



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA CHMEL, PIVO



2020



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

ZDROJE INFORMACÍ, ZPRACOVATELÉ PODKLADŮ:

Český statistický úřad (ČSÚ)
Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.
Chmelařský institut s. r. o.
CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec
Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele (IHGC)
Ministerstvo zemědělství (MZe)
Simon H. Steiner, Hopfen, GmbH, Německo
Svaz pěstitelů chmele ČR
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ)
Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.
Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI)

Odbor zemědělských komodit MZe

Autorka:

Ing. Markéta Altová, MZe

Ředitelka Odboru zemědělských komodit:

Ing. Miroslava Czetmayer Ehrlichová, MZe

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

Situační a výhledové zprávy jsou pro všechny zájemce z řad studentů, pedagogů odborných škol a podnikatelských subjektů a dalších k dispozici také na internetu na adrese: www.eagri.cz

Autor fotografií:

Chmelařský institut s. r. o.

Vydalo: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha I

Internet: www.eagri.cz, e-mail: info@mze.cz

ISBN 978-80-7434-575-3, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

Tisk: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, www.uzei.cz

SITUAČNÍ
A VÝHLEDOVÁ
ZPRÁVA
CHMEL, PIVO

LISTOPAD
2020

OBSAH

Použité zkratky 2
Úvod 3
Souhrn 3
Zásahy státu u komodit chmel a pivo 5
Chmelařství ve světě a trh s chmelem 22
Chmelařství v České republice 26
Zahraniční obchod České republiky s chmelem 60
Pivovarnictví ve světě 62
Pivovarnictví v České republice 64

POUŽITÉ ZKRATKY

CZV	Ceny zemědělských výrobců
COVID-19	označení pro onemocnění způsobené infekcí SARS-CoV-2
ČSÚ	Český statistický úřad
ČSPS	Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.
EET	Elektronická evidence tržeb
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova – EZFRV)
FADN CZ	Farm Accountancy Data Network, Zemědělská účetní datová síť
HŠKM	Hybridní školka kmenových matek
CHI	Chmelařský institut s.r.o.
IHGK	International Hop Growers' Convention, Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele
OPŽL	Oddělení příjmu žádostí a LPIS SZIF
PRV	Program rozvoje venkova
SOT	Společná organizace trhu
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.
SZP	Společná zemědělská politika
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
VÚPS	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
WTO	World Trade Organisation, Světová obchodní organizace
ŽPČ	Žatecký poloraný červeňák

ÚVOD

Předkládaná zpráva navazuje na Situační a výhledovou zprávu „Chmel, pivo“, která byla vydána v listopadu roku 2019. Cílem této Situační a výhledové zprávy je informovat o situaci v chmelařském sektoru, dále o změnách a základních pravidlech týkajících se společné organizaci trhu (SOT) u komodity chmel. Ke zpracování Situační a výhledové zprávy Chmel, pivo 2020 byly použity podklady z domácích i zahraničních zdrojů.

K zaručení objektivnosti komentářů a závěrů situační a výhledové zprávy je čerpáno z více informačních zdrojů, dostupných do 31. srpna 2020, není-li uvedeno jinak.

Situační a výhledové zprávy jsou pro všechny podnikatelské subjekty k dispozici na internetové adrese www.eagri.cz, navigace – zemědělství, rostlinné komodity, chmel, situační a výhledové zprávy.

SOUHRN

V roce 2019 dosáhly světové plochy pěstování chmele opět svého maxima. V roce 2019 se chmel pěstoval na ploše 61 579 ha, tj. o 1 268 ha více než v roce 2018. Pro rok 2020 se odhaduje plocha ve výši 62 111 ha, což je o 769 ha více než v roce 2019, dle aktuální zprávy IHGC.

Dle údajů firmy Hopsteiner se nejvíce meziročně zvýšily pěstitelské plochy chmele v roce 2019 na Novém Zélandu (o 39,9 %). K nárůstu ploch dále došlo na Ukrajině o 103 ha, Austrálii o 48 ha a Německu o 273 ha. Celkově se jak v Evropě, tak i celosvětově výměra chmele zvýšila oproti roku 2018 o 1,1 %, resp. 2,1 %.

V roce 2019 celosvětová produkce dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 129 209 t při průměrném výnosu 2,10 t/ha. V meziročním srovnání vzrostla celková produkce chmele o 9,4 %. K nárůstu produkce došlo především díky příznivému průběhu počasí v závěru sklizně.

Výměra chmele v roce 2019 v České republice tvořila 8,1 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA (38,7 % světové plochy) a Německu (33,2 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (3,7 % světové plochy).

Aktuální sumarizace sklizňových ploch chmelnic v České republice potvrzuje pokles o 37 ha oproti přecházejícímu roku. K datu 20. 8. 2020 eviduje ÚKZÚZ sklizňovou plochu 4 966 ha, což představuje mírný pokles (pokles o 0,73 %). Výsazy nových chmelnic činí celkem 270 hektarů, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem nárůst o 22 ha nových výsad. Majoritní odrůdou stále zůstává Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ), v roce 2019 jím bylo osázeno 84,9 % celkové pěstitelské plochy. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímá Sládek, Premiant, Agnus a Saaz Late. Největší plochu tradičně zaujímá Žatecká chmelařská oblast, což představuje 77 % výměry chmelnic v České republice.

Jednu z nejvyšších sklizní (7 145 t, při průměrné výnosu 1,43 t/ha) potvrdila sumarizace sklizně chmele roku 2019, kterou každoročně provádí ÚKZÚZ. Jedná se o druhý nejvyšší hektarový výnos od roku 1990 (v roce 2010 – 1,49 t/ha). Množství sklizeného chmele bylo 2 019 t více než v roce 2018. Zejména závěr vegetačního období byl pro vyzrání chmelových rostlin optimální.

V roce 2019 došlo ke snížení celkového dovozu chmele na 842,2 t, tj. 90,7 % skutečnosti roku 2018. Většina celkového dovozu byla realizována z Německa. Část dovezeného chmele, zejména v hlávkové formě je po zpracování následně dále vyvážena. V roce 2019 dle Statistiky zahraničního obchodu bylo vyvezeno celkem 4 235,3 t chmele. Meziročně došlo k poklesu o 239,4 t chmele i přes vysokou sklizeň roku 2019 a to především proto, že část dodávek chmele je realizována v následujícím roce.

Téměř 60 % dodávek z roku 2019 bylo vyvezeno mimo EU. Z dlouhodobého pohledu nejvíce zpracovaného chmele putuje do Japonska. V rámci EU28 nejvýznamnějším dovozcem českého chmele

je Německo. Mezi významné odběratele českého chmele v roce 2019 krom již zmíněného Německa patří také Čína, Japonsko a Rusko.

Chmel zůstává jednou z nemnoha položek agrárního zahraničního obchodu, u nichž má ČR dlouhodobě kladné saldo. Zahraniční obchod s chmelem a chmelovými výrobky zaznamenal i v roce 2019 kladné saldo v hodnotě 808,6 mil. Kč, což je o 73,7 mil. Kč méně než v roce 2018.

Celkově se ve světě v roce 2019 vyprodukovalo 1 913 mil. hl piva (tj. 0,5 % více než v roce 2018). Mezi tři největší producenty piva v roce 2019 patří Čína, USA a Brazílie. Z pohledu světadílů je největším producentem Asie a následuje Amerika. Největší pivovarskou společností stejně jako v roce 2018 je AB InBev s výstavem 561,4 mil. hl. Pro rok 2020 se očekává pokles produkce na 1 890 mil. hl piva, pravděpodobně dojde ještě k většímu poklesu důsledku restriktivních opatření díky celostvětové pandemii COVID-19.

České pivovarství má za sebou podle Českého svazu pivovarů a sladoven (ČSPS) extrémně úspěšný rok. Celkový výstav piva vzrostl o 4,9 % na 21,6 milionů hektolitrů a o 2,9 % posílila i tuzemská spotřeba. Čepovaného piva se ale v českých hospodách vypilo zase o něco méně. Můžou za to přísná legislativní nařízení i změna životního stylu.

Vyhlášení nouzového stavu na začátku roku 2020 z důvodu pandemie COVID-19 zmrazilo ekonomickou činnost celé řady klíčových oblastí českého i světového hospodářství. Jedním z nejvíce zasažených segmentů v ČR se stalo pohostinství a s ním silně spjatá odvětví, kam patří také české pivovarnictví. Ekonomické ztráty v dodavatelsko-odběratelském řetězci pivovarnického průmyslu přesahují dle studie Centra ekonomických a tržních analýz (CETA) v období březen–květen letošního roku částku 4,7 mld. Kč. Nejvíce zasaženy byly gastronomické provozy, které byly nuceny uzavřít ze dne na den. Prodej piva v tomto segmentu poklesl v měsících březen až květen o 55 %, resp. o 728 tisíc hl. Druhá vlna vládních restrikcí, která byla opět vyhlášena v říjnu 2020, bude mít pro sektor pravděpodobně ještě větší ztráty.

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2019 zůstaly na stejné úrovni jako v roce 2018 a spotřebitelské ceny piva pouze mírně klesly. Průměrná spotřeba piva v České republice v roce 2019 dosáhla podle informací ČSPS úrovně 141,0 litrů na jednoho obyvatele a rok, tj. o 2,3 % méně než v roce 2018, a to především díky měnícímu se trendu životního stylu.

České pivo je jednou z našich nejvýznamnějších exportních komodit. Jeho zvučné jméno v zahraničí pomáhá exportu piva jako takového, ale i vývozu pivovarských technologií a surovin potřebných pro jeho výrobu. Za posledních osm let se nestalo, že by z pohledu exportu českého piva nebyl každý následující rok rekordní. Vedle domácí produkce piva v roce 2019 tedy znovu rostl i export. Celkem bylo z ČR vyvezeno 5,5 milionů hektolitrů, což je v meziročním srovnání nárůst o 3,3 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko a do Německa. Dle údajů ČSÚ vzrostl v roce 2019 i dovoz piva na 453,0 tis. hl, což je nárůst o 14,6 % oproti roku 2018. Import piva do České republiky však zůstává na nejnižší úrovni v celé Evropě.

ZÁSAHY STÁTU U KOMODIT CHMEL A PIVO

I. Regulace podnikání a obchodu uvnitř EU

V rámci Evropské unie, jejímž členem se stala od 1. 5. 2004 i Česká republika, nejsou pro pohyb zboží stanovena žádná cla ani kvóty. Pro dovozy zboží ze zemí, které nejsou součástí EU (ze třetích zemí), platí společný celní sazebník.

Vzhledem k neexistenci hraničních kontrol a celního řízení mezi státy EU vznikla povinnost evidovat daňové a statistické údaje. Nesplnění této povinnosti je sankcionováno. Statistikou vnitřního obchodu se zabývá systém **INTRASTAT** (informace na www.czso.cz).

Systém Intrastat je povinný pro všechny členské státy EU, není však jednotný v oblasti sběru prvotních údajů (např. ve formě výkazu, v organizačním zabezpečení, v rozlišení obchodních transakcí, ve sběru některých údajů a způsobu jejich vykazování, ve výši prahů pro vykazování apod.).

Zpravodajskými jednotkami se mohou stát nejen tzv. plátcí DPH, včetně zastupujících členů skupin spojených osob registrovaných DPH jako skupiny v souladu s ustanovením § 5a až 5c zákona o DPH, ale i právnické osoby, jako jsou např. veřejnoprávní instituce, státní orgány, orgány samosprávy a jiné, které jsou podle zákona o DPH osobami identifikovanými k dani. Povinnost vykazovat data pro Intrastat může vzniknout také zpravodajským jednotkám, které jsou osobami registrovanými k DPH současně v ČR i v jiném členském státě a v ČR nemají své sídlo, místo podnikání nebo provozovnu, nebo i zahraničním osobám s daňovou povinností k DPH v ČR, pokud se registrovaly k DPH a DIČ jim přidělil Finanční úřad pro Prahu I. Místně příslušným celním úřadem pro odevzdávání výkazů pro Intrastat i pro registraci k elektronickému předávání těchto výkazů je pro tyto zpravodajské jednotky Celní úřad pro hlavní město Prahu.

Prah pro vykazování je limit hodnoty odeslaného nebo přijatého zboží, který si zpravodajská jednotka musí sama počítat od začátku každého kalendářního roku anebo ode dne přidělení DIČ k DPH, a to zvlášť za odeslané a zvlášť za přijaté zboží. Výše prahů od 1. 1. 2019 je stanovena na 12 mil. Kč pro odeslané a 12 mil. Kč pro přijaté zboží.

Základní nařízení Evropské unie

- a) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004, o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3330/91,
- b) Nařízení Komise (ES) č. 1982/2004, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004, o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Komise (ES) č. 1901/2000 a (EHS) č. 3590/92,
- c) Nařízení Rady (EHS) č. 2658/87, o celní a statistické nomenklatuře a o společném celním sazebníku, ve znění pozdějších předpisů,
- d) Příloha I nařízení Rady (EHS) č. 2658/87 – prováděcí nařízení Komise (EU) č. 2018/1602,
- e) Nařízení Komise (EU) č. 1106/2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 471/2009, o statistice Společenství týkající se zahraničního obchodu se třetími zeměmi, pokud jde o aktualizaci klasifikace zemí a území,
- f) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 952/2013, kterým se stanoví celní kodex Unie, včetně prováděcích nařízení č. 2015/2446, 2015/2447 a 2016/341,
- g) Směrnice Rady 2006/112/ES o společném systému daně z přidané hodnoty.

Základní právní předpisy České republiky související se zahraničním obchodem

- a) Zákon č. 242/2016 Sb., celní zákon,
- b) Zákon č. 17/2012 Sb., o Celní správě České republiky,
- c) Vyhláška č. 328/2020 Sb., o územních pracovištích celních úřadů, která se nenacházejí v jejich sídlech,
- d) Nařízení vlády č. 244/2016 Sb., k provedení některých ustanovení celního zákona v oblasti statistiky, ve znění nařízení vlády č. 323/2018 Sb.,
- e) Sdělení Českého statistického úřadu č. 320/2019 Sb., o aktualizaci Seznamu vybraného zboží a doplňkových statistických znaků,
- f) Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,
- g) Zákon č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů,
- h) Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- i) Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích, ve znění pozdějších předpisů.

2. Vnější obchodní politika EU pro komoditu chmel

Obchodní vztahy EU se třetími zeměmi charakterizuje velký počet preferenčních dohod, meziregionálních iniciativ a jiných významných ujednání. Existují i samostatná obchodní ujednání o obchodu s některými zemědělskými výrobky. Jednání o dalších smlouvách pokračují a EU se tak snaží rozšířit počet zemí, se kterými je možno obchodovat s celními preferencemi, a také odstranit další mimotarifní překážky obchodu.

Privilegované jsou vztahy s geograficky a historicky nejbližšími partnery, členskými státy Evropského sdružení volného obchodu (**ESVO**), ve kterém jsou sdruženy Švýcarsko, Norsko, Island a Lichtenštejnsko. U chmele je obchod mezi EU a ESVO zcela liberalizován s jedinou výjimkou, kterou představuje dovoz ze Švýcarska do EU. Ten je zatížen clem ve výši 5,8 % ad valorem¹.

Preferenční dohody uzavřela EU také s kandidátskými balkánskými zeměmi. Albánie, Bosna a Hercegovina, Černá Hora, Republika Severní Makedonie ani Srbsko neuplatňují na dovoz chmele z EU žádné clo. Dovoz chmele z těchto zemí do EU probíhá také bezcelně.

Významnou oblastí, kde má EU sjednány Asociační dohody včetně dohod o volném obchodu, je oblast středomoří (**EUROMED**). U chmele se situace v jednotlivých zemích liší. Např. Alžírsko uplatňuje clo na dovoz chmele z EU pouze u nedrcených chmelových šištic, a to ve výši 5 %. Dovoz chmele z Alžírsku do EU podléhá dovoznímu clo 5,8 %. Maroko, Izrael, Egypt a Jordánsko neuplatňují na dovoz chmele z EU cla žádná (nulová cla jsou i v opačném směru). Naopak dovoz chmele z EU do Turecka a Tuniska je zatížen clem ve výši 27 %. Zatímco dovoz chmele z Turecka do EU je bezcelní, na tuniské dovozy chmele uplatňuje EU standardní clo pro třetí země ve výši 5,8 %. Mezi Tuniskem a EU probíhala do května 2019 liberalizační jednání o prohloubené dohodě o volném obchodu. Další pokračování bylo zatím přerušeno z politických důvodů na straně Tuniska. Mezi Marokem a EU se zatím poslední jednání o liberalizaci obchodu uskutečnila v dubnu 2014. Jednání s Egyptem, která byla zahájena v roce 2013, jsou v současnosti pozastavena.

V posledních šesti letech vstoupily v platnost dohody o volném obchodu se státy **Andského společenství a Střední Ameriky** (Peru, Kolumbie, Panama, Guatemala, Honduras, Kostarika, Nikaragua, Salvador).

Obchodní dohoda s Peru je prozatímne prováděna od března 2013. Cla na dovoz chmele do Peru z EU byla již nulová, ale došlo k odstranění dovozních cel na straně EU při dovozu z Peru.

¹ Stanovení celní sazby ad valorem znamená její určení procentním podílem z celní hodnoty (ceny). Dále v textu jsou celní sazby uváděny bez dodatku ad valorem.

Obchodní dohoda s Kolumbií je prozatímně prováděná od srpna 2013 a od té doby přispěla nejprve k výrazné redukci a později odstranění dovozních cel u chmele. V současnosti jsou tedy všechna cla Peru na dovozy chmele z EU (a naopak) nulová.

Obchodní dohody s Hondurasem, Nikaraguou a Panamou jsou prozatímně prováděny od srpna 2013. V říjnu 2013 se k nim připojila Kostarika a Salvador a v prosinci téhož roku také Guatemala. Na základě dohod došlo k odstranění cel na dovoz chmele z těchto zemí do EU (dovoz v opačném směru byl bezcelní již v předchozím období).

V červenci 2014 byla úspěšně dokončena jednání o dohodě o volném obchodu s **Ekvádorem** a ten se v lednu 2017 formálně připojil k provádění dohod mezi EU a Peru s Kolumbií. V rámci dohody je obchod s chmelem mezi EU a Ekvádorem zcela liberalizován.

Dohoda o volném obchodu mezi Evropskou unií a **Korejskou republikou** vstoupila v platnost v červenci 2016. Cla na dovoz chmele z EU do Jižní Koreje byla snížena z 30 % na nulu. Jedinou výjimku tvoří nedrcené chmelové šišťice, jejichž dovoz má být liberalizován nejpozději do 11 let od vstupu dohody v platnost. V současnosti je dovozní clo při jejich dovozu z EU do Jižní Koreje ve výši 2,7 %. Dovoz chmele z Jižní Koreje do EU probíhá bezcelně.

V prosinci 2014 byla dokončena jednání o dohodě o volném obchodu se **Singapurem** a dohoda vstoupila v platnost v listopadu 2019. Dohoda stanoví, že dovoz všech zemědělských komodit a potravin z EU do Singapuru nepodléhá clu. Dovoz chmele ze Singapuru do EU probíhá od konce listopadu 2019 rovněž bezcelně.

V říjnu 2013 bylo dokončeno liberalizační jednání EU s **Kanadou**. Obchodní část Dohody je prozatímně prováděna od září 2017. Liberalizace se na kanadské straně chmele nijak nedotkla, protože Kanada poskytovala na tyto produkty MFN dovozní clo 0 % již v minulosti. Dovozní clo u chmele se naopak od září 2017 snížilo na nulu při dovozu z Kanady do EU.

Od 1. 1. 2016 je prozatímně uplatňována Dohoda o volném obchodu mezi EU a **Ukrajinou**. Clo při dovozu chmele z EU do Ukrajiny se má na jejím základě snížit o 20 až 30 % do pěti let od vstupu Dohody v platnost. V současnosti uplatňuje Ukrajina při dovozu chmele z EU clo v rozmezí 15,00–16,67 % (oproti původním 20 %). Dovoz chmele z Ukrajiny do EU probíhá bezcelně.

K uzavření dohod o volném obchodu s **Moldavskem a Gruzii** došlo v listopadu 2013. Dohody vstoupily v platnost v červenci 2016. Obchod s chmelem mezi EU a těmito zeměmi byl zcela liberalizován.

V únoru 2019 vstoupila v platnost Dohoda o hospodářském partnerství mezi EU a **Japonskem**. Obchod s chmelem mezi EU a Japonskem byl v rámci Dohody zcela liberalizován.

V červnu 2019 bylo dosaženo rámcové Dohody o volném obchodu mezi EU a jihoamerickými zeměmi ze sdružení **Mercosur** (Argentina, Brazílie, Paraguay, Uruguay). V současnosti je text Dohody finalizován. Poté musí projít právní revizí. V případě ratifikace a provádění Dohody dojde podle vyjádření EK k odstranění cel na většinu položek vzájemného obchodu včetně chmele. V současnosti je v těchto zemích uplatňováno clo na dovoz chmele z EU ve výši 8 %. Výjimku tvoří dovoz chmelových šišťic z EU do Paraguaye, které nejsou zatíženy clem žádným.

Na konci roku 2018 byly dokončeny finální technické úpravy textu revize Dohody o volném obchodu mezi EU a **Mexikem**. U chmele jsou však všechna dovozní cla z EU do Mexika a naopak nulová již v současnosti.

V listopadu 2017 se uskutečnilo první kolo jednání o revizi Dohody o volném obchodu EU a **Chile**. Sedmé kolo pak proběhlo v květnu a osmé v září 2020. Dovoz chmele z EU do Chile a naopak je bezcelní již nyní.

V roce 2007 bylo zahájeno projednávání Dohody o volném obchodu s **Indií**. Do roku 2013 se uskutečnilo 12 vyjednávacích kol, a přestože se podařilo dosáhnout určitého pokroku, celý proces se právě v roce 2013 prakticky zastavil. Dovoz chmele z EU do Indie tak zůstává zatížen clem ve výši 30 %. V opačném směru je to 5,8 %.

V roce 2010 a 2012 se rozběhla jednání o prohloubených a komplexních dohodách o volném obchodu (DCFTA) s **Malajsii a Vietnamem**. Zatímco v případě Malajsie se čeká na vyjádření malajské strany k možnosti obnovení dalších rozhovorů, dohoda s Vietnamem vstoupila v platnost v srpnu 2020. V jejím rámci dojde k odstranění všech dovozních cel na chmel do Vietnamu z EU v rozmezí 4 let od jejího vstupu v platnost (v současnosti 3,7 %). Na straně EU byla cla při dovozu chmele z Vietnamu odstraněna vstupem Dohody v platnost.

V roce 2013 bylo dále zahájeno jednání s **Thajskem** a zatím poslední jednání se uskutečnilo v dubnu 2014. Z důvodu vnitropolitické situace v Thajsku zatím nejsou naplánována další kola jednání. Dovoz chmele z EU do Thajska je zatížen clem ve výši 20 %.

V prosinci 2015 byla oficiálně zahájena jednání s **Filipíny** a v únoru 2017 proběhlo druhé kolo jednání. Zatím však nebylo stanoveno datum dalšího jednání. Na dovoz chmele z EU Filipíny uplatňují clo ve výši 1 %.

V září 2016 se uskutečnilo úvodní kolo jednání o dohodě o volném obchodu s **Indonésií** a do června 2020 proběhlo šest kol jednání. Datum dalšího kola zatím nebylo stanoveno. Indonésie uplatňuje na dovoz chmele z EU clo ve výši 5 %.

Jednání s **Austrálií a Novým Zélandem** o dohodě o volném obchodu byla formálně zahájena v červnu 2018 s tím, že první kola rozhovorů proběhla v červenci 2018. V případě Nového Zélandu, se dosud uskutečnilo osm negociačních kol, v případě Austrálie devět. Další kolo jednání s Novým Zélandem je plánováno do konce roku 2020. Austrálie na dovoz chmele z EU uplatňuje clo ve výši 5 %. Naproti tomu dovoz chmele z EU na Nový Zéland je bezcelní, kromě lupulinu, který je zatížen clem 5 %.

K 31. 1. 2020 vystoupila z EU **Velká Británie**. Do konce roku 2020 je však na tuto zemi z obchodního hlediska pohlíženo jako na člena EU. Dovozy i vývozy z/do Velké Británie z/do EU tedy po tuto dobu zůstávají bezcelní a žádné další podmínky se rovněž nemění. Po konci roku 2020 budou další podmínky záviset na tom, jestli se podaří vyjednat obchodní dohodu s EU.

3. Daňová politika státu

Daň z přidané hodnoty upravuje zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem jsou upraveny daně na zboží, nemovitosti a služby za podmínek stanovených tímto zákonem. Snížené sazby DPH (tj. 15 %) podléhá kapitola 12 celního sazebníku (mimo jiné chmelové šišťice) a skupina položek 1302 (mimo jiné šťávy a výtažky z chmele). Co se týče prodeje piva (položka 2203 a 2206 celního sazebníku), jsou **od 1. května 2020** uplatňovány 2 sazby DPH. Snížená 10 % sazba DPH bude aplikována pro točené pivo konzumované v restauračním zařízení. Na balené pivo a točené pivo konzumované mimo restaurační zařízení bude nadále aplikována základní 21% sazba DPH. Nealkoholické nápoje včetně nealkoholického piva budou nadále zařazeny do snížené 15% sazby DPH s výjimkou nápojů podávaných ve stravovacích zařízeních, což od 1. května 2020 podléhá 10% sazbě DPH.

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

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

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

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

Od spotřební daně jsou dále osvobozena piva, které jsou vyrobená fyzickou osobou v zařízení pro domácí výrobu piva a jejichž množství nepřesáhne 200 l za kalendářní rok, za podmínky, že nedojde k jeho prodeji.

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

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

Pramen: Právní informační systém (ASPI)

4. Dotační politika státu

Rostlinná výroba, včetně pěstování chmele, je v podmínkách ČR podporována několika dotačními tituly v rámci I. pilíře (přímé platby) Společné zemědělské politiky EU.

Společná zemědělská politika (SZP) v rámci přímých plateb klade důraz na šetrný přístup k životnímu prostředí pomocí režimu ozelenění, generační obměnu na venkově prostřednictvím podpor pro mladé zemědělce nebo na podporu tzv. citlivých komodit skrze dobrovolnou podporu vázanou na produkci. Od roku 2015 přímé platby v ČR tvoří jednotná platba na plochu zemědělské půdy, platba pro zemědělce dodávající zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí, dobrovolná podpora vázaná na produkci a platba pro mladé zemědělce.

Žádost o poskytnutí přímých plateb je podávána v rámci tzv. Jednotné žádosti ke Státnímu zemědělskému intervenčnímu fondu (SZIF) zpravidla od poloviny dubna do 15. května příslušného kalendářního roku. V roce 2020 však byl termín pro podání Jednotné žádosti posunut na 15. června, a to z důvodu pandemie COVID-19.

SZIF přijal v roce 2020 celkem 30 167 tisíc žádostí o Jednotnou platbu na plochu zemědělské půdy (SAPS), na přibližně 3,5 milionu hektarů. Mezi zemědělce se v rámci SAPS rozdělí přibližně 12 miliard korun.

Vzhledem k nepříznivé finanční situaci, způsobené nejen celosvětovou pandemií využije Česká republika také v roce 2020 možnost poskytnout zálohy na SAPS ve výši 70 %. První zálohy by měly být vypláceny již na začátku listopadu 2020.

Podmínky poskytnutí přímých plateb zemědělcům upravuje nařízení vlády č. 50/2015 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování přímých plateb zemědělcům a o změně některých souvisejících nařízení vlády (nařízení vlády č. 50/2015 Sb.).

4.1 Jednotná platba na plochu zemědělské půdy (SAPS)

SAPS je poskytován ze zdrojů Evropské unie na hektar způsobilé zemědělské půdy a i nadále tvoří nejvýznamnější část přímých plateb. Poskytnutí SAPS je mimo jiné podmíněno splněním podmínek zemědělského podnikatele, řádným obhospodařováním zemědělské půdy, dodržováním podmínek dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES) a také dodržováním některých povinných požadavků na hospodaření, které jsou společně známy jako podmínky podmíněnosti (tzv. Cross Compliance).

Nově je pro poskytnutí SAPS i dalších plateb na plochu nutné prokázat právní důvod k užívání deklarované plochy.

Minimální výměra, na kterou lze poskytnout SAPS, činí 1 ha zemědělské půdy.

Přehled výše vnitrostátních stropů na SAPS, včetně sazeb na 1 ha, je uveden v následující tabulce.

Vnitrostátní stropy a sazby SAPS v letech 2004–2020

Rok	Vnitrostátní strop na SAPS (mil. EUR)	Směnný kurz (Kč/EUR)	Sazba (EUR/ha)	Sazba (Kč/ha)
2004	198,940	32,45	56,41	1 830,40
2005	249,296	29,55	71,42	2 110,70
2006	310,457	28,32	88,89	2 517,80
2007	355,384	27,53	101,40	2 791,50
2008	437,762	24,66	124,16	3 072,20
2009	517,895	25,16	147,43	3 710,00
2010	581,177	24,60	165,07	4 060,80
2011	667,365	24,75	189,32	4 686,50
2012	755,659	25,14	214,28	5 387,30
2013	832,828	25,73	235,86	6 068,88
2014	773,751	27,50	218,08	5 997,23
2015	462,980	27,18	130,35	3 543,91
2016	462,535	27,02	130,07	3 514,54
2017	461,017	25,98	130,01	3 377,73
2018	472,217	25,73	131,67	3 388,15
2019	472,211	25,82	131,47	3 394,11
2020	479,299	27,23	133,81	3 644,19

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

Poznámka: Od roku 2015 došlo ke snížení vnitrostátního stropu na SAPS v důsledku převodu části finančních prostředků v rámci přímých plateb na greeningovou platbu, VCS a platbu pro mladé zemědělce. Od roku 2015 je SAPS vyplácen spolu s greeningovou platbou.

4.2 Platba pro zemědělce dodržující zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí (greening)

Cílem greeningu je snížit negativní dopady zemědělské činnosti na životní prostředí. Pokud žadatel požádá o SAPS, je povinen dodržovat na všech svých způsobilých hektarech zemědělské půdy zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí.

Základní pravidla greeningu vyplývají z příslušného evropského nařízení pro přímé platby, které vymezuje jeho tři složky, tj. diverzifikaci plodin, zachování výměry trvalých travních porostů a vyhrazení plochy využívané v ekologickém zájmu (Ecological Focus Area – EFA). Podmínky této platby upravuje také nařízení vlády č. 50/2015 Sb.

Přehled vnitrostátních stropů a sazba na greening, včetně sazeb na 1 ha, je uveden v tabulce níže.

Vnitrostátní stropy a sazby greening v letech 2015–2020

Rok	Obálka (mil. EUR)	Směnný kurz (Kč/EUR)	Sazba (EUR/ha)	Sazba (Kč/ha)
2015	253,466	27,18	71,49	1 943,62
2016	253,212	27,02	71,35	1 928,43
2017	252,960	25,98	71,34	1 853,35
2018	258,512	25,73	72,96	1 877,38
2019	258,509	25,81	72,99	1 884,30
2020	261,843	27,23	73,94	2 013,64

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

4.3 Dobrovolná podpora vázaná na produkci (Voluntary Coupled Support – VCS)

Prostřednictvím dobrovolné podpory vázané na produkci jsou v České republice podporovány: ovoce, zelenina, brambory, cukrová řepa, bílkovinné plodiny, **chmel**, masná telata, dojnice, ovce a kozy a to v celkové výši 15 % roční obálky na přímé platby (průměrná roční částka cca 3,46 mld. Kč).

● Podpora na produkci chmele

Podmínky poskytování podpory na produkci chmele upravuje § 21 nařízení vlády č. 50/2015 Sb.

Žadatel o poskytnutí podpory na produkci chmele musí obhospodařovat zemědělskou půdu evidovanou na něj v evidenci využití půdy (tzv. LPIS) jako druh zemědělské kultury chmelnice a současně evidovanou v evidenci chmelnic podle § 4 odst. 1 zákona o ochraně chmele nejméně ode dne doručení žádosti Fondu do 20. srpna příslušného kalendářního roku. Minimální výměra, na kterou lze poskytnout podporu na produkci chmele činí 1 ha.

Průměrně je pro období 2015–2020 vyčleněno na odvětví pěstování chmele v rámci přímých plateb cca 86 mil. Kč. V roce 2020 činí sazba u podpory na produkci chmele 16 822,67 Kč/ha.

Podpora na produkci chmele v letech 2015–2020

Rok	Sazba VCS (Kč/ha)	Počet žadatelů	Výměra (ha)
2015	17 356,73	112	4 931
2016	17 194,35	115	4 947
2017	15 965,20	117	5 123
2018	15 572,51	118	5 202
2019	15 621,44	118	5 203
2020	16 822,67	123	5 162

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

4.4 Přechodné vnitrostátní podpory (PVP)

Reforma SZP umožnila novým členským státům (včetně ČR) poskytovat PVP i v letech 2015–2020. V principu se jedná o obdobné podpory, jako byly národní doplňkové platby k přímým podporám (tzv. Top-Up), tj. v rámci těchto podpor se nadále podporují stejné sektory zemědělské výroby (chmel, brambory pro výrobu škrobu, přežvýkavci, krávy bez tržní produkce mléka (KBTPM), ovce a kozy), jako v předchozích letech. Rovněž je vyplácena platba na zemědělskou půdu, jako určitý „příplatek“ k SAPS.

PVP jsou poskytovány výhradně z rozpočtu ČR, pro rok 2020 však maximálně ve výši 50 % ze stanovené částky pro PVP v roce 2013.

Podrobné podmínky pro poskytování PVP jsou uvedeny v nařízení vlády č. 112/2008 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování národních doplňkových plateb k přímým podporám.

V rámci PVP byly v roce 2020 podporovány stejné sektory, jako v předchozích letech. Sazba pro chmel na rok 2020 byla stanovena ve výši 3 187,00 Kč/ha.

Výše sazeb na jednotlivé sektory v rámci PVP

Sektor/jednotka	Sazby (Kč/jednotka)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Zemědělská půda (ha)	178,32	159,25	141,58	129,86	118,04
Chmel (ha)	4 845,07	4 370,55	3 952,77	3 532,43	3 187,00
Brambory pro výrobu škrobu (t)	1 621,74	1 449,39	1 279,28	1 187,93	1 020,40
Přežvýkavci (VDJ)	95,40	85,65	76,45	70,19	64,24
KBTPM (VDJ)	121,28	100,93	87,72	80,38	722,40
Ovce/kozy (VDJ)	57,47	50,43	42,99	43,13	41,03

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

4.5 Národní podpory (STATE AID)

MZe na základě § 1, § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s usnesením Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR vydalo „Zásady, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2018“. **Od 1. ledna 2020 došlo k převodu administrace národních dotací podle Zásad na SZIF. Hlavní změnou je podání žádosti před zahájením realizace předmětu dotace.**

Bezprostředně pro komoditu chmel je možné v roce 2020 využít následujících dotačních programů:

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

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

Předmět dotace: vybudování funkční kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích, vinicích a školkách mimo území hlavního města Prahy. Podpora je poskytována na základě čl. 14 nařízení komise (EU) č. 702/2014

Subjekt: podnikatel (§ 420 zákona č. 89/2012 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

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

Termín podání žádosti: do 30. září daného roku

Výše dotace: do 72 000 Kč/ha vybudované funkční kapkové závlahy za podmínek, že příjemce dotace bude s předmětem dotace podnikat min. 7 let. Za neplnění této podmínky se nepovažuje likvidace předmětu dotace v důsledku živelné pohromy.

Od roku 2017 dochází k navýšení sazby dotace z 60 00 Kč/ha na 72 000 Kč/ha. V roce 2019 v rámci dotačního programu I.I byla ve chmelnicích vybudována kapková závlaha u 13 žadatelů na ploše 94,30 ha při sazbě 72 000 Kč/ha s celkovou podporou státu ve výši 6,8 mil. Kč. Oproti roku 2018 se dotovaná plocha kapkové závlahy zvýšila o 28,3 ha. Kapková závlaha byla vybudována v Ústěcké a Žatecké chmelařské oblasti.

3. Podpora ozdravování polních a speciálních plodin

Účel: zvýšení kvality rostlinné produkce cestou náhrady chemického ošetření a prevence proti šíření hospodářsky závažných virových a bakteriálních chorob a chorob přenosných osivem a sadbou

3.b.) podpora některých činností souvisejících s plněním „Národního ozdravovacího programu pro ozdravení rozmnožovacího materiálu ovocných rostlin, révy a chmele v České republice od hospodářsky významných škodlivých organismů rostlin“ (dále jen „NOPRM“)

Subjekt: podnikatel (§ 420 zákona č. 89/2012 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční)

Termín podání žádostí: do 30. září daného roku

Chmelaři v roce 2019 podali 1 žádost a bylo jim vyplaceno v tomto dotačním programu celkem 46 984 Kč.

3.d.) podpora tvorby rostlinných genotypů s vysokou rezistencí k biotickým i abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou obilovin včetně kukuřice, malých zrnin, olejnin, luskovin, brambor, píce, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin a ozdravování genotypů révy, chmele a ovocných plodin

Subjekt: podnikatel (§ 420 zákona č. 89/2012 Sb.) nebo výzkumné pracoviště zabezpečující řešení výzkumných programů uvedených ve výkladu dotačního programu

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční)

Termín podání žádostí: do 31. března daného roku

Výše dotace: do 70 % skutečně vynaložených uznatelných nákladů

V roce 2019 byly schváleny 3 žádosti v oblasti chmelařství a bylo vyplaceno celkem 3,85 mil. Kč.

3.h.) Podpora prevence šíření virových a bakteriálních chorob chmele

Předmět dotace: použitá uznaná certifikovaná sadba chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ (dle § 9 odst. 1, 2, 3 a 4 vyhlášky č. 332/2006 Sb. o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu chmele, révy, ovocných rodů a druhů a okrasných druhů a jeho uvádění do oběhu)

Subjekt: podnikatel (§ 420 zákona č. 89/2012 Sb.) podnikající v zemědělské výrobě

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

Termín podání žádostí: do 30. září daného roku

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

Podmínky:

- Použitá uznaná certifikovaná sadba chmele musí být vysázena na pozemcích v užívání žadatele/příjemce dotace.
- Pozemky musí mít žadatel/příjemce dotace v užívání nejpozději od 30. 9. 2020 do 31. 12. 2025.
- Žadatel/příjemce dotace musí být nejpozději od 30. 9. 2020 do 31. 12. 2025 veden jako uživatel u DPB v LPIS.

- Ozdravená plocha chmelnice musí být osázena certifikovanou sadbou chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ povolených odrůd chmele.
- Ozdravená plocha chmelnice musí být minimálně 1 ha v součtu všech ploch DPB uvedených v žádosti o dotaci při použití minimálně 2 500 ks a maximálně 3 400 ks sazenic na ha.
- Snížení ozdravené plochy chmelnice do 5,00 % ze schválené výměry ozdravené plochy chmelnice nebude považováno za nesplnění podmínky.
- Žadatel musí doložit potvrzení ÚKZÚZ o výskytu původců chorob uvedených v době 10 Seznam původců chorob v oblasti, kde žadatel pěstuje chmel.

Seznam původců chorob, na které se dotační program 3.h.) vztahuje:

- o Viry:
 - Virus mosaiky jabloně (Apple mosaic virus)
 - Virus nekrotické kroužkovitosti třešně (Prunus necrotic ringspot virus)
 - Virus mosaiky chmele (Hop mosaic virus)
 - Latentní virus chmele (Hop latent virus)
- o Viroidy²:
 - Latentní viroid chmele (Hop latent viroid)
- o Půdní patogeny³
 - Fusarium sambucinum*
 - Verticillium albo-atrum*
 - Verticillium dahliae*
 - Nádorovitost sazeček (způsobuje bakterie *Agrobacterium tumefaciens*)

V roce 2019 bylo podáno 32 žádostí o dotace, z toho jedna byla stažená zpět na vlastní žádost pěstitele. Celkem bylo 37 žádostí schváleno v celkovém objemu 10,953 mil Kč. V porovnání s rokem 2018 je to o 1,302 mil. Kč více. Obnoveno v rámci dotačního programu bylo celkem 241,48 ha chmelnic, což je o 25,20 ha více než v roce 2018 a vysázeno tak s podporou Ministerstva zemědělství 730 tis. ks certifikované sadby. Nejzastoupenější odrůdou je ŽPČ všech klonů.

9.A.b. Speciální poradenství pro rostlinnou výrobu

9.A.b.1) – Publikace doporučovaných odrůd a souvisejících informací, poskytované pěstitelům zdarma.

Subjekt: pěstitelský svaz.

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční).

Výše dotace: do výše 80 % prokázaných přímých nákladů.

9.A.b.2) – Pořádání výstav pěstovaných rostlin.

Subjekt: vystavovatel nebo pěstitelský svaz.

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční).

Výše dotace: fixní částka podle rozhodnutí MZe podle významu pořádané výstavní akce.

² za předpokladu, že tato infekce není jedinou chorobou, která se v dané oblasti vyskytla

³ pro chmelové rostliny, které jsou napadeny půdními patogeny, platí tyto podmínky: příslušná půdní plocha musí být dezinfikována nebo dotovaná certifikovaná sadba musí být použita na novém pozemku, na kterém půdní patogeny nebyly zjištěny. Jestliže nebude provedena dezinfekce příslušné půdní plochy chmelnice, smí být příslušný pozemek osázen dotovanou certifikovanou sadbou nejdříve po 2 letech, kdy bude půda dočasně uvedena do klidu.

9.A.b.3) – Podpora pořádání seminářů, školení pro pěstitelskou veřejnost.

Subjekt: pořadatel (se souhlasem MZe).

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční).

Výše dotace: podpora do výše 60 % prokázaných přímých nákladů, max. výše podpory na jedno školení či seminář 50 000 Kč.

Termín ukončení přijímání žádostí: do 30. června daného roku

Na tento dotační program bylo v roce 2019 chmelaři podáno 6 žádostí a bylo jim celkem vyplaceno 170 790 Kč, v porovnání s rokem 2018 bylo podáno 5 žádostí a vyplaceno 147 300 Kč.

4.6 PRV – Program rozvoje venkova 2014–2020

Vyhodnocení čerpání finančních prostředků z PRV pro obor chmelařství

Z Programu rozvoje venkova ČR na období 2014–2020 (dále jen PRV) mohli pěstitelé chmele čerpat dotace na investice do výstavby i rekonstrukce zemědělských staveb, pořízení potřebných technologií i pořízení mobilních strojů. Tyto podpory bylo možné čerpat zejména z operace 4.1.1 Investice do zemědělských podniků a 6.1.1 zahájení činnosti mladých zemědělců. Poskytování podpor se řídí Pravidly, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty Programu rozvoje venkova na období 2014–2020, která vydává Ministerstvo zemědělství na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1305/2013 ze dne 17. prosince 2013 o podpoře pro rozvoj venkova z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1698/2005. Tato Pravidla jsou zveřejněna na internetových stránkách Ministerstva zemědělství www.eagri.cz/prv a Státního zemědělského intervenčního fondu www.szif.cz.

Operace 4.1.1 Investice do zemědělských podniků

Dotace z této operace mohli čerpat všichni zemědělní podnikatelé na projekty od 100 tis. do 75 mil. Kč výdajů, ze kterých je stanovena dotace. Základní míra dotace byla 40 %, a tu bylo možné u mladých začínajících zemědělců a žadatelů hospodařících ve znevýhodněných (ANC) oblastech o 10 % navýšit. Maximální míra dotace byla 60 %.

Pro pěstování chmele se dotovaly tyto investice:

- výstavba a rekonstrukce nosných konstrukcí chmelnic
- výstavba a rekonstrukce skladů a staveb pro sklizeň
- pořízení potřebných technologií
- mobilní stroje pro pěstování chmele
- nádrže na zadržení srážkových vod ze střech

Z investičních dotací **nebylo možné** dotovat sadbu chmele.

Operace byla rozdělena na záměry podle jednotlivých sektorů, podle velikosti projektů a podle velikosti obhospodařované půdy. Na pěstování chmele tak bylo možné čerpat z těchto záměrů:

- b) Rostlinná výroba – projekty do 1 000 000 Kč, žadatelů, kteří hospodaří na max. 150 ha,
- g) Rostlinná výroba – projekty do 5 000 000 Kč (nezáleží na velikosti obhospodařované půdy),
- l) Rostlinná výroba – projekty nad 5 000 000 Kč do 75 000 000 Kč (nezáleží na velikosti obhospodařované půdy).

Zatím poslední – 10. kolo příjmu žádostí o dotaci bylo vyhlášeno mimořádně v souvislosti s pandemií COVID-19. V rámci tohoto kola došlo k úpravě některých podmínek. Základní míra dotace pro všechny podniky se zvýšila na 50 %, přičemž hranici bylo možné navýšit o 5 % u mladých začínajících zemědělců a o dalších 5 % u žadatelů podnikajících v ekologickém režimu. Částka výdajů, ze kterých je stanovena dotace, na jeden projekt byla zvýšena z původních 100 tis. Kč na 250 tis. Kč. Dále došlo k úpravě záměrů, kdy pro rostlinnou výrobu bylo možné čerpat v záměru b) projekty do 2 000 000 Kč včetně a zároveň žadatel hospodaří na max. 150 ha, Rostlinná výroba a v záměru l) projekty do 75 000 000 Kč; Rostlinná výroba. Vedle záměrů pro rostlinnou výrobu byly vyčleněny samostatné záměry pro vinnou révu: záměr m) projekty do 2 000 000 Kč včetně a zároveň žadatel hospodaří na max. 150 ha; Vinná réva a záměr n) projekty do 75 000 000 Kč; Vinná réva.

Stav administrace 10. kola ke dni 30. 9. 2020:

	Počet zaregistrovaných Žádostí	Požadavek na dotaci zaregistrovaných Žádostí (mil. Kč)	Počet doporučených Žádostí	Požadavek na dotaci doporučených Žádostí (mil. Kč)
Záměr b)	370	257	370	257
Záměr l)	465	2 194	216	477
Operace 4.1.1 Celkem	1 603	6 170	976	1 743

Pramen: MZe, odbor Řídící orgán PRV

V tomto kole příjmu žádostí bylo celkem podáno 46 žádostí o dotaci na projekty zaměřené na chmel s požadavkem na dotaci celkem 106 mil. Kč. Z toho 39 projektů s požadavkem na dotaci 61 mil. Kč bylo doporučeno k podpoře.

V 7. kole příjmu žádostí bylo celkem podáno 60 Žádostí o dotaci na projekty zaměřené na chmel s požadavkem na dotaci celkem 130 mil. Kč. Z toho 55 projektů s požadavkem na dotaci 125 mil. Kč bylo doporučeno k podpoře. Ve 3. kole příjmu žádostí bylo celkem podáno 45 žádostí o dotaci na projekty zaměřené na chmel s požadavkem na dotaci celkem 70 mil. Kč. Z toho pouze 7 projektů s požadavkem na dotaci 4 mil. Kč bylo schváleno k podpoře.

Operace 6.1.1 Zahájení činnosti mladých zemědělců

Již z názvu je patrné, že podpora je určena pro mladé začínající zemědělce, tedy osoby do 40 let (včetně), které nepodnikají déle než 2 roky. Dotace se poskytuje na realizaci podnikatelského plánu ve výši maximálně 45 tis. EUR, což činí cca 1,2 mil. Kč.

V dubnu 2018 proběhlo 6. kolo příjmu žádostí o dotaci v této operaci. Bylo podáno 377 žádostí s požadavkem na dotaci 452,4 mil. Kč. Schváleno k podpoře bylo 300 podnikatelských plánů s výší požadované dotace 359,7 mil. Kč. Poslední kolo příjmu žádostí s alokací 240 mil. Kč je spuštěno v termínu 6.–27. 10. 2020.

4.7 Podpurný a garanční rolnický a lesnický fond, a. s. (PGRLF)

Podpurný a garanční a lesnický fond, a.s. (dále jen „PGRLF“) již od roku 1993 podporuje stávající, ale i začínající zemědělské podnikatele. Hlavním předmětem činnosti PGRLF je subvencování části úroků z úvěrů podnikatelských subjektů v oblasti zemědělství, lesnictví a vodního hospodářství a průmyslu zabývajícího se zpracováním produkce ze zemědělské výroby. Dalšími činnostmi PGRLF je finanční podpora pojištění plodin, hospodářských zvířat a lesních porostů, podpora ve formě úvěrů poskytovaných PGRLF na nákup nestátní zemědělské půdy nebo podpory sociálního zemědělství či podpora ve formě zajištění komerčních úvěrů. Aktuální informace podpor PGRLF jsou uvedeny na internetové stránce fondu: www.pgrlf.cz

Pro rok 2020 byly vyhlášeny zejména tyto programy:

● Program Zemědělec

Cílem Programu je vytvořit předpoklady pro rozvoj zemědělských subjektů, kdy příjemce Podpory investuje zejména do strojního zařízení, vybavení či technologických celků, na nákup plemenných zvířat za účelem zlepšení genetické hodnoty stáda. Přičemž podporovaná investice musí sloužit ke snížení výrobních nákladů, modernizaci či zlepšení jakosti. V rámci uvedeného programu je poskytováno zvýhodnění pro mladé podnikatele v zemědělství, a to navýšením základní sazby podpory o 1 % p. a. Minimální úrokové zatížení příjemce podpory činí 0,5 % p. a.

V rámci tohoto Programu je podporován zejména nákup následujících investic:

adaptér ke sklízecí mlátičce, balící stroj na slámu a seno, brány rotační a diskové, cisterna, čistička obilí, dojící automat, drtič hrud, dusač senáže a siláže, fekální cisterna, kejdovač, kompaktor, krmný vůz, kultivátor, kypřič, lis, manipulátor, mulčovač, nahrnovač, nástavba, nastýlací vůz, návěs, nosič nástaveb, obraceč, odplevelovač, osečkovač, ovíjecí stroj, plnič silážních vaků, pluh, podmičák, postřikovač, provzdušňovač, překopávač kompostu, přepravník, přívěs, půdní fréza, půdní válec, rosič, rotavátor, rozdrůžovač, rozmetadlo, řezačka, sazeč, sběrací vůz, secí kombinace, senážní vůz, separátor, shrnovač, sklízecí mlátička, sklízeč, smyk, stroj na aplikaci kejdy, stroj na přípravu půdy, stroj na sběr kamene, teleskopický nakladač, traktor, traktorový tahač, tvarovač záhonů, vykusovač siláže a senáže, vyorávač, žací lišta, žací mačkač, žací stroj.

● Program Podpora pojištění

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

Podpora bude poskytnuta pěstiteli, který splňuje všechny podmínky pro poskytnutí finanční podpory pojištění, a který na své jméno sjednal smluvní pojištění plodin a uhradil pojistné ve výši minimálně 1 000 Kč za příslušný rok. Toto pojištění se vztahuje na ztráty způsobené přírodními pohromami (tj. *laviny, sesuvy půdy, záplavy, tornáda a požáry v přírodě přirozeného původu*) či nepříznivými klimatickými jevy (tj. *krupobití, mráz, námraza, bouře, silný nebo dlouhotrvající déšť, sucho aj.*) či škůdci rostlin (tj. *všechny druhy, kmeny nebo biotypy rostlin, živočichů nebo patogenů, škodlivé rostlinám nebo rostlinným produktům*). Lesní porosty a lesní školky nejsou považovány za plodiny.

Pro účely poskytování finanční podpory se **speciálními plodinami**, jakožto předměty pojištění, rozumí zejména:

1. trvalé kultury vč. školek, tj.
 - réva vinná,
 - **chmel**,
 - ovoce (meruňky, jablka, hrušky, třešně, višně, broskve, rybíz, angrešt, ořechy, mandloně, kdoule, švestky, slívy, ryngle, maliny, ostružiny, jeřáb černý, jeřáb obecný, kaštanovník jedlý),
2. jahody,
3. brambory, cukrová řepa,
4. zelenina,
5. okrasné rostliny vč. školek a léčivé, aromatické a kořeninové rostliny (LAKR),
6. přadné rostliny (len a konopí),
7. produkce trav a jetelovin pěstovaných na semeno.

Výše podpory pro rok 2019 byla stanovena ve výši **58 %** prokázaných uhrazených nákladů **na pojištění speciálních plodin** a 45 % prokazatelných uhrazených nákladů na pojištění ostatních plodin pro příslušný rok. Výše podpory na pojištění hospodářských zvířat pro příslušný rok je ve výši od 50 % prokazatelných uhrazených nákladů. Nově do seznamu speciálních plodin byly zařazeny brambory

a cukrová řepa. Výše podpory pro rok 2020 byla stanovena 5. listopadu a to ve výši **65 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění speciálních plodin a **50 %** u ostatních plodin.

● **Program Podpora nákupu půdy – snížení jistiny úvěru**

Jedná se o program pro podporu nákupu nestátní zemědělské a omezeně i lesní půdy zemědělskými prvovýrobcí. Cílem programu je zpřístupnit pořízení zemědělské půdy jako primárního výrobního prostředku zemědělských prvovýrobců. Tyto úvěry lze kombinovat s podporou poskytnutou v režimu *de minimis*. V rámci uvedeného programu může klient žádat o snížení jistiny úvěru (poskytnutého PGRLF), a to v režimu *de minimis* (= až 15 000 EUR na jeden podnik). Podpora formou snížení jistiny úvěru může být poskytnuta i opakovaně.

● **Program Zpracovatel**

V rámci tohoto programu jsou podporováni podnikatelé, kteří se zabývají zpracováním zemědělských podniků a dosahují požadované hranice příjmů ze zpracování zemědělské produkce. Podpora je poskytována ve formě subvence části úroků z úvěru poskytnutých na pořízení investičního majetku, který souvisí se zpracováním zemědělských produktů. Program je poskytován v režimu *de minimis*.

● **Program Sociální zemědělství**

Cílem tohoto programu je podporovat zemědělské prvovýrobce, kteří umožní zdravotně postiženým osobám zapojit se do běžných (nebo zvláště vyčleněných) zemědělských prací. Zemědělský podnik musí mít s těmito osobami uzavřenou pracovní smlouvu a také s registrovaným poskytovatelem sociálních služeb či sám je registrovaným poskytovatelem sociálních služeb. V rámci uvedeného programu jsou poskytovány úvěry provozní i investiční.

● **Program Zajištění úvěru**

Tímto programem se rozumí podpora ve formě ručení PGRLF za investiční úvěry, které poskytují banky podnikatelům v oblasti prvovýroby, zpracování zemědělských produktů a potravinářských výrobků vyrobených ze zemědělských produktů na vnitřním trhu EU a/nebo ve třetích zemích, v rámci projektů o kterých rozhodla EK a které jsou spolufinancovány z rozpočtu EU.

● **Program investiční úvěry**

Účelem úvěru je pořízení investičního majetku, který souvisí se zpracováním zemědělských produktů ve smyslu „Pokynů“. Úvěr nesmí být použit na nákup (pořízení) nemovitého majetku. Doba splatnosti úvěru na uvedené investice nepřesáhne 15 let (od podpisu smlouvy o poskytnutí úvěru). Úvěr bude poskytnut ve výši od 100 tis. Kč do 10 mil. Kč.

● **Program provozní úvěry**

Účelem úvěru je provozní financování zpracovatelů zemědělských produktů ve smyslu „Pokynů“. Doba splatnosti úvěru na stanovené provozní financování nepřesáhne 2 roky (od podpisu smlouvy o poskytnutí Podpory). Úvěr bude poskytnut ve výši od 100 tis. Kč do 2 mil. Kč.

5. Legislativa v sektoru chmele

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

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

1. obchodování pouze s certifikovaným chmelem, který splňuje minimální obchodní požadavky,
2. monitoring obchodu se třetími zeměmi, aby mohlo být zasáhnuto v případě ohrožení společného trhu.

SZP byla v roce 2014 reformována, reforma zahrnovala všechny hlavní nástroje SZP, včetně NR (ES) č. 1234/2007. Reforma co nejvíce harmonizuje, zefektivňuje a zjednodušuje ustanovení, zejména ustanovení týkající se více než jednoho zemědělského odvětví, a to i tak, že zajišťuje, aby jiné než podstatné prvky opatření mohla Komise přijímat prostřednictvím aktů v přenesené pravomoci. Od začátku roku 2014 platí Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1308/2013, kterým se stanoví společná organizace trhů se zemědělskými produkty.

Evropské předpisy vztahující se bezprostředně ke komoditě chmel:

- Nařízení evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1308/2013, kterým se stanoví společná organizace trhů se zemědělskými produkty a zrušují NR (EHS) č. 922/72, (EHS) č. 234/79, (ES) č. 1037/2001 a (ES) č. 1234/2007, ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení Komise (ES) č. 1299/2007 ze dne 6. listopadu 2007 o seskupení producentů v odvětvích chmele ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení Komise (ES) č. 1850/2006 ze dne 14. prosince 2006, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro ověřování chmele a chmelových produktů, naposledy pozměněno NK č. 519/2013,
- Nařízení Komise (ES) č. 1295/2008 ze dne 18. prosince 2008 o dovozu chmele ze třetích zemí a NK č. 519/2013.

Bližší informace na http://ec.europa.eu/agriculture/hops/index_en.htm.

Národní legislativa vztahující se bezprostředně ke komoditě chmel:

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

Ve Sbírce zákonů č. 134 ze dne 6. srpna 2020 vyšla novela zákona č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby), ve znění pozdějších předpisů. V současné době probíhá novelizace prováděcí vyhlášky č. 332/2006 Sb., kde se připravované změny týkají i komodity chmel. V roce 2020 rovněž začal legislativní proces novely zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele a jeho prováděcí vyhlášky.

6. Chráněné označení původu „Žatecký chmel“

Jemný aromatický chmel se v České republice pěstuje už tisíce let. Známkování chmele se začalo provádět již v 16. stol. První patent o úředním pečetění chmele a listina o jedinečnosti původu chmele byly vydány Marií Terezií v roce 1769.

Český chmel zaujímá čestné místo mezi světově proslulými chmelovými odrůdami. Především pak jemně aromatické odrůdy náležící do genetické skupiny ŽPČ (Žatecký poloraný červeňák) poskytují chmele s vysoce jemným a ušlechtilým aroma. Některé úspěšné odrůdy aromatických chmelů v zahraničí odvozují svůj genetický původ právě od ŽPČ.

Na základě Nařízení Komise č. 503/2007 ze dne 8. května 2007 bylo označení ŽATECKÝ CHMEL (PDO) zapsáno do Rejstříku chráněných označení původu a chráněných zeměpisných označení. V rámci Evropské Unie se jedná o první udělené označení týkající se chmele a o jedno z prvních označení udělené českému zemědělskému nebo potravinářskému výrobku.

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

Bližší informace o označení chmele na stránkách: www.zateckychmel.eu.

7. Chráněné zeměpisné označení „České pivo“

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

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

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

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

Zaregistrovaná zeměpisná označení pro komoditu chmel a pivo k 31. 8. 2020 – ČR

Název	Stav	Nařízení
Chráněné označení původu – CHOP		
Žatecký chmel	zaevidováno	Nařízení Komise č. 503/2007
Chráněné zeměpisné označení – CHZO		
Chodské pivo	zaevidováno	Nařízení Komise č. 483/2008
„Brněnské pivo“ nebo „Starobrněnské pivo“	zaevidováno	
České pivo	zaevidováno	Nařízení Komise č. 1014/2008
Březnický ležák	zaevidováno	
Černá Hora	zaevidováno	
Znojenské pivo	zaevidováno	Nařízení Komise č. 367/2009
Budějovické pivo	zaevidováno	Official Journal L 236 23.9.2003 Přístupová smlouva
Budějovický měšťanský var	zaevidováno	
Českobudějovické pivo	zaevidováno	

Pramen: databáze DOOR

Úloha Ministerstva zemědělství spočívá v poskytování konzultací výrobcům a zpracovatelům při rozhodování o způsobu ochrany označení jejich produktů, ve spolupráci při zpracování žádostí o ochranu označení, v posuzování žádostí, ve spoluúčasti na obraně práv k CHOP (Chráněné označení původu), CHZO (Chráněné zeměpisné označení) a ZTS (Zaručená tradiční specialita) a při propagaci systému ochrany označování výrobků pomocí těchto institutů. V případě ZTS působí Ministerstvo zemědělství dále i jako úřad, jehož prostřednictvím se žádosti o registraci předávají do EK.

CHMELAŘSTVÍ VE SVĚTĚ A TRH S CHMELEM

V roce 2019 dosáhly plochy pěstování chmele opět svého maxima. V roce 2019 se chmel pěstoval na ploše 61 579 ha, tj. o 1 268 ha více než v roce 2018, což je meziroční nárůst o 2,1 %. Převážnou část výsazů představují aromatické odrůdy. Pro rok 2020 se odhaduje plocha ve výši 62 892 ha, což je o 1 313 ha více než v roce 2019.

Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Česká republika¹⁾	4 319	4 460	4 622	4 775	4 945	5 020	5 003	4 947
Německo	16 849	17 308	17 847	18 598	19 543	20 144	20 417	20 706
Belgie	158	148	148	149	180	183	182	182
Bulharsko	105	14	14	18	22	37	37	33
Velká Británie	982	1051	895	919	967	948	958	905
Francie	381	431	440	459	481	496	498	505
Polsko	1 357	1 410	1 424	1 475	1 577	1 662	1 762	1 868
Rakousko	246	247	249	249	250	250	252	253
Rumunsko	250	250	270	270	270	277	260	263
Ruská federace	158	158	218	420	470	252	254	254
Slovensko	174	137	137	137	138	137	133	133
Slovinsko	1 165	1 296	1 403	1 484	1 590	1 667	1 591	1 485
Španělsko	485	520	534	536	537	536	532	556
Turecko	350	350	350	350	350	350	350	350
Ukrajina	469	362	369	369	369	369	472	472
ostatní evropské země	195	195	194	194	183	111	106	105
EVROPA Σ	27 643	28 337	29 114	30 402	31 872	32 438	32 808	33 017
USA	14 254	15 384	18 161	21 433	22 575	23 202	23 842	24 896
Čína	2 638	2 701	2 574	2 508	2 415	2 302	2 300	2 360
Argentina	195	195	195	195	160	160	160	164
Austrálie	449	408	488	546	631	652	700	700
Japonsko	179	154	154	154	120	120	120	106
Nový Zéland	378	370	388	412	442	531	743	743
Jižní Afrika	492	420	402	413	424	427	427	427
ost. země	60	60	164	198	479	479	479	479
Svět Σ	46 288	48 029	51 640	56 261	59 118	60 311	61 579	62 892

Pramen: Hopsteiner, 2011–2020; ¹⁾ ÚKZÚZ

Dle údajů firmy Hopsteiner se nejvíce meziročně zvýšily pěstitelské plochy chmele v roce 2019 na Novém Zélandu (o 39,9 %). K nárůstu ploch dále došlo na Ukrajině o 103 ha, Austrálii o 48 ha a Německu o 273 ha. Celkově se jak v Evropě, tak i celosvětově výměra chmele zvýšila oproti roku 2018 o 1,1 %, resp. 2,1 %.

Výměra chmele v roce 2019 v České republice tvořila 8,1 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA (38,7 % světové plochy) a Německu (33,2 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (3,7 % světové plochy).

V roce 2019 celosvětová produkce dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 129 209 t při průměrném výnosu 2,10 t/ha. V meziročním srovnání vzrostla celková produkce chmele o 9,4 %. K nárůstu produkce došlo především díky příznivému průběhu počasí v závěru sklizně.

Produkce a výnosy chmele ve světě

Země/rok	Produkce t					Výnos t/ha				
	2016	2017	2018	2019	2020*	2016	2017	2018	2019	2020*
Česká republika ¹⁾	7 712	6 797	5 127	7 145	6 400	1,61	1,37	1,02	1,43	1,29
Německo	42 766	41 556	41 794	48 472	48 818	2,30	2,13	2,07	2,37	2,36
Belgie	198	236	282	318	250	1,33	1,31	1,54	1,75	1,37
Bulharsko	38	62	54	52	50	2,11	2,82	1,45	1,41	1,54
Velká Británie	1 400	1 780	1 377	1 430	1 400	1,52	1,84	1,45	1,49	1,55
Francie	772	763	864	822	825	1,68	1,59	1,74	1,65	1,63
Polsko	3 043	2 993	3 208	3 766	3 835	2,06	1,90	2,03	2,14	2,05
Rakousko	480	439	450	455	492	1,93	1,76	1,80	1,81	1,94
Rumunsko	195	205	215	195	260	0,72	0,76	0,78	0,75	0,99
Ruská federace	444	500	330	350	350	1,06	1,06	1,31	1,38	1,38
Slovensko	187	104	127	110	42	1,36	0,75	0,93	0,83	1,11
Slovinsko	2 476	2 736	3 078	2 600	2 400	1,67	1,72	1,85	1,63	1,62
Španělsko	946	550	900	840	830	1,76	1,02	1,68	1,58	1,49
Turecko	390	390	390	390	390	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Ukrajina	480	560	480	480	480	1,30	1,52	1,30	1,02	1,02
ost. evropské země	280	262	257	139	143	1,44	1,43	2,32	1,31	1,34
EVROPA Σ	61 806	59 933	58 932	67 564	66 966	2,03	1,88	1,82	2,06	2,03
USA	40 206	48 190	49 282	51 636	53 371	1,88	2,13	2,12	2,17	2,14
Argentina	300	215	280	160	160	1,54	1,34	1,75	1,00	0,98
Austrálie	1 105	1 438	1 582	1 645	1 714	2,02	2,28	2,43	2,35	2,45
Japonsko	300	273	202	202	202	1,95	2,28	1,68	1,68	1,91
Nový Zéland	794	760	794	1 019	1 250	1,93	1,72	1,50	1,37	1,68
Čína	4 880	5 530	5 610	5 560	5 510	1,95	2,29	2,44	2,42	2,34
Jižní Afrika	865	710	754	754	754	2,09	1,67	1,77	1,77	1,77
ost. země	240	669	669	669	669	1,22	1,40	1,40	1,40	1,40
Svět Σ	110 496	117 718	118 105	129 209	130 596	1,96	1,99	1,96	2,10	2,08

Pramen: Hopsteiner, 2016–2020; ¹⁾ ÚKZÚZ
poznámka: *odhad

Hodnocení průměrného obsahu alfa hořkých kyselin u chmelů ze světové sklizně 2019 uvádí pro srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka:

Hodnoty obsahu alfa hořkých kyselin

Odrůdy		2014	2015	2016	2017	2018	2019	Prům. 5 let
AROMATICKÉ ODRŮDY	Hersbrucker	2,1	2,3	2,8	2,3	3,6	2,5	2,7
	Perle	8,0	4,5	8,2	6,9	5,5	6,7	6,4
	Hallertauer Tradition	5,8	4,7	6,4	5,7	5,0	5,4	5,4
	Tettnanger	4,1	2,1	3,8	3,6	3,0	3,8	3,3
	Willamette	5,0	5,2	4,8	5,1	4,5	5,0	4,9
	Slovinská Aurora	10,2	8,5	8,7	7,3	8,9	7,8	8,2
	Slovinský Savjsnski Golding	3,9	2,0	3,2	2,8	3,0	3,4	2,9
	Northern Brewer	9,7	5,4	10,5	7,8	7,4	8,1	7,8
HOŘKÉ ODRŮDY	US Super Galena	15,4	15,4	15,1	15,3	15,0	14,8	15,1
	US Nugget	13,8	14,4	12,5	13,4	13,7	13,3	13,5
	Magnum	13,0	12,6	14,3	12,6	11,6	12,3	12,7
	Taurus	17,4	12,9	17,6	15,9	13,6	16,1	15,2
	CTZ	15,9	15,6	14,2	15,8	15,0	14,5	15,0
	Pride of Ringwood	8,9	9,0	9,4	9,8	9,6	9,4	9,4

Pramen: Hopsteiner, 2014–2019

S ohledem na opatření proti pandemii COVID-19 po celém světě se letní i podzimní jednání Ekonomické komise a představenstva IHGC uskutečnilo formou videokonference. Hlavní náplní podzimního jednání je výměna posklizňových odhadů úrody chmele mezi jednotlivými státy. Jednání se v určitý okamžik účastnilo 30 připojených účtů s přibližně 40 osobami z 9 zemí včetně zástupců České republiky. Aktualizovaný přehled poskytlo celkem 13 zemí, což představuje přibližně 91 % světové plochy.

Výměra plodných chmelnic v roce 2020 vzrostla dle údajů IHGC o 769 ha na celkovou výši 62 111 ha. Jedná se o nejvyšší sklizňovou plochu za posledních 20 let. Největší rozšíření plochy došlo v USA (o 1 107 ha) a Německu (o 289 ha).

Klimatické podmínky během vegetace byly v nejdůležitějších producentních zemích pro vývoj chmele příznivé (USA, Německo, ČR, Slovinsko, Polsko). V Belgii, Francii a Velké Británii byly poslední měsíce spíše sušší, než je v daných zemích zvykem. Vlivem standardního, či vyššího úhrnu srážek, byl v řadě zemí silnější tlak peronospor (např. USA, Německo, ČR). V Německu je již od časného jara silnější výskyt padlí chmelového a v průběhu vegetace také narůstal problém s Verticillium.

V USA začala většina pěstitelů sklízet rané odrůdy v týdnu od 24. 8. (v Oregonu a na severu Idaho někteří již v tomto týdnu). V Německu začala sklizeň mezi 25. 8. – 1. 9., ve Španělsku od 25. 8. nejranějšími odrůdami.

V porovnání s předsklizňovými odhady, které byly ve většině zemí optimistické, je skutečnost sklizně o několik tisíc tun nižší. Celková produkce chmele ve světě byla odhadnuta ve výši 123 402 tun chmele, což je přibližně o 7 000 t chmele méně než v roce 2019. Přesto lze sklizeň označit za vysokou. Celková produkce alfa hořkých kyselin je odhadována Ekonomickou komisí IHGC na 13 402 t, což je meziroční nárůst o 225 t, doposud nejvíce v historii.

Ekonomická komise odhaduje pro letošní rok dobrou sklizeň, přičemž bude sklizeno cca 131,3 tis. tun chmele. To je další mírný nárůst produkce oproti roku 2019, avšak pozitivní je vysoká úroveň smluvního zajištění sklizeného chmele ze sklizně, která se pohybuje v rozmezí 80–90 %.

Všechny státy se snaží vypořádat s nastalými a neočekávanými dopady epidemie COVID-19. Na straně producentů je to zejména v otázkách dostupnosti pracovních sil, zajištění hygieny, požadavků úřadů

a podobně. Pracovní síly pro sklizeň jsou dostupnější, než při uzavření hranic na jaře a proto nyní většina zemí neměla větší problémy.

Na straně pivovarů jsou dopady silnější, a to především v zemích, ve kterých je velmi silná kultura cestovního ruchu (Španělsko, Belgie atd.). V Polsku, obdobně jako v ČR, jsou letní měsíce ve spotřebě piva velmi příznivé. Craft sektor v USA je podle zástupců Brewers Association zasažen zhruba 10% poklesem spotřeby oproti roku 2019. Podobně je na tom Německo a další země. V Asijských trzích se očekává se podobný celkový propad spotřeby piva jako v Evropě. V Argentině, kde se vyrobené pivo z 95 % spotřebuje na domácím trhu, jsou nejvíce zasažené malé craft pivovary. Přímý dopad na chmel zatím hlásí pouze několik zemí. V Belgii (obecně mívá vyšší procento smluvně nezajištěného chmele) jsou některé dodávky chmele přesouvány na rok 2021. Ve Velké Británii již letos provedli některá opatření pro snížení produkce (zhruba o 15 %). V USA je menší část chmelnic zavedena na I drát.

CHMELAŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

I. Jedinečnost českých chmelů

Česká republika se i letos řadí mezi největší producenty jemného aromatického chmele na světě. Nejrozšířenější odrůdou v ČR je *Žatecký poloraný červeňák*, který se pěstuje v několika klonech v ozdravené i neozdravené formě. Jednotlivé klony a formy se liší částečně v obsahu alfa hořkých kyselin, ale skladba chmelových pryskyřic jako celek je stejná. To platí nejen o chmelových pryskyřicích, ale i chmelových silicích. Ve chmelové hlávce je přes 200 různých cenných složek.

Vynikající pivovarské vlastnosti odrůdy *Žatecký poloraný červeňák* byly využity i při šlechtění nových českých odrůd chmele hybridního původu. V genetickém základu odrůd *Bor*, *Sládek*, *Premiant*, *Agnus* a i v nových odrůdách *Saaz Late*, *Saaz Special* a *Bohemie* je v různém poměru zastoupena tato tradiční česká odrůda. Pojem „český chmel“ nabyl po rozšíření odrůdové skladby pěstovaných chmelů o hybridní odrůdy širšího významu. V roce 2019 byly registrovány nové odrůdy aromatické chmele pod názvy *Saaz Brilliant*, *Saaz Comfort*, *Saaz Shine* a *Mimosa*. Nelze opomenout registraci prvních českých odrůd chmele na nízké konstrukce – *Country*, *Jazz* a *Blues*.

České republice se u chmele podařilo jako první zemi EU zaregistrovat zeměpisnou ochrannou známku EU - chráněné označení původu (**Žatecký chmel**).

2. Odrůdová skladba a věková struktura chmelnic a porostu

Aktuální sumarizace sklizňových ploch chmelnic v České republice potvrzuje pokles o 37 ha oproti přecházejícímu roku. K datu 20. 8. 2020 eviduje ÚKZÚZ sklizňovou plochu 4 966 ha, což představuje mírný pokles (pokles o 0,73 %). Výsazy nových chmelnic činí celkem 270 hektarů, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem nárůst o 22 ha nových výsadeb.

Majoritní odrůdou stále zůstává *Žatecký poloraný červeňák* (ŽPČ), v roce 2020 jím je osázeno 84,9 % celkové pěstitelské plochy. Největší nárůst plochy o 21 ha byl registrován u odrůdy *Sládek*. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímá již zmíněná odrůda *Sládek* (365 ha), *Premiant* (196 ha), *Agnus* (53 ha), *Saaz Late* (44 ha), *Saaz Special* (41 ha) a *Kazbek* (26 ha).

Největší plochu již tradičně zaujímá *Žatecká chmelařská oblast*, ve které se chmel pěstuje na 3 837 ha. *Ústěcká chmelařská oblast* zaujímá 504 ha sklizňové plochy. V *Tršické chmelařské oblasti* se pěstuje chmel na 626 ha.

ÚKZÚZ eviduje v ČR celkem 124 pěstitelů chmele (v roce 2019 – 119 pěstitelů).

Odrůdová skladba chmele v ČR (ha)

Odrůda	Žatecko	Ústěcko	Tršicko	ČR
ŽPČ*	3 320,0	410,6	485,5	4 216,1
Agnus	43,4	7,8	1,5	52,8
Bohemie	0,4	0	0,7	1,0
Country	0,8	0	0	0,8
Gaia	0,3	0	0	0,3
Harmonie	6,8	0	0	6,8
Kazbek	17,8	4,8	3,9	26,4
Premiant	113,0	36,6	46,0	195,6

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	ČR
Rubín	1,0	0	0	1,0
Saaz Late	42,4	0	1,7	44,1
Saaz Special	41,4	0	0	41,4
Sládek	235,2	43,5	86,3	365,0
Vital	31,4	0,8	0	3,9
ostatní	11,8	0	0	11,8
Celkem	3 836,6	504,1	625,6	4 966,3

Pramen: ÚKZÚZ stav k 20.8.2020

Poznámka: * všechny klony

Věková struktura porostů chmele je jedním z významných faktorů ovlivňující výnosovou stabilitu a kvalitu chmele. Optimální doba obměny porostů je 10–12 let, v optimálním věku, tj. ve stáří 5–14 let se nachází 51,2 % plochy chmele. Celkem je 32,0,5 % z celkové plochy chmele starší 15ti let.

Věková struktura porostů chmele podle stavu k 20. 8. 2020 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Úštěcko	%	Tršicko	%	ČR (ha)	%
–2000	20 a víc	896	23,4	113	22,5	145	23,2	1 154	23,2
2001–2005	15–19	353	9,2	24	4,7	59	9,5	436	8,8
2006–2010	10–14	677	17,6	113	22,4	42	6,7	832	16,8
2011–2015	5–9	1 078	28,1	175	34,6	140	22,4	1 391	28,0
2016–2020	do 5 let	835	21,8	79	15,8	239	38,2	1 153	23,2
Celkem		3 837	100,0	504	100,0	626	100,0	4 966	100,0

Pramen: ÚKZÚZ

Současnou věkovou strukturu konstrukcí chmele v ČR za rok 2020 uvádí následující tabulka. V roce 2020 bylo 71,4 % konstrukcí chmelnic starší 20ti let, ve skutečnosti toto číslo může být nižší, vzhledem k tomu, že není přihlédnuto na možné celkové opravy chmelových konstrukcí.

Věková struktura konstrukcí chmele podle stavu k 20. 8. 2020 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko (ha)	%	Úštěcko (ha)	%	Tršicko (ha)	%	ČR (ha)	%
–2000	20 a víc	3 116	71,6	454	72,1	452	69,4	4 022	71,4
2001–2005	15–19	342	7,8	31	4,9	30	4,6	403	7,2
2006–2010	10–14	248	5,7	48	7,7	25	3,8	321	5,7
2011–2015	5–9	250	5,7	46	7,4	55	8,4	351	6,2
2016–2020	do 5 let	396	9,1	51	8,0	90	13,8	538	9,6
Celkem		4 354	100,0	630	100,0	651	100,0	5 635	100,0

Pramen: ÚKZÚZ

3. Sklizeň chmele a hektarové výnosy

Jednu z nejvyšších sklizní (7 145 t, při průměrné výnosu 1,43 t/ha) potvrdila sumarizace sklizně chmele roku 2019, kterou každoročně provádí ÚKZÚZ. Jedná se o třetí nejvyšší hektarový výnos od roku 1990 (v roce 2010 – 1,49 t/ha, 2016 – 1,61 t/ha). Množství sklizeného chmele bylo 2 019 t více než v roce 2018.

Zejména závěr vegetačního období byl pro vyzrávání chmelových rostlin optimální. Velmi pozitivně chmel reagoval na lokalitách, kde byl větší úhrn srážek, případně byla chybějící vlaha doplněna závlahou. Nejvýrazněji se zvýšila produkce chmele v Ústecké oblasti.

V Žatecké chmelařské oblasti došlo ke zvýšení produkce chmele o 1 287,02 t na celkových 5 276,53 t, což činí nárůst o 32,26 %. U ŽPČ se zvýšila produkce o 889,59 t, což je o 27,23 % více. Odrůdy Agnus se vyprodukovalo 1 10,96 t. Odrůda Kazbek se podílela na sklizňovém množství 65,26 t, tj. nárůst o 44,51 %. U odrůdy Premiant dosáhla sklizeň 202,51 t, oproti roku 2018 došlo k navýšení o 30,28 %. Odrůdy Sládek bylo sklizeno 513,49 t, což je o 211,67 t chmele více než v roce 2018.

Nejvíce se zvýšila produkce chmele v Ústecké chmelařské oblasti a to především díky většímu úhrnu srážek před sklizní. V Ústecké chmelařské oblasti bylo celkem v roce 2019 sklizeno 933,59 t, což je nárůst oproti roku 2018 o 382,86 t, tj. nárůst o 69,52 %. Celkem v roce 2019 bylo sklizeno 703,47 t odrůdy ŽPČ, tj. nárůst produkce o 64,04 %. Odrůdy Premiant bylo sklizeno 93,93 t, tj. o 52,34 t více než v roce 2018. Sklizeň odrůdy Sládek dosáhla výše 101,19 t, nárůst o 63,80 %. Odrůdy Kazbek bylo sklizeno v Ústecké chmelařské oblasti celkem 14,13 t, tj. nárůst produkce o 7,78 %.

V Tršické chmelařské oblasti byla celková sklizeň vyšší o 59,44 % v celkové výši 934,59 t, což je o 348,41 t chmele více než v roce 2018. ŽPČ bylo sklizeno 614,48 t, tj. o 55,77 % více. Produkce odrůdy Premiant byla ve výši 80,40 t, což je o 36,56 t více než v roce 2018. Odrůda Sládek se projevila zvýšením produkce o 83,20 t, což je o 62,06 % více než v roce předešlém.

Celkem za Českou republiku můžeme hodnotit sklizňový ročník 2019 jako jeden z nejvyšších z celkovou produkcí chmele 7 144,71 t, při průměrném výnosu 1,43 t/ha. Ve srovnání s ročníkem 2018 došlo ke zvýšení produkce chmele o 2 018,29 t, tj. meziroční nárůst 39,37 %.

Sklizňové plochy, hektarové výnosy a produkce sušeného chmele v ČR

Sklizňový rok	Sklizňová plocha ha	Výnos t/ha	Produkce celkem (t)
1990	10 435	0,90	9 437
1991	10 385	0,95	9 827
1992	10 522	0,81	8 536
1993	10 686	0,90	9 637
1994	10 200	0,90	9 220
1995	10 074	0,98	9 913
1996	9 355	1,08	10 126
1997	7 466	0,99	7 412
1998	5 657	0,87	4 930
1999	5 991	1,08	6 453
2000	6 095	0,80	4 865
2001	6 075	1,09	6 621
2002	5 968	1,08	6 442
2003	5 942	0,93	5 527

Sklizňový rok	Sklizňová plocha ha	Výnos t/ha	Produkce celkem (t)
2004	5 838	1,08	6 311
2005	5 672	1,38	7 831
2006	5 414	1,01	5 453
2007	5 389	1,04	5 631
2008	5 335	1,27	6 753
2009	5 307	1,25	6 616
2010	5 210	1,49	7 772
2011	4 632	1,31	6 088
2012	4 366	0,99	4 338
2013	4 319	1,23	5 330
2014	4 460	1,39	6 202
2015	4 622	1,05	4 843
2016	4 775	1,61	7 712
2017	4 945	1,37	6 797
2018	5 020	1,02	5 126
2019	5 003	1,43	7 145
2020	4 966	-	-

Pramen: ÚKZÚZ

Produkce chmele 2019 v ČR podle odrůd k 5. 12. 2019

Oblast/Odrůda	Plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
ŽATECKO				
ŽPČ	3 361	123	4 156,24	1,24
Agnus	48	14	110,96	2,31
Cascade	1	0	1,60	1,60
Harmonie	8	0	19,35	2,42
Kazbek	24	0	65,26	2,72
Premiant	111	28	202,51	1,82
Rubín	2	0	1,53	0,77
Saaz Late	45	0	97,35	2,16
Saaz Special	41	7	84,18	2,05
Sládek	215	25	513,49	2,39
Vital	3	0	8,40	2,80
Ostatní	10	1	15,66	1,57
Žatecko – celkem	3 869	198	5 276,53	1,36

Oblast/Odrůda	Plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
ÚŠTĚCKO				
ŽPČ	426	7	703,47	1,65
Agnus	8	5	20,87	2,61
Kazbek	5	0	14,13	2,83
Premiant	36	4	93,93	2,61
Sládek	38	3	101,19	2,66
Úštěcko – celkem	513	19	933,59	1,82
TRŠICKO				
ŽPČ	475	10	614,48	1,29
Agnus	2	0	4,32	2,16
Bohemie	1	0	1,25	1,25
Kazbek	4	0	12,50	3,13
Premiant	46	8	80,40	1,75
Saaz Late	2	0	4,38	2,19
Sládek	91	13	217,26	2,39
Tršicko – celkem	621	31	934,59	1,50
CELKEM ČR	5 003	248	7 144,71	1,43

Pramen: ÚKZÚZ

Na základě Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1308/2013 všechny produkty z odvětví chmele sklizené nebo získané v EU podléhají ověřování (článek 77 – ověřování v případě chmele). Ověřovací listina uvádí místo nebo místa produkce chmele, rok nebo roky sklizně a odrůdu nebo odrůdy. Ověřovací listiny mohou být vydány pouze pro produkty, které vykazují minimální znaky jakosti platné pro určitou fázi uvádění na trh. V případě chmelového prášku, chmelového prášku s vyšším obsahem lupulinu, chmelového výtažku a smíšených chmelových produktů může být ověřovací listina vydána pouze v případě, že obsah alfa hořkých kyseliny v těchto produktech není nižší než u chmele, ze kterého byly získány.

Oblast certifikace chmele v ČR je upravena § 5 zákona o ochraně chmele a § 5 a § 6 vyhlášky č. 325/2004 Sb., k provedení zákona o ochraně chmele. Certifikace chmele se skládá z označování chmele prováděného producentem a z ověřování původu a kvality chmele prováděné ÚKZÚZ. Zavedený tradiční způsob ověřování chmele navazuje na předcházející úplnou gesci státu zahrnující celý proces výroby a zpracování chmele. Pracovníci ÚKZÚZ jsou fyzicky nepřetržitě přítomni celému procesu zpracování chmele u soukromoprávních subjektů a nahrazují tak výstupní kontrolu výrobce chmelových produktů. Certifikace zaručuje zachování standardu pro komoditu chmele a je zárukou pravosti a odrůdové čistoty a tím je doprovázena zárukami, jejichž účelem je předejít záměně produktů odvětví chmele.

V sezoně 2019/2020 bylo na známkových chmele v Žatci, v Úštěku a v Tršicích ověřeno celkem 7 050 t chmele české provenience. V porovnání s minulou sezonou bylo ověřeno o 2 188 t chmele české provenience více. Z toho neupraveného chmele v pěstitelských obalech bylo 1 765 tun, upraveného lisovaného chmele 242 tun ve formě kostek a hranolů. Granulovaného chmele T-90 a T-45 bylo 5 043 tun. Mimo chmel české provenience bylo v ČR v sezoně 2019/2020 upraveno pod kontrolou do granulí 730 t zahraničního chmele, tj. o 241 t více než v sezoně 2018/2019.

Přehled certifikovaného chmele (t)

Období	Provenience	Granule (45 i 90)	Upravený chmel (lisovaný)	Neupravený chmel (originál)
8/2009–7/2010	česká	4 690	281	1 310
	cizí	127	0	0
8/2010–7/2011	česká	4 868	253	1 598
	cizí	25	0	0
8/2011–7/2012	česká	4 457	227	1 495
	cizí	2	0	0
8/2012–7/2013	česká	3 555	205	794
	cizí	95	0	0
8/2013–7/2014	česká	3 972	168	1 139
	cizí	138	0	0
8/2014–7/2015	česká	4 494	221	1 388
	cizí	47	0	0
8/2015–7/2016	česká	3 266	152	1 165
	cizí	52	0	0
8/2016–7/2017	česká	5 343	318	1 929
	cizí	121	0	0
8/2017–7/2018	česká	4 694	221	1 771
	cizí	481	0	0
8/2018–7/2019	česká	3 329	251	1 282
	cizí	489	0	0
8/2019–7/2020	česká	5 043	242	1 765
	cizí	730	0	0

Pramen: ÚKZÚZ

4. Kvalita českých chmelů ze sklizně 2019

Kvalita českých chmelů ze sklizně 2019 je hodnocena především z pohledu obsahu alfa hořkých kyselin jako nejdůležitějšího kvalitativního parametru chmele. Obsah alfa hořkých kyselin je posuzován diferencovaně podle odrůd a chmelařských oblastí. Z obsahových a výnosových parametrů je vypočtena produkce čistých alfa hořkých kyselin z ročníkové sklizně. Z dalších kvalitativních ukazatelů je zpracováno hodnocení obsahu biologických příměsí, reziduí pesticidních přípravků používaných v chemické ochraně a mědi.

4.1 Obsah alfa hořkých kyselin

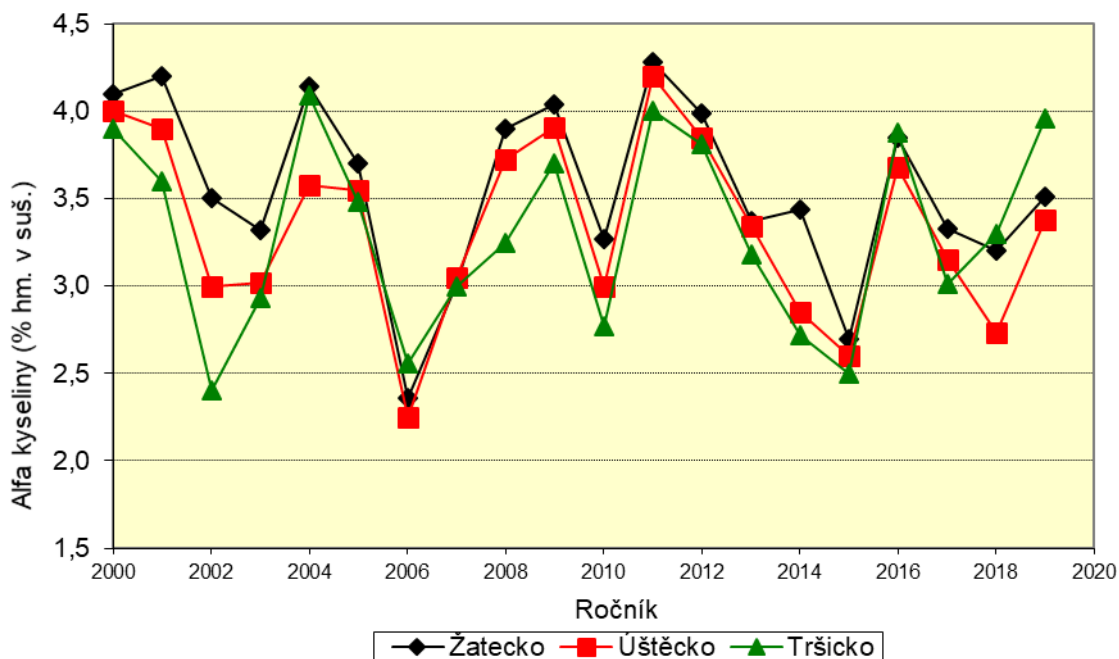
Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin v českých chmelech ze sklizně 2019 byly stanoveny na základě výsledků měření více než 3 600 individuálních nákupních, farmářských a šlechtitelských vzorků chmele. K analytickému stanovení alfa hořkých kyselin byly použity dvě metody, konduktometrická dle ČSN 462520-15 a chromatografická (HPLC, EBC 7.7). Konduktometrická metoda byla použita pro hodnocení

ŽPČ a majoritních hybridních odrůd, k hodnocení minoritních odrůd byla použita metoda HPLC. Použitá analytická metoda je v textu nebo tabulkách vždy uvedena. Chmele byly analyzovány v laboratořích Chmelařského institutu s.r.o., VF Humulus Hořesedly a Chmelařství, družstvo Žatec.

4.1.1 Žatecký poloraný červeňák

Kvalita českých chmelů se začíná sledovat již v průběhu měsíce srpna prognózováním obsahu alfa hořkých kyselin ve vybraných lokalitách Žatecké a Úštěcké chmelařské oblasti. Obsah alfa hořkých kyselin na začátku srpna byl na Žatecku nad očekávání vysoký, zhruba 3,3 % hm. Při dalším odběru se ještě zvýšil na 3,6–3,7 %, ale další průběh v druhé polovině srpna měl spíše mírně klesající tendenci na 3,4–3,5 %. Hodnota predikovaného obsahu alfa hořkých kyselin v ŽPČ pro Žateckou chmelařskou oblast byla 3,51 % hm. v pův. (medián 3,40 %). V Úštěcké chmelařské oblasti byl obsah alfa hořkých kyselin na začátku srpna podstatně nižší na úrovni 2,5–2,6 % hm., ale s časem významně stoupal na úroveň 3,5 až 3,6 % hm. V druhé polovině srpna se projevil, podobně jako na Žatecku, mírně klesající trend. Prognóza pro Úštěckou chmelařskou oblast činila 3,71 % hm. v pův. (aritmetický průměr), resp. 3,39 % (medián). Skutečné obsahy byly za Žatecku 3,19 % (aritm. průměr), 3,14 % (medián) a 3,08 % (aritm. průměr), 3,05 % (medián) na Úštěcku. Skutečný obsah alfa hořkých kyselin byl v porovnání s prognózami zhruba o 0,30 % nižší. Svůj podíl na tom měl pravděpodobně pokračující klesající trend obsahu alfa hořkých kyselin v průběhu druhé poloviny srpna a začátku září daný nárůstem velikosti hlávek a podprůměrný obsah alfa hořkých kyselin (< 3,0 % hm.) prakticky v celé východní části Žatecké chmelařské oblasti. Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin u ŽPČ z pohledu delšího časového období od roku 2000 do roku 2019 jsou uvedeny v následujícím grafu.

Obsah alfa hořkých kyselin ve standardním ŽPČ v období 2000 až 2019



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Rajonizační mapa rozložení hladin alfa hořkých kyselin u ŽPČ a Žatecké chmelařské oblasti ukázala, že na většině území oblasti se obsah alfa hořkých kyselin pohyboval v intervalu 3,0 až 4,0 % hm. Nejméně alfa hořkých kyselin, pod 3,0 %, obsahovaly chmele z východní části oblasti včetně celého Podlesí (Ročov, Kozojedy, Úlovice, Vinařice, Hříškov, Břínkov, Zlonice, Hořešovice, Vraný, Šlapanice, Vrbičany). Naopak nejvyšší obsahy alfa hořkých kyselin nad 4,0 % měly tradičně chmele nacházející se v mikroregionu Údolí Zlatého potoka (Kryry, Běsno, Očihov, Soběchleby, Malá a Velká Černoc, Břany a další). Hladiny alfa hořkých kyselin na rajonizační mapě pro Úštěckou chmelařskou oblast jsou ve srovnání se Žateckou zhruba o 0,5 % hm. nižší a lokálně velmi nevyrovnané. Chmele ze západní části oblasti (Siřejovice, Slatina)

a v některých lokalitách v Polabí (Račice, Záluží, Brzánky) obsahovaly méně než 3,0 % alfa hořkých kyselin. Vyhlášená chmelařská poloha Polepská blata je na tom o něco lépe, ale ani zde obsah alfa hořkých kyselin nepřekračuje hranici 3,5 %. V dalších regionech v povodí Ohře (Brozany, Doksany, Radovesice) a Vltavy (Vojkovice, Dušníky, Křivousy) obsahovaly chmele většinou 3,0 až 3,5 % alfa hořkých kyselin. Nejvyšší hladina alfa hořkých kyselin nad 3,5 % hm. byla zjištěna v chmelech pěstovaných ve vyšších nadmořských výškách v severní části oblasti (Úštěk, Liběšice, Ostré, Lukov, Blíževedly, Kravaře).

Obsah alfa hořkých kyselin v ŽPČ ozdraveném od hospodářsky škodlivých virů a viroidů (ŽPČ-VT) se pohybuje ve velmi širokém rozmezí v závislosti na lokalitě a stáří porostu. V sezóně 2019 byl tento interval od 1,4 % do 6,9 % hm. Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin v ozdraveném ŽPČ v jednotlivých chmelařských oblastech se pohybují v intervalu 4,3–4,8 % hm. pro aritmetický průměr i medián. Na těchto výsledcích se příznivě projevuje zvýšená míra obnovy starých porostů a výsadba nových chmelnic v uplynulých letech. Porosty vysázené před 10 a více lety jsou již dávno za vrcholem výkonnosti jak z hlediska výnosu, tak z pohledu obsahu alfa hořkých kyselin. Nové porosty mají několik let obsah alfa hořkých kyselin výrazně vyšší, k poklesu dochází postupně zhruba po 3–5 letech po výsadbě. Pro účely zpracování ročníkových bilancí, např. výpočet celkové produkce alfa hořkých kyselin, byl stanoven průměrný obsah alfa hořkých kyselin ve všech vzorcích chmele z dané oblasti bez rozdílu stáří porostů a typu sadby. Průměrný obsah alfa hořkých kyselin u ŽPČ vyhodnocený tímto způsobem činil 3,83/3,51 % hm. (Žatecká chmelařská oblast), 3,20/3,14 % hm. (Úštěcká chmelařská oblast) a 3,96/3,78 % hm. pro Tršickou chmelařskou oblast. První údaj je aritmetický průměr, druhý medián. Tyto hodnoty a množství sklizňové údaje, které ke konci roku 2019 zveřejnil ÚKZÚZ, byly použity pro výpočet celkové produkce alfa hořkých kyselin v ročníku.

Obsah alfa hořkých kyselin Žateckého poloraného červeňáku v roce 2019

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko
ŽPČ standard	3,19/3,14*	3,08/3,05	-
ŽPČ VT	4,82/4,47	4,55/4,31	-
ŽPČ celkem	3,83/3,51	3,20/3,14	3,96/3,78

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * aritmetický průměr/medián

4.4.2 Hybridní odrůdy

K tradičním českým majoritním odrůdám Sládek, Premiant a Agnus byly po sklizni 2017 přiřazeny další, Kazbek, Saaz Late a Saaz Special. Jejich pěstební plocha má stále stoupající trend a jejich pěstování se postupně rozšiřuje do všech chmelařských oblastí ČR. V roce 2019 se sklízely z plochy 716 ha (344 ha Sládek, 193 ha Premiant, 58 ha Agnus, 33 ha Kazbek, 47 ha Saaz Late, 41 ha Saaz Special). Jejich celková sklizeň byla 1 622,7 t, což tvoří 22,7 % celkové produkce chmele.

Obsahy alfa hořkých kyselin v hybridních odrůdách, lze celkově hodnotit jako průměrné. Odrůda Sládek obsahovala na Žatecku v průměru 6,2 % alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 5,4 %, v Tršické chmelařské oblasti byly obsahy ještě nižší, kolem 5,0 % hm. Odrůda Premiant v Žatecké chmelařské oblasti obsahovala v průměru 7,5 % alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 7,0 % a Tršicku rovněž 7,5 % hm. Velkou stabilitu obsahu alfa hořkých kyselin, prakticky nezávislou na povětrnostních podmínkách, již několik let potvrzuje odrůda Agnus. Obsah alfa kyselin v intervalu 10 až 12 % hm. zůstal na úrovni minulých let. Obsahy na horní hranici měly chmele pěstované na farmě Chmelařského institutu s.r.o. ve Stekníku, která je největším pěstitelem této odrůdy v ČR. Stabilní hladinu alfa hořkých kyselin na úrovni 5 % hm. ve všech chmelařských oblastech si udržuje odrůda Kazbek, podobně jako odrůda Saaz Special v Žatecké chmelařské oblasti (5,3 % hm). Podobně jako u ŽPČ platí i pro hybridní odrůdy rozhodující vliv stáří porostu na výnos i obsah alfa kyselin.

Obsah alfa hořkých kyselin v českých hybridních odrůdách v roce 2019

Odrůda	Obsah alfa kyselin (% hm. v pův.)		
	Žatecko	Ústěcko	Tršicko
Sládek	6,19/6,27	5,39/5,39	5,00/4,89
Premiant	7,48/7,46	7,05/6,60	7,49/7,47
Agnus	10,64/10,71	10,37/10,50	10,44/10,44
Kazbek	5,33/5,33	4,40/4,46	4,80/5,35
Saaz Late	3,00/2,92	-	-
Saaz Special	5,29/5,31	-	-

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * aritmetický průměr/medián

4.1.3 Nové české odrůdy Saaz Brilliant, Saaz Comfort, Saaz Shine a Minosa

Nové české odrůdy Saaz Brilliant, Saaz Comfort, Saaz Shine byly šlechtěny se záměrem rozšířit sortiment odrůd pro výrobu piva s chráněným zeměpisným označením „České pivo“ v rámci projektu u Technologické agentury ČR. Až na odrůdu Mimosa většinou obsahují 3,0–4,0 % hm. alfa hořkých kyselin, Saaz Comfort ještě o procento více. Obsah beta hořkých kyselin je srovnatelný, ale je většinou nižší než obsah alfa hořkých kyselin. Zastoupení kohumulonu je zpravidla do 25 % rel., u odrůdy Saaz Comfort do 20 % rel. Složení chmelových silic je pro všechny výše zmíněné hybridní odrůdy typické vysokým obsahem beta-farnesenu v rozmezí 15 až 20 % rel., což je nezbytná podmínka pro zařazení na listinu chmelů vhodných pro výrobu piv s ochrannou známkou „České pivo“. Všechny nové chmele byly registrovány ke konci roku 2019.

Obsah a složení chmelových pryskyřic – nové české odrůdy chmele

Odrůda	Parametr	alfa kyseliny	beta kyseliny	poměr	kohumulon	kolupulon
		(% hm. v pův.)	(% hm. v pův.)	alfa/beta	(% rel.)	(% rel.)
Analytická metoda: HPLC (EBC 7.7)						
Saaz Brilliant 4801	střední hodnota	3,6	2,7	1,38	24,4	43,8
	interval	3,3–3,8	2,4–3,1	1,25–1,51	23,4–25,3	42,7–44,8
Saaz Comfort 4975	střední hodnota	5,3	5,5	1,01	17,9	36,8
	interval	4,8–5,8	4,9–6,0	0,93–1,09	17,3–18,5	35,7–37,9
Saaz Shine 5045	střední hodnota	3,4	3,0	1,15	24,2	44,6
	interval	2,6–4,0	2,5–3,5	1,07–1,22	23,4–25,0	42,4–46,7
Mimosa 5227	střední hodnota	1,70	6,10	0,27	29,6	56,1
	interval	1,5–1,9	5,8–6,5	0,25–0,29	28,8–30,4	55,6–56,6

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

4.2 Produkce alfa hořkých kyselin v ČR v roce 2019

Ročníková produkce alfa hořkých kyselin byla vypočtena z konečné sklizňové bilance jednotlivých odrůd a z průměrných obsahů alfa hořkých kyselin. Celková produkce alfa hořkých kyselin v České republice v roce 2019 činila 296,6 tun. Příznivý výsledek je dán nadprůměrnou sklizní a průměrným obsahem alfa hořkých kyselin u většiny odrůd. Pro chmele kategorie „ostatní“ byla produkce alfa hořkých kyselin stanovena pro průměrný obsah 6,0 % hm. Na produkci alfa hořkých kyselin se bezesporu začínají projevovat pozitivní trendy posledních let, tj. zastavení poklesu pěstebních ploch a zvýšená míra obnovy porostů ŽPČ i hybridních odrůd.

Produkce alfa hořkých kyselin v českých chmelech dle odrůd a oblastí v roce 2019 (t)

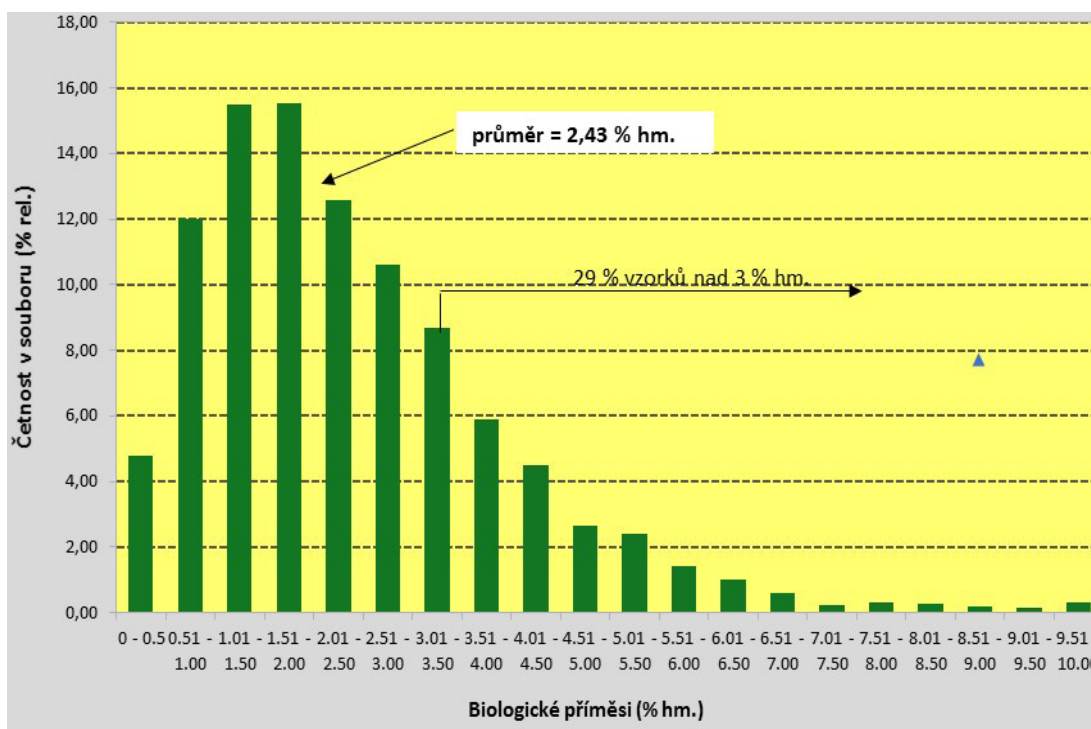
Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	Celkem
ŽPČ	145,88	22,09	23,23	191,20
Sládek	32,20	5,45	10,62	48,27
Premiant	15,11	6,20	6,01	27,32
Agnus	11,88	2,19	0,45	14,52
Saaz Late	2,79	-	0,08	2,84
Saaz Special	4,47	-	-	4,47
Kazbek	3,48	0,63	0,67	4,78
Harmonie	1,05	-	-	1,05
Vital	0,90	-	-	0,90
Rubín	0,16	-	-	0,16
Bohemie	-	-	0,08	0,08
Cascade	0,07	-	-	0,07
Ostatní	0,94	-	-	0,94
Celkem	218,90	36,56	41,14	296,60

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

4.3 Obsah biologických příměsí

Průměrný obsah biologických příměsí ve chmelech ze sklizně 2019 byl 2,43 % hm. Do hodnocení bylo zahrnuto více než 3 700 vzorků. Téměř 30 % chmelů obsahovalo více než 3 % biologických příměsí a 260 vzorků (7,1 %) více než 5 %. Vyskytly se také chmele, které obsahovaly více než 10 % biologických nečistot. Výrazné zhoršení tohoto kvalitativního parametru souvisí pravděpodobně s rozšiřováním odrůdové skladby o odrůdy s dlouhými pazochy, které jsou obtížněji česitelné a vyžadují tak jiné nastavení parametrů separačních částí česací linky. Při větším nasazení chmelových hlávek na rostlinách jsou někdy pěstitelé nuceni provozovat separační proces na česacích linkách s nižší účinností ve snaze předejít nadměrným sklizňovým ztrátám chmele.

Obsahu biologických příměsí v českých chmelech ze sklizně 2019



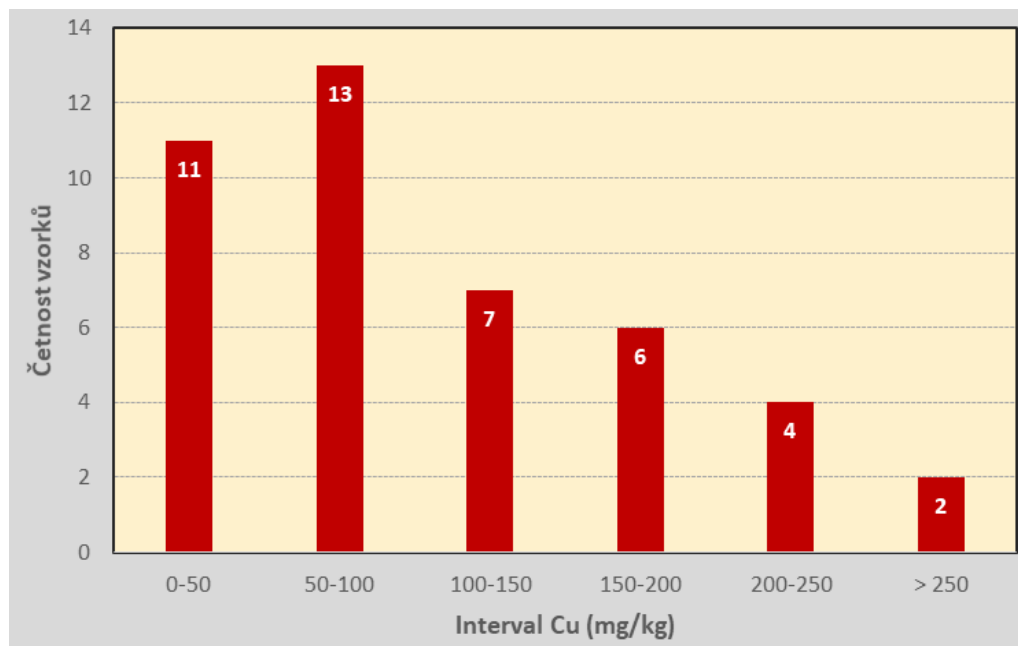
Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

4.4 Cizorodé látky

Problematika nežádoucích a cizorodých látek ve chmelu se aktuálně dotýká těžkých kovů (konkrétně mědi), reziduí pesticidů a dusičnanů. Chmel pěstovaný v monokulturách vyžaduje každoročně intenzivní chemickou ochranu v prevenci proti škůdcům a houbovým chorobám.

Monitoring obsahu elementární mědi v 43 vzorcích hlávkových chmelů ze sklizně 2019 (33 v roce 2018), ukázal na výrazný pokles průměrných i maximálních hodnot obsahu mědi, vyplývající z omezení aplikace měďnatých fungicidů v českých chmelech poté, co byla od roku 2017 povolena jejich aplikace v množství nepřesahující 4 kg čisté mědi/ha/rok. Soubor vzorků obsahoval chmele ze všech chmelařských oblastí a několika odrůd s převahou ŽPČ. Při dodržení limitu 4 kg Cu/ha a termínu aplikace do konce července nepřesáhne obsah mědi ve chmelu v době sklizně hladinu 100 mg/kg. Ve zkoumaném souboru chmelů tuto hranici nepřekročilo 24 vzorků, což je bezmála 60 %. Průměrná hodnota byla 110 mg/kg a střední hodnota vyjádřená jako medián činila 90 mg/kg. V několika vzorcích bylo zjištěno mnoho nálezů mědi pod 20 mg/kg, což je úroveň přirozeného pozadí. Znamená to, že v ochraně těchto chmelů byly použity výhradně fungicidy neobsahující měď nebo byl měďnatý přípravek aplikován před hlávkováním chmele.

Intervalové rozdělení obsahu mědi v českých chmelech ze sklizně 2019



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Výrazné omezení měďnatých fungicidů se ale na druhé straně projevilo zvýšenou aplikací fungicidů neměďnatých, kterých „Metodika ochrany chmele“ nabízí pěstitelům poměrně široký výběr (Orvego – účinné látky *ametoctradin* a *dimetomorph*; Bellis – *boscalid* a *pyraclostrobin*; Profiler – *fosetyl-Al* a *fluopicolide*; Curzate K – *cymoxanil* a *oxychlorid-Cu*). Rezidua fungicidů byla nalezena ve více než 90 % analyzovaných vzorků.

Peronospora chmelová patří v českých chmelařských oblastech mezi nejzávažnější houbovou chorobu chmele ohrožující zdravý vývoj rostlin prakticky po celé vegetační období. *Cymoxanil*, jehož rezidua byla nalezena pouze v jediném vzorku, se používá již jen v omezeném množství. Ve třech vzorcích od jednoho pěstitele byla nalezena rezidua fungicidu *fluopicolide* (přípravek Profiler) v množstvích do 0,10 mg/kg, což lze považovat za velmi malé hodnoty v porovnání s MRL pro EU a Japonsko (0,70 ppm).

Sviluška chmelová nebyla v roce 2019 tolik rozšířeným škůdcem, jako tomu bylo v roce předcházejícím. Rezidua nejčastěji používaného akaricidu, přípravku Acramite (úč. l. *bifenazate*), byla nalezena jen u necelých 60 % vzorků v maximálním množství 5,9 ppm, což je podstatně méně než v roce 2018, kdy byl tento přípravek detekován ve více než 90 % testovaných vzorků. Aplikace staršího přípravku Nissorun (úč. l. *hexythiazox*) je na ústupu, protože jeho rezidua byla detekována jen v 6 vzorcích v max. množství 0,15 ppm. Totéž lze konstatovat i o dalším přípravku Ortus (*fenpyroximate*), jehož rezidua byla nalezena jen u pětiny vzorků v max. množství 1,3 ppm.

Přestože výskyt mšice chmelové v sezóně 2019 nebyl velký, většina pěstitelů z preventivních důvodů aficidy aplikovala. Z přípravků, které nabízí Metodika ochrany chmele, jsou pěstiteli nevíce používány přípravky Movento (*spirotetramat*) a Teppeki (*flonicamid*). Na rozdíl od reziduí *flonicamidu*, která nebyla vůbec nalezena, rezidua *spirotetramatu* byla detekována ve většině vzorků v maximálním množství 0,2 mg/kg. *Spirotetramat* však snadno metabolizuje, ze 4 metabolitů byly ve chmelu detekovány dva, *spirotetramat-enol* a *spirotetramat-glukosid*. Jejich množství jsou řádově srovnatelná s obsahem mateřské látky, v některých vzorcích byly detekovány pouze metabolity, v součtu všech látek byly nálezy reziduí většinou do 1,6 ppm, což je hluboko pod hodnotou MRL (10–15 ppm).

Z ochrany chmele zcela vymizely, ještě před několika lety hojně používané, neonikotinoidy Confidor (*imidacloprid*) a Mospilan (*acetamiprid*). Z této skupiny pesticidů se v současné době používá pouze Actara (*thiamethoxam*) k potlačení výskytu jarních škůdců chmele, jako je například dřepčík chmelový (*Psylliodes attenuatus* Koch), šedavka luční (*Hydraecia micacea* Esp.) nebo lalokonosec libečkový (*Otiorhynchus ligustici* L.).

Rezidua *thiamethoxamu* byla detekována jen v necelé polovině zkoumaných vzorků, a to jen v malých množstvích do 0,10 ppm. Rezidua *lambda-cyhalothrinu*, který je Metodikou ochrany chmele doporučován proti jinému minoritnímu škůdci, klopuškám (*Miridae*), nebyl v žádném vzorku detekován. Podobně jako v minulých letech nebyla v analyzovaných chmelech zjištěna přítomnost žádné látky, jejíž aplikace ve chmelnicích není povolena.

5. Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2019

Český hydrometeorologický ústav vydal 8. I. 2020 tiskovou zprávu, ve které uvedl, že stejně jako rok 2018, tak i rok 2019 byl na území ČR vyhodnocen jako teplotně mimořádně nadnormální. Průměrná roční teplota vzduchu na území ČR v roce 2019 byla 9,5 °C, což je o 1,6 °C více než normál 1981–2010. Rok 2019 se tak řadí jako druhý nejteplejší rok na území ČR v období od roku 1961.

V následující tabulce jsou uvedeny srážky a suma teplot za vegetaci ve vztahu k dosaženému výnosu chmele v Žatecké chmelařské oblasti od roku 2006–2019.

Ovlivnění sklizně chmele průběhem počasí v žatecké chmelařské oblasti

Rok	Srážky za vegetaci ¹⁾	Suma teplot za vegetaci ¹⁾	Výnos suchého chmele ²⁾
	IV.–VIII.	IV.–VIII.	
	(mm)	(°C)	
2006	296	2 460	0,90
2007	378	2 656	0,97
2008	383	2 362	1,16
2009	267	2 454	1,18
2010	461	2 328	1,47
2011	442	2 380	1,30
2012	252	2 403	0,96
2013	407	2 342	1,19
2014	405	2 364	1,36
2015	281	2 464	0,97
2016	268	2 408	1,57
2017	260	2 472	1,34
2018	175	2 747	1,03
2019	252	2 545	1,36

Pramen: ¹⁾ Chmelařský institut s. r. o.; ²⁾ ÚKZÚZ

5.1 Chmelařská oblast Žatecko

(data vztahována k meteostanici v areálu Chmelařského institutu s. r. o.)

Chladný půlrok 2018/2019

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2018 jako **normální** (odchylka až +0,9 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, přestože napršelo jen 73 % normálu. Nejvyšší maximální teplota gradovala 11. 10. (+24,7 °C), mrazový den se objevil až 22. 10. (-2,3 °C). Celkem zapršelo v 9 dnech, a to nejvíce na státní

svátek 28. 10. (15,8 mm), ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřekročil více než 1 mm.

Teplotně byl listopad 2018 hodnocen jako **normální** (odchylka +0,1 °C), srážkově jako **silně suchý**, suma srážek dosáhla jen 14 % normálu. Objevilo se celkem 12 mrazových dnů, z nichž 2 dny (29. a 30. 11.) připadly na dny ledové (min. -9,7 °C, max. -3,8 °C; min. -4,5 °C, max. -1,2 °C). Od 15. 11. maximální teploty nepřekračovaly 7 °C. Na státní svátek 17. 11. mrzlo (-5,7 °C). Srážky sice byly zaznamenány v 8 dnech, ale nejvyššího úhrnu bylo dosaženo 19. 11. (pouze zanedbatelných 1,6 mm). Také Martin (11. 11.) na bílém koni nepřijel (min. +3,2 °C, max. +11,9 °C; beze srážek). První sněhové vločky se na Žatec snesly 19. 11., další den 20. 11. padal sníh s deštěm, dne 30. 11. se objevil zmrzlý déšť (krupice), který přešel do náledí doprovázeného sněhovým popraškem.

Prosinec 2018 hodnotíme jako **teplý** (s odchylkou +2,3 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 154 % normálu). Objevilo se celkem 15 mrazových dnů, z toho 4 dny připadly na dny ledové, přičemž první se objevil 1. 12. (min. -2,1 °C, max. -0,3 °C), poslední 16. 12. (min. -1,7 °C, max. -0,9 °C), nejvíce mrzlo 13. 12. (min. -5,8 °C, max. -0,1 °C). Srážky byly zaznamenány v 19 dnech s nejvyšším úhrnem 3. 12. (13 mm), 23. 12. (8,4 mm) a 21. 12. (4,6 mm), ve zbylých 16 dnech denní úhrn nepřekročil 3 mm. Štědrý den (min. +0,6 °C, max. +4,9 °C; 2,4 mm) a Silvestr (min. +3,9 °C, max. +6,9 °C; 0,2 mm) byly na blátě. Poprašek sněhu doprovázený deštěm byl pozorován první dva prosincové dny, pár centimetrů nasněžilo až 20. 12.

Leden 2019 hodnotíme teplotně jako **normální** (kladná odchylka +0,9 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 57 % normálu). Leden přinesl 18 mrazových dnů, z nichž 5 připadlo na dny ledové a zároveň 3 dny se silným mrazem, které panovaly souvisle za sebou, a to 19. 1. (min. -11,0 °C, max. -1,3 °C), 20. 1. (min. -10,7 °C, max. -1,4 °C) a 21. 1. (min. -10,8 °C, max. +1,3 °C). Souvisle nejvíce mrzlo od 18. do 26. 1., z nichž 23. 1. dosáhl maximální denní teploty pod bodem mrazu -4,8 °C (minimum bylo -8,8 °C). Poslední tři lednové dny (29.–31. 1.) také mrzlo (min. -6,2 °C; -7,6 °C; -6,7 °C). Srážky byly zaznamenány v 15 dnech s nejvyšším úhrnem pouhých 3 mm na Nový rok, v ostatních dnech nepřekročily denní úhrn 1,6 mm. Druhý lednový den přinesl poprašek sněhu ve formě chumelenice, který vydržel do večera 4. 1. Ačkoliv byla na horách vyhlášena sněhová kalamita (9.–10. 1.), na Žatec dopadla nesouvislá vrstva sněhu (1–2 cm) v pátek 11. 1., sněhové přeháňky se dále objevily 14. 1., avšak významnější byly silné nárazové větry (14.–15. 1.).

Únor 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (odchylka +1,4 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn 99 % normálu). Celkem bylo zaznamenáno 19 mrazových dnů, z nichž 2 připadly na dny ledové, a to 5. 2. (min. -13,3 °C, max. -2,6 °C) a 7. 2. (min. -4,7 °C, max. -0,2 °C), přičemž zmíněný 5. 2. a dále 4. 2. (min. -10,6 °C, max. +2,1 °C) se staly zároveň dny se silným mrazem. V druhé dekádě nejvíce mrzlo 17. 2. (min. -6,8 °C), ve třetí dekádě pak 23. 2. (min. -9,0 °C). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech do 19. 2., přičemž nejvíce spadlo začátkem měsíce 2. 2. (5,8 mm) a 4. 2. (9,6 mm), ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřekročil 1,2 mm. Poprvé v Žatci hustě sněžilo až 3. 2., kdy napadlo cca 15 cm sněhu, který postupně odtával do 9. 2.

Březen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **teplý** (kladná odchylka +2,5 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 87 % normálu). Zaznamenáno bylo 6 mrazových dnů, přičemž první osamocený připadl na 6. 3. (min. -0,8 °C), poslední na 30. 3. (min. -1,8 °C). Ostatní souvisle navazovaly od 20. do 23. 3. (min. -0,3 °C; -2,4 °C; -0,6 °C a -0,3 °C). V těchto dnech (21.–23. 3.) se zároveň maximální teploty přehouply nad 15 °C (max. +16,7 °C; +18,2 °C a +21,8 °C). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s nejvyšším úhrnem 10. 3. (9,4 mm) a 15. 3. (4,6 mm), ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřekročil 3 mm. Koncem měsíce se rozjely první jarní práce ve chmelnici. Z ostatních meteorologických jevů je zajímavý silný až nárazový vítr, který se rozfoukal 4. 3., další pak následoval 10. 3. Následující den (11. 3.) se objevovaly sněhové přeháňky.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2018/2019 z hlediska průběhu teplot jako **teplý** (odchylka +1,3 °C nad normál) a srážkově jako **normální** (79 % normálu).

Teplý půlrok 2019

Teplotně byl duben 2019 hodnocen jako **normální** (odchylka jen +0,1 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (srážky dosáhly 99 % normálu). Duben přinesl 11 mrazových dnů. Naposledy v dubnu mrzlo 20. 4. (min. -0,2 °C), nejvíce pak 14. 4. (min. -4,1 °C). První teplota nad 20 °C dala o sobě vědět 4. 4. (+20,7 °C), poté se nejvyšší teploty objevovaly souvisle od Velkého pátku 19. 4. do Velikonočního pondělí 22. 4. (max. +21,7 °C; +22,4 °C; +21,2 °C a +20,2 °C). Ve dnech 25. a 26. 4. byly zaznamenány první letní teploty (max. +25,6 °C a +25,7 °C). Srážky byly zaznamenány v 5 dnech, přičemž první přišly až 14. 4. (jen slabých 0,4 mm), poté 26. a 27. 4. (6 mm + 0,6 mm). Vydatně zalilo 29. 4. (23,4 mm) a pár kapek spadlo 30. 4. (0,2 mm). Velikonoce byly bez deště.

Květen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně studený** (záporný rozdíl -3,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 126 % normálu). Zaznamenány byly mrazové dny, které se objevily souvisle od 5. do 8. 5. (min. -0,1 °C; -1,9 °C; -2,6 °C a -0,4 °C). Ledoví muži (12.–14. 5.) tak dorazili o týden dříve (max. +14,6 °C; +15,1 °C a +11,7 °C). Minimální a maximální denní teploty vykazovaly různé amplitudy, např. 18. 5. (min. +2,9 °C, max +20,6 °C), 27. 5. (min. +7,5 °C, max +25,0 °C) či velmi nízká teplota ještě 30. 5. (min. +3,1 °C, max +21,9 °C). Srážky se objevily celkem v 17 dnech s významným přídelem 20. 5. (14,4 mm), na konci měsíce 28. 5. (26,8 mm) a 22. 5. (5,4 mm). V ostatních 13 dnech denní úhrn nepřesáhl 4 mm.

Červen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (kladná odchylka +3,9 °C od normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 97 % normálu). Červen přinesl celkem 26 letních dní, z nichž **11 dní** připadlo na dny **tropické**, zároveň 15. 6. nastala i jedna **tropická noc** (min. +20,8 °C, max. +31,3 °C). První tři tropické teploty se objevily hned začátkem června 3.–5. 6. (max. +30,3 °C; +30,6 °C; +30,3 °C), nejvyšší teplota dosáhla extrému 26. 6. (min. +16,6 °C, max. +37,7 °C) a 30. 6. (min. +10,3 °C, max. +37,3 °C). Srážky se vyskytly v období od 6. do 22. 6. v 10 dnech, přičemž významně intenzivně napršelo 10.–11. 6. (bouřka, kroupy – 23 mm a 22 mm), dále pak 16. 6. (9,2 mm), ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřekročil 1,2 mm. Medard (8. 6.) byl bez deště.

Červenec 2019 byl teplotně charakterizován jako **teplý** (rozdíl +1,2 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (i když úhrn srážek představoval jen 63 % normálu). Celkem se vyskytlo 28 letních dní, z toho **12 dní** připadlo na dny **tropické**, nejvyšší teplota padla na Jakuba 25. 7. (min. +13,7 °C, **max. +39,0 °C**). První tropická teplota v červenci byla zaznamenána 1. 7. (+36,0 °C), druhá na státní svátek Mistra Jana Husa 6. 7. (+32,6 °C), souvisle pak tropické teploty udeřily v 6 dnech od 22. do 27. 7. (+31,1 °C; +35,5 °C; +37,6 °C; +39,0 °C; +36,8 °C; +32,9 °C). Srážky byly zaznamenány jen v 6 dnech, a to 11.–13. 7. (0,2 mm; 3,6 mm; 4,2 mm), 19. 7. (0,6 mm), 21. 7. (9,8 mm) a přivalově pak 29. 7. (25,8 mm).

Srpen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **teplý** (odchylka +1,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (ačkoliv úhrn představoval jen 76 % normálu). Srpen vykázal celkem 24 letních dní, z nichž **12** připadlo na dny **tropické**. První tropický den se objevil 6. 8. (+31,1 °C), další dny před a po Vavřinci, tj. 9. 8. (+33,7 °C) a 11. 8. (+32,3 °C) a 18. 8. (+33,3 °C). Souvisle pak tropické teploty udeřily v 8 dnech od 24. 8. do konce měsíce (+30,2 °C; +32,5 °C; +32,7 °C; +32,3 °C; **+34,1 °C**; +31,8 °C; +33,8 °C; +34,0 °C). Srážky byly zaznamenány ve 14 dnech, a to 3. 8. (16 mm), 7. 8. (5,8 mm) a 9.–12. 8. (suma 10,6 mm = 0,4 mm + 4,6 mm + 4,6 mm + 1,0 mm), Vavřinec tak chmelnice alespoň osvěžil. Poslední významná srážka se objevila 20. 8. (9 mm), v ostatních dnech denní úhrn nepřesáhl 4 mm. Se sklizní se většinou začínalo v obvyklém termínu.

Září 2019 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (kladná odchylka +0,2 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhké** (napršelo 157 % normálu). Září vykázalo 6 letních dnů, z nichž 1 den ještě připadl na poslední den **tropický**, a to 1. 9. (+ 31,2 °C). Poslední letní den připadl na 15. 9. s maximální teplotou +27,2 °C, do konce měsíce pak nejvyšší denní teploty byly kolem 20 °C. Znatelné ochlazení avizující podzim se dostavilo od 18. do 23. 9. (min. +4,8 °C; +2,4 °C; +0,6 °C; +0,2 °C; +1,0 °C a +2,7 °C). Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s nejvyšším úhrnem 1. 9. (14,6 mm) a 8.–9. 9. (5,2 mm + 30,8 mm = 36 mm). Ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřevyšoval 4 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2019 vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,5 °C oproti normálu), srážkově

jako **normální** (vykázal 97 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt **35 tropických dnů a 1 tropické noci** (červen–srpen), které chmelu nesvědčí.

Agrometeorologický rok 2018/2019

Souhrnně je agrometeorologický rok 2018/2019 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (s kladnou odchylkou +0,9 °C k normálu), srážkově jako **normální** (91 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2019 – Žatec

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	3	1	-	1*	5
V.	14	-	1	1*	16
VI.	7	1	-	2*	10
VII.	4	1	-	1*	6
VIII.	11	2	1	-	14

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 23,4 mm (29. 4.), 26,8 mm (28. 5.), 23,0 mm (10.6.) a 25,8 mm (29.7.)

5.2 Chmelařská oblast Ústěcko

(data vztahována k meteostanici v Liběšicích u Ústěka)

Chladný půlrok 2018/2019

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2018 jako **silně teplý** (odchylka +2,2 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, kdy za měsíc napršelo 91 % hodnoty normálu. V říjnu byl první mrazík 22. 10. (−0,8 °C), naopak nejvyšší teplota připadla na 11. 10. (+24,5 °C). Celkem zapršelo v 9 dnech, a to 1. 10. s úhrnem jen 1,2 mm a pak souvisle každý den od 21. do 28. 10, přičemž nejvíce napršelo na státní svátek 28. 10. (13,4 mm) a 24. 10. (8,8 mm), ve zbylých 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 1 mm.

Teplotně byl listopad 2018 hodnocen jako **normální** (odchylka +1,0 °C), srážkově jako **silně suchý**, kdy suma srážek dosahovala jen 19 % normálu. První mrazový den se objevil 15. 11. (−0,1 °C), mrazové dny udeřily ve dvou obdobích od 15. do 20. 11. a od 25. do 30. 11., přičemž nejvíce mrzlo 28. 11. (−8,4 °C). Poslední listopadový den byl zároveň dnem ledovým (min. −3,6 °C, max. −0,4 °C). Martin (11. 11.) na bílém koni nepřijel (min. +5,6 °C, max. +10,7 °C). Nepatrné srážky byly zaznamenány sice v 9 dnech, ale nejvyšší úhrn činil jen zanedbatelných 2,2 mm (2. 11.).

Prosinec hodnotíme teplotně jako **teplý** (s kladnou odchylkou +1,7 °C oproti normálu), srážkově jako **silně vlhký** (úhrn dosáhl 220 % normálu). Srážky byly zaznamenány ve 22 dnech, přičemž nejvíce napršelo 21. 12. (11,4 mm), 11. 12. (8,6 mm), 30. 12. (6 mm), 3. 12. (5,6 mm) a 23. 12. (5,2 mm). V ostatních 17 dnech denní úhrn nepřevýšil 4 mm. Objevilo se celkem 15 mrazových dnů, z toho 4 dny připadly na dny ledové, kdy 13. 12. nejvíce mrzlo (min. −5,0 °C, max. −0,1 °C), jinak 16. 12. se rtuť teploměru zastavila na maximu −1,4 °C (min. −2,6 °C). Štědrý den (min. −0,5 °C, max. +4,2 °C; 2,2 mm) a Silvestr (min. +3,1 °C, max. +6,2 °C; beze srážek) byly na blátě. První sníh o výšce do 5 cm napadl 1. 12., později s dešťovými přeháňkami postupně tál.

Leden hodnotíme teplotně jako **normální** (s kladnou odchylkou +0,5 °C oproti normálu), srážkově jako **mimořádně vlhký** (úhrn dosáhl 235 % normálu). Leden přinesl celkem 24 mrazových dnů, které na sebe souvisle navazovaly od 16. 1. do konce měsíce. Z těchto dnů bylo zároveň 8 dnů ledových, které s výjimkou 3. 1. (min. −3,0 °C, max. −0,3 °C) trvaly od 19. 1. do 25. 1. Nejvíce ráno mrzlo 21. 1. (min. −9,8 °C, max. −0,4 °C), naopak přes den pak 22. 1. (min. −9,4 °C, max. −4,1 °C). Srážky byly zaznamenány v 17 dnech s největším přídělem 8. a 9. 1. (15,4 mm a 5,4 mm), 5. 1. (6,8 mm) a 26. 1. (6,6 mm), ve zbylých 13 dnech denní úhrn nepřesáhl 5 mm.

Únor hodnotíme teplotně jako **normální** (s kladnou odchylkou +1,3 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 104 % normálu). Na únor připadlo celkem 25 mrazových dnů, z toho 3 dny byly ledové, kdy nejvíce mrzlo 5. 2. (min. -7,2 °C, max. -2,2 °C). Nejnižší teplota byla zaznamenána 4. 2. (min. -7,8 °C, max. +3,3 °C). Srážky se vyskytly celkem ve 12 dnech, přičemž nejvyšší úhrn byl zaznamenán 4. 2. (6,2 mm). Sníh se objevil na začátku února (3. 2.), kdy výška sněhové pokrývky dosáhla cca 10 cm.

Březen hodnotíme teplotně jako **normální** (s kladnou odchylkou +2,0 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 147 % normálu). Březen vykázal 4 mrazové dny, které se objevily 6. 3. (min. -3,2 °C, max. +11,6 °C), 18. a 19. 3. (min. -1,1 °C a -1,8 °C) a naposledy v měsíci 21. 3. (min. -1,2 °C, max. +15,2 °C). Nejvyšší denní teplota (+19,8 °C) byla zaznamenána 23. 3. Srážky se objevily v 18 dnech, z toho nejvíce zapršelo ve dnech 9. až 11. 3. (5,8 mm; 9,4 mm a 4,2 mm), poté 14. až 16. 3. (5,2 mm; 3,6 mm a 3,4 mm), ve zbylých 12 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,5 mm. Dne 25. 3. se přes Ostré a Úštěk přehnala bouřka s kroupami.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2018/2019 z hlediska průběhu teplot jako **teplý** (odchylka +1,5 °C nad normál) a srážkově jako **vlhký** (132 % normálu).

Teplý půlrok 2019

Teplotně byl duben 2019 hodnocen jako **teplý** (odchylka +1,7 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (srážky dosáhly 115 % normálu). Duben vykázal pouze 1 mrazový den, a to 12. 4. (min. -0,6 °C, max. +5,2 °C). V období od 13. do 18. 4. se minimální teploty držely pod +4 °C. První dva letní dny daly o sobě vědět 25.–26. 4. (min. +9,1 °C, max. 25,7 °C a min. +9,6 °C, max. 27,2 °C). Srážky se s výjimkou 14. 4. (2,2 mm) objevily až na konci třetí dekády 26.–29. 4. (6,2 mm; 2,0 mm; 0,2 mm a významných 18,2 mm). Velký pátek 19. 4. byl beze srážek (min. +8,0 °C, max. 23,3 °C), Velikonoční pondělí 22. 4. taktéž (min. +5,7 °C, max. +19,1 °C). Bezesrážkové období v prvních dvou dekádách znamenalo bezproblémové zvládnutí jarních prací.

Květen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně studený** (záporný rozdíl -2,7 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 92 % normálu). Květen přinesl začátkem měsíce poslední 2 mrazové dny, to po sobě 6.–7. 5. (min. -0,7 °C; -2,2 °C). Z ledových mužů (12.–14. 5.) se nejvíce projevil Bonifác (min. +1,9 °C, max. +11,6 °C). Teploty nad 20 °C se objevily 2. 5. (+21,3 °C), poté 18.–19. 5. (+21,1 °C; +24,3 °C), 24.–27. 5. s gradací v posledním dni (max. +24,9 °C) a 30.–31. 5. (+21,1 °C a +22,5 °C). Srážky se vyskytly celkem ve 12 dnech. Na Žofii (15. 5.) a následující den zapršelo (1,4 mm a 4,4 mm), dále pak 20.–22. 5. (9,0 mm; 5,2 mm; 0,6 mm) a nejvýznamněji 27.–28. 5. (2,2 mm + zásadních 15,4 mm). Chladné a relativně suché jaro se na mnoha chmelnicích projevilo značně nevyrovnaným růstem rév. Dokonce i na jednom bloku chmelnice byl pozorován nestejný růst v závislosti na hladině spodní vody, tj. kde byla voda dostupná, byl růst rév více než markantní.

Červen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (kladná odchylka +4,9 °C od normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn dosáhl jen 37 % normálu). Červen přinesl celkem 26 letních dní, z nichž **11 dní** připadlo na dny **tropické**, objevila se i jedna **tropická noc** 15. 6. (min. +21,3 °C, max. +33,0 °C). První tropické teploty dorazily 4.–5. 6. (stejná maxima +30,8 °C), extrémy vykázaly také stejná **maxima +37,7 °C** (26. a 30. 6.). Srážky se objevily jen v 6 dnech, a to 6.–7. 6., kdy napršelo nejvíce (10,8 mm + 0,4 mm), pak už byly srážky nevýznamné.

Červenec 2019 byl teplotně charakterizován jako **normální** (rozdíl +1,0 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (i když úhrn srážek představoval jen 60 % normálu). Celkem se vyskytlo 19 letních, z nichž **9 dní** připadlo na dny **tropické**, objevila se další **tropická noc** 30. 7. (min. +20,1 °C, max. +29,2 °C). První tropická teplota byla zaznamenána 1. 7. (max. +34,5 °C), poslední 29. 7. (max. +32,3 °C), souvisle udeřily 23.–27. 7. (+31,7 °C; +33,6 °C; +35,5 °C; +31,8 °C a +30,1 °C). Nejvyšší teploty tak bylo dosaženo na Jakuba 25. 7. (min. +17,5 °C, **max. +35,5 °C**). Srážky se vyskytly jen v 6 dnech, s nejvýznamnějším úhrnem přišly až 12.–14. 7. (15,0 mm; 14,6 mm; 5,2 mm), poté 21. 7. (5,6 mm) a zbylé dva dny (29. a 31. 7.) se shodným 1 mm jsou zanedbatelné.

Srpen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **teplý** (odchylka +1,5 °C oproti normálu), srážkově jako

suchý (úhrn představoval jen 56 % normálu). Srpen vykázal 21 letních dní, z nichž **9 dní** bylo dny **tropickými**. První tropická teplota se objevila 9. 8. (+30,3 °C), pak 18. 8. (+32,0 °C) a dále od 25. 8. do konce měsíce na sebe tropické teploty navazovaly (+30,5 °C; +30,1 °C; +30,1 °C; +30,5 °C; +32,8 °C; +30,9 °C a 31,2 °C), extrém tak padl 29. 8. (min. +16,8 °C; **max. +32,8 °C**). Srážky se vyskytly ve 14 dnech, přičemž významněji spadlo 6.–7. 8. (2,8 mm; 7,4 mm), na Vavřince a dva dny po něm 10.–12. 8. (7,2 mm; 0,6 mm; 6,2 mm) a o začínající sklizeň 18.–21. 8. (0,4 mm; 2,4 mm; 3,8 mm; 1,0 mm). Ve zbylých 5 dnech denní úhrn nepřevýšil 4 mm. Sklizeň se započala kolem 23. 8.

Září 2019 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (průměrná hodnota odpovídala stejné hodnotě normálu), srážkově jako **vlhké** (napršelo 164 % normálu). Září vykázalo 3 letní dny, z nichž poslední připadl na 15. 9. (+25,4 °C). Výraznější pokles teplot nastal od 18. do 23. 9. s nejnižší teplotou 20. 9. (+5,3 °C; +3,3 °C; +0,9 °C; +1,7 °C; +4,0 °C; +5,6 °C). Srážky byly zaznamenány ve 13 dnech s nejvyšším denním úhrnem 9. 9. (32,4 mm), jemuž také ve dnech 6.–8. 9. předcházel déšť (0,2 mm; 3,0 mm; 9,0 mm). Slabé dešťové přeháňky se pak objevily od 24. 9. do konce měsíce s pauzou 29. 9. Ve zbylých 3 dnech denní úhrn nepřesáhl 4 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2019 vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,1 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (vykázal 77 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt **29 tropických dnů a 2 tropických nocí** (červen–srpen), které chmelu nesvědčí.

Agrometeorologický rok 2018/2019

Souhrnně je agrometeorologický rok 2018/2019 hodnocen z pohledu teplot jako **silně teplý** (s kladnou odchylkou +1,3 °C k normálu), srážkově jako **normální** (96 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2019 – Liběšice

Měsíc	< 5 mm	5–0 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	3	1	1	-	5
V.	9	2	1*	-	12
VI.	5	-	1	-	6
VII.	2	2	2	-	6
VIII.	11	3	-	-	14

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 15,4 mm (28.5.)

5.3 Chmelařská oblast Tršicko

(data vztahována k meteostanici v Tršicích u Olomouce)

Chladný půlrok 2018/2019

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2018 jako **silně teplý** (odchylka +2,2 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, i když napršelo jen 61 % normálu. Nejvyšší teplota byla zaznamenána 10. 10. (+23,0 °C), nejnižší teplota 22. 10. (+0,3 °C). Srážky se vyskytly celkem ve 14 dnech ve dvou částech, a to v prvních třech dnech (0,9 mm; 3,8 mm; 0,2 mm) a poté od 17. 10. do konce měsíce s výjimkou 4 dnů (19., 23., 26. a 31. 10.), nejvyšší úhrn ve shodné výši 4,2 mm připadl na 24. a 27. 10.

Teplotně byl listopad 2018 hodnocen jako **silně teplý** (odchylka +2,5 °C), srážkově jako **silně suchý**, suma srážek dosáhla jen 20 % normálu. Objevilo se celkem 6 mrazových dnů, z nichž 1 den (27. 11.) připadl na den ledový (min. -1,2 °C, max. -0,6 °C). Nejvíce mrzlo 18. 11. (min. -4,0 °C). Od poloviny měsíce maximální denní teploty nepřekračovaly +10 °C. Zanedbatelné srážky se vyskytly v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 3,3 mm (2. 11.). Martin (11. 11.) na bílém koni nepřišel. Odpoledne 20. 11. začal padat první sníh,

který však zpočátku ihned roztával. Po jedné hodině byla na střeších a loukách již souvislá 1 cm vrstva sněhu. Sněžit přestalo po cca 2 hodinách. Během noci mrholilo a sníh roztál.

Prosinec 2018 hodnotíme jako **silně teplý** (s odchylkou +2,8 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 118 % normálu). Objevilo se celkem 15 mrazových dnů, z nichž 2 dny připadly na dny ledové, a to 1. 12. (min. -3,6 °C, max. -1,3 °C) a 16. 12. (min. -1,5 °C, max. -0,1 °C). Souvisle na sebe mrazové dny navazovaly od 12. do 21. 12., přičemž nejnižší teplota klesla 14. 12. na -6,3 °C. Srážky se vyskytly v 17 dnech s nejvyšším úhrnem 3.–4. 12. (12,7 mm a 4,9 mm) a 23.–24. 12. na Štědrý den (6,6 mm; 4,9 mm), ve zbylých 13 dnech denní úhrn nepřevýšil 3,5 mm. Silvestr byl na blátě (min. -0,5 °C, max. +7,0 °C; 0,3 mm). Dopoledne 1. 12. začalo mírně sněžit, ale sněhový poprašek nevydržel, tál. Další sněhové přeháňky byly 5. 12. a 11. 12., sníh však také ihned roztával.

Leden 2019 hodnotíme teplotně jako **normální** (záporná odchylka -1,4 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 158 % normálu). Celý leden s výjimkou 3 dnů (9. 1., 16.–17. 1.) ovládly mrazové dny (28), z nichž 7 dnů bylo dny ledovými a 2 dny dokonce jako tzv. **dny se silným mrazem**, které se projevíly 23. 1. (min. -10,6 °C, max. -2,1 °C) a 30. 1. (min. -12,8 °C, max. -0,6 °C). Z mrazových dnů nejvíce intenzivně mrzlo 22. 1. (min. -8,6 °C, max. -4,5 °C). Srážky byly zaznamenány v 16 dnech s nejvyšším úhrnem 3. 1. (6,0 mm), jejich distribuce byla rozložena spíše v první a třetí dekádě měsíce. K večeru 2. 1. začal padat první sníh. Do rána nasněžilo cca 5 cm. Sníh pomalu roztával, ale také následovaly sněhové přeháňky, takže se stále udržovala slabá sněhová pokrývka. Za dva dny (3. a 4. 1.) napadlo cca 14 mm vody ve formě sněhu. Od 5. 1. do 7. 1. bylo pár dní bez sněhových přeháněk. Od 7. 1. pak byly s výjimkou 10. a 11. ledna každodenní sněhové přeháňky. Sněhová pokrývka se tak v menším množství udržovala až do 18. ledna, kdy došlo k oteplení a sníh přes víkend roztál.

Únor 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +3,6 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 77 % normálu). Celkem bylo zaznamenáno 18 mrazových dnů, z nichž 1 den (7. 2.) připadl na **den se silným mrazem** (min. -12,6 °C). V první dekádě dosáhla nejvyšší teplota +12,1 °C (2. 2.), v druhé dekádě +11,9 °C a ve třetí dekádě poslední den 28. 2. (+15,7 °C). Srážky se vyskytly v 10 dnech s nejvyšším úhrnem 10. 2. (6,4 mm) a 21. 2. (5,1 mm), ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřevýšil 3 mm. V pondělí 4. 2. nasněžilo krásných 25 cm sněhu, který vydržel 4 dny, a pak došlo k oteplení. Od pátku 8. 2. začala silná obleva a přes víkend sníh opět roztál.

Březen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (kladná odchylka +3,7 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 82 % normálu). Zaznamenáno bylo 8 mrazových dnů, které se s pauzami vyskytovaly od 19. do 30. 3. Nejvíce mrzlo 21. 3. (min. -3,4 °C, max. +13,9 °C). Nejvyšší teplota byla dosažena 17. 3. (+19,7 °C), druhá pak 7. 3. (+19,0 °C). Srážky byly zaznamenány v 8 dnech, přičemž nejvíce napršelo 10.–11. 3. (10,3 mm; 6,0 mm), ve zbylých 6 dnech denní úhrn nepřekonal 4 mm.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2018/2019 z hlediska průběhu teplot jako **mimořádně teplý** (odchylka +2,7 °C nad normál) a srážkově jako **normální** (82 % normálu).

Teplý půlrok 2019

Teplotně byl duben 2019 hodnocen jako **teplý** (odchylka +2,0 °C oproti normálu), srážkově také jako **suchý** (srážky dosáhly jen 58 % normálu). V dubnu se vyskytly dva mrazové dny, a to 2. 4. (min. -0,7 °C, max. +17,8 °C) a 16. 4. (min. -1,6 °C, max. +16,1 °C). První teplota nad 20 °C se objevila 5. 4. (+21,5 °C), další dorazily na Velký pátek 19. 4. (+21,5 °C), Bílou sobotu (+23,3 °C) a Boží hod velikonoční (+20,3 °C). V závěru měsíce, 26. 4., se vyskytl první letní den (+25,2 °C). Srážky byly zaznamenány v 8 dnech, přičemž nejvíce spadlo až v posledních třech dnech (28.–30. 4.) měsíce (6,2 mm; 3,3 mm; 5,2 mm), ve zbylých 5 dnech denní úhrn nepřevýšil 3,5 mm. Velikonoční pondělí (22. 4.) bylo beze srážek (min. +2,8 °C, max. +18,0 °C).

Květen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně studený** (záporný rozdíl -2,6 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 147 % normálu). Vyskytl se poslední mrazový den 7. 5. (min. -1,3 °C, max. +12,7 °C), letní den byl zaznamenán 26. 5. (max. +25,1 °C). Ledoví muži (12.–14. 5.) se projevíli spíše na Bonifáce (min. +8,1 °C; +4,1 °C; +1,9 °C). Od začátku května až do 19. 5. minimální teploty

nepřekračovaly 9 °C. Srážky se vyskytly v 19 dnech, nejvíce spadlo až v závěru května 26.–29. 5. (0,6 mm; 12,9 mm; 27,1 mm; 0,2 mm). Další významné srážky se dostavily 19.–22. 5. (4,4 mm; 7,6 mm; 4,5 mm; 10,6 mm) a na Žofii 15. 5. (9,2 mm), ve zbylých 10 dnech pak denní úhrn nepřevýšil 5,2 mm. Srážky v květnu způsobily spolu s průměrnou teplotou, že chmel rostl poměrně rychle a stejnoměrně.

Červen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (kladná odchylka +4,7 °C od normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 51 % normálu). Červen přinesl celkem 28 letních dní, z nichž **7 dní** připadlo na dny **tropické**, zároveň se objevily i **2 tropické noci**, a to 11.–12. 6. se shodnými minimálními teplotami +21,4 °C (max. +31,2 °C a +29,7 °C). Nejvyšší teplotní extrém padl 26. 6. (**+34,2 °C**). Srážky se vyskytly v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 13. 6. (21,5 mm), 7. 6. (7,2 mm) a 23. 6. (5,0 mm), ve zbylých 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,5 mm. Od 24. 6. do konce měsíce nespada ani kapka, avšak zásoba vláhy stačila až do doby, kdy porost dorostl do stropu konstrukce.

Červenec 2019 byl teplotně charakterizován jako **normální** (rozdíl +0,4 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (úhrn srážek představoval 90 % normálu). Celkem se vyskytlo 18 letních dní, z nichž **8 dní** připadlo na dny **tropické**. Nejvyšší teploty bylo dosaženo 1. 7. (**max. +35,8 °C**), poté až 25. 7. (min. +14,7 °C, max. +34,9 °C). Srážky se vyskytly ve 12 dnech. Poprvé pršelo 1.–2. 7. (3,8 mm; 10,6 mm), nejvíce v závěru července 27.–28. 7. (19,0 mm; 2,6 mm) a 30.–31. 7. (6,6 mm; 11,2 mm). Další srážky spadly 19. 7. (7,7 mm) a v období od 12. do 15. 7. (1,0 mm; 2,1 mm; 6,4 mm; 2,0 mm). Poslední úhrn ze dne 21. 7. (1,2 mm) dosáhl zanedbatelné výše. Dne 1. 7. padaly i během bouřky kroupy, které v Želatovicích totálně poškodily jednu chmelnici (4 ha) a druhou pak z poloviny. Kroupy byly zaznamenány napříč chmelařskou oblastí od Želatovic, přes Kokory, Nelešovice, Tršice, Velký Týnec, Velkou Bystřici a Senici na Hané. Mimo Želatovice neudělaly kroupy větší škodu, protože je doprovázel poměrně silný déšť a padaly jen krátkou dobu (cca 10 min.). V Lipníku nad Bečvou se přehnala bouřka s větrným počasím. Vítr zapříčinil, že spadly 2,9 ha chmele odrůdy Premiant.

Srpen 2019 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +2,0 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn představoval 115 % normálu). Srpen vykázal 24 letních dní, z nichž **9 dní** připadlo na dny **tropické**. První tropická teplota se dostavila 6. 8. (+30,2 °C), další následovaly 18.–19. 8. (+31,2 °C; +30,0 °C), poté souvisle 25.–29. 8. (+30,7 °C; +31,7 °C; +30,8 °C; +31,5 °C; **+33,2 °C**), poslední padla 31. 8. (+31,6 °C). Srážky se vyskytly ve 12 dnech, přičemž nejvíce spadlo 5.–8. 8. (0,2 mm; **20,2 mm**; 11,0 mm; 0,4 mm) a na Vavřince 10. 8. (3,0 mm), poté 12.–14. 8. (13,3 mm; 4,2 mm; 0,2 mm) a na konci srpna 29.–30. 8. (10,9 mm; 3,6 mm). Výčet končí 6,0 mm (21. 8.) a 3,0 mm (26. 8.). Kroupy byly pozorovány 6. 8., byly však menší a vodnaté. Vzhledem k tomu, že byly také doprovázeny deštěm, nezpůsobily větší poškození chmelových rostlin, které by ovlivnilo další vývoj a dozrávání chmele. Během bouřky 12. 8. spadlo v Senici na Hané 6 ha chmelnic.

Září 2019 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (kladná odchylka +0,4 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (napršelo 130 % normálu). Září vykázalo 2 letní dny, z nichž 1 den, 1. 9., připadl ještě na **den tropický** (min. +17,3 °C, **max. +31,9 °C**). Poslední letní den byl zaznamenán 5. 9. (min. +9,6 °C, max. +25,8 °C). První minimální teploty začaly klesat až od 18. do 22. 9. (+3,7 °C; +1,9 °C; +1,2 °C; +2,2 °C; +4,1 °C). Srážky se vyskytly ve 14 dnech, a to významně jen v první dekádě. Ve dnech 1.–3. 9. napršelo 30,4 mm (0,2 mm; **29,6 mm**; 0,6 mm) a od 6. do 9. 9. pak 36,7 mm (1,2 mm; 9,1 mm; 10,9 mm; 15,5 mm). Ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2019 vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (vykázal 100 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt **24 tropických dnů a 2 tropických nocí** (červen–srpen), které chmelu nesvědčí.

Agrometeorologický rok 2018/2019

Souhrnně je agrometeorologický rok 2018/2019 hodnocen z pohledu teplot jako **mimořádně teplý** (s kladnou odchylkou +1,9 °C k normálu), srážkově jako **normální** (94 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2019 – Tršice

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	6	2	-	-	8
V.	13	3	2	1*	19
VI.	6	2	-	1*	9
VII.	6	3	3	-	12
VIII.	7	1	3	1*	12

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 27,1 mm (28.5.), 21,5 mm (13.6.) a 20,2 mm (6.8.)

5.4 Souhrn počasí 2019

Bezsrážkové období v prvních dvou dekádách dubna znamenalo bezproblémové zvládnutí jarních prací, významnější srážky byly zaznamenány až na konci měsíce. Květen byl ve všech chmelařských oblastech vyhodnocen jako silně studený. Nestejnoměrný růst rév přinášel technicko-organizační problémy, lokálně se projevovala rozdílnost růstu v závislosti na hladině spodní vody, a to dokonce i v rámci jedné chmelnice. Červen 2019 byl mimořádně teplý ve všech chmelařských oblastech. S výjimkou několika dnů se nesl ve znamení letních dní, z nichž až 11 dní připadlo na dny tropické doprovázené 2 tropickými nocemi. Významné srážky se objevily na přelomu první a druhé dekády měsíce června, což prohlubovalo deficit srážek. Úsporné závlahové systémy a zejména dostupnost zdroje závlahové vody pomohly stabilizovat vývoj chmele. Chmele, které byly řezány kolem 20. 4., nedosahovaly ke konci měsíce stropu konstrukce.

Červenec pokračoval ve výskytu tropických dní (až 12) s kulminací ve třetí dekádě měsíce. Srážky se sice objevovaly, ale nemohly dohnat vláhových deficit přetrvávající ještě z roku 2018 či momentální výpar. Fáze tvorby květu se iniciovala na začátku července, fáze tvorby hlávek se nastartovala ve třetí dekádě měsíce, i přes nepříznivý průběh počasí sklizeň se rozběhla v obvyklém termínu.

Absence přirozených srážek a extrémní průběh teplot znemožňují rostlinám chmele iniciovat svůj přirozený vývoj do tvorby výnosu. Podnikům vybaveným úspornými závlahovými systémy se daří tento průběh částečně eliminovat.

Závěrem je třeba připomenout sdělení Českého hydrometeorologického ústavu, že stejně jako rok 2018, tak i rok 2019 byl na území ČR vyhodnocen jako teplotně mimořádně nadnormální. Rok 2019 se tak řadí jako druhý nejteplejší rok na území ČR v období od roku 1961. Léto předcházejícího roku 2018 (červen až srpen) bylo v Praze–Klementinu rekordně teplé, mělo nejvyšší průměrnou teplotu za celých 244 let od začátku dostupných měření.

5.5 Souhrn počasí 2020

Povětrnostní podmínky měsíce ledna z hlediska teplot odpovídaly normálu, avšak z pohledu výskytu srážek se zcela odlišovaly. Silně suchý leden nepřispěl srážkami k vytvoření zásoby půdní vláhy. Změna nastala až s deštěm v první dekádě února, avšak bez souvislé sněhové pokrývky. Průběh teplot se výrazně kladně odchyloval od normálu, únor byl vyhodnocen jako mimořádně teplý. Březen vyrovnal oba extrémy normálním průběhem počasí. Jarní práce započaly v obvyklém termínu, někde i dříve, průběh počasí to umožňoval, řez hybridních odrůd se inicioval v poslední dekádě měsíce.

Duben se projevil absencí srážek v první polovině měsíce, což umožňovalo načasovat řez chmele podle agrotechnických zásad. Plynule navazovalo zavěšování a zapichování chmelovodů. Pandemie koronaviru však ovlivňovala dostupnost a zručnost pracovní síly na tyto operace.

Měsíc květen byl teplotně vyhodnocen jako silně studený, což ovlivnil výskyt ranní mrazíků do poloviny května, ve zbytku měsíce se ranní teploty pohybovaly pod 10 °C. Chladný charakter počasí přispíval k vyrovnanému růstu chmele, zavádění se přizpůsobovalo stavu porostu. Obvyklá pracovní síla

ze zahraničí kvůli koronaviru chyběla, přesto se povedlo operaci zavádění chmele nakonec zvládnout v poměrně dobré kvalitě, najímání byli volní zaměstnanci z různých odvětví.

Červen se projevil normálně jak ve vztahu k teplotám tak srážkám. Výskyt bouřek byl doprovázen krupobitím, které na Žatecku poškodilo přibližně 150 ha chmele. Růst a vývoj chmele odpovídal optimu, ačkoliv některé porosty nebyly na konci měsíce zcela ve stropu konstrukce. Ačkoliv se srážky objevovaly, dostupnost úsporných závlahových systémů prokazovala své opodstatnění.

Klimatické podmínky měsíce července se srážkově odchýlily od normálu. Silně suchý červenec vedl k nedostatku srážek a značné výkyvy ranních a odpoledních teplot negativně zasahovaly do vývoje chmele. Kvetení se iniciovalo spíše v druhé dekádě měsíce, i když habitově byly rostliny celkem dobře narostlé. Přítomnost tropických dnů chmelu neprospívala. Ve vztahu k datům z pražského Klementina Český hydrometeorologický ústav uvedl, že červenec patřil mezi 15 nejteplejších červenců za posledních 246 let a zároveň nejchladnější za posledních 8 let.

Zanedbatelné srážky na začátku srpna významně nepřispěly k očekávanému vyhlávkování chmele, období do technologické zralosti opět ovlivňoval značný výskyt tropických teplot. Na Vavřince se přihnal vítr, který způsobil pád chmelnic jak v Čechách (Vinařice), tak na Moravě (Želatovice, Prusy, Čechy, Kokory, Nelešovice). Závěrem měsíce se také přehnal silný vítr až vichřice, který na rostlině působil ulamování pazochů s hlávkami. Celkově hlávky tolik nenarostly, jevíly se jako malé a vyskytovaly se zejména v horní třetině rostliny. Se sklizní se započalo v obvyklých termínech. Hybridům, které se sklízí do poloviny září, v růstu pomohly deště ze závěru srpna. Úroda se odhadovala průměrná až slabě podprůměrná.

6. Uplatnění závlahy chmelnic v chmelařských oblastech

Závlaha chmele představuje významný stabilizační faktor pro rentabilní pěstování chmele při zachování jeho kvality. Ve chmelařských oblastech ČR je nejvíce zastoupena kapková závlaha umístěná na stropu konstrukce. Uplatnění nachází i kapková závlaha umístěná v meziřadí chmelnice (zpravidla 0,5 metru pod úrovní terénu) a závlaha mikropostřikem. Celkovou výměru zavlažovaných ploch lze odhadnout na 1 400 ha.

Dostupnost a kvalita vodních zdrojů se v podmínkách českých chmelařských oblastí stávají limitujícími kritérii při rozhodování o realizaci závlahového systému. Náhradní řešení spočívající např. ve vybudování hloubkových vrtů či závlahových rybníků je pro jednotlivého pěstitele značně finančně a legislativně náročné a stává se tak pro chmelaře nedostupné. Samonosné nadzemní montované nádrže (genapy), vodní laguny (alternativa za závlahové rybníky) nebo flexibilní velkoobjemové vaky mohou napomoci kritické období nedostatku vláhy odstranit.

Za odběr povrchové vody pro vyrovnání vláhového deficitu zemědělských plodin (chmele) se správcům povodí neplatí. Bližší podmínky jsou stanoveny v zákoně o vodách (§ 101 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb.), detailní výpočet specifikuje metodický pokyn Ministerstva zemědělství (č. j. 15194/2002 – 6000).

Ministerstvo zemědělství zveřejnilo III. výzvu v rámci programu 129 310 – Podpora konkurenceschopnosti agropotravinářského komplexu – závlahy k podávání žádostí (červenec až srpen 2020). Alokováno na rok 2020 bylo celkem 100 mil. Kč. Žádat lze na podporu obnovy, budování a optimalizaci závlahových sítí (výstavba a obnova čerpacích stanic, odběrných objektů, rozvodů, kanálů, výstavba a pořízení závlahové nádrže, řídicí a optimalizační systémy apod).

Komplexní řešení sucha na Rakovnicku

Komplexní opatření pro zmírnění dopadů sucha na Rakovnicku, které se se suchem potýká dlouhodobě, schválila dne 15. 4. 2019 vláda (usnesení č. 256). Materiál připravilo Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí. Řešení sucha na Rakovnicku je součástí dlouhodobé strategie pro prevenci a boj se suchem.

Vláda schválila výstavbu vodního díla Kryry, které je zásadním opatřením pro řešení sucha na Rakovnicku. Schválena byla i výstavba souvisejících převodů vody z Kryr do povodí Rakovnického potoka. Po dokončení všech opatření tak bude mít region Rakovnicka konečně zajištěný dostatek vody. Součástí celého komplexního řešení bude i realizace souvisejících opatření, která se budou financovat z dotačních programů Ministerstva zemědělství a ze zdrojů Ministerstva životního prostředí.

V průběhu přípravy nádrží Senomaty a Šanov se ukázalo, že tato dvě vodní díla by zejména v suchých letních obdobích pro Rakovnicko nedokázala zajistit dostatek vody. Právě proto bylo připraveno komplexní řešení, které tuto nepříznivou situaci vyřeší. Pro zajištění dostatku vody na Rakovnicku bude postavena nádrž Kryry na Lounsku včetně dvou přivaděčů vody, které posílí kapacitu připravovaných nádrží Senomaty a Šanov. Investorem nádrže Kryry je státní podnik Povodí Ohře, investorem obou přivaděčů státní podnik Povodí Vltavy. Nádrž Kryry s objemem téměř 8 milionů kubíků bude zajišťovat dostatek vody v povodí Rakovnického potoka i Blšanky, která bude sloužit především pro závlahy rozsáhlých chmelařských a zemědělských oblastí a k nadlepšování průtoků v tocích v období sucha. Ministerstvo zemědělství zahájilo projektovou přípravu vodního díla Kryry i obou přivaděčů.

Zahájena byla příprava realizace I. etapy technických a přírodě blízkých opatření v povodí Rakovnického a Kolečovického potoka. Probíhá posouzení možnosti převodu vody z Ohře nebo z Berounky pro případ negativního scénáře. Zpracovává se studie přírodě blízkých opatření v povodí Blšanky (vodní dílo Kryry). V roce 2019 byly přípravné práce na toto opatření hrazeny z vlastních zdrojů s.p. Povodí Vltavy ve výši 1,4 mil. Kč a z vlastních zdrojů s.p. Povodí Ohře ve výši 1,4 mil. Kč. Výstavba vodního díla Kryry se plánuje v letech 2034–2039. Předpokládané náklady na vodní díla jsou uvedeny v tabulce.

Předpokládané náklady na výstavbu vodního díla Senomaty, Šanov a Kryry

Vodní dílo	Předpokládané náklady (mil. Kč)			
	výkupy	realizace	ostatní	celkem
Senomaty + Šanov	147	460	554	1 161
Kryry + přivaděče vody	370	2 295	470	3 135

Pramen: MZe, sekce vodního hospodářství

Na Rakovnicku je nedostatek vody dlouhodobým a akutním problémem. S ohledem na výhled kapacity zdrojů vody v oblasti je výstavba vodního díla Kryry nezbytná, protože představuje jediné dostatečně efektivní opatření k dlouhodobému zajištění vody v oblasti. Voda z Kryr se bude využívat na zlepšení průtoků v povodí Blšanky i v suchých obdobích, což přispěje i ke zlepšení jakosti vody ve vodních tocích nařezováním odtoků z čistíren odpadních vod. Podobnělepší i odtokové poměry v povodí Rakovnického a Kolečovického potoka.

7. Šlechtění chmele v ČR

Šlechtění chmele v České republice má dlouholetou tradici. V rámci dlouhodobé šlechtitelské koncepce se v roce 2019 pokračovalo v selekci u stávajícího i nového šlechtitelského materiálu s preferencí tvorby genotypů s odolností ke klimatickým změnám. Základem šlechtění chmele je podpora MZe projektu 3.d „Tvorba genofondu chmele s rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům s požadovanou kvalitou znaků s preferencí na rezistenci k mšici chmelové“ a využívání polní kolekce genetických zdrojů chmele (MZe – 51834/2017-MZE-17253/6.2.1).

Tvorba nových genotypů chmele je rozdělena do 5 etap:

I. etapa: Získat nový genofond chmele s požadovanou rezistencí k mšici chmelové (*Phorodon humuli*)

Tato etapa byla zahájena v roce 2014. V roce 2019 byla řešena od 1. I. 2019 do 30. II. 2019. V lednu 2019 byl proveden výsev semen Sm19 a následně získané semenáče byly ve druhé polovině května vysazeny do šlechtitelské chmelnice. Od června do konce září bylo dle metodiky šlechtění chmele provedeno hodnocení jednotlivých potomstev z výsadby v letech 2014 až 2019 a nadějně genotypy byly ručně sklizeny. Od října do konce roku byly provedeny chemické analýzy chmelových hlávek. V průběhu června byl ze šlechtitelského materiálu proveden výběr 10 samčích genotypů a následně z nich byl odebrán pyl.

V prvním roce řešení byly nalezeny 2 odolné genotypy, které byly následně odebrány pro množení. Jedná se o genotypy na nízké konstrukce, které byly v roce 2017 odebrány a namnoženy jako matečnice pro množitelství materiál. Tyto genotypy byly v roce 2018 přihlášeny do registračních zkoušek ÚKZÚZ v Brně. V roce 2018 bylo hodnoceno dalších 8 nadějných genotypů, které byly vysazeny do šlechtitelských porostů v roce 2018. Od počátku řešení projektu se našlo celkem 61 nadějných genotypů, které budou dále testovány z pohledu kvantitativních a kvalitativních hospodářských znaků. V současné době jsou vysazeny v pokusné šlechtitelské chmelnici. V roce 2019 se provedlo celkové hodnocení a bylo vybráno 12 genotypů, které vykazují dobré růstové vlastnosti. Po sklizni 2019 a vyhodnocení všech dat lze vybrat 5 genotypů chmele (5606, 5621, 5623, 5627, 5633), které jsou velmi perspektivní.

Hodnocení perspektivních genotypů v roce 2019

Genotyp	Výnos	Alfa k.	Beta k.	Poměr	Kohumulon
	(kg/r.)	(%)	(%)	alfa/beta	(% rel.)
5606	3,2	2,8	1,8	1,5	25,2
5621	1,9	4,4	3,1	1,4	19,5
5623	1,2	1,7	2,0	0,9	26,5
5627	1,2	2,5	1,8	1,4	21,6
5633	2,6	2,4	2,7	0,9	23,2

Pramen: Chmelařský institut s. r. o.

2. etapa: Získat genotypy chmele s rezistencí k peronosporě chmelové (*Pseudoperonospora humuli*)

Byl proveden výsev semen Sm20 a následně získané semenáče byly vysazeny do šlechtitelské chmelnice. Od června do konce září bylo dle metodiky šlechtění chmele provedeno hodnocení jednotlivých potomstev z výsadby v letech 2014 až 2019 a nadějně genotypy byly ručně sklizeny. Součástí této aktivity byla realizace 19 křížení vhodných rodičovských komponentů, u kterých se předpokládá získání nových potomstev s odolností k mšici chmelové. Základem byla opět česká odrůda Kazbek, odrůda Gaia a perspektivní genotyp 5164 s cílem získat potomstva se specifickou vůní. Dále ŽPČ a perspektivní genotyp 5045 s cílem získat potomstva s aromatickými parametry. V průběhu června byl ze šlechtitelského materiálu proveden výběr 12 samčích genotypů a následně z nich byl odebrán pyl. Vybrané samičí rostliny byly před květem izolovány a v době tvorby blizen ručně opyleny. Na přelomu září a října, po ukončení vegetace, byly sklizeny chmelové hlávky z matečných rostlin obsahující semena. V roce 2019 byly provedeny výběry genotypů ve šlechtitelské chmelnici HŠKM Černice stará (číselná řada 4980 až 5470). Na základě komplexních dat z let 2015 až 2019 byla vybrána řada velmi nadějných genotypů s požadovanými vlastnostmi. V roce 2019 bylo sklizeno 45 nadějných genotypů. Na základě dosažených výsledků bylo vybráno 6 nejlepších genotypů pod označením (4982, 5397, 5398, 5461, 5462, 5463).

Hodnocení perspektivních genotypů v roce 2019

Genotyp	Výnos	Alfa k.	Beta k.	Poměr	Kohumulon
	(kg/r.)	(%)	(%)	alfa/beta	(% rel.)
4982	3,2	7,2	3,4	2,1	25,1
5397	4,7	6,9	5,5	1,3	23,9
5398	3,3	3,0	6,7	0,5	23,6
5461	6,1	8,9	4,1	2,2	32,1
5462	2,4	8,0	5,0	1,6	25,6
5463	3,5	6,8	5,1	1,3	25,7

Pramen: Chmelařský institut s. r. o.

3. etapa: Získat genotypy chmele s rezistencí k padlí chmelovému (*Spharotheca humuli*)

Tato choroba není v České republice rozšířená, přesto dochází k občasnému výskytu, který výrazně snižuje výnos chmele. Získaný materiál byl pravidelně hodnocen od počátku růstu až do sklizně chmele. Bylo provedeno 21 křížení vhodných rodičovských komponentů, u kterých se předpokládá získání nových potomstev rezistentních k padlí chmelovému. Základem byl rozpracovaný šlechtitelský materiál, vykazující odolnost k padlí chmelovému. Po ukončení vegetace byly sklizeny chmelové hlávky z matečných rostlin obsahující semena. V přirozených podmínkách byly hlávky usušeny a do konce roku 2019 byla získána semena pro následující rok. Součástí etapy byl výběr genotypů, které vykazovaly odolnost. Šlechtitelský materiál byl pravidelně hodnocen v průběhu růstu a vývoje rostlin. Tato etapa je řešena na pokusné chmelnici, kde se neprovádí chemické ošetření. Hodnocení bylo též provedeno u sklizňových vzorků v říjnu při bonitacích. V roce 2019 byly provedeny výběry genotypů ve šlechtitelské chmelnici HŠKM Černice stará (číselná řada 5642 až 5692). Na základě komplexních dat z let 2015 až 2019 byla vybrána řada velmi nadějných genotypů s požadovanými vlastnostmi. V roce 2019 bylo sklizeno 22 nadějných genotypů. Na základě dosažených výsledků byly vybrány 3 nejlepší genotypy pod označením (5664, 5665, 5668), které jsou odolné k padlí chmelovému.

Hodnocení perspektivních genotypů v roce 2019

Genotyp	Výnos	Alfa k.	Beta k.	Poměr	Kohumulon
	(kg/r.)	(%)	(%)	alfa/beta	(% rel.)
5664	4,0	3,00	2,85	1,05	37,40
5665	3,5	6,85	4,19	1,63	37,20
5668	3,6	4,63	3,57	1,30	50,00

Pramen: Chmelařský institut s. r. o.

4. etapa: Získat genotypy odolné k suchu

Na základě měření fotosyntézy a transpirace byla vybrána samčí rostlina P72 pro křížení. Tato rostlina vykazuje nejnižší transpiraci, tzn. dobrá „úspora vody“. Jako matečné rostliny byly vybrány ŽPČ pro svoji nezaměnitelnou kvalitu a Kazbek, který je nejvýnosnější českou odrůdou chmele. V červenci bylo provedeno křížení vybraných genotypů chmele. V říjnu byly sklizeny hlávky se semeny. Součástí etapy bylo sledování růstu a vývoje chmelových rostlin ve šlechtitelských porostech v období sucha. Získaná semena byla použita pro testace rostlin v roce 2019. Z jejich potomstev byly v roce 2019 vysazeny semenáče. První informativní hodnocení poukazuje na řadu genotypů, které vykazovaly odolnost k suchu. Protože chmel dosahuje plné plodnosti až ve druhém roce pěstování, bude hodnocení ukončeno v roce 2020. Ze semenáčů Sm18 (preferenční na odolnost k suchu), které byly sledovány již 2 roky, bylo v roce 2019 vybráno 28 nadějných genotypů, které byly vysazeny do HŠKM. V rámci staršího šlechtitelského materiálu byla do hodnocení zařazena šlechtitelská řada 5471 až 5599.

V roce 2019 byly provedeny výběry genotypů ve šlechtitelské chmelnici Izolát I. Na základě komplexních dat byla vybrána řada velmi nadějných genotypů s požadovanými vlastnostmi.

5. etapa: Získat perspektivní rezistentní genotypy s požadovanými pěstitelskými i pivovarskými znaky.

V roce 2019 se pokračovalo hodnocení v polních pokusech (HŠKM, KŠ a poloprovozní pokusy). V současné době byly vybrány genotypy tolerantní k oběma houbovým chorobám. Tyto genotypy byly testovány v pivovarských zkouškách. Jedná se o genotypy se specifickou vůní. Nejlepší genotypy budou pravděpodobně přihlášeny do registračních zkoušek. Jedná se o 7 genotypů. Tyto genotypy byly v roce 2018 vysazeny i do poloprovozních pokusů. V roce 2019 byl soubor rozšířen o nové genotypy.

V rámci celého šlechtitelského programu bylo v roce 2019 vybráno 586 genotypů, které vykazovaly požadované vlastnosti. V době sklizně byly u 86 perspektivních genotypů provedeny rozbory rostlin, kde se hodnotila délka pazochů, síla révy, velikost, množství a hmotnost hlávek, hmotnost révových listů a pazochových listů. Zbývající perspektivní genotypy byly sklizeny na vzorkovém česacím stroji, usušeny a do konce roku provedeny chemické analýzy na obsah a složení chmelových pryskyřic a silic. V HŠKM jsou zařazeny všechny šlechtitelské materiály, které byly získány v rámci řešení jak výzkumného záměru, tak i jiných výzkumných úkolů. Šlechtitelský materiál byl hodnocen z hlediska odolnosti k vnějším stresům (odolnosti, stabilita výkonnosti). Tyto genotypy byly též sledovány z pohledu odolnosti. Z předešlého projektu bylo z HŠKM vybráno celkem 29 nadějných genotypů (17 odolných genotypů, 7 aromatických a 5 se specifickou vůní). Tyto genotypy jsou od roku 2015 hodnoceny v KŠ ve 3 opakováních. V roce 2019 bylo provedeno hodnocení nových genotypů chmele, které budou použity pro založení nové KŠ. V roce 2019 byly nejlepší genotypy hodnoceny v poloprovozních pokusech, aby se ověřily stanovené parametry. Současně na podzim 2019 byly vysazeny další poloprovozní pokusy (Kněžice a Stekník). Perspektivní genotypy jsou už testovány v ověřovacích várkách ve velkých (Hanušovice a Žatec) i malých minipivovarech (Jeseník, Děčín, Rudná, Řevničov, Brno, Chomutov, Cobolis atd.).

Od roku 2018 je řešena tvorba genotypů chmele odolných k *Verticillium nonalfalfae* (VN) vhodných pro pěstování v České republice. Problematika je rozdělena do několika částí:

● Testování českých odrůd chmele i perspektivních genotypů na odolnost k VN

V Anglii bylo provedeno testování významných českých odrůd chmele na odolnost k VN v provozních podmínkách. V únoru byla dovezena sadba českých odrůd chmele a vysazena do chmelnice s vysokým výskytem verticillia. Hodnocení se provádělo v průběhu růstu a vývoje. Závěrečné hodnocení bylo provedeno společně na konci září. Výsledky lze shrnout dle % napadení, z 6 opakování:

Sládek 20 %	vysoká tolerance
Kazbek a Vital 40%	tolerantní
Agnus 60 %	středně tolerantní
Premiant 80 %	citlivý
ŽPČ 100 %	velmi citlivý

Z výsledků je patrné, že nejvyšší toleranci vykazuje odrůda Sládek a následně Kazbek a Vital. Naopak do podmínek, kde se vyskytuje VN, nelze pěstovat Premiant a ŽPČ.

Ve spolupráci se slovinským partnerem Slovenian Institute of Hop Research and Brewing (SIHP) v Žalci bylo provedeno testování citlivosti vybraných českých odrůd k infekci patogenem *Verticillium nonalfalfae*. Byly hodnoceny české odrůdy Osvaldův klon 72, Agnus, Harmonie, Bohemie a Saaz Late. Infekce byla provedena pomocí směsi izolátů původem z České republiky. Referenční odrůdy Wye Target (rezistentní), Wye Challenger (středně rezistentní/středně citlivý), Fuggle (citlivý/silně citlivý), Celeia (silně citlivý), byly inokulovány stejným způsobem, použity byly izoláty původem z Anglie.

Výsledky

První příznaky infekce byly pozorovány 4 týdny po inokulaci. Podle hodnocení příznaků a srovnání s referenčními kultivary byla stanovena následující citlivost k patogenu *Verticillium nonalfalfae* u českých odrůd:

Osvaldův klon 72	silně citlivý
Agnus	středně rezistentní
Harmonie	středně citlivý
Bohemie	silně citlivý
Saaz Late	citlivý

Referenční odrůdy byly hodnoceny následně:

Wye Challenger (UK)	středně citlivý
Wye Target (UK)	rezistentní
Fuggle (UK)	citlivý
Celeia (Slo)	silně citlivý

Z dosažených výsledků je patrné, že z českých odrůd vykazuje nejvyšší odolnost odrůda Agnus a naopak nejvyšší citlivost má ŽPČ. Dosažené výsledky ze Slovinska potvrzují výsledky z polního testování z Anglie, kde Agnus též vykazuje střední rezistenci a ŽPČ naopak vysokou citlivost. V příštích letech se bude dále testovat odolnost u ostatních českých odrůd chmele i perspektivních novošlechtění.

● Testování vhodných primerů pro zjištění sekvence genů rezistence u odolných a citlivých odrůd chmele

Specifické navržené PCR primery pro zjištění sekvence *Ve1* genu rezistence byly využity pro DNA analýzy vzorků světového sortimentu chmele (230 genotypů chmele). Naše analýzy se zaměřily především na detekci variant 2A a 2B, které by měly nést rezistenci k verticilliu. Z českých odrůd byly obě varianty genu zjištěny u odrůd Agnus, Vital a Gaia, varianta 2B u odrůdy Kazbek. Výsledky potvrzují výsledky získané v Anglii, s výjimkou odrůdy Sládek, u které nebyly varianty genu rezistence zjištěny. Informací o rezistenci či toleranci jednotlivých odrůd chmele k verticilliu není mnoho, ale některé pokusy v Německu a Slovinsku ukazují, že nové odrůdy, u kterých byly nalezeny varianty genu *Ve1-2A* v našich analýzách, vykazují určitou míru rezistence. Též letité výsledky z Anglie potvrzují roli tohoto genu v rezistenci odrůd chmele. Ukazuje se tak, že byl přikřížen do odrůd chmele z planých odrůd amerického původu, proto se i v následujících letech zaměříme na hodnocení planých chmelů, jako i na hodnocení šlechtitelského materiálu.

● Hodnocení potomstev s odolností k VN v prvním roce pěstování

V prvním roce pěstování semenáče dosahují výšky 4 až 6 m. Mezi jednotlivými genotypy je vysoká růstová variabilita. Z tohoto důvodu bylo hodnocení zaměřeno pouze na výskyt abnormalit (nebyly žádné zjištěny) a hodnocení zdravotního stavu.

Byla též hodnocena potomstva po odrůdě Target a planých chmelech ze Severní Ameriky. Tyto rodičovské komponenty jsou donory odolnosti k verticilliu. Na základě dobrých růstových vlastností bylo vybráno k hodnocení 98 genotypů (61 po Targetu a 37 po planých chmelech). Na základě předsklizňových popisů bylo sklizeno 54 genotypů, u kterých byl stanoven výnos chmele, provedeny bonitace s preferencí na vůni chmelových hlávek a analýzy chmelových pryskyřic a silic. Z dosažených výsledků je vybráno 22 genotypů chmele s nejlepšími kvantitativními a kvalitativními parametry. Ve stručné tabulce 2 je uveden výnos, obsah alfa, beta kyselin, podíl kohumulonu, obsah silic a charakter vůně hlávek. Tučně označené jsou genotypy po planých chmelech ze Severní Ameriky, genotypy 5617 a 5618 jsou vhodné pro nízké konstrukce. Nejlepší genotypy byly označeny a budou základem řešení projektu v roce 2020.

V rámci celého šlechtitelského programu bylo v roce 2019 hodnoceno téměř 10 tis. genotypů chmele. Celkem bylo odebráno 862 vzorků (šlechtitelské genotypy i genetické zdroje), které byly chemicky analyzovány – stanovení obsahu a složení chmelových pryskyřic a silic.

7.1 Nové české odrůdy

Šlechtění chmele v České republice má dlouholetou tradici. Od 20. let 20. století se u nás prošlecht'oval ŽPČ 70 let. V současné době klony ŽPČ jsou pěstovány na 90 % plochy chmele v České republice. V 60. letech se ve šlechtění chmele začala uplatňovat hybridizace chmele, tj. šlechtění pomocí křížení. Bor a Sládek byly první registrované české odrůdy po křížení v roce 1994. V roce 1996 byla registrována nová odrůda Premiant, která z hlediska vyšších výkonnostních parametrů nahrazuje odrůdu Bor. V roce 2001 byla registrována první česká odrůda chmele hořkého typu (Agnus), která vykazuje obsah alfa hořkých kyselin na úrovni 10 %. Od roku 2004 do roku 2010 bylo ve Chmelařském institutu s.r.o. Žatec registrováno dalších 6 odrůd chmele – Harmonie (2004), Rubín (2007), Vital (2008), Kazbek (2008), Bohemie (2010) a Saaz Late (2010). V roce 2017 se registruje nová generace odrůd chmele – Gaia (2017) a Boomerang (2017). V roce 2019 byly registrovány aromatické odrůdy chmele pod názvy Saaz Brilliant, Saaz Comfort, Saaz Shine a Mimosa. Nelze opomenout registraci prvních českých odrůd chmele na nízké konstrukce – Country, Jazz a Blues – v letech 2018 a 2019.

Seznam odrůd zapsaných v Odrůdové knize ke dni 15. 6. 2020

Název odrůdy	Držitel šlechtitelských práv	Rok zápisu
ŽPČ	-	1941
Bor	-	1994
Sládek	-	1994
Premiant	-	1996
Agnus	Chmelařský institut s.r.o.	2001
Harmonie	Chmelařský institut s.r.o.	2004
Rubín	Chmelařský institut s.r.o.	2007
Kazbek	Chmelařský institut s.r.o.	2008
Vital	Chmelařský institut s.r.o.	2008
Bohemie	Chmelařský institut s.r.o.	2010
Saaz Late	Chmelařský institut s.r.o.	2010
Saaz Special	V.F. Humulus, s.r.o.	2012
Boomerang	Chmelařský institut s.r.o.	2017
Gaia	Chmelařský institut s.r.o.	2017
Country	Chmelařský institut s.r.o.	2018
Jazz	Chmelařský institut s.r.o.	2018
Blues	Chmelařský institut s.r.o.	2019
Mimosa	Chmelařský institut s.r.o.	2019
Saaz Brilliant	Chmelařský institut s.r.o.	2019
Saaz Comfort	Chmelařský institut s.r.o.	2019
Saaz Shine	Chmelařský institut s.r.o.	2019

Pramen: ÚKZÚZ

7.2 Genetické zdroje chmele

V roce 2019 probíhalo hodnocení kolekce chmele dle schváleného plánu MZe a koordinátora VÚRV, v.v.i. Ruzyně.

Popisná data v rámci kolekce jsou dle hodnocení průběžně doplňována do systému GRIN Czech. K 31. 10. 2019 je v polní kolekci chmele 371 aktivních položek. 75 položek je duplikováno v in vitro a 59 položek v kryto ve VÚRV Ruzyně. V roce 2019 nebyla vyřazena žádná položka. Položky, které byly staré, byly regenerovány dle plánu regenerací, aby se předcházelo úhynu rostlin. V kryto byl navýšen počet o 5 nových položek. Do řádné kolekce zařazeno 371 pasportních dat, což je oproti předchozímu roku nárůst o 5 položek dle plánu na rok 2019. Bylo získáno 5 nových položek do polní kolekce. Podle plánu na rok 2019 byl též splněn počet položek s doplněnými znaky v IS v počtu 38 a počet doplněných znaků v počtu 597. Celkem znaků v IS je 22920. Regenerace chmelových rostlin byla provedena podle metodiky. U polní kolekce byly regenerovány položky podle plánu a u položek v in vitro byl plán navýšen o 15 položek.

V rámci aktivity mimo rámec Akčního plánu byl řešen projekt „Průzkum planých chmelů a založení in situ kolekce chmele v oblasti Jeseníků“. V roce 2019 bylo v CHKO Jeseník 62 planých chmelů. U genotypů se provedlo základní popisné hodnocení. Bylo určeno pohlaví: samičích rostlin bylo 32 a samčích 30. Byly provedeny DNA analýzy. Výsledky poukazují na širokou genetickou variabilitu. Zajímavé jsou vzorky 36, 12 a 13, které jsou geneticky nejvzdálenější. Naopak geneticky nejbliže k ŽPČ jsou vzorky 41, 34 a 46. Průměrný obsah alfa hořkých kyselin u souboru planých chmelů je 2,80 % a je v rozmezí obsahu 0,28 až 4,52 %. Při sklizni chmelových hlávek z 26 samičích rostlin byly současně odebrány sádě pro množení do pracovní kolekce. Odběr sádí byl proveden opatrně, aby se nepoškodila původní rostlina. Tím by se omezilo hodnocení v dalších letech v rámci in situ kolekce. Sádě byly vysazeny do sadbových květináčů a zazimovány. Na jaře 2020 z nich bude namnoženo dostatečné množství rostlin pro podzimní výsadbu. Byla zpracována metodika pro založení in situ kolekce.

7.3 Šlechtění chmele pro nízké konstrukce

Tvorba nových českých genotypů chmele na nízké konstrukce se už ukončuje. Tento šlechtitelský cíl je řešen od roku 2008. V roce 2018 byly registrovány odrůdy Jazz a Country. V roce 2019 byla registrována nová odrůda Blues.

V současné době se v praxi nejvíce uplatňují odrůdy Country a Blues, které byly na podzim 2019 vysazeny v Kněžicích na ploše 1,2 ha. V roce 2020 budou vysazeny též do provozní plochy na Stekníku. Všechny odrůdy se začínají dobře uplatňovat v pivovarnictví. Odrůda Country byla využita v Plzeňském Prazdroji pro limitovanou sérii Volba sládků s pivem Country.

8. Ekologické pěstování chmele

Ekologické zemědělství je upraveno unijní a národní legislativou. Unijní legislativu představuje nařízení Rady (ES) č. 834/2007, o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91, národní legislativu zákon č. 344/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a prováděcí vyhláška č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení tohoto zákona.

Podle Registru ekologických subjektů eAGRI bylo k 30. 6. 2020 evidováno 11,76 ha výměry chmelnic v ekologickém zemědělství, kterou reprezentuje 5 pěstitelů: čtyři ve chmelařské oblasti Žatecko a jeden subjekt ve chmelařské oblasti Tršicko. V ekologickém režimu jsou vedeny firmy JVR, spol. s r.o. z Tršic u Olomouce (4,75 ha), ZD Podlesí Ročov (1,74 ha), Chmelařský institut s.r.o. (2,20 ha), Jimlínská s.r.o. (1,72 ha) a podnikající fyzická osoba Klara Urszula Kierzkowska z Prahy (1,35 ha).

Registr výrobců biopotravin eAGRI evidoval k 30.6.2020 šest výrobců biopotravin (biopiva). Registrovány jsou Žatecký pivovar spol. s r.o., Bohemia Regent a.s., Pivovar Holba a.s., Rodinný pivovar Bernard a.s., Pavel Malkovský, Praha a Aleatory s.r.o., Unhošť.

Pro rok 2020 je na základě aktuálního nařízení vlády č. 76/2015 Sb., o podmínkách provádění opatření ekologické zemědělství, půda s kulturou chmelnice dotována ve výši 845 EUR/ha nebo 900 EUR/ha (přechodné období 3 roky) při směnném kurzu 25,408 CZK/EUR. Tuto dotaci nelze čerpat při tzv. souběžné produkci.

9. Ekonomické aspekty pěstování chmele

Ekonomikou výroby chmele se zabývá Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI). Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků vychází z doporučené a MZe certifikované metodiky kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství. Výsledné vlastní náklady chmele jsou agregovány do souhrnnějších nákladových položek podle stanoveného kalkulačního vzorce. Všechny údaje o nákladech, členěné podle nákladových položek a vlastní náklady celkem jsou přepočteny na 1 ha sklizených chmelnic. Pomocí hektarového výnosu jsou celkové náklady přepočítány na 1 t suchého chmele. Podklady o nákladech a výnosech se u většiny respondentů přebírají automatizovaně z matričních souborů vnitropodnikového účetnictví.

Soubor respondentů Výběrového šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků ÚZEI zahrnuje zemědělské podniky právnických a fyzických osob, které jsou zařazeny do sítě FADN CZ a zároveň disponují kvalitními informacemi o nákladech a výnosech jednotlivých výkonů v rámci vnitropodnikového účetnictví. V období 1997–2019 bylo do zpracování výsledků výběrového šetření v jednotlivých letech zapojeno 9–18 pěstitelů chmele s podvojným účetnictvím.

Údaje o počtu pěstitelů chmele a výměře sklizených chmelnic zahrnutých do zpracování výsledků šetření a jejich podílu na celkové výměře sklizených chmelnic v ČR v období 1997–2019 jsou uvedeny v následující tabulce.

Sklizňové plochy, hektarové výnosy a produkce chmele v ČR a ve výběrovém šetření

Rok	Výměra sklizňových ploch v ČR	Hektarový výnos v ČR	Množství produkce v ČR	Počet pěstitelů v šetření	Výměra sklizňových ploch šetření	Podíl šetření na celkové výměře sklizňových ploch v ČR
	ha	t/ha	t		ha	%
1997	7 475	0,99	7 415	17	1 119,47	15,0
1998	5 633	0,87	4 896	16	876,53	15,6
1999	6 012	1,07	6 434	16	1 024,47	17,0
2000	6 095	0,80	4 865	16	1 013,43	16,6
2001	6 075	1,09	6 622	15	1 000,24	16,5
2002	5 968	1,08	6 442	18	1 170,20	19,6
2003	5 942	0,93	5 527	18	1 369,64	23,1
2004	5 838	1,08	6 311	16	1 234,78	21,2
2005	5 672	1,38	7 831	15	868,38	15,3
2006	5 414	1,01	5 453	15	1 205,46	22,3
2007	5 389	1,04	5 631	14	861,71	16,0
2008	5 335	1,27	6 753	14	885,73	16,6
2009	5 307	1,25	6 616	14	916,77	17,3

Rok	Výměra sklizňových ploch v ČR	Hektarový výnos v ČR	Množství produkce v ČR	Počet pěstitelů v šetření	Výměra sklizňových ploch šetření	Podíl šetření na celkové výměře sklizňových ploch v ČR
	ha	t/ha	t		ha	%
2010	5 210	1,49	7 772	14	897,87	17,2
2011	4 632	1,31	6 088	14	1 116,45	24,1
2012	4 366	0,99	4 338	12	632,05	14,5
2013	4 319	1,23	5 330	11	576,52	13,3
2014	4 460	1,39	6 202	11	951,27	21,3
2015	4 622	1,05	4 843	10	856,35	18,5
2016	4 775	1,61	7 712	9	736,07	15,4
2017	4 945	1,37	6 797	9	764,45	15,5
2018	5 020	1,02	5 126	9	839,70	16,7
2019	5 003	1,43	7 145	-	-	-

Pramen: ÚZEI

Podíl chmelnic v šetření představuje v jednotlivých letech 13,3–21,3 % z celkových ploch plodících chmelnic v ČR. Z hlediska podílu ploch zařazených v šetření na celkové výměře plodících chmelnic ČR jsou výsledky výběrového šetření reprezentativní.

Východiskem ke zpracování odhadu nákladů pro rok 2019 jsou výsledné náklady za rok 2018 z výběrového šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků. Výsledné náklady za rok 2018 byly přepočteny na předpokládanou úroveň nákladů v roce 2019 pomocí indexů cen vstupů do zemědělství ČSÚ. Vývoj pracovních nákladů (mzdové a ostatní osobní náklady, včetně zdravotního a sociálního pojištění) jsou stanoveny podle průměrného růstu mezd v zemědělství.

Pro výpočet odhadu nákladů na 1 t suchého chmele byly použity průměrné hektarové výnosy za ČR dosažené v roce 2018. Jako průměrná realizační cena v odhadu rentability pěstování chmele pro rok 2019 byla použita průměrná cena suchého chmele v roce 2018.

Souhrnný index cen vstupů celkem do zemědělství za rok 2019 proti roku 2018 dosáhl u chmele hodnotu 104,2. Lze tedy předpokládat mírný růst vlastních nákladů celkem na 1 ha sklizených chmelnic.

Vlastní náklady přepočtené na 1 t suchého chmele jsou vedle pohybu cen vstupů projevujících se v celkových nákladech na 1 ha sklizených chmelnic ovlivněny také vývojem hektarových výnosů.

Odhad nákladů chmele 2019

Ukazatel	Měrná jednotka	Šetření za rok 2018	Odhad pro rok 2019
Osiva (sadba) – nakupovaná	Kč/ha	3 685	3 827
Osiva (sadba) – vlastní	Kč/ha	0	0
Hnojiva – nakupovaná	Kč/ha	9 244	9 920
Hnojiva – vlastní	Kč/ha	1 736	1 736
Prostředky ochrany rostlin	Kč/ha	19 361	19 877
Ostatní přímý materiál	Kč/ha	23 974	25 632
Přímé materiálové náklady celkem	Kč/ha	57 999	60 993
Ostatní přímé náklady a služby	Kč/ha	53 546	54 246
Pracovní náklady celkem	Kč/ha	114 086	120 931

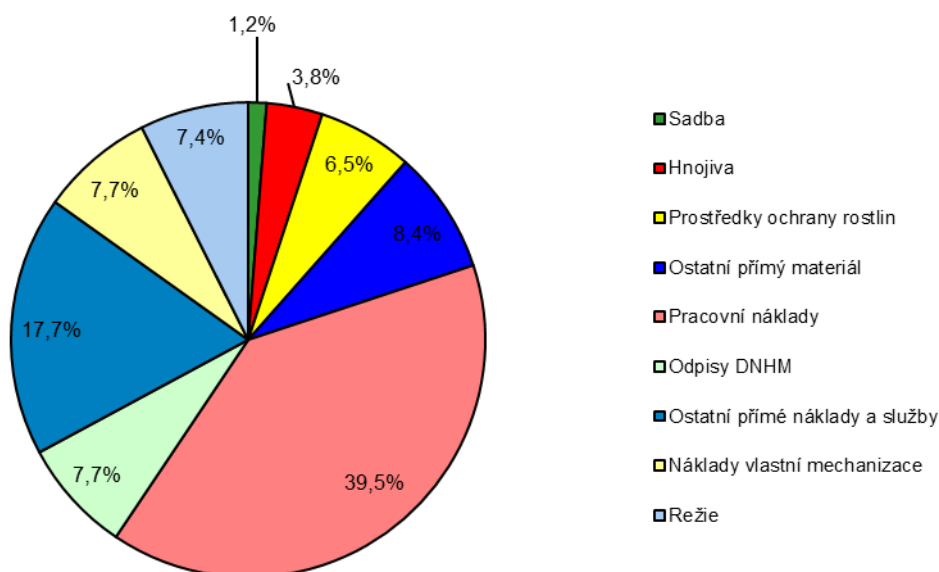
Ukazatel	Měrná jednotka	Šetření za rok 2018	Odhad pro rok 2019
Odpisy DNHM – přímé	Kč/ha	22 956	23 669
Náklady pomocných činností	Kč/ha	23 369	23 721
Režie	Kč/ha	22 004	22 655
Vlastní náklady celkem	Kč/ha	293 959	306 213
Podíl hlavního výrobku	%	100	100
Vlastní náklady výrobku	Kč/ha	293 959	306 213
Hektarový výnos suchého chmele	t/ha	1,09	1,43
Vlastní náklady suchého chmele	Kč/t	268 677	214 422

Pramen: ÚZEI

V roce 2018 dosáhly vlastní náklady celkem 293 959 Kč/ha sklizených chmelnic a vlastní náklady suchého chmele 268 677 Kč/t. Růst celkových nákladů na 1 ha sklizených chmelnic a současný růst průměrného hektarového výnosu v roce 2019 se projeví v předpokládaném poklesu vlastních nákladů na 1 t suchého chmele zhruba o 54 tis. Kč.

Z hlediska struktury celkových nákladů chmele lze předpokládat podíl jednotlivých nákladových položek v roce 2019 podobný jako v předcházejících letech. Strukturu nákladů chmele v roce 2019 podle hlavních nákladových položek ukazují následující graf.

Struktura nákladů chmele v roce 2019



Pramen: ÚZEI

Stejně jako v předešlých letech se na celkových nákladech chmele v roce 2019 nejvíce podílely pracovní náklady. Podíl celkových mzdových a osobních nákladů včetně sociálního a zdravotního pojištění v roce 2019 je odhadován na 39,5 % z celkových vlastních nákladů chmele. Vzhledem k vyšším nákladům na sklizeň a posklizňovou úpravu chmele lze v roce 2019 předpokládat především zvýšení přímých pracovních nákladů. Další významné nákladové položky jsou ostatní přímé náklady a služby s podílem 17,7 %, odpisy DNHM s necelými 8 % a náklady pomocných činností s podílem 7,7 % z celkových nákladů. Podíl jednotlivých nákladových položek v celkových nákladech chmele se mezitím příliš nemění.

Odhad rentability pěstování chmele pro rok 2019 je uvedený v následující tabulce.

Odhad rentability pěstování chmele v roce 2019

Ukazatel	Měrná jednotka	Šetření za rok 2018	Odhad pro rok 2019
Vlastní náklady výrobku	Kč/t	268 677	214 422
Realizační cena ¹⁾	Kč/t	206 885	229 999
Nákladová rentabilita	%	-23,0	7,3
Přímé platby a doplňkové národní platby (bez VCS)	Kč/t	24 108	9 653
Míra souhrnné rentability (bez VCS)	%	-14,0	11,8
Přímé platby a doplňkové národní platby (včetně VCS)	Kč/t	38 341	20 592
Míra souhrnné rentability (včetně VCS)	%	-8,7	16,9

Pramen: ÚZEI

Poznámka: ¹⁾ Odhad realizační ceny pro rok 2019 – podle průměrné ceny zemědělských výrobků v roce 2019, ČSÚ

Sazby podpor vyhlášené MZe pro rok 2018 a 2019 zahrnují – SAPS, greening, přechodná vnitrostátní podpora zemědělská půda, VCS chmel, PVP chmel, LFA platbu, Zelená nafta pro RV, Podpora pojištění RV, Podpora na zmírnění škod způsobených suchem

Odhad rentability pěstování chmele pro rok 2019 je vypočten na základě odhadu vlastních nákladů chmele a průměrné ceny suchého chmele dosažené v roce 2019 za celou ČR. Pro srovnání uváděná nákladová rentabilita za rok 2018 je vypočtena z vlastních nákladů a průměrné realizační ceny výběrového šetření.

I přes pokles přímých a doplňkových národních plateb v roce 2019 proti roku 2018 lze díky předpokládanému poklesu vlastních nákladů očekávat podstatný růst nákladové i souhrnné rentability pěstování chmele na 1 t suchého chmele v roce 2019. Předpokládaný růst nákladové a souhrnné rentability bude podpořen i meziročním růstem realizačních cen.

Ekonomika pěstování chmele (údaje právnických osob)

Ukazatel	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Přímé náklady ¹⁾ (Kč/ha)	164 474	190 549	188 667	217 375	212 635	225 631	236 169
Nepřímé náklady (Kč/ha)	60 951	57 170	56 441	66 104	68 999	68 328	70 044
Vlastní náklady celkem (Kč/ha)	225 425	247 719	245 108	283 479	281 634	293 959	306 213
Tržby (Kč/ha)	194 849	154 938	96 036	164 265	148 555	117 117	328 458
Hektarový výnos (t)	1,26	1,41	1,01	1,67	1,37	1,09	1,43
Průměrná realizační cena (Kč/t)	154 691	173 019	179 641	202 246	209 233	206 885	229 999
Vlastní náklady výrobku (Kč/t)	178 966	175 675	242 801	170 064	205 527	268 677	214 422
Nákladová rentabilita (%)	-13,6	-1,5	-26,0	18,9	1,8	-23,0	7,3
Přímé platby a doplňkové národní platby (Kč/t)	17 219	16 830	31 317	18 579	21 373	38 341	20 592
Souhrnná rentabilita (%)	-3,9	8,1	-13,1	29,8	12,4	-8,7	16,9
Počet podniků	11	11	10	9	9	9	-

Pramen: ÚZEI

Poznámka: *odhad pro rok 2019

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

Sazby podpor vyhlášené MZe pro rok 2013 a 2019 zahrnují – SAPS, greening, přechodná vnitrostátní podpora zemědělská půda, Přímá platba na chmel dle čl. 68, VCS chmel, PVP chmel, LFA platbu, Zelená nafta pro RV, Podpora pojištění RV, Podpora na zmírnění škod způsobených suchem

Podle indexů cen výrobků a služeb vstupujících do zemědělství lze v roce 2019 předpokládat růst celkových vlastních nákladů o více jak 10 tis. Kč/ha. Růst nákladů se nejvýznamněji projeví v položkách mzdových a osobních nákladů.

Podle ČSÚ se hektarový výnos v roce 2019 zvýšil na 1,43 t/ha, což se odrazí v poklesu vlastních nákladů výrobku na částku 214 422 Kč/t (pokles o -20 %).

Poté co realizační cena v roce 2019 vzrostla o 11,2 %, na téměř 230 tis. Kč/t suchého chmele a současně dojde k poklesu vlastních nákladů výrobků, nákladová rentabilita vzroste ve srovnání s rokem 2018 o 30 p. b. na 7,3 %, a souhrnná rentabilita včetně podpor vzroste přes 25 p. b. na 16,9 %.

V roce 2019 lze tedy předpokládat, že pěstování chmele bude rentabilní i bez započtení podpor.

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2019 činila 229 999 Kč/t, tj. 102,3 % skutečnosti roku 2018.

Cenový vývoj u chmele (CZV)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kč/t	130 708	120 347	129 579	149 524	200 521	170 042	124 623	129 568
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kč/t	137 811	151 978	169 217	190 420	209 388	219 003	224 799	229 999

Pramen: ČSÚ

Poznámka: bez rozlišení odrůd

ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

I. Dovoz chmele

V roce 2019 došlo ke snížení celkového dovozu chmele na 842,2 t, tj. 90,7 % skutečnosti roku 2018. V roce 2019 se dovoz chmelového extraktu mírně zvýšil na 150,0 t, tj. 101,4 % skutečnosti roku 2018. Většina celkového dovozu byla realizována z Německa (734,2 t). Část dovezeného chmele, zejména v hlávkové formě je po zpracování následně dále vyvážena.

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

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

Kalendářní rok	2015	2016	2017	2018	2019
Chmelové šišťice, nerozdrcené	28,7	20,5	405,2	556,5	426,6
Chmelové šišťice drcené, granulované, obohacené lupulinem	157,3	174,2	199,7	121,8	230,1
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	225,3	251,1	187,7	250,7	185,5
Chmel celkem	411,3	445,8	792,6	928,9	842,2
Šťávy, výtažky chmele	131,0	112,4	160,7	147,9	150,0

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

2. Vývoz chmele

V roce 2019 dle Statistiky zahraničního obchodu bylo vyvezeno celkem 4 235,3 t chmele. Meziročně došlo k poklesu o 239,4 t chmele i přes vysokou sklizeň roku 2019 a to především proto, že část dodávek chmele je realizována v následujícím roce. Chmelového extraktu (KN 130213, 330190) bylo vyvezeno v roce 2019 celkem 10,2 t.

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

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

Kalendářní rok	2015	2016	2017	2018	2019
Chmelové šišťice, nerozdrcené	878,3	1 232,8	1 191,1	779,5	1 198,1
Chmelové šišťice drcené, granulované, celkem	495,9	449,5	816,4	779,8	449,1
Chmelové šišťice ost. drcené, granulované	2 284,1	2 119,6	2 641,1	2 915,4	2 588,1
Chmel celkem	3 658,2	3 801,9	4 648,5	4 474,7	4 235,3
Šťávy, výtažky chmele	14,3	15,6	12,2	5,1	10,2

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Téměř 60 % dodávek z roku 2019 bylo vyvezeno mimo EU. Z dlouhodobého pohledu nejvíce zpracovaného chmele putuje do Japonska. V rámci EU28 nejvýznamnějším dovozcem českého chmele je Německo. Mezi významné odběratele českého chmele v roce 2019 kromě již zmíněného Německa (1 326 t) patří také Čína (1 132 t), Japonsko (610 t) a Rusko (233 t).

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

(podpoložky 1210)

Země/Rok	Kód země	2015	2016	2017	2018	2019
Německo	DE	826 610	1 136 879	1 323 994	1 101 463	1 326 093
Japonsko	JP	879 372	582 040	927 618	1 122 438	610 871
Slovensko	SK	15 644	14 075	10 216	19 365	21 325
Ruská federace	RU	260 063	334 866	421 266	303 780	233 195
Čína	CN	962 960	927 900	1 290 663	1 014 904	1 132 300
Velká Británie	GB	65 565	89 205	98 844	77 126	105 998
Belgie	BE	87 897	147 480	104 450	177 915	190 255
USA	US	57 984	75 375	36 666	60 040	90 276
Rakousko	AT	2 305	5 126	610	85 049	113 354
Finsko	FI	29 410	28 390	8 640	13 900	1 280
Ukrajina	UA	22 580	15 695	12 260	4 710	2 200
Vietnam	VN	65 232	86 035	113 680	205 720	96 136
Indie	IN	11 865	19 470	610	5 640	4 960
Španělsko	ES	1 160	1 704	6 569	1 290	14 941
Polsko	PL	3 955	2 274	5 187	9 488	28 063

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

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

Chmel zůstává jednou z nemnoha položek agrárního zahraničního obchodu, u nichž má ČR dlouhodobě kladné saldo. Zahraniční obchod s chmelem a chmelovými výrobky zaznamenal i v roce 2019 kladné saldo v hodnotě 808,6 mil. Kč, což je o 73,7 mil. Kč méně než v roce 2018. Pěstování chmele v ČR tak dlouhodobě vykazuje kladné saldo zahraničního obchodu a posiluje hrubý domácí produkt.

Saldo zahraničního obchodu s chmelem

(součet podpoložek 12101000, 12102010, 12102090)

Kalendářní rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Saldo (v t)	3 532,6	3 130,3	3 259,4	3 695,2	3 403,0	3 403,1
Saldo (v mil. Kč)	753,1	712,8	793,7	915,4	882,3	808,6

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

PIVOVARNICTVÍ VE SVĚTĚ

Světová produkce piva se podle údajů firem Hopsteiner a Barth - Haas Group zvyšovala od 90. let minulého století do roku 2008. Po poklesu v roce 2009 se výroba piva opět zvyšovala, a to zejména v Asii, Jižní Americe a Africe, propad byl zaznamenán v Evropě. Celkově se ve světě v roce 2019 vyprodukovalo 1 913,0 mil. hl piva (tj. o 0,5 % více než v roce 2018). Mezi pět největších producentů piva v roce 2019 patří Čína (376 mil. hl), USA (211 mil. hl), Brazílie (145 mil. hl), Mexiko (124 mil. hl) a Německo (92 mil. hl). Více než polovina světové produkce piva je vyrobena v těchto pěti zemích. Z pohledu světadílů je největším producentem Asie (612 mil. hl), následuje Amerika (609 mil. hl) a Evropa (531 mil. hl). Největší meziroční pokles produkce piva v roce 2019 byl zaznamenán ve Venezuele a to pokles o 40,0 % a dále pak v Maďarsku a na Slovensku. Největší meziroční nárůst produkce v roce 2019 byl v Rusku, Belgii a Mexiku. Pro rok 2020 se očekává pokles produkce na 1 890 mil. hl piva, pravděpodobně dojde ještě k většímu poklesu důsledku restriktivních opatření díky celosvětové pandemii COVID-19.

Světová produkce piva ve vybraných zemích 2015–2019

Stát	mil. hl					+ / - změna %			
	2015	2016	2017	2018	2019	15/16	16/17	17/18	18/19
Čína	471,6	485,1	440,0	382,0	376,5	+2,9	-9,3	-13,2	-1,4
USA	225,0	200,6	217,8	214,4	210,9	-10,8	+8,6	-1,6	-1,6
Brazílie	138,0	127,2	140,0	140,0	144,8	-7,8	+10,1	+0,0	+3,4
Německo	95,7	95,3	93,0	93,5	91,6	-0,4	-2,4	+0,5	-2,0
Ruská federace	73,0	86,2	74,5	70,0	77,4	+18,1	-13,6	-6,0	+10,6
Mexiko	90,0	109,8	110,0	115,0	124,2	+22,0	+0,2	+4,5	+8,0
Japonsko	53,8	54,3	51,6	49,0	51,5	+0,9	-5,0	-5,0	+5,1
Velká Británie	44,1	42,4	43,3	43,0	40,8	-3,9	+2,1	-0,7	-5,1
Polsko	39,8	41,5	40,5	40,9	39,7	+4,3	-2,4	+1,0	-2,9
Španělsko	34,8	36,3	37,2	38,1	39,3	+4,3	+2,5	+2,4	+3,1
Jihoafrická republika	32,1	31,6	32,3	32,9	32,5	-1,6	+2,2	+1,9	-1,2
Ukrajina	19,4	17,5	17,8	18,0	18,0	-9,8	+1,7	+1,1	+0,0
Nizozemsko	23,7	24,2	24,8	24,5	24,1	+2,1	+2,5	-1,2	-1,6
Kolumbie	22,7	22,8	21,9	22,8	23,6	+0,4	-3,9	+4,1	+3,5
Venezuela	21,0	12,9	7,2	4,5	2,7	-38,6	-44,2	-37,5	-40,0
Kanada	22,7	20,8	22,1	22,1	21,6	-8,4	+6,3	+0,0	-2,3
Česká republika	20,1	20,6	20,3	20,8	21,6	+2,5	-1,5	+2,5	+3,8
Francie	20,5	21,3	21,3	21,9	22,5	+3,9	+0,0	+2,8	+2,7
Belgie	18,3	21,3	21,9	21,5	23,5	+16,4	+2,8	-1,8	+9,3
Austrálie	16,2	16,7	16,3	17,6	16,1	+3,1	-2,4	+8,0	-8,5
Maďarsko	6,5	6,3	6,4	6,8	5,9	-3,1	+1,6	+6,3	-13,2
Slovensko	2,4	3,2	2,9	2,8	2,2	+33,3	-9,4	-3,4	-21,4
Svět celkem	1 967,1	1 960,5	1 944,8	1 903,9	1 913,0	-0,3	-0,8	-2,1	+0,5
Evropa	516,6	538,1	530,2	528,0	530,9	+4,2	-1,5	-0,4	+0,5
Amerika	592,4	568,8	594,8	600,3	609,3	-4,0	+4,6	+0,9	+1,5
Asie	693,5	703,9	664,1	611,0	611,7	+1,5	-5,7	-8,0	0,1
Afrika	144,1	128,8	135,0	142,3	140,6	-10,6	+4,8	+5,4	-1,2

Pramen: Hopsteiner, Barth-Haas Group,

Při převzetí společnosti SABMiller společností Anheuser-Busch InBev v roce 2016 se společnost AB InBev stala dosud největší pivovarskou společností na světě. V roce 2017 společnost AB InBev dosáhla rekordního výstavu 612,5 mil. hl piva, v roce 2019 dosáhl výstav „pouze“ 561,4 mil. hl piva. Druhou největší společností je Heineken s podílem 12,6 % trhu a třetí největší společností je China Resource Snow Breweries s výstavem 114,3 mil. hl piva v roce 2019.

Největší pivovarské společnosti v roce 2019

Pořadí	Společnost	Stát	Výstav (mil hl)	Podíl na trhu (%)
1	AB InBev	Belgie	561,4	29,3
2	Heineken	Nizozemsko	241,4	12,6
3	China Res. Snow Breweries	Čína	114,3	6,0
4	Carlsberg	Dánsko	112,5	5,9
5	Molson-Coors	USA/Kanada	92,7	4,8
6	Tsingtao Brewery Group	Čína	80,5	4,2
7	Asahi	Japonsko	57,3	3,0
8	Yanjing	Čína	38,2	2,0
9	BGI/Group Castel	Francie	36,7	1,9
10	Efes Group	Turecko	36,2	1,9
Celkem TOP 10			1 371,2	71,6
Celkem svět			1 913,0	100,0

Pramen: Barth-Haas Group

PIVOVARNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

I. Pivovarnictví v ČR

České pivovarství má za sebou podle Českého svazu pivovarů a sladoven (ČSPS) extrémně úspěšný rok 2019. Celkový výstav piva vzrostl o 1,6 % na 21,6 milionů hektolitrů. Za zvýšením produkce stálo hlavně pivo určené na vývoz, u kterého se meziročně zvýšila výroba o 4,5 %. Tuzemská spotřeba piva se také mírně zvýšila, a to o 0,9 % na 16,7 milionu hektolitrů. Čepovaného piva se ale v českých hospodách vypilo o něco méně. Za negativním trendem spotřeby čepovaného piva může trvajících pokles návštěvnosti českých hospod a to v souvislosti se změnou životního stylu, čehož jsme svědky prakticky ve všech zemích s dlouhou pivní tradicí. Především v menších obcích a na vesnicích pak tento pokles posiluje i fakt, že je tradiční česká hospoda pod neustálým tlakem nejrůznějších regulací. Téměř desetina hospod v posledních několika letech byla zavřena v důsledku zavedení EET (elektronické evidence tržeb) či protikuřáckého zákona.

Vyhlášení nouzového stavu na začátku roku 2020 z důvodu pandemie COVID-19 zmrazilo ekonomickou činnost celé řady klíčových oblastí českého i světového hospodářství. Jedním z nejvíce zasažených segmentů v ČR se stalo pohostinství a s ním silně spjatá odvětví, kam patří také české pivovarnictví. Ekonomické ztráty v dodavatelsko-odběratelském řetězci pivovarnického průmyslu přesahují dle studie Centra ekonomických a tržních analýz (CETA) v období březen–květen letošního roku částku 4,7 mld. Kč. Nejvíce zasaženy byly gastronomické provozy, které byly nuceny uzavřít ze dne na den. Prodej piva v tomto segmentu poklesl v měsících březen až květen o 55 %, resp. o 728 tisíc hl. Druhá vlna vládních restrikcí, která byla vyhlášena v říjnu 2020, bude mít pro sektor pravděpodobně ještě větší ztráty.

V roce 2019 bylo evidováno ČSPS a.s. 617 pivovarů, z toho 519 minipivarů s výstavem do 10 tis. hl.

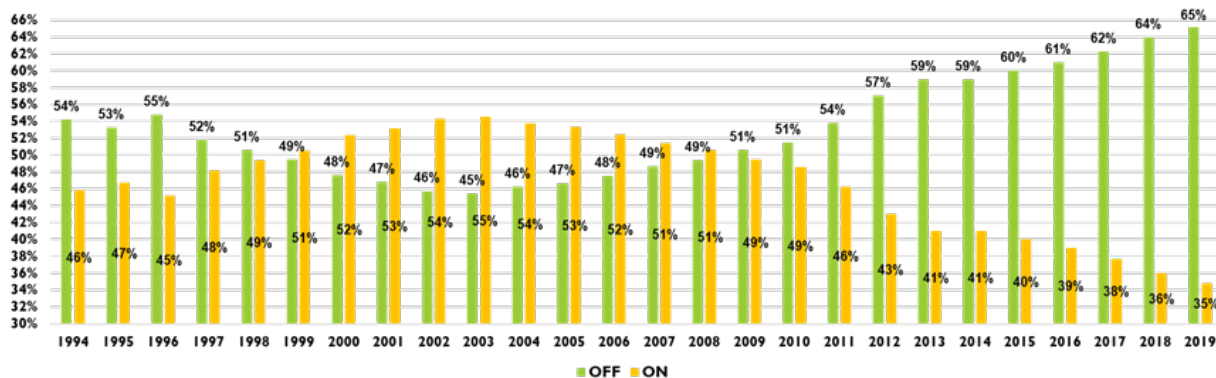
Počet pivovarů dle velikosti v roce 2019

Velikostní skupina	Počet pivovarů	Podíl na výstavu
Do 10 tis. hl	519	2,46 %
10–50 tis. hl	35	1,46 %
50–100 tis. hl	26	3,16 %
100–150 tis. hl	25	3,15 %
150–200 tis. hl	10	0,71 %
Nad 200 tis. hl	18	89,06 %
Celkem	617	100,00 %

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

Trend posilování baleného piva pokračoval i v roce 2019. Aktuálně činí poměr prodeje čepovaného piva (on-trade) vs. baleného (off-trade) 35:65 (v roce 2018 byl poměr 36:64). Čepované pivo si meziročně pohorsilo o 1 p.b. Snahou ČSPS i jednotlivých pivovarů je trend posilování konzumace baleného piva zvrátit. Investuje se proto do nových konceptů hospod, připravují se i nejrůznější akce na podporu čepovaného piva.

Vývoj off-trade a on-trade spotřeby piva v letech 1994 a 2019

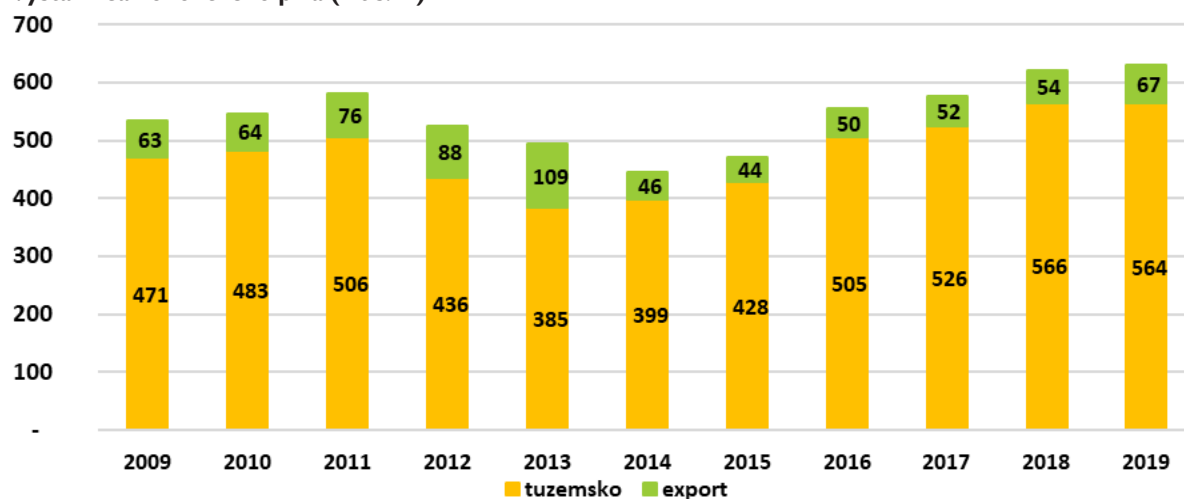


Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

Z hlediska pivních obalů si majoritní podíly 40 %, resp. 33 % na celkovém výstavu udrželo pivo lahvové a sudové. Spotřeba piva v plechovkách vzrostla meziročně o 8 % a dosáhla 12 % podílu na celkovém výstavu. Naopak spotřeba piva v PET lahvách loni poklesla o 5 %.

Ležáky, tj. spodně kvašená piva se stupňovitostí 11 %–12%, si v loňském roce o dalších 1,5 % vylepšily svou pozici na tuzemském trhu. Jejich podíl v roce 2019 na celkové spotřebě činil 51,8 %, výčepní piva 43,8 %. Podílu ostatních piv, kam patří nealkoholická piva, pivní mixy a pivní speciály, náleží 4,4 % tuzemské spotřeby. Stejně jako v roce 2018 se prodávaly míchané nápoje na bázi piva, které zůstávají na úrovni 424 tis. hektolitrů. Obdobný trend sledujeme i u nealkoholických piv, jejichž spotřeba vzrostla na 631 tis. hektolitrů, tj. o 11 tis. hektolitrů více než v roce 2018.

Výstav nealkoholického piva (v tis. hl)



Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

Změny v označování piv

Na základě novely vyhlášky č. 248/2018 Sb. o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí s platností od 1. prosince 2018 došlo ke změně názvosloví označování piv, svrchně kvašená 11° a 12° piva se budou nazývat „plnými“ pivy, nově se též zavádí kategorie silných piv.

K nejdůležitějším změnám patří označování piva. Jasně odlišuje piva typu ležák (jedenácti a dvanáctistupňové pivo vyrobené tzv. spodním kvašením) od piv rovněž jedenácti a dvanáctistupňových, ale vyrobených metodou svrchního kvašení. Ta se nově nazývají plná piva. Další novinkou je označení piva silného (dříve šlo o piva speciální s třinácti a více stupni). Pivo se sníženým obsahem alkoholu je nově pivem nízkoalkoholickým. Vyhláška také nově zavádí označování tzv. pivních stylů (typů). Jde o moderní

piva typu Ale, IPA atd. v různých variantách. Kromě samotných piv vyhláška nově umožní prodávat tzv. atypický pivní nápoj, což je nápoj, který nespĺňuje požadavky na pivo, ale je vyrobený na bázi piva s upraveným podílem sladu nebo způsobem kvašení. K úpravám také došlo u nealkoholických nápojů, bližší informace naleznete ve výše citované vyhlášce.

Členění piva a nápojů na bázi piva na druhy a skupiny

Druh	Skupina
Pivo	Stolní
	Výčepní
	Ležák
	Silné
	nízkoalkoholické
Nápoje na bázi piva	Kvašený sladový nápoj
	Míchaný nápoj z piva
	Atypický pivní nápoj

Pramen: Příloha č. 7 k vyhlášce č. 248/2018 Sb. o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí, ve znění pozdějších předpisů

2. Cenový vývoj piv

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2019 zůstávají na stejné úrovni jako v roce 2018. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového výčepního piva za období leden až prosinec roku 2019 činí 2 095,64 Kč/hl, ve srovnání se stejným obdobím roku 2018 je to meziroční nárůst o 0,8 %. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového ležáku za období leden až prosinec roku 2019 je ve výši 3 061,88 Kč/hl (o 5,5 % více než v roce 2018). Průměrné průmyslové ceny výrobců sudového výčepního piva za první pololetí roku 2020 vzrostly na úroveň 101,3 % skutečnosti roku 2019, průměrné ceny průmyslových výrobců sudového ležáku v prvním pololetí roku 2020 vzrostly na úroveň 103,4 % skutečnosti roku 2019.

Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2019 v Kč/hl

Pivo	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
sudové výčepní	2 105,49	2 099,36	2 104,05	2 099,75	2 090,34	2 089,81	2 090,13	2 093,40	2 090,65	2 096,43	2 097,66	2 090,61
sudové ležák	3 107,47	3 045,20	3 042,06	3 060,56	3 063,20	3 061,68	3 067,05	3 065,03	3 047,54	3 052,24	3 063,01	3 067,55

Pramen: ČSÚ

Průměrné spotřebitelské ceny piva v roce 2019 mírně klesly. Průměrná cena světlého výčepního lahového piva v roce 2019 je 11,59 Kč/0,5 l, což je pokles o 1,5 % stejného období roku 2018. Průměrná spotřebitelská cena značkového, světlého lahového piva je 21,31 Kč/0,5 l za rok 2019, ve srovnání se stejným obdobím roku 2018 je to pokles o 3,7 %. Průměrné spotřebitelské ceny za první pololetí roku 2020 zůstávají na stejné úrovni jako v prvním pololetí roku 2019.

Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2019 v Kč/0,5 l piva

Pivo	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
ležák – značkové, světlé, lahvové	21,40	21,16	21,66	20,86	21,36	20,64	21,21	21,02	21,08	21,77	22,01	25,52
výčepní světlé, lahvové	11,81	11,68	11,77	11,15	12,03	11,34	11,44	11,19	11,40	11,55	11,67	12,02
výčepní světlé, v plechovce	15,87	15,72	15,54	15,81	15,58	15,75	15,65	15,46	15,73	16,07	16,44	16,38

Pramen: ČSÚ

Průměrná spotřeba piva celkem v litrech zahrnuje pivo výčepní, pivo ležák, pivo víceprocentní a pivo nealkoholické. Do spotřeby je započítáno pivo světlé i tmavé, a to lahvové, sudové a i v plechovkách. Průměrná spotřeba piva v České republice v roce 2017 dosáhla úrovně 144,3 litrů na jednoho obyvatele a rok, což je o 1,8 % méně než v roce 2016. Pro rok 2018 je odhadována průměrná spotřeba piva v ČR na 141 litrů na jednoho obyvatele za rok.

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

rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
spotřeba	150,7	144,4	142,5	148,6	147,0	147,0	146,6	146,9	144,3	141,0	142,0

Pramen: ČSÚ

Poznámka: * Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

3. Zahraniční obchod s pivem

České pivo je jednou z našich nejvýznamnějších exportních komodit. Jeho zvučné jméno v zahraničí pomáhá exportu piva jako takového, ale i vývozu pivovarských technologií a surovin potřebných pro jeho výrobu.

Za posledních osm let se nestalo, že by z pohledu exportu českého piva nebyl každý následující rok rekordní. Vedle domácí produkce piva v roce 2019 tedy znovu rostl i export. Celkem bylo z ČR vyvezeno 5,5 milionů hektolitrů, což je v meziročním srovnání nárůst o 3,3 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko (1 367 tis. hl), do Německa (1 071 tis. hl) a Polska (477 tis. hl). V případě zemí mimo EU byli v roce 2019 největšími spotřebiteli českého piva Rusko, Korejská republika a Spojené státy americké. Celkově bylo pivo v roce 2019 vyvezeno do 97 států světa.

Vývoz piva z ČR dle hlavních odběratelských zemí (tis. hl)

Odběratelská země	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Německo	910,3	880,7	899,1	949,0	982,3	962,0	1 053,5	1 070,8
Slovensko	748,4	821,2	944,8	1 168,1	1 181,1	1 190,3	1 327,3	1 366,8
Velká Británie	206,0	196,1	226,2	251,0	232,2	267,9	232,5	196,9
Ruská federace	245,0	255,6	247,6	152,2	177,3	242,2	374,3	391,9
Švédsko	263,9	266,0	254,9	276,8	264,8	243,6	271,7	276,3
Polsko	299,1	367,0	264,1	406,2	427,3	401,7	435,1	476,9
Korea	11,9	20,0	37,9	76,8	129,4	200,4	211,6	180,7
USA	109,0	86,0	87,4	98,3	92,0	88,2	86,8	81,9
Ostatní země	706,9	849,8	935,3	1 033,7	2 291,4	2 365,4	3 678,0	3 857,7
Celkem	3 500,5	3 742,4	3 897,3	4 412,1	4 596,7	4 771,4	5 290,0	5 462,3

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Dle sortimentního členění se nejvíce vyváží lahvé pivo (2,1 mil. hl.) dále pak sudové (1,3 mil. hl) a tankové pivo. Při exportu sudového a tankového piva dochází k předávání tzv. české pivní kultury, což mnozí pivovarníci považují za velký přínos.

Vývoz piva z ČR dle sortimentního členění (tis. hl)

Sortimentní členění	2015	2016	2017	2018	2019
Láhve	1 778	1 932	1 861	2 005	2 092
Sudy	1 169	1 239	1 293	1 340	1 340
PET lahve	108	129	162	216	219
Plechovky	720	822	881	1 218	1 379
Cisterny	206	195	262	258	193
Minisoudky	8	16	18	22	16

Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

Dle údajů ČSÚ vzrostl v roce 2019 dovoz piva na 453,0 tis. hl, což je o 114,6 % skutečnosti roku 2018. tis. hl piva více než v roce 2017. Import piva do České republiky tak zůstává na nejnižší úrovni v Evropě. Ze zemí Evropské unie se do ČR nejvíce piva dovezlo z Polska (182,0 tis. hl), Maďarska (73,6 tis. hl), Německa (65,4 tis. hl), a mimo unijní země pak z Mexika (11,9 tis. hl).

Dovoz piva do ČR dle hlavních dodavatelských zemí (tis. hl)

Dodavatelská země	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Maďarsko	43,6	66,1	23,8	20,5	18,6	38,6	57,9	73,6
Německo	44,2	61,7	53,7	52,3	45,0	40,9	43,2	65,4
Nizozemsko	16,0	8,1	14,8	19,6	19,4	17,6	19,7	17,3
Polsko	197,0	214,7	150,3	213,3	170,4	172,1	178,8	182,0
Rakousko	73,6	3,7	1,2	1,1	4,2	4,0	4,6	19,7
Slovensko	108,1	111,7	20,6	2,4	4,6	6,1	10,1	7,9
Ostatní země	31,2	36,7	39,6	43,3	42,8	43,3	81,0	87,1
Celkem	513,7	502,7	304,0	352,5	305,0	322,6	395,3	453,0

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Vydalo Ministerstvo zemědělství
Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1
internet: www.eagri.cz
e-mail: info@mze.cz

ISBN 978-80-7434-575-3

Praha 2020