USA	44 451	181 006	185 224	44 962	15 640
Rakousko	28 542	65 661	18 790	31 005	19 005
Maďarsko	26 950	31 960	20 120	27 332	21 600
Finsko	4 000	52 480	48 040	23 360	87 140
Ukrajina	3 000	0	0	22 440	4 000
Brazílie	112 720	97 000	70 440	11 550	0
Irsko	0	8 750	20 000	10 000	0
Chorvatsko	13 090	290	0	6 000	0
Litva	3 020	6 120	1 429	6 000	1 032
Kypr	0	0	3 600	3 600	0
Bělorusko	400	440	0	3 500	500
Turkmenistán	0	0	4 310	3 200	3 900
Francie	2 500	10	0	2 500	0
Nizozemsko	0	240 300	12 330	2 400	239 092
Bulharsko	72 000	0	0	500	600
Moldávie	680	2 330	0	377	1 640

Země	Množství (kg) 1998	Množství (kg) 1999	Množství (kg) 2000	Množství (kg) 2001	Množství (kg) 2002
Lotyšsko	0	0	0	360	240
Mongolsko	0	260	160	290	120
Vietnam	24 600	0	10 160	290	440
Kazachstán	3 034	0	11 491	118	1 760
Tunisko	0	0	0	108	200
Švýcarsko	0	5 000	0	50	0
Itálie	17	35	0	25	0
Nový Zéland	0	84	24	24	0
Filipíny	0	0	0	10	0
Indie	0	6 000	0	0	20 160
Kuba	19 900	0	0	0	36 800
Španělsko	7 140	18 200	9 152	0	9 100
Azerbajdžán	0	0	2965	0	902
Bahamy	0	0	0	0	900
Uzbekistán	5 652	3 071	0	0	300
Lotyšsko	0	0	0	0	240
Saud. Arábie	4 673	0	0	0	0
Zimbabwe	340	0	0	0	0
Švédsko	40	0	0	0	0
JAR	10	0	10 810	0	0
Argentina	0	10 000	9 360	0	0
Venezuela	0	5 040	10 000	0	0
Estonsko	0	2 000	0	0	0
Tadžikistán	0	400	0	0	0
Thajsko	0	350	0	0	0
Norsko	0	270	0	0	0
Mexiko	0	200	2 080	0	0
Turecko	0	190	0	0	0
Slovinsko	0	12	0	0	0
Kirgistán	0	0	1 000	0	0
Jugoslávie	0	0	90	0	0
Macao	0	0	80	0	0
CELKEM	5 355 093	5 397 835	4 649 649	5 295 900	5 304 662

Objem vývozu chmele z ČR se od roku 1998 stabilizoval na úrovni 5 300 t ročně. V roce 2000 byl vývoz výrazně ovlivněn nižší sklizní (viz graf na str. 23).

V období 1998 až 2002 se z ČR vyvezl chmel celkem do 58 zemí všech kontinentů. Dodávky chmele větší než 10 t byly v roce 2002 vyvezeny do 16 zemí. Největší podíl (87 %) chmele se vyvezl do prvních pěti zemí.

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 1,3 % na světové výrobě piva a 3,7 % na výrobě piva v Evropě. Největšími světovými producenty piva v roce 2002 zůstávají USA (231,5 mil. hl), Čína (231,2 mil. hl), Německo (109 mil. hl), Brazílie (85 mil. hl) a Japonsko (70,5 mil. hl).

Z hlediska průměrné roční spotřeby piva na obyvatele patří České republice nadále první místo na světě s téměř 160 litry vypitého piva na 1 obyvatele v roce 2001. Oblíbené je pivo i v Irsku (125 l/obyv.), v Německu (123 l/obyv.) a Rakousku (107 l/obyv.). Průměrná celosvětová spotřeba piva se předpokládá v roce 2001 ve výši 23 litrů na 1 obyvatele planety.

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. Trhem s nejrychleji rostoucí produkcí a spotřebou piva je v současnosti Ukrajina, Rusko, Venezuela, Čína a Mexiko.

Světová produkce piva ve vybraných zemích

Stát	Mil. hl					+ / - změna %		
	1998	1999	2000	2001	2002*	Podíl v %	01/00	02/01
USA	238,0	236,5	233,0	231,0	231,5	16,1	-0,9	0,2
Čína	175,0	180,0	210,0	225,0	231,2	16,1	7,1	2,7
Německo	111,7	112,8	110,4	108,5	109,0	7,5	-1,7	0,4
Brazílie	88,8	88,6	90,0	83,0	85,0	5,9	-1,8	2,4
Japonsko	71,2	71,5	71,0	71,2	70,5	4,8	2,8	-1,0
Velká Británie	56,7	57,9	55,3	56,8	56,8	3,9	2,7	-
Mexiko	54,7	57,3	60,3	63,5	65,0	4,5	5,3	2,4
Rusko	34,1	45,9	60,5	65,0	70,0	4,9	7,4	7,7
Španělsko	24,9	25,9	26,5	27,7	28,0	0,7	4,5	1,0
Jihoafrická rep.	25,6	25,7	24,5	24,5	24,0	1,6	-	-2,0
Nizozemsko	24,0	24,5	25,1	25,3	25,3	10,9	0,8	-
Kanada	22,7	22,9	23,0	23,2	23,2	1,6	0,9	-
Polsko	20,2	22,5	23,5	24,1	24,2	1,7	2,5	0,4
Francie	19,8	19,8	18,9	18,9	18,9	1,3	-	-
Česká republika	18,2	17,9	18,0	17,9	17,5	1,2	-0,6	-2,2
Austrálie	17,5	17,6	17,2	17,2	17,2	1,2	-	-
Venezuela	17,6	17,1	15,5	15,8	16,5	1,1	1,9	4,4
Kolumbie	19,6	16,5	16,5	16,0	16,0	1,1	-3,0	-
Belgie	14,1	14,2	14,7	15,0	15,1	1,0	2,0	0,7
Ukrajina	6,8	7,4	10,4	13,1	15,0	1,0	26,0	14,5
Maďarsko	7,0	7,0	7,2	7,1	7,2	0,5	-1,4	1,4
Slovensko	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	0,3	2,2	-
SVĚT CELKEM		1 344,6	1 395,4	1 420,7	1 439,3		1,8	1,3
- z toho Evropa		469,4	481,3	492,3	499,1	34,7	2,3	1,4
Amerika		482,2	480,8	474,8	479,3	33,3	-1,2	1,0
Asie		309,8	350,5	369,2	376,8	26,2	5,3	2,1
Afrika		61,5	61,7	63,4	63,1	4,4	2,8	-0,5
Australasie		21,7	21,1	21,0	21,0	1,4	-0,5	-

Pramen: Hopsteiner

Poznámka: 2002 * předběžné údaje

PIVOVARNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Podle údajů Českého svazu pivovarů a sladoven bylo v roce 2002 vystaveno 18,178 mil. hl piva, tj. o 297 tis. hl více než v roce 2001 (101,7 %). Z toho výstav pro tuzemsko dosáhl 16,202 mil. hl, tj. více o 176 tis. hl (101,1 %), a export vzrostl o 120 tis. hl (106,5 %) na 1,975 mil. hl. Průměrná spotřeba piva v České republice je přibližně 160 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 ¹⁾		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 ²⁾	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

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven

Poznámka: ¹⁾ do kategorie lahvové pivo je zahrnuto i pivo v plechovkách, PET lahvích a ve spotřebitelských soudcích

²⁾ 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 2002

Roční výstav v tis. hl	Počet pivovarů	Výstav piva v tis. hl	% z celk. výstavu
Do 20	12	101,0	0,6
20 – 60	6	209,3	1,1
60 – 120	16	1 348,3	7,4
120 – 200	8	1 078,8	5,9
200 – 300	5	1 128,8	6,2
300 – 500	2	739,4	4,1
500 – 1 000	4	2 622,9	14,4
Nad 1000	5	10 949,3	60,2
Celkem	58*	18 177,821	100,0

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven

Poznámka: * včetně 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 2002 v Kč / hl

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
10 % lahvové	857,38	869,51	878,9	866,24	883,80	873,84	873,52	889,03	889,03	882,79	878,85	893,31
10 % sudové	734,27	734,08	750,88	765,16	767,2	765,14	765,14	765,14	765,14	765,14	765,14	861,6
12 % lahvové	1315,66	1335,73	1349,11	1385,75	1380,30	1383,24	1379,44	1383,54	1383,44	1378,61	1382,71	1419,71
12 % sudové	1106,63	1171,41	1192,77	1188,93	1192,29	1191,49	1191,49	1191,49	1191,49	1191,49	1191,49	1257,69

Pramen: ČSÚ

Spotřebitelské ceny

Průměrné měsíční spotřebitelské ceny v roce 2002 v Kč / 0,5 l lahvového piva

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
pivo výčepní světlé, lahvové	7,91	7,93	7,93	8,32	8,42	8,43	8,41	8,44	8,44	8,34	8,33	8,41
pivo ležák značkové světlé	15,22	15,39	15,28	15,94	16,17	16,17	16,17	16,14	16,28	16,28	16,26	15,85

Pramen: ČSÚ

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

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
163,3	153,6	156,7	156,9	157,3	161,4	161,1	159,8	159,9	156,9

Pramen: ČSÚ

ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S PIVEM

Dovoz a vývoz piva podle kalendářních roků

	1998	1999	2000	2001	2002
Dovoz hl	150 772	164 624	169 805	172 693	144 708
Vývoz hl	1 851 827	1 492 858	1 666 639	1 923 099	1 991 233

Pramen: Celní statistika

Dovoz piva do České republiky se významně snížil, největší část dovozu je tradičně ze Slovenska – 110 370 hl, Rakouska – 16 420 hl.

Príznivou skutečností je nárůst vývozu piva z České republiky v roce 2002, a to především do osvědčených teritorií Německa, Slovenska, Velké Británie, USA a Polska. Vývoz dle ČSÚ, celní režim volný oběh, činil 1 991 233 hl.

Obchod v rámci celní unie ČR – Slovensko

Vývoz – dovoz	Množství v tis. hl
ČR – Slovensko	292,9
Slovensko – ČR	110,4

Pramen: Celní statistika

Vývoz piva dle zemí

Odběratelská země	Vývoz v tis. hl	Index 2001/2002
SRN	615,2	107,6
Slovensko	340,4	95,7
Velká Británie	207,8	104,3
USA	178,2	113,7
Polsko	144,4	100,1
Rusko	64,0	144,2
Švédsko	63,2	121,3
Rakousko	52,8	101,0
Japonsko	47,2	152,8
Maďarsko	41,3	144,4
Itálie	31,7	74,8
Finsko	26,5	103,4
Kanada	20,5	127,9
Španělsko	16,4	85,8
Jugoslávie	15,4	126,0
Francie	14,7	150,6
Lotyšsko	13,0	222,7
Izrael	11,7	106,0
Švýcarsko	7,0	108,2
Dánsko	6,8	44,3
Celkem 20 zemí	1 918,2	106,6
Ostatní	57,1	103,9
Celkem	1 975,3	106,5

Pramen: Český svaz pivovarů

Největší vývozci piva

Podnik	Vývoz v tis. hl	Podíl na vývozu z ČR
Plzeňský Prazdroj	733,7	37,1
Budějovický Budvar	513,4	26,0
Pražské pivovary	394,6	20,0
Královský pivovar Krušovice	74,5	3,8
Drinks Union Ústí nad Labem	64,0	3,2
Starobrno	40,7	2,1
PMS Přerov	37,3	1,9
Nová Paka	25,9	1,3
Budějovický měšťanský pivovar	22,0	1,1
Pivovar Louny	13,8	0,7
Celkem	1 695,9	91,4

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven