



MINISTERSTVO ZEMĚLSTVÍ

SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA CHMEL, PIVO



2021



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 Czetzmayr 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 fotografie:

Svaz pěstitelů chmele ČR

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

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

ISBN 978-80-7434-631-6, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

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

SITUAČNÍ
A VÝHLEDOVÁ
ZPRÁVA
CHMEL, PIVO

LISTOPAD
2021

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	27
Zahraniční obchod České republiky s chmelem	59
Pivovarnictví ve světě.	61
Pivovarnictví v České republice	63

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.
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
GZ	Genetické zdroje
HŠKM	Hybridní školka kmenových matek
IHGČ	International Hop Growers' Convention, Mezinárodní sdružení pěstitelů chmele
KŠ	Kontrolní školka
MSP	Malý a střední podnik dle Přílohy I nařízení Komise (EU) č. 702/2014 ze dne 25. června 2014
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
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VN	Verticillium nonalfalae
VÚPS	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.
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 2020. 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 2021 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 30. září 2021, 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 2020 dosáhly plochy pěstování chmele ve světě opět svého maxima. V roce 2020 se chmel pěstoval na ploše 62 850 ha, tj. o 530 ha meziročně více. Převážnou část výsazů představují aromatické odrůdy. Pro rok 2021 je dle posledních zpráv IHGC odhadována plocha ve výši 62 634 ha, což je o 216 ha méně než v roce 2020.

Dle údajů a odhadů IHGC se nejvíce meziročně snížily pěstitelské plochy chmele v roce 2021 na Slovensku (o -71,4 %) a v Bulharsku (o -10,8 %), oproti tomu se nejvíce meziročně zvýšily pěstitelské plochy chmele v Polsku, Austrálii a na Novém Zélandu (každý o 6,0 %). Celkově se plocha v Evropě snížila o 406 ha (o -0,2 %), celkově se celosvětově výměra chmele zvýšila oproti roku 2020 o 377 ha (o 0,5 %).

V roce 2020 celosvětová produkce chmele dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 122 363,2 t při průměrném výnosu 1,95 t/ha. V meziročním srovnání poklesla celková produkce chmele o 5,3 %. K poklesu produkce došlo především díky průběhu počasí, které nebylo optimální pro růst chmele v závěrečné části vegetačního období.

Výměra chmele v roce 2020 v České republice tvořila 7,9 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA (39,6 % světové plochy) a Německu (32,9 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (3,7 % světové plochy).

Aktuální sumarizace sklizňových ploch chmelnic v České republice potvrzuje plochu na úrovni cca 5 tis. hektarů. K datu 20. 8. 2021 eviduje ÚKZÚZ sklizňovou plochu 4 971 ha, což představuje mírný nárůst (nárůst o 0,1 %). Výsazy nových chmelnic činí celkem 289 hektarů, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem nárůst o 18 ha nových výsadeb. Majoritní odrůdou stále zůstává Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ), v roce 2021 jím je osázeno 84,2 % celkové pěstitelské plochy. Největší plochu již tradičně zaujímá Žatecká chmelařská oblast, ve které se chmel pěstuje na 3 834 ha. Celkově chmele v roce 2021 pěstovalo dle evidence ÚKZÚZ 121 pěstitelů chmele.

Již v průběhu vegetačního období chmele roku 2020, které provázal nevyrovnaný průběh počasí, se očekávala nižší sklizeň než v roce 2019. To, že se sklizeň roku 2020 řadí k výnosově průměrným, potvrdila sumarizace prohlášení pěstitelů chmele, kterou každoročně provádí ÚKZÚZ. V roce 2020 bylo sklizeno celkem v ČR 5 924,93 t chmele při průměrném výnosu 1,19 t z hektaru. Ve srovnání s ročníkem 2019 došlo ke snížení produkce chmele o 1 219,81 t (v roce 2019 bylo sklizeno 7 144,71 t), což je meziroční pokles o 17,07 %.

Sklizeň chmele v roce 2021 byla mimořádně dlouhá, což predikuje mimořádný výnos. Dle prvních odhadů se předpokládá sklizeň na rekordních 8 400 t chmele. Konečné výsledky sklizně ÚKZÚZ zveřejní začátkem prosince.

Celková produkce alfa hořkých kyselin v České republice v roce 2020 činila 279,6 tun, což je cca 5% pokles v porovnání s rokem 2019. Vyšší obsahy alfa kyselin v českých chmelech v roce 2020 tak téměř vyrovnaly meziroční výpadek produkce hořkých látek způsobený nižší sklizní.

Téměř 60 % dodávek z roku 2020 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 2020 kromě již zmíněného Německa patří také Čína, Japonsko a Rusko.

V roce 2020 došlo ke zvýšení celkového dovozu chmele na 1 438,2 t, tj. 170,8 % skutečnosti roku 2019, což je především způsobeno nižší sklizní v roce 2020. Většina celkového dovozu byla realizována z Německa. Část dovezeného chmele, zejména v hlávkové formě, je po zpracování následně dále vyvážena. V roce 2020 dle Statistiky zahraničního obchodu bylo vyvezeno celkem 4 785,4 t chmele. Meziročně došlo k nárůstu o 550,1 t chmele i přes vysokou sklizeň roku 2019, a to především proto, že část dodávek chmele je realizována v následujícím roce.

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 2020 kladné saldo v hodnotě 902,2 mil. Kč, což je o 93,6 mil. Kč více než v roce 2019.

Jak se očekávalo, především díky restrikcím způsobených pandemií Covid-19, světová produkce piva v roce 2020 byla nižší než v roce 2019, ale pokles objemu nebyl tak vysoký, jak se předpokládalo. V říjnu 2020, se očekával propad produkce o 8 až 14 % způsobené restrikcemi pandemií, ke konci roku se ukázal propad produkce „pouze“ o 5 %.

Jedním z nejvíce zasažených segmentů pandemie se stalo pohostinství a cestovní ruch a s ním silně spjatá odvětví, kam patří také pivovarnictví. Ekonomické ztráty v dodavatelsko-odběratelském řetězci pivovarnického průmyslu přesahují miliardové ztráty. Nejvíce zasaženy byly gastronomické provozy, které byly nuceny v některých státech uzavřít ze dne na den.

Celkově se ve světě v roce 2020 vyprodukovalo 1 819,6,0 mil. hl piva (tj. o 4,8 % méně než v roce 2019). Mezi pět největších producentů piva v roce 2020 patří Čína, USA, Brazílie, Mexiko a Německo. Více než polovina světové produkce piva je vyrobena v těchto pěti zemích. Z pohledu světadílů je největším producentem Amerika. Největší meziroční pokles produkce piva v roce 2020 byl zaznamenán ve Venezuele, a to pokles o 56,4 %. Pro rok 2021 se očekává další pokles produkce piva. Společnost AB InBev se stala dosud největší pivovarskou společností na světě, v roce 2020 dosáhla výstavu 467,4 mil. hl piva, což je 1/4 z celkového světového výstavu.

Celkový výstav piva v roce 2020 v ČR klesl na 20,1 mil. hl piva, což je v meziročním srovnání pokles o 1,5 mil. hl. Méně piva se v ČR nejen vyrobilo, ale také vypilo. Průměrná roční spotřeba piva v roce 2020 dosáhla úrovně 135 litrů na jednoho obyvatele a rok, v roce 2019 byla průměrná spotřeba 146 l/obyv./rok.

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2020 oproti roku 2019 vzrostly, a to především v důsledku růstu všech vstupů způsobené pandemií. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového výčepního piva za období leden až prosinec roku 2020 činila 2 121,46 Kč/hl, ve srovnání se stejným obdobím roku 2019 je to meziroční nárůst o 1,23 %. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového ležáku za období leden až prosinec roku 2020 je ve výši 3 156,59 Kč/hl (o 3,09 % více než v roce 2019).

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. V posledních letech se nestalo, že by z pohledu exportu českého piva nebyl každý následující rok rekordní. V roce 2020 poprvé po devíti letech mírně klesl vývoz piva, a to především díky restrikcím způsobené pandemií Covid-19. Celkem bylo z ČR vyvezeno 5,1 milionů hektolitřů, což je v meziročním srovnání pokles o 5,1 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko, do Německa a Ruska.

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. 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) 2020/1577,
- e) Prováděcí nařízení Komise (EU) 2020/1470, o klasifikaci zemí a území pro evropské statistiky mezinárodního obchodu se zbožím a o geografickém členění pro jiné podnikové statistiky,
- 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, ve znění pozdějších předpisů,
- b) Zákon č. 17/2012 Sb., o Celní správě České republiky,
- c) Vyhláška č. 285/2012 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 stanovení 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 společnostech a družstvech, 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.

K 31. 1. 2020 vystoupila z EU Velká Británie. V prosinci 2020 se podařilo dospět k Dohodě o obchodu a spolupráci mezi EU a Velkou Británií, která vstoupila v platnost 1. 5. 2021. Díky této Dohodě se podařilo ve vzájemném obchodě zachovat nulová cla a bezkvótový přístup pro všechny produkty splňující pravidla původu EU nebo Velké Británie. Obchod však poznamenala zvýšená administrativní zátěž z důvodu zavedení celního řízení a dalších standardních pravidel mezinárodního obchodu se třetími zeměmi.

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 Alžírsko do EU podléhá dovoznímu clu 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 %. Další liberalizační jednání o prohloubené dohodě o volném obchodu probíhala do května 2019 mezi EU a Tuniskem. Z politických důvodů na straně Tuniska bylo však jejich pokračování přerušeno. 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 osmi 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 prozatímně 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. Obchodní dohoda s Kolumbií je prozatímně prováděna od srpna 2013 a od té doby přispěla nejprve k výrazné redukci

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.

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 prozatímne 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 **Jižní Koreou** vstoupila v platnost v červenci 2016. Cla na dovoz chmele z EU do Jižní Koreje byla snížena z 30 % na nulu. 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 stanovuje, 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 prozatímne 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 prozatímne 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 16 % (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 probíhají právní technické úpravy textu a souběžná jednání o dalších závazcích. Vstupem dohody v platnost by podle posledních nabídek Mercosuru mohlo dojít k úplnému odstranění cel při dovozu z EU do zemí Mercosuru včetně chmele. V současnosti je v těchto zemích uplatňováno clo na dovoz chmele z EU ve výši 8 %. Výjimku tvoří dovoz chmelových šištic z EU do Paraguaye, které nejsou zatíženy žádným clem. V opačném směru uplatňuje EU na dovoz chmele standardní clo vůči třetím zemím ve výši 5,8 %.

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** a zatím poslední jedenácté kolo proběhlo v září 2021. 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 **Malajsií 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 2,5 %). 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 března 2021 proběhlo deset kol jednání. 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 jedenáct negociačních kol. 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 %.

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 vyrobena fyzickou osobou v zařízení pro domácí výrobu piva a jejichž množství nepřesáhne 200 l za kalendářní rok, za podmínek, 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

V rámci I. pilíře (přímé platby) Společné zemědělské politiky (SZP) EU je v ČR podporována rostlinná i živočišná výroba několika dotačními tituly.

V letech 2021–2022 nastává tzv. přechodné období mezi dvěma programovými obdobími SZP, přičemž zůstávají podmínky poskytování jednotlivých plateb stejné, jako tomu bylo mezi roky 2015–2020.

Podpory poskytované v rámci přímých plateb kladou důraz na šetrný přístup k životnímu prostředí pomocí greeningu (ozelenění), generační obměnu v zemědělství prostřednictvím platby pro mladé zemědělce, a také na podporu tzv. citlivých komodit prostřednictvím dobrovolné podpory vázané na produkci (VCS – voluntary coupled support).

Také po přechodné období (2021–2022) je největší objem finančních prostředků z přímých plateb vyplácen na jednotnou platbu na plochu zemědělské půdy (SAPS) – necelých 55 % z celkové obálky na přímé platby, na greening je určeno 30 % obálky, na dobrovolnou podporu vázanou na produkci 15 % obálky a na platbu pro mladé zemědělce může být vyhrazeno až 2 % z obálky na PP.

Z národního rozpočtu je ještě umožněno i během přechodného období vyplácet platby přechodné vnitrostátní podpory (PVP), které navazují na dříve poskytované národní doplňkové platby (Top-Up).

Žádost o poskytnutí podpor z přímých plateb i PVP je podávána v rámci tzv. Jednotné žádosti, a to zpravidla do 15. května příslušného kalendářního roku prostřednictvím Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF).

SZIF přijal v roce 2021 celkem 30 252 žádostí o Jednotnou platbu na plochu zemědělské půdy (SAPS), na přibližně 3,5 milionu hektarů. Mezi zemědělce se v rámci SAPS rozdělí přibližně 11,8 miliard korun.

Také jako v loňském roce využije Česká republika možnost poskytnout zálohy na SAPS ve výši 70 %. První zálohy by měly být vypláceny již na začátku listopadu 2021.

Základním předpokladem pro poskytnutí přímých plateb je plnit podmínky jednotlivých podpor, spolu s dodržováním podmínek dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES) a povinných požadavků na hospodaření (PPH), které jsou společně známy jako podmíněnost (tzv. Cross - Compliance).

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.

Snížení jednotkových sazeb v porovnání s rokem 2020 je způsobeno kromě směnného kurzu zejména snížením celkových rozpočtových stropů určených na přímé platby a převodem 0,8 % finančních prostředků z přímých plateb na platby v rámci PRV.

Vnitrostátní stropy a sazby SAPS v letech 2015–2021

Rok	Vnitrostátní strop na SAPS (mil. EUR)	Směnný kurz (Kč/EUR)	Sazba (EUR/ha)	Sazba (Kč/ha)
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
2021	464,763	25,49	130,68	3 331,68

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 2015–2021

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	25,82	72,99	1 884,30
2020	261,843	27,23	73,94	2 013,64
2021	254,462	25,49	71,91	1 833,32

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**, chov skotu, ovcí a koz, a to v celkové výši 15 % roční obálky na přímé platby (průměrná roční částka přes 3 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 80 mil. Kč. V roce 2021 činí sazba u podpory na produkci chmele 15 273,41 Kč/ha.

Podpora na produkci chmele v letech 2015–2021

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
2021	15 273,41	119	5 172

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

4.4 Přechnodné 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 jako v předchozích letech (chmel, brambory pro výrobu škrobu, přežvýkavci, krávy bez tržní produkce mléka (KBTPM), ovce a kozy). Zároveň je vyplácena platba na zemědělskou půdu, jako určitý „příplatek“ k SAPS.

PVP jsou poskytovány výhradně z rozpočtu ČR, na místo plánovaného ukončení poskytování, bude výplata PVP pokračovat i během přechodného období, a to za podmínek jako v roce 2020, tj. finanční prostředky ve výši 50 % z rozpočtu schváleného Komisí 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, ve znění pozdějších předpisů.

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. Sazby pro rok 2021 byly zveřejněny v průběhu listopadu 2021. Platba na chmel byla stanovena ve výši 3 255,10 Kč/ha chmelnice.

Výše sazeb na jednotlivé sektory v rámci PVP

Sektor/jednotka	Sazby (Kč/jednotka)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Zemědělská půda (ha)	159,25	141,58	129,86	118,04	120,51
Chmel (ha)	4 370,55	3 952,77	3 532,43	3 187,00	3 255,10
Brambory pro výrobu škrobu (t)	1 449,39	1 279,28	1 187,93	1 020,40	1 091,78
Přežvýkavci (VDJ)	85,65	76,45	70,19	64,24	65,83
KBTPM (VDJ)	100,93	87,72	80,38	72,40	74,01
Ovce/kozy (VDJ)	50,43	42,99	43,13	41,03	45,77

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 2021“. **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 2021 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 Pokynů EU pro státní podporu v odvětvích zemědělství a lesnictví

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: Příjem žádostí o dotaci pro rok 2021 začíná 1. 9. 2020 a končí 30. 9. 2021. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2022 začíná 1. 10. 2021 a končí 30. 9. 2022.

Termín příjmu dokladů prokazující nárok na dotaci: od 1. 10. 2021 do 30. 11. 2021.

Formulář s doklady prokazujícími nárok na dotaci musí být podán po ukončení realizace předmětu dotace.

Výše dotace: do 72 000 Kč/ha vybudované funkční kapkové závlahy za podmínky, 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 60 000 Kč/ha na 72 000 Kč/ha. V roce 2020 v rámci dotačního programu I.I byla ve chmelnicích vybudována kapková závlaha u 14 žadatelů na ploše 78,79 ha při sazbě 72 000 Kč/ha s celkovou podporou státu ve výši 5,7 mil. Kč. Oproti roku 2019 se dotovaná plocha kapkové závlahy snížila o 15,51 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: Příjem žádostí o dotaci pro rok 2021 začíná 1. 9. 2020 a končí 30. 9. 2020. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2022 začíná 1. 9. 2021 a končí 30. 9. 2021.

Termín příjmu dokladů prokazující nárok na dotaci: od 1. 10. 2021 do 15. 10. 2021.

Formulář s doklady prokazujícími nárok na dotaci musí být podán po ukončení realizace předmětu dotace.

Výše dotace: do výše 90 až 100 % skutečně vynaložených uznatelných nákladů přímo souvisejících s úkony ozdravování, v závislosti na článku NOPRM.

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: Příjem žádostí o dotaci pro rok 2021 začíná 1. 12. 2020 a končí 31. 3. 2021. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2022 začíná 1. 12. 2021 a končí 31. 3. 2022.

Termín příjmu dokladů prokazující nárok na dotaci: od 1. 10. 2021 do 20. 12. 2021.

Formulář s doklady prokazujícími nárok na dotaci musí být podán po ukončení realizace předmětu dotace.

Výše dotace: do 70 % skutečně vynaložených uznatelných nákladů

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

Předmět dotace: použitá sadba chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ uváděné do oběhu dle podmínek stanovených zákonem č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby

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: Příjem žádostí o dotaci pro rok 2021 začíná 1. 9. 2020 a končí 30. 9. 2021. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2022 začíná 1. 9. 2021 a končí 30. 9. 2022.

Žádost o dotaci musí být podána před zahájením realizace předmětu dotace.

Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci: od 1. 10. 2021 do 30. 11. 2021.

Formulář s doklady prokazujícími nárok na dotaci musí být podán po ukončení realizace předmětu dotace.

Výše dotace: do 15 Kč na sadbu chmele ve zdravotní třídě „VF“ nebo „VT“ uváděné do oběhu dle podmínek stanovených zákonem č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby

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 data příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci do 31. 12. 2026.
- Ozdravená plocha chmelnice musí být osázena sadbou chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ uváděné do oběhu dle podmínek stanovených zákonem č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby.
- 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 elektronicky podepsané 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*)

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. Speciální poradenství pro rostlinnou výrobu

9.A.b.1) – Publikace doporučených 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.

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 podání žádostí 9.A.b.1-3: Příjem žádostí o dotaci pro rok 2021 končí 30. 6. 2021. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2022 končí 30. 6. 2022.

Žádost o dotaci musí být podána před zahájením realizace předmětu dotace.

Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci 9.A.b.1-3: od 1. 10. 2021 do 15. 12. 2021.

Formulář s doklady prokazujícími nárok na dotaci musí být podán po ukončení realizace předmětu dotace.

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 zemědělství podnikatelé na projekty od 100 tis. do 75 mil. Kč, v rámci 1., 3., 5. a 7. kola příjmu žádostí. Základní míra dotace v těchto kolech byla 40 %, a tu bylo možné u mladých začínajících zemědělců a žadatelů hospodařících ve znevýhodněných (LFA) oblastech o 10 % navýšit. Maximální míra dotace byla 60 %. V 10. kole příjmu žádostí, které bylo vyhlášené mimořádně v souvislosti s pandemií Covid-19, došlo k úpravě některých podmínek. Částka výdajů, ze kterých je stanovena dotace, na jeden projekt byla zvýšena z původních 100 tis. Kč na 250 tis. Kč. Základní

míra dotace byla 50 %, a bylo možné ji navýšit o 5 % u mladých začínajících zemědělců a o dalších 5 % u žadatelů podnikajících v ekologickém zemědělství. 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.

Poslední – 12. kolo příjmu žádostí o dotaci proběhlo v termínu 15. 6. 2021–13. 7. 2021. Částka celkových způsobilých výdajů na jeden projekt činila 250 tis. Kč až 30 mil. Kč. Základní míra dotace byla 50 %, a bylo možné ji navýšit o 5 % u mladých začínajících zemědělců a o dalších 5 % u žadatelů podnikajících v ekologickém zemědělství. Maximální míra dotace byla 60 %.

Pěstitelé chmele mohli v tomto kole žádat o dotaci v těchto záměrech:

b) projekty do 2 000 000 Kč včetně a zároveň žadatel hospodaří na maximálně 150 ha a splňuje definici MSP; Rostlinná výroba (ovoce, zelenina včetně brambor, chmel, LAKR)

l) projekty do 30 000 000 Kč; Rostlinná výroba (ovoce, zelenina včetně brambor, chmel, LAKR)

Stav administrace 12. kola ke dni 30. 9. 2021:

	Počet zaregistrovaných Žádostí	Požadavek na dotaci zaregistrovaných Žádostí (mil. Kč)	Počet doporučených Žádostí	Požadavek na dotaci doporučených Žádostí (mil. Kč)
Záměr b)	298	228	297	227
Záměr l)	350	1 216	349	1 213
Operace 4.1.1 Celkem	3 377	7 418	2 534	3 726

Pramen: MZe, odbor Řídící orgán PRV

Ve 12. kole příjmu žádostí bylo celkem podáno 49 žádostí o dotaci na projekty zaměřené na chmel s požadavkem na dotaci celkem 101 mil. Kč. Z toho všechny podané projekty byly doporučeny k podpoře.

Přehled žádostí o dotace zaměřených na komoditu chmel dle jednotlivých kol PRV

	Počet zaregistrovaných Žádostí	Požadavek na dotaci zaregistrovaných Žádostí (mil. Kč)	Počet doporučených Žádostí	Požadavek na dotaci doporučených Žádostí (mil. Kč)
3. kolo	45	70	7	4
7. kolo	60	130	55	125
10. kolo	46	106	39	61
12. kolo	49	101	49	101

Pramen: MZe, odbor Řídící orgán PRV

V 10. 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 a je poskytnuta ve dvou splátkách.

Poslední příjem žádostí o dotaci v této operaci proběhl rovněž ve 12. kole. Bylo podáno 161 žádostí s požadavkem na dotaci 193,2 mil. Kč. Všechny podané žádosti byly doporučeny k podpoře.

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 zabývajících 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 2021 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, podmítač, postřikovač, provzdušňovač, překopávač kompostu, přepravník, přívěs, půdní fréza, půdní válec, rosič, rotavátor, rozdružovač, rozmetadlo, rezačka, 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 2020 byla stanovena ve výši **65 %** prokázaných uhrazených nákladů **na pojištění speciálních plodin** a 50 % prokazatelných uhrazených nákladů na pojištění ostatních plodin a hospodářských zvířat. Výše podpory pro rok 2021 byla stanovena 10. listopadu, a to ve výši **62 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění speciálních plodina 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 zasáhnuo 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, k provedení zákona o ochraně chmele,
- vyhláška č. 179/2012 Sb., ze dne 23. 5. 2012, kterou se mění vyhláška č. 325/2004 Sb., k provedení zákona o ochraně chmele,
- zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby), ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 332/2006 Sb., o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu chmele, révy, ovocných rodů a druhů a okrasných druhů a jeho uvádění do oběhu, 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. Zároveň byla novelizována vyhláška č. 322/2006 Sb., ve které se také upravují pravidla pro komoditu chmel.

V roce 2020 rovněž začal legislativní proces novely zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele a jeho prováděcí vyhlášky. Hlavním cílem novelizace je modernizace legislativního ukotvení evidence chmelnic a její vazby na kontrolní procesy. ÚKZÚZ bude mít podle novely možnost zahajovat řízení o provedení aktualizace evidence chmelnic z úřední moci, nikoliv jenom po podané žádosti producentem chmele. Novela také zpřesňuje požadavky na podání žádosti o zařazení chmelnice do evidence chmelnic. Zároveň nebude umožněna nová výsadba ani dosadba ve chmelnicích tzv. vlastní sadbou, která nebyla uznaná nebo vyrobená v odpovědnosti dodavatele (sadba standardní). Tím bude také zajištěna odrůdová pravost a čistota chmele, nezanedbatelný přínos bude i v pěstování ozdraveného chmele.

Návrh novely zákona o ochraně chmele byl odsouhlasen vládou ČR na jednání 23. 11. 2020. Návrh zákona rozeslán poslancům jako sněmovní tisk č. 1101 dne 30. 11. 2020, novela je připravena na I. čtení v Poslanecké sněmovně. Legislativního proces ve vazbě na volební období Poslanecké sněmovny nebude velmi pravděpodobně dokončen a bude třeba se připravit na její opětovné předložení.

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 pečetení chmele a listina o jedinečnosti původu chmele byly vydány Marii 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 *Blišanka* (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. 2021 – 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	
Znojemské 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 2020 dosáhly plochy pěstování chmele opět svého maxima. V roce 2020 se chmel pěstoval na ploše 62 850 ha, tj. o 1 310 ha více než v roce 2019, což je meziroční nárůst o 2,1 %. Převážnou část výsazů představují aromatické odrůdy. Pro rok 2021 je IHGC odhadována plocha ve výši 63 227 ha, což je o 377 ha více než v roce 2020.

Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Česká republika¹⁾	4 460	4 622	4 775	4 945	5 020	5 003	4 966	4 971
Německo	17 308	17 847	18 598	19 543	20 144	20 417	20 706	20 621
Belgie	148	148	149	180	183	182	182	182
Bulharsko	14	14	18	22	37	37	33	33
Velká Británie	1 051	895	919	967	948	958	905	669
Francie	431	440	459	481	496	498	505	557
Polsko	1 410	1 424	1 475	1 577	1 662	1 762	1 868	1 758
Rakousko	247	249	249	250	250	252	253	258
Rumunsko	250	270	270	270	277	260	263	267
Ruská federace	158	218	420	470	252	254	254	254
Slovensko	137	137	137	138	137	133	38	38
Slovinsko	1 296	1 403	1 484	1 590	1 667	1 596	1 480	1 535
Španělsko	520	534	536	537	536	532	556	568
Turecko	350	350	350	350	350	350	350	350
Ukrajina	362	369	369	369	369	472	472	369
ost. evropské země	195	194	194	183	111	106	107	106
EVROPA Σ	28 337	29 114	30 402	31 872	32 438	32 812	32 942	32 536
USA	15 384	18 161	21 433	22 575	23 202	23 842	24 896	25 611
Čína	2 701	2 574	2 508	2 415	2 302	2 300	2 350	2 360
Argentina	195	195	195	160	160	160	164	178
Austrálie	408	488	546	631	652	700	743	787
Japonsko	154	154	154	120	120	120	106	106
Nový Zéland	370	388	412	442	531	700	743	743
Jižní Afrika	420	402	413	424	427	427	427	427
ost. země	60	164	198	479	479	479	479	479
Svět Σ	48 029	51 640	56 261	59 118	60 311	61 540	62 850	63 227

Pramen: Hopsteiner 2014–2020; IHGC – 2021 ¹⁾ – ÚKZÚZ

Dle údajů a odhadů IHGC se nejvíce meziročně snížily pěstitelské plochy chmele v roce 2021 na Slovensku (o -71,4 %) a v Bulharsku (o -10,8 %), oproti tomu se nejvíce meziročně zvýšily pěstitelské plochy chmele v Polsku, Austrálii a na Novém Zélandu (každý o 6,0 %). Celkově se plocha v Evropě snížila o 406 ha (o -0,2 %), celkově se celosvětově výměra chmele zvýšila oproti roku 2020 o 377 ha (o 0,5 %).

Výměra chmele v roce 2020 v České republice tvořila 7,9 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA (39,6 % světové plochy) a Německu (32,9 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (3,7 % světové plochy).

V roce 2020 celosvětová produkce chmele dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 122 363,2 t při průměrném výnosu 1,95 t/ha. V meziročním srovnání poklesla celková produkce chmele o 5,3 %. K poklesu produkce došlo především díky průběhu počasí, které nebylo optimální pro růst chmele v závěrečné části vegetačního období.

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	5 925	1,61	1,37	1,02	1,43	1,19
Německo	42 766	41 556	41 794	48 472	46 760	2,30	2,13	2,07	2,37	2,26
Belgie	198	236	282	296	250	1,33	1,31	1,54	1,63	1,37
Bulharsko	38	62	54	52	63	2,11	2,82	1,45	1,40	1,89
Velká Británie	1 400	1 780	1 377	1 430	1 072	1,52	1,84	1,45	1,49	1,18
Francie	772	763	864	822	750	1,68	1,59	1,74	1,65	1,49
Polsko	3 043	2 993	3 208	3 766	3 565	2,06	1,90	2,03	2,14	1,91
Rakousko	480	439	450	455	492	1,93	1,76	1,80	1,81	1,94
Rumunsko	195	205	215	195	205	0,72	0,76	0,78	0,75	0,78
Ruská federace	444	500	330	350	350	1,06	1,06	1,31	1,38	1,38
Slovensko	187	104	127	110	26	1,36	0,75	0,93	0,83	0,68
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	870	1,76	1,02	1,68	1,58	1,56
Turecko	390	390	390	390	390	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Ukrajina	480	560	480	480	492	1,30	1,52	1,30	1,02	1,04
ost. evropské země	280	262	257	139	144	1,44	1,43	2,32	1,31	1,34
EVROPA Σ	61 806	59 933	58 932	67 542	63 283	2,03	1,88	1,82	2,06	1,92
USA	40 206	48 190	49 282	51 636	48 869	1,88	2,13	2,12	2,17	1,96
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	2,31
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	1,46	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	727	706	2,09	1,67	1,77	1,70	1,65
ost. země	240	669	669	669	69	1,22	1,40	1,40	1,40	1,40
Svět Σ	110 496	117 718	118 105	129 209	122 363	1,96	1,99	1,96	2,10	1,95

Pramen: Hopsteiner, 2016–2020, ¹⁾ – ÚKZÚZ

Hodnocení průměrného obsahu alfa hořkých kyselin u chmelů ze světové sklizně 2020 uvádí pro srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka:

Hodnoty obsahu alfa hořkých kyselin

	Odrůdy	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům. 5 let
AROMATICKÉ ODRŮDY	Hersbrucker	2,3	2,8	2,3	3,6	2,5	3,3	2,9
	Perle	4,5	8,2	6,9	5,5	6,7	7,4	6,9
	Hallertauer Tradition	4,7	6,4	5,7	5,0	5,4	6,3	5,8
	Tettnanger	2,1	3,8	3,6	3,0	3,8	4,3	3,7
	Willamette	5,2	4,8	5,1	4,5	5,0	4,9	4,9
	Slovinská Aurora	8,5	8,7	7,3	8,9	7,8	11,4	8,8
	Slovinský Savinjski Golding	2,0	3,2	2,8	3,0	3,4	4,1	3,3
	Northern Brewer	5,4	10,5	7,8	7,4	8,1	9,1	8,6
HOŘKÉ ODRŮDY	US Super Galena	15,4	15,1	15,3	15,0	14,8	15,0	15,0
	US Nugget	14,4	12,5	13,4	13,7	13,3	13,6	13,3
	Magnum	12,6	14,3	12,6	11,6	12,3	14,2	13,0
	Taurus	12,9	17,6	15,9	13,6	16,1	15,5	15,7
	CTZ	15,6	14,2	15,8	15,0	14,5	14,9	14,9
	Pride of Ringwood	9,0	9,4	9,8	9,6	9,4	9,5	9,5

Pramen: Hopsteiner, 2015–2020

S ohledem na opatření proti pandemii Covid-19 po celém světě se jarní i letní jednání Ekonomické komise a představenstva IHGC uskutečnilo formou videokonference. Poslední jednání IGHC se konalo 15. 11. 2021, a to opět ve formě videokonference. Aktualizované údaje poskytlo 14 z 23 sledovaných zemí.

Pěstitelé chmele po celém světě sklízeli produkci z výměry **62 634 ha**, tj. o 530 ha meziročně více. Po sečtení všech odhadů je světová sklizeň 2021 hodnocena jako vysoká v téměř podobné výši jako v historickém roce 2019. Celkem pěstitelé **sklidili 129 068 t chmele**. Jedná se tak o šestou sklizeň v řadě vyšší jak 108 tis. tun. V letošním roce bylo dosaženo historicky vůbec největší produkce alfa hořkých látek ve výši 14 114 t.

V **Argentině** byla sklizeň (březen 2021) nižší oproti roku 2020. Celkem se sklídilo o 20 % produkce méně, a to i přes mírně vyšší výměru chmele.

Rovněž v **Austrálii** mají letošní sklizeň rovněž ukončenou. Sklizeň byla objemově v téměř stejné výši jako vloni (1 704 t), přesto výnosově o zhruba 6 % nižší. Výměra vzrostla o 6 % na 787 ha.

Výměra chmelnic v **Belgii** zůstala neměnná. Na jaře byl ve chmelnicích dostatek vody. Tento trend pokračoval i po zbytek vegetačního období. Pěstitelé očesali a slisovali celkem 293 t chmele s celkovým obsahem alfa hořkých kyselin 29 t. V Belgii je obděláváno v režimu biochmel zhruba 15 ha. Produkce se však pravděpodobně vlivem tlaku chorob a škůdců snížila na 16 t.

Výměra chmelnic ve **Francii** vzrostla o 11,5 % na 557 ha. Výměra biochmele dosáhla už na 10 % výměry. Produkce biochmele čítá přibližně 68 t. Valná většina biochmele je odbytována přímo ve Francii. Celková sklizeň chmele byla vykázána ve výši 937 t.

V **Jihoafrické republice** je chmel pěstován na 410 ha. Meziročně došlo pouze k mírnému snížení výměry. Podmínky pro růst chmele byly dobré a sklídilo se celkem 739 t chmele z toho 102 t alfa hořkých látek.

Po dlouhých osmi letech se v **Německu** zastavil růst výměry chmele. Sklizňová plocha poklesla o 85 ha. Na poklesu se podílely tradiční aromatické odrůdy (Tettnanger, Tradition, Hersbrucker, Spalter Select, Saphir) i novější voňavé odrůdy (Mandarina Bavaria, Amarillo). Výměra aromatických odrůd

zaznamenala pokles 3 %, naopak o podobné procento vzrostla výměra hořkých odrůd, a to zejména u odrůdy Herkules, která roste dlouhodobě na úkor jiných hořkých odrůd. Povětrnostní podmínky byly podobné jako v ČR (vyšší srážky, nižší teploty). Podmínky pomohly dosáhnout produkce 47 520 t chmele. Počasí ovlivnilo množství alfa hořkých kyselin. Celkové odhadnuté množství 6 191 t je vůbec nejvyšší vypěstované v Německu. Např. průměrná alfa hořkých kyselin u hořké odrůdy Herkules dosáhla 18,5 %, Magnum 16 %, Polaris dokonce 21,5 %. Rovněž v Německu roste výměra biochmele. Na výměře 181 ha bylo sklizeno 245 t biochmele.

Získat aktuální **polské** údaje bývá poněkud složité. Oficiální statistiky jsou vydávány tamním ministerstvem s velkým zpožděním. Sklizňová výměra byla odhadnuta ve stejné výši jako loni, tj. 1 758 ha. V průběhu vegetace byly porosty ovlivněny škodami z krupobití nebo zaplavením chmelnic vodou. Z uvedených důvodů byly původní odhady přehodnoceny a sklizeň dosáhla přibližně 3 388 t, což je meziroční pokles téměř 7 %. Výměra biochmele je téměř stejná jako v ČR, a to 11,5 ha s produkcí 17 t.

V **Rakousku** byla výměra chmele stabilní. Červnové škody byly nakonec vyšší, než pěstitelé odhadovali, a proto se celková sklizeň propadla o zhruba 20 % oproti dlouhodobému průměru. Sklizené množství pěstitelé vyčíslili na 381 t. Biochmel je pěstován na 19 ha s letošní produkcí 17 t.

Rumunský zástupce nebyl setkání přítomen. Přesto zaslal aktualizovanou tabulku. Výměra chmele v Rumunsku je stabilní. Nejrozšířenějšími odrůdami jsou Magnum, Brewers Gold a Perle. Letošní produkce dosáhla výše 240 t.

Slovinští pěstitelé meziročně zvýšili sklizňovou výměru chmele o necelá 4 % na 1 535 ha. Část plochy byla navrácena po sanaci verticiliem nebo viroidu. Oproti loňskému velmi dobrému výnosu zažili pěstitelé slabý rok. Produkce poklesla na 2 186 t, což je meziroční propad o téměř 20 %. Důvodem jsou značné škody vichřicemi před sklizní v centrální části Savinjské oblasti.

Sklizňová plocha ve **Španělsku** vzrostla o 2 % na 568 ha. Vzhledem k dobrým klimatickým podmínkám bylo sklizeno 955 t z toho 112 t alfa hořkých látek.

V **USA** celková plocha dosáhla 25 611 ha. V souhrnných číslech lze pozorovat opětovný růst aromatických odrůd, tentokrát o 5,8 % (více jak 1 100 ha) na úkor hořkých odrůd, kde je zaznamenán pokles o 9 %. V USA se dle předběžných odhadů sklidilo 52 127 t, což v absolutním množství představuje v podstatě nový rekord. Přesto je sklizeň výnosově vnímána spíše jako průměrná. Na nižších výnosech se podílely zejména vlny veder, které chmelařské regiony postihly v červnu a červenci. Obsahy alfa hořkých kyselin u jednotlivých odrůd jsou srovnatelné s loňským rokem, její produkce celkem činí 5 600 t.

Ve **Velké Británii** je většina odbytu chmele orientována na tamní pivovary. Po loňském poklesu a řízeném snížení produkce, i letos pěstitelé redukovali výměru o téměř 23 % na 670 ha. Sklizeň dosáhla výše 912 t, z toho 65 t alfa hořkých látek. Z uvedené celkové výměry je 6 ha biochmel, avšak produkce byla pouze 2,6 t.

Dalším bodem agendy byla diskuze k zavedení třímístných kódů odrůd chmele a jejich využívání včetně dalšího třímístného kódu pro oblasti pěstování chmele. Nové označování odrůd a oblastí bylo přijato na základě přechozího jednání IHGC a bylo schváleno všemi členskými státy, což představuje více než 98 % světové plochy chmele. Hlavním cílem sjednocení seznamu je rychlé rozpoznání dané odrůdy a spolehlivá identifikace původu dodaného chmele. Trojmístné zkratky jednotlivé členské státy IHGC postupně zavádějí. V současné době se vyjednávají požadavky používání nových kódů.

Návrh trojmístného označení odrůd a oblastí chmele pro ČR

Odrůda	Zkratka	Odrůda	Zkratka
Agnus	AGN	Premiant	PRE
Blues	BLU	Rubín	RUB
Bohemie	BOH	ŽPČ/ Žatecký poloraný červeňák/Saaz	SAZ
Boomerang	BOO		
Bor	BOR	Saaz Brilliant	SAI
Country	COU	Saaz Comfort	SAC
Gaia	GAA	Saaz Late	SAL
Harmonie	HRM	Saaz Shine	SAH
Jazz	JAZ	Saaz Special	SAS
Kazbek	KAZ	Sládek	SLD
Mimosa	MIM	Vital	VIT
Oblast	Zkratka	Oblast	Zkratka
Žatecká	CZS	Tršická	CZT
Ústěcká	CZA	nespecifikována	CZX

Pramen: IHGC

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 aromatického 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 plochu na úrovni cca 5 tis. hektarů. K datu 20. 8. 2021 eviduje ÚKZÚZ sklizňovou plochu 4 971 ha, což představuje mírný nárůst (nárůst o 0,1 %). Výsazy nových chmelnic činí celkem 289 hektarů, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem nárůst o 18 ha nových výsadeb.

Majoritní odrůdou stále zůstává *Žatecký poloraný červeňák* (ŽPČ), v roce 2021 jím je osázeno 84,2 % celkové pěstitelské plochy. Největší nárůst plochy o 21,3 ha byl registrován u odrůdy *Premiant*. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímá již zmíněná odrůda *Premiant* (217 ha), dále pak *Sládek* (374 ha), *Agnus* (60 ha), *Saaz Late* (44 ha), *Saaz Special* (41 ha) a *Kazbek* (22 ha).

Největší plochu již tradičně zaujímá *Žatecká chmelařská oblast*, ve které se chmel pěstuje na 3 834 ha. *Úštěcká chmelařská oblast* zaujímá 517 ha sklizňové plochy. V *Tršické chmelařské oblasti* se pěstuje chmel na 621 ha.

ÚKZÚZ eviduje v ČR celkem 121 pěstitelů chmele (v roce 2020 – 124 pěstitelů).

Odrůdová skladba chmele v ČR (ha)

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	ČR
ŽPČ*	3 299,8	410,4	473,5	4 183,6
Agnus	47,8	11,1	1,5	60,4
Blues	0,6	0,0	0,0	0,6
Bohemie	0,4	0,0	0,7	1,0
Boomerang	0,3	0,0	0,0	0,3
Country	0,8	0,0	0,0	0,8
Gaia	0,3	0,0	0,0	0,3
Hallertauer Magnum	2,4	0,0	0,0	2,4
Harmonie	6,8	0,0	0,0	6,8
Kazbek	13,6	4,8	3,9	22,2
Perle	1,4	0,0	0,0	1,4
Premiant	124,0	39,6	53,3	216,9
Rubín	1,0	0,0	0,0	1,0
Saaz Brilliant	0,8	0,0	0,0	0,8
Saaz Comfort	0,4	0,0	0,0	0,4
Saaz Late	42,4	0,0	1,7	44,1
Saaz Shine	0,8	0,0	0,0	0,8
Saaz Special	41,4	0,0	0,0	41,4
Sládek	237,5	50,3	86,0	373,8
Vital	3,1	0,8	0,0	3,9
ostatní	8,3	0,0	0,0	8,3
Celkem	3 833,7	516,9	620,6	4 971,2

Pramen: ÚKZÚZ stav k 20. 8. 2021

Poznámka: * všechny klony

České chmelařství je, stejně jako ostatní odvětví zemědělství v dalších zemích EU, dlouhodobě závislé na práci zahraničních pracovníků. Výrazné problémy způsobené s pandemií Covid-19 a omezeními v podobě zavřených hranic se negativně projevila při zajišťování jarních brigádních pracovníků potřebných pro jarní práce na chmelnicích především při zavěšování chmelovodičů a zavádění chmele. Pěstitelé chmele byli nuceni využít všech možných dostupných pracovníků např. z automobilového průmyslu, který v tu dobu disponoval volnými kapacitami, což se odrazilo především na kvalitě odvedené práce.

Věková struktura porostů chmele je jedním z významných faktorů ovlivňující výnosovou stabilitu a kvalitu chmele. Optimální doba obměny porostů je 10–12 let, oproti loňskému roku se optimální věková struktura porostů chmele zlepšila. V optimálním věku, tj. ve stáří 5–14 let se nachází 54,1 % plochy chmele (51,2 % v roce 2020). Celkem je 30,8 % z celkové plochy chmele starší 15 let (32,0 % v roce 2020).

Věková struktura porostů chmele podle stavu k 20. 8. 2021 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko	%	Úštěcko	%	Tršicko	%	ČR (ha)	%
–2001	20 a víc	892	23,3	103	20,0	164	26,4	1 159	23,3
2002–2006	15–19	312	8,2	45	8,7	16	2,7	374	7,5
2007–2011	10–14	613	16,0	95	18,5	41	6,7	750	15,1
2012–2016	5–9	1 208	31,5	182	35,3	177	28,6	1 567	31,5
2017–2021	do 5 let	808	21,1	91	17,6	221	35,7	1 120	22,5
Celkem		3 834	100,0	517	100,0	621	100,0	4 971	100,0

Pramen: ÚKZÚZ

Současnou věkovou strukturu konstrukcí chmele v ČR za rok 2021 uvádí následující tabulka. V roce 2021 bylo 72,0 % konstrukcí chmelnic starší 20 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. 2021 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko (ha)	%	Úštěcko (ha)	%	Tršicko (ha)	%	ČR (ha)	%
–2001	20 a víc	3 123	72,1	462	72,5	440	70,3	4 025	72,0
2002–2006	15–19	256	5,9	29	4,5	4	0,7	289	5,2
2007–2011	10–14	250	5,8	42	6,6	22	3,5	314	5,6
2012–2016	5–9	390	9,0	56	8,9	77	12,3	523	9,4
2017–2021	do 5 let	311	7,2	48	7,5	83	13,2	441	7,9
Celkem		4 330	100,0	637	100,0	626	100,0	5 592	100,0

Pramen: ÚKZÚZ

3. Sklizeň chmele a hektarové výnosy

Již v průběhu vegetačního období chmele roku 2020, které provázal nevyrovnaný průběh počasí, se očekávala nižší sklizeň než v roce 2019. To, že se sklizeň roku 2020 řadí k výnosově průměrným, potvrdila sumarizace prohlášení pěstitelů chmele provedená ÚKZÚZ.

Větší úhrn srážek během května a června ovlivnil habitus chmelových rostlin, rostliny byly většinou mohutné a v řádku propojené, tvořící téměř souvislou stěnu. V prvních dvou dekádách srpna denní teplota opakovaně překračovala 30 °C a současně výrazně klesala noční teplota. Tento výkyv teplot působil velmi negativně na růst a vývoj hlávek. Negativní bylo i rozprostření dešťových srážek během měsíce srpna, kdy výrazně větší množství srážek v úhrnu bylo zaznamenáno až v poslední dekádě tohoto měsíce, tedy během sklizně, což již nemělo žádný vliv na růst hlávek, pouze to ztížilo sklizeň chmele.

V Žatecké chmelařské oblasti došlo v porovnání s rokem 2019 ke snížení produkce chmele o 953,75 t na celkových 4 322,78 t, což je pokles o 18,08 %. U ŽPČ se snížila produkce o 748,34 t, což je snížení o 18,01 %. Průměrný výnos této odrůdy činil 1,03 t/ha. U odrůdy Agnus byla zaznamenána sklizeň 83,88 t, což je pokles o 27,08 t. Odrůdy Harmonie bylo sklizeno 11,87 t, což je snížení o 39,66 %. Odrůda Kazbek se podílela na sklizňovém množství 31,65 t s poklesem o 51,5 %. U odrůdy Premiant je množství sklizeného chmele 197,53 t, oproti loňsku došlo ke snížení o 2,46 %. Odrůdy Saaz Late bylo sklizeno 66,61 t, tj. snížení o 30,74 t. Odrůdy Saaz Special bylo sklizeno 62,14 t, což je pokles o 26,18 %. Odrůdy Sládek bylo sklizeno 446,59 t, což je snížení o 13,03 %.

V Úštěcké chmelařské oblasti došlo rovněž ke snížení sklizeného množství chmele, a to na celkových 725,74 t, tj. snížení o 22,26 %. Odrůdy ŽPČ bylo sklizeno 535,24 t, což je snížení o 23,91 %. Odrůda Kazbek vykázala sklizňové množství 11,63 t, což je snížení o 17,69 %. Odrůdy Premiant bylo sklizeno 71,4 t, tj. pokles o 23,99 %. Sklizeň odrůdy Sládek se snížila o 13,55 t na 87,64 t, tj. pokles o 13,39 %.

V Tršické chmelařské oblasti se rovněž snížila sklizeň chmele na 876,41 t, což je pokles o 58,18 t a 6,23 %. Odrůdy ŽPČ bylo oproti loňsku sklizeno o 8,06 % méně, což je pokles o 49,54 t na současných 564,94 t. U odrůdy Premiant byl zaznamenáno naopak zvýšení sklizně o 1,17 %, na sklizených 81,34 t. Odrůdy Sládek bylo sklizeno o 0,93 % méně, na současných 215,24 t.

Sklizňový ročník 2020 jako jeden z průměrných, s celkovou produkcí chmele 5 924,93 t a průměrným výnosem 1,19 t z hektaru. Ve srovnání s ročníkem 2019 došlo ke snížení produkce chmele o 1 219,81 t (v roce 2019 bylo sklizeno 7 144,71 t), což je meziroční pokles o 17,07 %.

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
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	1,19	5 925
2021	4 971	-	-

Pramen: ÚKZÚZ

Sklizeň chmele v roce 2021 byla mimořádně dlouhá, což predikuje mimořádný výnos. Průměrně sklizeň chmele v ČR trvá 3–4 týdny a končí cca v polovině září. V letošním roce probíhala déle než měsíc a v některých podnicích skončila až na začátku října. Habitus chmele byl natolik narostlý, že se musely zpomalit česací stroje, délka sklizně navíc způsobila problémy se zajištěním pracovníků. Část brigádníků nahradily pracovní síly z automobilového průmyslu, který měl volné pracovní kapacity způsobené světovou krizí s dodávkami čipů a tak omezováním výroby. Dle prvních odhadů se předpokládá sklizeň na rekordních 8 400 t chmele.

Produkce chmele 2020 v ČR podle odrůd k 6. 12. 2020

Oblast/Odrůda	Plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
ŽATECKO				
ŽPČ	3 320	128	3 407,90	1,03
Agnus	43	0	83,88	1,93
Cascade	1	0	0,99	0,97
Harmonie	7	0	11,87	1,75
Kazbek	18	0	31,65	1,78
Premiant	113	17	197,53	1,75
Rubín	1	0	1,09	1,08
Saaz Late	42	0	66,61	1,57
Saaz Special	41	0	62,14	1,50
Sládek	235	31	446,59	1,90
Vital	3	0	3,48	1,11
Ostatní	12	2	9,05	0,78
Žatecko – celkem	3 837	178	4 322,78	1,13
ÚŠTĚCKO				
ŽPČ	411	9	535,24	1,30
Agnus	8	0	18,68	2,38
Kazbek	5	0	11,63	2,44
Premiant	37	0	71,40	1,95
Sládek	43	4	87,64	2,02
Vital	1	1	1,15	1,44
Úštěcko – celkem	505	14	725,74	1,44
TRŠICKO				
ŽPČ	486	70	564,94	1,16
Agnus	2	0	2,95	1,97
Bohémie	1	0	1,15	1,64
Kazbek	4	0	7,53	1,93
Premiant	46	6	81,34	1,77
Saaz Late	2	0	3,26	1,92
Sládek	86	3	215,24	2,49
Tršicko – celkem	625	79	876,41	1,40
CELKEM ČR	4 966	270	5 924,93	1,19

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 2020/2021 bylo na známkových chmele v Žatci, v Ústěku a v Tršicích ověřeno celkem 5 729 t chmele české provenience. V porovnání s minulou sezonou bylo ověřeno o 1 321 t chmele české provenience méně. Z toho neupraveného chmele v pěstitelských obalech bylo 1 452 tun, upraveného lisovaného chmele 270 tun ve formě kostek a hranolů. Granulovaného chmele T-90 a T-45 bylo 4 007 tun. Mimo chmel české provenience bylo v ČR v sezoně 2020/2021 upraveno pod kontrolou do granulí 785 t zahraničního chmele, tj. o 55 t více než v sezoně 2019/2020.

Přehled certifikovaného chmele (t)

Období	Provenience	Granule (45 i 90)	Upravený chmel (lisovaný)	Neupravený chmel (originál)
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
8/2020–7/2021	česká	4 007	270	1 452
	cizí	784	0	1

Pramen: ÚKZÚZ

4. Kvalita českých chmelů ze sklizně 2020

Kvalita českých chmelů ze sklizně 2020 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.

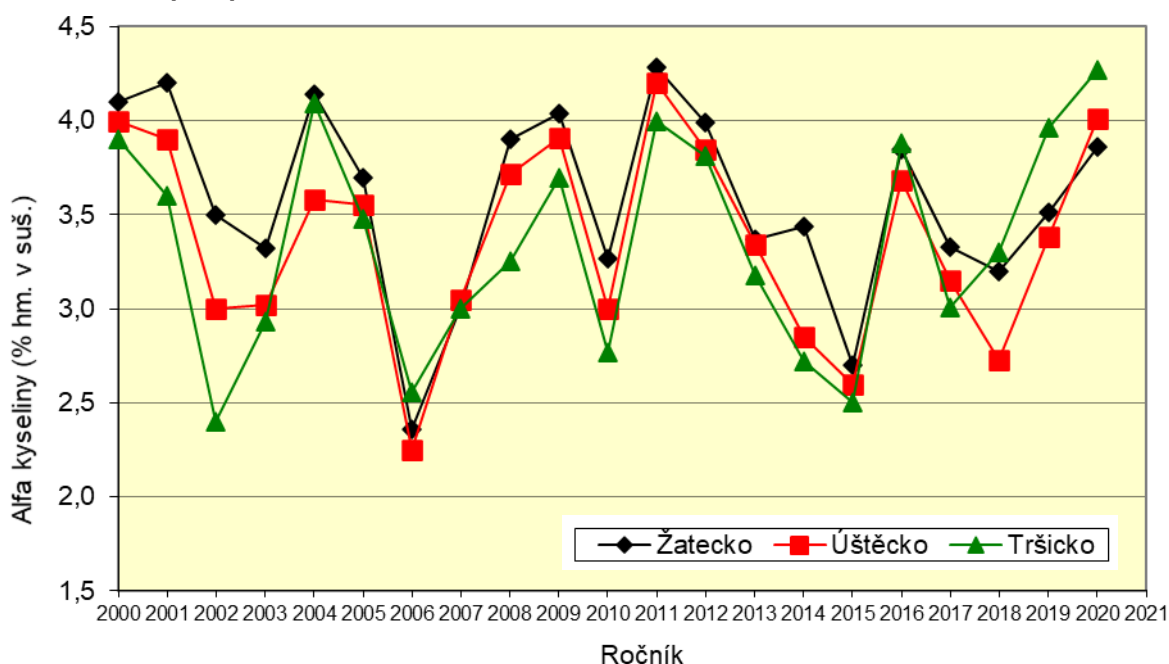
4.1 Obsah alfa hořkých kyselin

Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin v českých chmelech ze sklizně 2020 byly stanoveny na základě výsledků měření více než 3 100 individuálních, nákupních, farmářských a šlechtitelských vzorků chmele. K analytickému stanovení alfa hořkých kyselin byla použita konduktometrická metoda dle ČSN 462520-15. 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 sledováním vývoje obsahu alfa hořkých kyselin ve vybraných lokalitách Žatecké a Úštěcké chmelařské oblasti. Obsah alfa hořkých kyselin v před sklizňovém období 2020 vykazoval v Žatecké i Úštěcké oblasti postupný nárůst od hladiny cca 2,4 % hm. na začátku měsíce srpna až do úrovně 3,6 až 3,8 % hm. ve třetí srpnové dekádě, kdy sklizeň této odrůdy byla v plném proudu. Hodnota predikovaného obsahu alfa hořkých kyselin v ŽPČ pro Žateckou oblast byla 3,86 % hm. v pův. (medián = 3,56 %), pro Úštěckou oblast 3,61 % hm. v pův., resp. 3,65 % (medián). Skutečný sklizňový obsah, který byl pro Žateckou oblast stanoven na 3,51 % a pro Úštěcko 3,60 %, se s prognózou velmi dobře shodoval. Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin u ŽPČ z pohledu delšího časového období od roku 2000 do roku 2020 jsou uvedeny v následujícím grafu.

Obsah alfa hořkých kyselin ve standardním ŽPČ v období 2000 až 2020



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

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 2020 byl tento interval od 1,7 % do 5,0 % hm., s průměrnými hodnotami v intervalu 4,8 až 5,0 %. Prakticky všechny chmele z nově vysázených porostů obsahovaly 5,0 až 7,5 % alfa hořkých kyselin. Nové, mladé porosty se také mnohem lépe vyrovnávají se stresem způsobeným například suchem. Pro účely výpočtu celkové produkce alfa hořkých kyselin z ročníkové sklizně byl stanoven průměrný obsah alfa hořkých kyselin pro všechny nákupní vzorky chmele z dané oblasti bez rozdílu stáří porostů a typu sadby. Takto určený průměr činil pro Žateckou oblast 3,85 % (medián 3,72 %) a pro Úštěckou oblast 3,91 % (medián 3,78 %). Průměrný obsah alfa hořkých kyselin u ŽPČ na Tršicku, při zahrnutí všech sklizňových vzorků, byl 4,27 % hm. Tyto hodnoty a množstevní sklizňové údaje, které na konci roku 2020 zveřejnil ÚKZÚZ, byly použity pro výpočet celkové produkce alfa hořkých kyselin v ČR za rok 2020.

Obsah alfa hořkých kyselin Žateckého poloraného červeňáku v roce 2020

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko
ŽPČ standard	3,51/3,50*	3,61/3,62	-
ŽPČ VT	4,77/4,81	4,93/4,96	-
ŽPČ celkem	3,85/3,72	3,91/3,78	4,26/4,27

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * aritmetický průměr/medián

4.4.2 Hybridní odrůdy

K tradičním českým majoritním hybridním odrůdám se v současné době řadí Sládek, Premiant, Agnus, Kazbek, Saaz Late a Saaz Special. Jejich pěstování se postupně rozšiřuje do všech chmelařských oblastí ČR, i když u některých pěstební plocha stagnuje (Saaz Late, Saaz Special), nebo dokonce klesá (Kazbek). Odrůda Agnus se naproti tomu začala pěstovat i na Tršicku. V roce 2020 se sklízely z plochy 725 ha (Sládek 365, ha, Premiant 196, ha, Agnus 53 ha, Kazbek 26 ha, Saaz Late 44 ha, Saaz Special 41 ha). Jejich celková sklizeň činila 1388,1 tun, což představuje 23,4 % celkové roční produkce chmele v ČR.

Obsahy alfa hořkých kyselin v hybridních odrůdách lze hodnotit jako nadprůměrné a kopírují tak trend ŽPČ. Mezi oblastmi nebyly nijak velké rozdíly, na rozdíl od některých minulých ročníků. Odrůda Sládek obsahovala na Žatecku v průměru 7,3 % alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 7,2 % a Tršicku 6,9 % hm. Odrůda Premiant v Žatecké oblasti obsahovala v průměru 8,1 % alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 8,5 % a Tršicku 8,8 % hm. Velký podíl na těchto příznivých číslech mají nové výsazy ve všech chmelařských oblastech, které u odrůd Premiant a Sládek obsahovaly 9 až 10 % hm. alfa hořkých kyselin. Velkou stabilitu obsahu alfa hořkých kyselin, prakticky nezávislou na povětrnostních podmínkách, potvrdila odrůda Agnus. Obsah alfa hořkých kyselin v intervalu 11 až 13 % byl minimálně o 1,0 % hm. vyšší než v předcházejících letech. Stabilní hladinu alfa hořkých kyselin na úrovni 6,0 až 6,7 % hm. ve všech chmelařských oblastech si udržuje odrůda Kazbek. I u dalších odrůd byly obsahy alfa hořkých kyselin vyšší než v předchozích letech (Saaz Special 6,4 % hm.; Saaz Late 3,2 % hm.).

Obsah alfa hořkých kyselin v českých hybridních odrůdách v roce 2020

Odrůda	Obsah alfa kyselin (% hm. v pův.)		
	Žatecko	Úštěcko	Tršicko
Sládek	7,27/7,38*	7,60/7,23	7,13/6,93
Premiant	8,12/8,17	8,40/8,49	8,73/8,82
Agnus	13,00/13,08	12,75/12,88	11,20/11,20
Kazbek	6,33/5,99	6,31/6,24	6,86/6,70
Saaz Late	3,29/3,11	-	2,34/2,34
Saaz Special	6,07/6,41	-	-
Harmonie	6,73/6,75	-	-
Vital	10,88/10,90	-	-

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * aritmetický průměr/medián

4.2 Produkce alfa hořkých kyselin v ČR v roce 2020

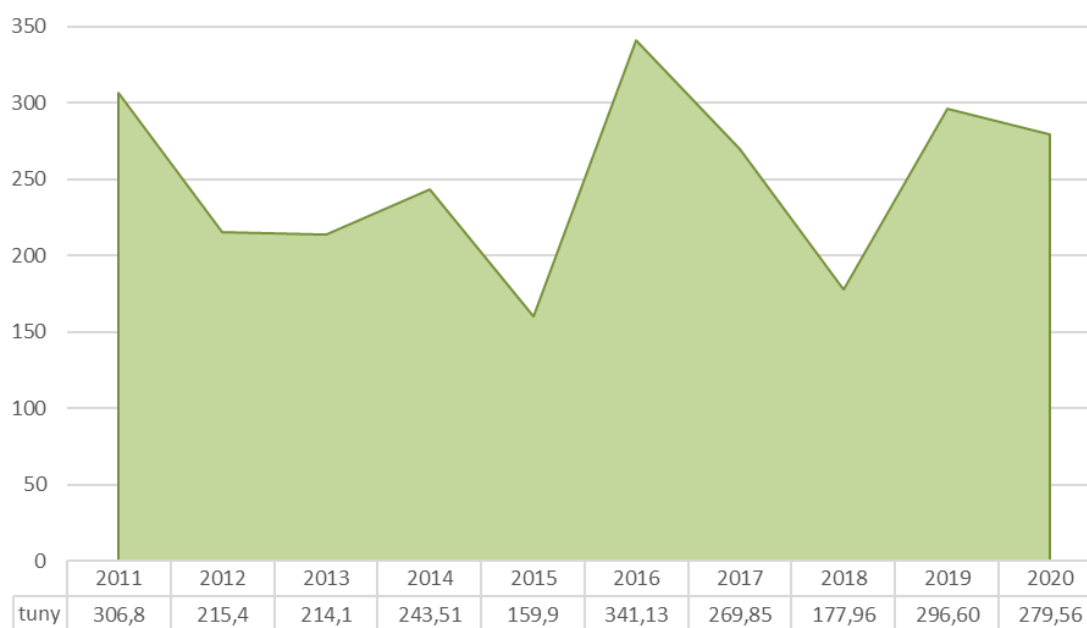
Ročníková produkce alfa hořkých kyselin byla vypočtena z konečné sklizňové bilance jednotlivých odrůd a z průměrných obsahů alfa hořkých kyselin. Celková produkce alfa hořkých kyselin v České republice v roce 2020 činila 279,6 tun, což je cca 5% pokles v porovnání s rokem 2019. Vyšší obsahy alfa kyselin v českých chmelech v roce 2020 tak téměř vyrovnaly meziroční výpadek produkce hořkých látek způsobený nižší sklizní (5 925 t). Do celkové produkce jsou zahrnuty i příspěvky minoritních odrůd Bohemie, Harmonie, Cascade, Rubín a Vital, které se pěstují na ploše 19,7 ha. Pro chmele v kategorii „ostatní“ byla produkce alfa hořkých kyselin stanovena pro průměrný obsah 6,0 % hm.

Produkce alfa hořkých kyselin v českých chmelech dle odrůd a oblastí v roce 2020 (t)

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	Celkem
ŽPČ	126,77	20,23	24,12	171,12
Sládek	32,96	6,34	14,92	54,22
Premiant	16,14	6,06	7,26	29,46
Agnus	10,97	2,41	0,33	13,71
Saaz Late	2,07	-	0,08	2,15
Saaz Special	3,98	-	-	3,98
Kazbek	1,90	0,73	0,50	3,13
Vital	0,38	-	-	0,38
Harmonie	0,80	-	-	0,80
Rubín	0,12	-	-	0,12
Cascade	0,05	-	-	0,05
Ostatní	0,44	-	-	0,44
Celkem	196,58	35,77	47,21	279,56

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Produkce alfa hořkých kyselin v ČR (t)

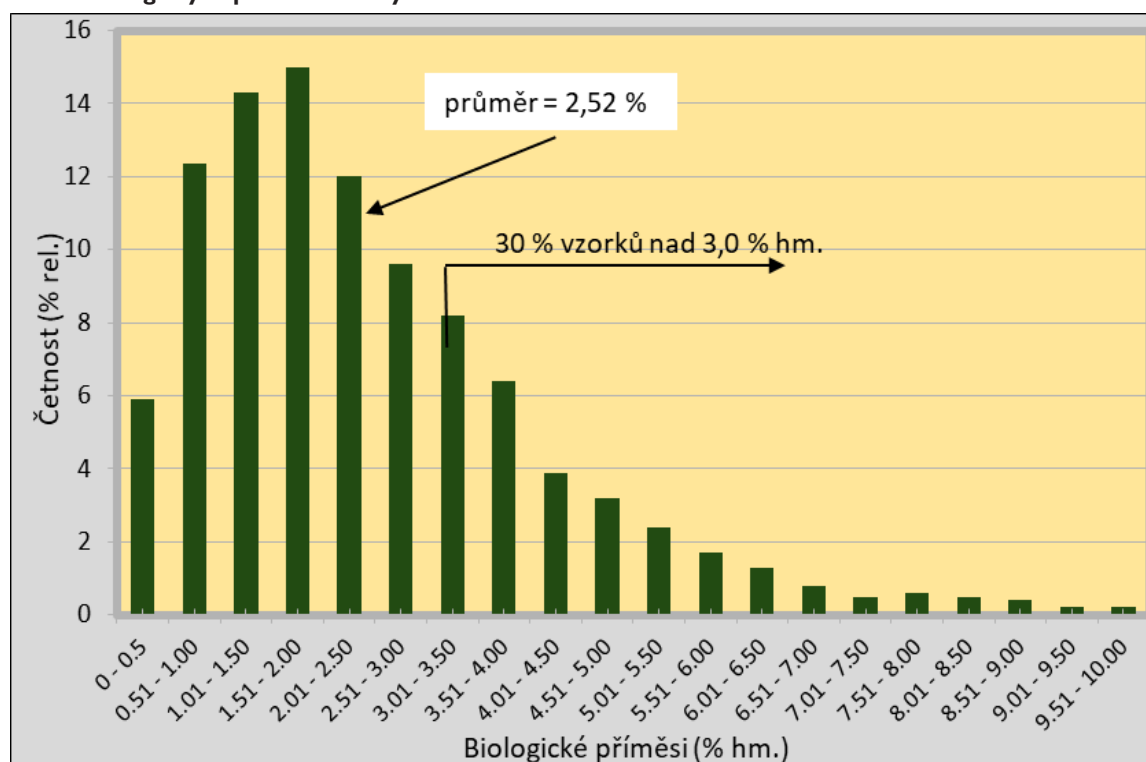


Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

4.3 Obsah biologických příměsí

Průměrný obsah biologických příměsí ve chmelech ze sklizně 2020 byl 2,52 % hm. Do hodnocení bylo zahrnuto více než 3 100 vzorků. Přibližně 30 % vzorků obsahovalo více než 3 % hm. příměsí a 255 vzorků (6,5 %) více než 5 % hm. Výjimkou nebyly ani chmele s obsahem 10 a více procent příměsí (25 vzorků). V tomto parametru kvalita českých odrůd již několik let stagnuje a značně zaostává za kvalitou většiny zahraničních chmelů. Zkušenosti ukazují, že v česatelnosti, dané velikostí a hustotou nasazení hlávek či délkou pazochů, jsou mezi odrůdami velké rozdíly. Odrůdy s dlouhými pazochy (Saaz Late, Kazbek) jsou obtížněji česatelné. Nejméně biologických příměsí kolem 1 % hm., což je přibližně polovina v porovnání s dalšími odrůdami, obsahuje odrůda Agnus.

Obsah biologických příměsí v českých chmelech ze sklizně 2020



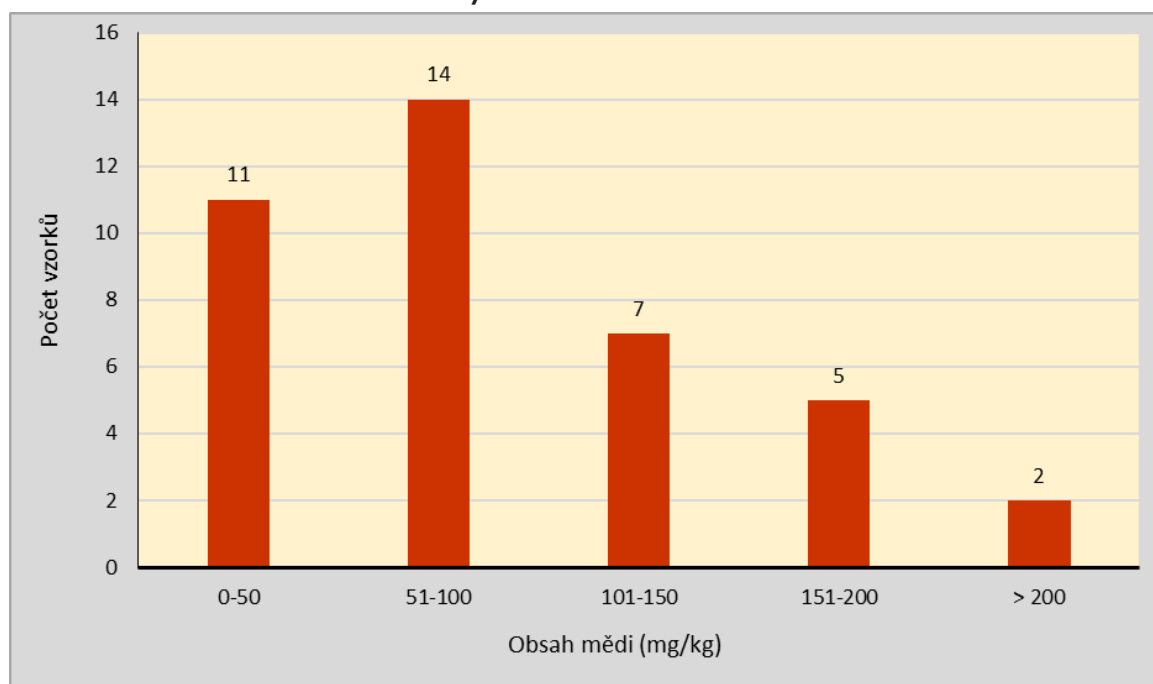
Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

4.4 Cizorodé látky

Cizorodé látky se do chmele dostávají z vnějšího prostředí, především jako důsledek intenzivní chemické ochrany před škůdci a chorobami. Problematika cizorodých látek ve chmelu se aktuálně dotýká těžkých kovů (konkrétně mědi) a reziduí pesticidů. Chmel pěstovaný v monokulturách vyžaduje každoročně intenzivní chemickou ochranu v prevenci poškození úrody škůdci a chorobami, především houbovými. V případě těžkých kovů je stále aktuální obsah mědi, protože metodika ochrany chmele doporučuje proti peronospoře chmelové aplikaci řady měďnatých fungicidů (v omezeném množství) s různou formou aktivní složky a různým obsahem mědi.

Monitoring obsahu mědi v českých chmelech ze sklizně 2020 v intervalovém zobrazení potvrzuje příznivé trendy z posledních let. Průměrný obsah elementární mědi činí 94 mg/kg (medián = 79,6 mg/kg). Bez mála dvě třetiny vzorků obsahovaly méně než 100 mg/kg, což je množství, které zůstane na hlávkách při povolené aplikaci 4,0 kg mědi/ha/rok. Několik vzorků obsahovalo pod 20 mg/kg mědi, což je úroveň přirozeného pozadí a znamená, že pěstitel použil k ochraně chmele výhradně neměďnaté fungicidy nebo měďnaté přípravky použil na začátku vegetace. Nejvyšší obsahy mědi nad 200 mg/kg byly zjištěny pouze u dvou vzorků (221 a 233 mg/kg).

Intervalové rozdělení obsahu mědi v českých chmelech ze sklizně 2020



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

V chemické ochraně chmele se v posledních letech vyprofilovalo spektrum účinných látek, které zajišťuje účinnou ochranu proti nejdůležitějším škůdcům (mšice a sviluška chmelová, dřepčik chmelový) a chorobám (peronospora chmelová, padlí chmelové). Monitoring reziduí aplikovaných pesticidů v českých chmelech v sezóně 2020 byl proveden v 74 vzorcích hlávkových i granulovaných chmelů několika odrůd s převahou ŽPČ (80 % vzorků) od více než 50 pěstitelů.

Proti peronospoře chmelové, která je nejzávažnější houbovou chorobou chmele, nabízí „Metodika ochrany chmele“ několik fungicidů, z nichž řada je dvousložková (Orvego – účinné látky *ametoctradin* a *dimetomorph*; Bellis – *boscalid* a *pyraclostrobin*; Profiler – *fosetyl-Al* a *fluopicolide*; Curzate K – *cymoxanil* a *oxychlorid-Cu*). V průběhu vegetace v roce 2020 se vyskytlo několik deštivých období, která s sebou přinášela i zvýšený infekční tlak peronospory chmelové a vyžadovala plošnou aplikaci fungicidů. Ve všech vzorcích byla detekována rezidua *mandipropamidu* v max. množství 14,7 mg/kg, nálezy dalších fungicidů byly ve více než 80 % vzorků. Někteří pěstitelé se vrátili k aplikaci fungicidu Curzate K, u jednoho vzorku bylo detekováno nadlimitní množství 0,92 ppm. V desetině vzorků byla nalezena rezidua fungicidu *fluopicolide* v max. množství 0,11 ppm, což je dostatečná rezerva v porovnání s MRL 0,70 ppm pro EU a Japonsko. Sviluška chmelová nebyla v roce 2020 tolik rozšířeným škůdcem jako tomu bylo např. v roce 2018. Rezidua nejčastěji používaného akaricidu *bifenazate* (přípravek Acramite) byla detekována zhruba ve 40 % vzorků v maximálním množství 2,9 ppm. Rezidua starších přípravků Nissorun (ú. l. *hexythiazox*) a Ortus (ú. l. *fenpyroximate*) byla nalezena přibližně u desetiny vzorku v množstvích hluboko pod MRL.

V ochraně chmele proti mšici chmelové se pěstitelé již několik let mohou spolehnout na *spirotetramat* (přípravek Movento) a *flonicamid* (přípravek Teppeki). Na rozdíl od reziduí *flonicamidu*, která nebyla detekována v žádném vzorku, rezidua *spirotetramatu* a jeho metabolitů byla nalezena ve více než 80 % vzorků. Množství metabolitů byla řádově srovnatelná s obsahem mateřské látky, v některých vzorcích byly detekovány pouze metabolity, v součtu všech látek však byly nálezy do 1,00 ppm, což je hluboko pod MRL. Ze skupiny neonikotinoidů se v poměrně velkém měřítku používá Actara (ú. l. *thiamethoxam*), zejména v jarním období k potlačení jarních škůdců chmele jako jsou dřepčik chmelový, šedavka luční nebo lalokonosec libečkový. Rezidua *thiamethoxamu* byla detekována ve 40 % vzorků, z nichž většina byla v hladinách do 0,05 ppm, u jednoho vzorku však byla mírně překročena hodnota MRL (0,12 mg/kg). V analyzovaných chmelech nebyla zjištěna přítomnost žádné látky, jejíž aplikace není ve chmelnicích povolena.

5. Vliv průběhu počasí na růst a vývoj chmele v roce 2020

V následující tabulce jsou uvedeny srážky a suma teplot za vegetaci ve vztahu k dosaženému výnosu chmele v Žatecké chmelařské oblasti od roku 2006–2020.

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
2020	201	2 478	1,13

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

Teplotně mimořádně nadnormální rok 2020

Český hydrometeorologický ústav uvedl, že kalendářní rok 2020 měl dle záznamů v 246leté klementinské teplotní řadě průměrnou teplotu 12,3 °C, což znamená, že odchylka od normálu 1981–2010 byla +1,5 °C, s touto průměrnou teplotou byl rok na hranici mimořádně nadnormálního. Odchylka od starého normálu 1961–1990 byla +2,3 °C a podle tohoto normálu by už rok vyšel jednoznačně jako mimořádně nadnormální. A teplotní odchylka od dlouhodobého průměru 1775–2014 byla +2,7 °C.

Rok 2020 se s průměrnou teplotou 12,3 °C umístil na pátém místě z dosavadních 246 roků, přičemž je ale nutno konstatovat, že všechny čtyři teplejší roky byly zaznamenány za posledních 7 let. Nejteplejší rok od roku 1775 byl zaznamenán v roce 2018 s průměrnou teplotou 12,8 °C, na druhém místě byl rok 2019 s průměrnou teplotou 12,6 °C a o třetí a čtvrté místo se dělí roky 2014 a 2015 s průměrnou roční teplotou 12,5 °C. Za rokem 2020 pak na šestém místě následuje rok 2007 s průměrnou teplotou 12,1 °C, na sedmém je rok 2000 s průměrnou teplotou 12,0 °C a o osmé a deváté místo se dělí roky 2016 a 2017 s průměrnou teplotou 11,8 °C. Desáté a jedenácté místo pak zabírají roky 1994 a 2008 s průměrnou teplotou 11,7 °C.

5.1 Chmelařská oblast Žatecko

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

Chladný půlrok 2019/2020

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2019 jako **teplý** (odchylka +1,2 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, i když napršelo jen 75 % normálu. Nejvyšší maximální teplota gradovala 12. 10. (+24,9 °C), objevil se první mrazový den, a to 7. 10. (-1,6 °C), ostatní následovaly za sebou ke konci měsíce 28.–31. 10. (-1,0 °C; -2,5 °C; -5,4 °C a -8,5 °C). Celkem zapršelo v 10 dnech, nejvíce 4.–5. 10. (4,4 mm a 4,2 mm), ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřekročil 3,5 mm.

Teplotně byl listopad 2019 hodnocen jako **teplý** (odchylka +1,4 °C), srážkově jako **suchý**, suma srážek dosáhla 54 % normálu. Objevilo se celkem 8 mrazových dnů, nejvíce mrzlo prvního (-6,6 °C) a posledního dne v listopadu (-3,9 °C). Od 20. 11. s výjimkou 28. 11. maximální teploty nepřekračovaly 9,5 °C. Státní svátek 17. 11. byl bez deště (min. +1,5 °C, max. +11,8 °C). Martin (11. 11.) na bílém koni nepřijel (min. -1,0 °C, max. +1,8 °C). Celkem sice stanice zaznamenala 17 dní se srážkou, avšak denní úhrn nepřevýšil 2,6 mm.

Prosinec 2019 hodnotíme jako **teplý** (s odchylkou +2,0 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn dosáhl jen 31 % normálu). Objevilo se celkem 14 mrazových dnů, ale ani jeden z nich nepřipadl na den ledový. Nejvíce mrzlo 5. 12. (-7,6 °C), pak 29. 12. (-6,6 °C). Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s nejvyšším úhrnem na Štědrý den (3,2 mm) a 15. 12. (3,0 mm), ve zbylých 9 dnech denní úhrn nepřekročil 0,6 mm. Štědrý den (min. +3,8 °C, max. +8,8 °C) spolu se Silvestrem (min. -3,1 °C, max. +7,1 °C; beze srážek) byly na blátě. Sněhová pokrývka se nevyskytla, sníh poletoval 13. 12. 2019.

Leden 2020 hodnotíme teplotně jako **normální** (kladná odchylka +1,6 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn dosáhl jen 39 % normálu). Leden přinesl 22 mrazových dnů, z nichž jeden (2. 1. 2020) připadl i na den ledový (min. -9,5 °C, max. -2,6 °C) s celodenním výskytem mlhy a jinovatky. Souvisle mrzlo od 14. do 27. ledna, nejvíce pak 21. 1. (min. -9,1 °C). Srážky byly zaznamenány jen v 6 dnech s nejvyšším úhrnem pouhých 2,6 mm (9. 1.). V úterý 28. 1. se před 14. hodinou v Žatci přihnál víchr s deštěm.

Přestupný únor 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (odchylka +4,4 °C oproti normálu), srážkově jako **silně vlhký** (úhrn dosáhl 182 % normálu). Celkem bylo zaznamenáno 9 mrazových dnů, nejvíce mrzlo 9. 2. (min. -5,2 °C, max. +10,3 °C). Nejvyšší denní teplota se objevila 1. 2. (max. +15,3 °C) a 23. 2. (max. +13,3 °C). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech, přičemž nejvíce spadlo na začátku února 4. 2. (16,0 mm) a pak 10. 2. (8,2 mm), ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřekročil 2,8 mm. V Evropě také řádil orkán Sabine, který dal o sobě intenzivně vědět i v Žatci ve dnech 10. 2. (bouřka) a 11. 2., nárazy větru někde dosahovaly až 30 m/s. Další vichry a nárazový vítr se objevily 23. 2. Na přestupný rok, 29. 2., se ráno objevil poprašek sněhu.

Březen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,1 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (úhrn dosáhl 95 % normálu). Zaznamenáno bylo 21 mrazových dnů, z nichž 2 dny (23.–24. 3.) zároveň připadly na dny se silným mrazem (min. -10,8 °C a -10,7 °C). Nejvyšší teplota +20,7 °C se vyšplhala na Josefa (19. 3.). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s nejvyšším úhrnem 11. 3. (11,4 mm) a 21. 3. (3,0 mm), ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřekročil 2,8 mm. Dne 12. 3. 2020 vyhlásila vláda ČR nouzový stav kvůli pandemii koronaviru (min. +7,0 °C, max. +16,2 °C; 1 mm). Sněhová přehánka byla pozorována v posledním březnovém dni. Jarní práce započaly v obvyklém termínu, někde i dříve, průběh počasí to umožňoval, řez hybridních odrůd se inicioval v poslední dekádě března.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2019/2020 z hlediska průběhu teplot jako **silně teplý** (odchylka +1,8 °C nad normál) a srážkově jako **normální** (75 % normálu).

Teplý půlrok 2020

Teplotně byl duben 2020 hodnocen jako **normální** (odchylka +0,6 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (srážky dosáhly jen 34 % normálu). Duben přinesl 22 mrazových dnů, které trvaly nepřetržitě (s výjimkou Velikonočního pondělí 13. 4.) do 16. 4., poté opět nepřetržitě od 20. do 27. 4. (s výjimkou soboty 25. 4.). Na apríla vyšel den se silným mrazem (min. –10,5 °C). První teplota nad 20 °C se objevila 6. 4. (max. +23,9 °C), zároveň se objevilo 5 letních dnů s maximem +27,1 °C ve čtvrtek 16. 4. Velikonoce byly bez deště, 10. 4. byl Velký pátek (min. –0,1 °C, max. +22,3 °C). Nedostatek srážek byl vykompenzován až v druhé polovině měsíce, zapršelo pouze ve 3 dnech, a to: 18.–19. 4. (0,4 mm + 9,2 mm) a 29. 4. (1 mm). V úterý 14. 4. ráno chvilku poletoval sníh. Absence srážek v první polovině měsíce umožňovala načasovat řez chmele podle agrotechnických zásad. Plynule navazovalo zavěšování a zapichování chmelovodičů.

Květen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **studený** (záporný rozdíl –2,3 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 60 % normálu). Zaznamenány byly 4 mrazové dny. První byl 6. 5. (–1,4 °C), další dva mrazové dny (12.–13. 5.) přinesli ledoví muži Pankrác (–2,1 °C) a Servác (–2,3 °C), poslední vyšel na sobotu 16. 5. (–1,6 °C). Objevilo se 5 letních dní s nejvyšší teplotou +28,5 °C (19. 5.). Celkově byl květen příznačný pro ranní nízké teploty kolem 5 °C, odpolední oscilovaly kolem +20 °C. Např. 15. 5. (min. +0,2 °C, max. +18,3 °C), 22. 5. (min. +1,8 °C, max. +23,9 °C), poslední den měsíce 31. 5. (min. +3,8 °C, max. +21,8 °C). Srážky se objevily ve 14 dnech, přičemž nejvíce napršelo 10.–11. 5. (1,8 mm + 8,4 mm) a 22.–23. 5. (2,0 mm + 8,8 mm). Ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřevýšil 4 mm. Žofie (15. 5. 2020) byla tentokrát bez deště. V neděli 17. 5. skončil nouzový stav v ČR vyhlášený od 12. 3. 2020. Chladný charakter počasí přispíval k vyrovnanému růstu chmele, zavádění se přizpůsobovalo stavu porostu. Obvyklá pracovní síla ze zahraničí kvůli koronaviru chyběla, přesto se povedlo její náhradou z různých zdrojů operaci zavádění nakonec zvládnout v poměrně dobré kvalitě.

Červen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,6 °C od normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 116 % normálu). Červen přinesl celkem 19 letních dní, z nichž **2 dny připadly na dny tropické**, a to na sobotu 13. 6. (max. +31,3 °C) a sobotu 27. 6. (**max. +32,1 °C**). Srážky se vyskytly celkem v 17 dnech s významným přídělem na začátku měsíce 2.–4. 6. (3,0 mm + 11,2 mm + 10,2 mm), poté 13.–14. 6. (1,6 mm + 13,4 mm) a 19.–20. 6. (1,8 mm + 10,0 mm). Dne 3. 6. se přihnal bouřka doprovázená malými kroupami, nicméně chmel byl nakonec poškozen krupobitím na ploše přibližně 150 ha. Ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřevýšil 4 mm. Na Medarda (8. 6.) slabě pršelo (0,2 mm). Růst a vývoj chmele odpovídal optimu, ačkoliv některé porosty nebyly na konci měsíce zcela ve stropu konstrukce.

Červenec 2020 byl teplotně charakterizován jako **normální** (nulová odchylka od normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn srážek dosáhl jen 21 % normálu). Celkem se vyskytlo 25 letních dní, z toho **10 dní připadlo na dny tropické**, nejvyšší teplota padla až 31. 7. (min. +9,8 °C, **max. +33,5 °C**). První tropická teplota v červenci se objevila hned 1. 7. (+32,2 °C). K rannímu ochlazení docházelo ještě před 26. 7. a to ve dnech 12.–14. 7. klesly teploty nejméně (+4,4 °C; +4,5 °C; +6,0 °C), poté 22. 7. (min. +6,7 °C) a 30. 7. (min. +7,8 °C). Srážky byly zaznamenány jen v 9 dnech, a to s největším přídělem 15.–17. 7. (5,8 mm; 1,4 mm; 0,6 mm), ve zbylých 6 dnech nepřekročily denní úhrn 2,2 mm. Nedostatek srážek a výkyvy teplot negativně zasáhly do vývoje chmele, kvetení se iniciovalo spíše v druhé dekádě měsíce, i když rostliny byly celkově dobře narostlé. Ve vztahu k datům z pražského Klementina Český hydrometeorologický ústav uvedl (Jůza, 2020), že červenec patřil mezi 15 % nejteplejších červenců za posledních 246 let a zároveň nejchladnějších za posledních 8 let.

Srpen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +2,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn představoval 104 % normálu). Srpen vykázal celkem 25 letních dní, z nichž **15 připadlo na dny tropické**. Tropické dny z konce července pokračovaly do prvních dvou dnů v srpnu (+36,1 °C; +30,8 °C), souvisle udeřily od 6. 8. (+31,7 °C) do 14. 8. (+33,0 °C) s extrémem 9. 8. (**max. +37,6 °C**). Poslední tropický den byl zaznamenán 21. 8. (**max. +37,2 °C**). Srážky byly zaznamenány ve 14 dnech, avšak tradiční odrůdění již zásadně nepomohly, spíše osvěžující efekt přinesl déšť ve dnech 2.–4. 8. (4,8 mm; 1,0 mm; 2,0 mm), pak 14. 8. (9,0 mm), 17.–18. 8. (5,4 mm; 1,2 mm)

a 22. 8. (12,0 mm). Hybridům pomohl příděl ze závěru srpna 28.–31. 8. (2,6 mm; 1,6 mm; 23,2 mm (průtrž mračen); 9,4 mm). Ve zbylých 3 dnech denní úhrn nepřekročil 1,4 mm. Na Vavřince se na Žatecko přihnál vítr, který ve Vinařicích způsobil pád 12 ha chmelnic. Ve středu 26. 8. také foukal silný vítr až vichřice, který působil lámání pazochů. Nedostatek přirozených srážek nepřispěl k očekávanému vyhlávkování chmele, hlávky tolik nenarostly, celkově se jevily jako malé a vyskytovaly se spíše v horní třetině rostliny. Se sklizní se většinou začínalo v obvyklém termínu.

Září 2020 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (kladná odchylka +1,0 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (napršelo 135 % normálu). Září vykázalo 15 letních dnů, z nichž **5 dní dokonce připadlo na dny tropické**. Tropický den dal o sobě vědět ještě 9. 9. (max. +30,0 °C) a **poté souvisle od 13. do 16. 9.** (+31,3 °C; +31,8 °C; **+33,5 °C** a +33,1 °C). Nízká teplota avizující ochlazení se dostavila 18. 9. (+1,7 °C), poté ranní teploty klesaly pod 10 °C, na státní svátek sv. Václava (28. 9.) ráno mrzlo (−0,1 °C). Srážky byly zaznamenány v 8 dnech ve dvou obdobích. Ve třech dnech (2. 9., 4.–5. 9.) spadlo zanedbatelných 0,6 mm, největší příděl se snesl na Žatec na konci měsíce od 25. do 29. 9., a to 50,8 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2020 vyhodnocen jako **normální** (odchylka +0,3 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (vykázal 78 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt **27 tropických dnů** (červen–srpen), které chmelu nespědí.

Agrometeorologický rok 2019/2020

Souhrnně je agrometeorologický rok 2019/2020 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (s kladnou odchylkou +1,1 °C k normálu), srážkově jako **silně suchý** (77 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2020 – Žatec

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	2	1	-	-	3
V.	12	2	-	-	14
VI.	13	-	4	-	17
VII.	8	1	-	-	9
VIII.	9	3	1	1*	14

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 23,2 mm (30.8.),

5.2 Chmelařská oblast Ústěcko

(data vztahována k meteostanici v Liběšicích u Ústěka)

Chladný půlrok 2019/2020

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2019 jako **normální** (odchylka +0,9 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký**, kdy napršelo 142 % normálu. Nejvyšší maximální teplota byla zaznamenána 12. 10. (+22,6 °C), teploty nad 20 °C skončily o dva dny později. Mrazové dny se vyskytly až ke konci měsíce 29.–31. 10. (−0,3 °C; −0,5 °C; −2,7 °C). Celkem zapršelo v 16 dnech, nejvíce v první polovině měsíce, a to 19,8 mm (1.–5. 10.) a 14,6 mm (8.–10. 10.), ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřekročil 3,4 mm.

Teplotně byl listopad 2019 hodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,9 °C), srážkově jako **vlhký**, suma srážek dosáhla 149 % normálu. Objevilo se celkem 5 mrazových dnů, nejvíce mrzlo hned prvního (−4,2 °C) a posledního dne měsíce (−2,4 °C). Od 21. 11. maximální teploty nepřekračovaly 11,0 °C. Státní svátek 17. 11. byl bez deště (min. +5,0 °C, max. +13,3 °C). Martin (11. 11.) na bílém koni nepřijel (min. −0,2 °C, max. +2,8 °C; 0,4 mm). Celkem stanice zaznamenala 16 dní se srážkou, nejvíce za den spadlo 18. 11. (7,6 mm), kumulativně pak na začátku měsíce 1.–4. 11. (15,2 mm) a 9.–13. 11. (19,8 mm), v ostatních dnech denní úhrn nepřevyšil 2 mm.

Prosinec 2019 hodnotíme jako **teplý** (s odchylkou +1,9 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 116 % normálu). Objevilo se celkem 15 mrazových dnů, z nichž jeden (5. 12.) připadl na den ledový (min. -3,4 °C, max. -0,5 °C). Nejvíce mrzlo 11. 12. (min. -5,3 °C) a v posledních třech dnech prosince (min. -4,2 °C; -4,3 °C; -4,4 °C). Srážky byly zaznamenány v 19 dnech s nejvyššími úhrny 14.–16. 12. (11,8 mm = 4,8 mm + 6,8 mm + 0,2 mm), 23.–26. 12. (11 mm = 2,4 mm + 5,6 mm + 2,4 mm + 0,6 mm) a 21. 12. (3,6 mm), ve zbylých 11 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm. Štědrý den (min. +1,4 °C, max. +7,8 °C; 5,6 mm) spolu se Silvestrem (min. -4,4 °C, max. +5,2 °C; beze srážek) byly na blátě.

Leden 2020 hodnotíme teplotně jako **normální** (kladná odchylka +1,4 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 61 % normálu). Leden přinesl 25 mrazových dnů, z nichž 5 dnů připadlo na dny ledové, a to hned na druhého ledna, kdy mrzlo nejvíce (min. -6,4 °C, max. -2,9 °C), pak 21. 1. (min. -6,4 °C, max. -2,1 °C) a poté souvisle 24.–26. 1. (-3,5/-0,8 °C; -2,3/-1,0 °C a -1,2/-0,1 °C). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s nejvyšším úhrnem pouhých 3,4 mm (shodně 4. a 31. 1.). Sněhová pokrývka se nevytvořila, několikrát se objevil sněhový poprašek.

Přestupný únor 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +3,8 °C oproti normálu), srážkově jako **mimořádně vlhký** (úhrn dosáhl 396 % normálu). Celkem bylo zaznamenáno 16 mrazových dnů, nejvíce mrzlo 13. 2. (min. -3,5 °C, max. +5,3 °C). Nejvyšší denní teplota se objevila 1. 2. (+13,3 °C) a 23. 2. (+12,4 °C). Srážky byly zaznamenány ve 21 dnech, přičemž nejvíce napršelo 4. 2. (16,6 mm), 10. 2. (8,2 mm) a 23. 2. (9,2 mm). Kumulativně nejvíce napršelo na začátku února 1.–5. 2., a to 33 mm.

Březen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (nulová odchylka), srážkově také jako **normální** (úhrn dosáhl 123 % normálu). Zaznamenáno bylo 19 mrazových dnů, nejvíce mrzlo 24. 3. (min. -6,3 °C, max. +7,7 °C). Nejvyšší teplota +17,4 °C se objevila 27. 3., předtím 19. 3. (+16,3 °C). Srážky byly zaznamenány ve 13 dnech s nejvyšším úhrnem 6. 3. (8,2 mm), 3. 3. (6,2 mm) a 11. 3. (5,8 mm), ve zbylých 9 dnech denní úhrn nepřekročil 2,8 mm. Dne 12. 3. 2020 vyhlásila vláda ČR nouzový stav kvůli pandemii koronaviru (min. +2,9 °C, max. +15,3 °C; 1 mm). Poslední březnový den se přes Liběšice přehnal sněhová přeháňka. Jarní práce se rozbíhaly od poloviny března.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2019/2020 z hlediska průběhu teplot jako **silně teplý** (odchylka +1,7 °C nad normál) a srážkově jako **silně vlhký** (156 % normálu).

Teplý půlrok 2020

Teplotně byl duben 2020 vyhodnocen jako **normální** (odchylka +1,0 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (srážky dosáhly jen 33 % normálu). Duben přinesl 6 mrazových dnů, které se vyskytly hned zkraje měsíce 1.–3. 4. (-7,6 °C; -4,9 °C; -2,2 °C) a pak po Velikonocích 14.–16. 4. (-2,2 °C; -3,1 °C; -0,4 °C). První teplota nad 20 °C se objevila 6. 4. (max. +20,2 °C), nejvyšší byla zaznamenána 28. 4. (max. +23,6 °C). O Velikonocní pondělí 13. 4. slabě zapršelo (min. +4,1 °C, max. 16,7 °C; 0,4 mm). Další srážky byly zaznamenány ve 4 dnech, a to ještě v zanedbatelné výši. Pár kapek spadlo ve dnech 18.–19. 4. (3,6 mm + 2,4 mm) a pak až 29.–30. 4. (0,2 mm + 1,6 mm). Srážky, které se v první polovině měsíce nevyskytly, umožnily načasovat řez chmele podle agrotechnických zásad, na které plynule navazovalo zavěšování a zapichování chmelovodičů.

Květen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **studený** (záporná odchylka -2,3 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 99 % normálu). Ranní mrazíky již zaznamenány nebyly, nicméně ledoví muži (12.–14. 5.) dali o sobě vědět (+0,6 °C; +0,1 °C; +5,5 °C). První letní den se objevil jen v sobotu 9. 5. (+25,0 °C). Celkově ranní teploty klesaly pod 10 °C s výjimkou 12. 5. (min +12,3 °C), odpolední se blížily spíše k 20 °C. Srážky se vyskytly v 16 dnech s nejvyšším úhrnem 22.–26. 5. (28 mm = 4,6 mm + 18,4 mm + 1,2 mm + 3,4 mm + 0,4 mm) a 10.–13. 5. (14,6 mm = 0,6 mm + 13,6 mm + 0,2 mm + 0,2 mm), na začátku měsíce 1.–5. 5. spadlo celkově 8 mm, v ostatních 2 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,4 mm. Dne 11. 5. byl déšť také doprovázen silným a nárazovým větrem. Chladný charakter počasí přispíval k vyrovnanému růstu chmele, zavádění se přizpůsobovalo stavu porostu. Srážky ve třetí dekádě května stimulovaly dlouhivý růst chmele.

Červen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,4 °C od normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 145 % normálu). Červen přinesl celkem 9 letních dní, z nichž **1 den připadl na den tropický**, a to na sobotu 13. 6. (**max. +30,8 °C**). Srážky se vyskytly celkem v 16 dnech s významným přídělem na začátku měsíce 2. 6. (4,2 mm), 4.–7. 6. (17,8 mm), pak 18.–20. 6. (31 mm) a ke konci měsíce 24.–25. 6. (11,2 mm) a 27.–29. 6. (10,6 mm). Bylo třeba vynaložit maximální úsilí na včasnou aplikaci fungicidů. Růst a vývoj chmele odpovídal optimu.

Červenec 2020 byl teplotně charakterizován jako **normální** (odchylka –0,3 °C od normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn srážek dosáhl jen 37 % normálu). Celkem se vyskytlo 20 letních dní, z nichž 2 dny připadly na dny tropické, první se vyskytl 10. 7. (min. +15,3 °C, max. +31,3 °C), poslední v úterý 28. 7. (min. +14,2 °C, max. +32,8 °C). Výrazné ochlazení se projevilo ve dnech 11.–13. 7. (min. +9,6 °C; +6,6 °C; +6,7 °C). Do konce července ranní teploty neklesaly pod 11 °C. Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s největším úhrnem 15.–19. 7. (19,0 mm), v ostatních 6 dnech denní úhrn nepřevyšil 3,6 mm. Dne 20. 7. zahrozila bouřka, místy spadly i kroupy, avšak škody na chmelu nepůsobily.

Srpen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,8 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn představoval 162 % normálu). Srpen vykázal celkem 22 letních dní, z nichž 10 připadlo na dny tropické. První tropický den se objevil hned 1. 8. (max. +31,4 °C), další souvisle udeřily od 7. do 13. 8. s gradací 9. 8. (max. +33,9 °C), poslední se projevíly 20.–21. 8. (+30,0 °C; +32,2 °C). Srážky byly zaznamenány ve 13 dnech. Potřebného zavlažení se chmelu dostalo na začátku srpna 2.–4. 8., a to ve výši 24,4 mm, následovala přívalová srážka v úterý 11. 8. (36,6 mm) dále 9,0 mm (14. 8.), 16,0 mm (18. 8.), pak trochu poprchávalo 22.–23. 8. (2,8 mm + 0,8 mm) a nakonec poslední dny srpna (28.–31. 8.) popršely (17,2 mm), což přišlo vhod hybridním odrůdám. Se sklizní se většinou začínalo v obvyklém termínu. Porosty tradiční odrůdy byly habitově narostlé, ale hlávky nebyly vždy zcela vyrovnané.

Září 2020 bylo teplotně vyhodnoceno jako **teplé** (kladná odchylka +1,6 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhké** (spadlo 156 % normálu). Září vykázalo 8 letních dnů, z nichž 2 dny byly ještě tropické, rozloučily se 15.–16. 9. (+30,6 °C; +30,4 °C). Nízká teplota avizující ochlazení se dostavila 18. 9. (+5,2 °C), nejnižší pak byla zaznamenána 28. 9. (min. +3,8 °C). Srážky byly zaznamenány jen v 6 dnech, ale až déšť na konci měsíce ovlivnil jeho klasifikaci na vlhkou. Pomineme-li přepršku 2. 9. (0,2 mm) a 5. 9. (3,6 mm), tak od 25. do 29. 9., s pauzou 27. 9., spadlo neuvěřitelných 53,8 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2020 vyhodnocen jako **normální** (odchylka +0,4 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (vykázal 108 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt 13 tropických dnů (červen–srpen), které chmelu nesvědčí.

Agrometeorologický rok 2019/2020

Souhrnně je agrometeorologický rok 2019/2020 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (s kladnou odchylkou +1,0 °C k normálu), srážkově jako **vlhký** (124 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2020 – Liběšice

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	5	-	-	-	5
V.	14	-	2	-	16
VI.	9	4	2	-	15
VII.	9	2	-	-	11
VIII.	7	2	3	1*	13

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 36,6 mm (11.8.)

5.3 Chmelařská oblast Tršicko

(data vztahována k meteostanici v Tršicích u Olomouce)

Chladný půlrok 2019/2020

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2019 jako **teplý** (odchylka +1,6 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, srážky dosáhly 124 % normálu. Objevily se první 4 mrazové dny, a to 7.–8. 10. (–1,3 °C; –1,9 °C) a 30.–31. 10. (–1,2 °C; –4,2 °C). Poslední nejvyšší denní teplota byla zaznamenána 24. 10. (+24,3 °C). Celkem zapršelo ve 14 dnech, přičemž nejvíce srážek spadlo v první dekádě října, dne 9. 10. velmi pěkných 19,5 mm, souhrnně za 2.–10. 10. s výjimkou 7. 10. pak celkem 42,1 mm. V ostatních 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 3,8 mm.

Teplotně byl listopad 2019 hodnocen jako **mimořádně teplý** (odchylka vykazuje kladný rozdíl až +4,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální**, suma srážek dosáhla 101 % normálu. Objevily se 2 mrazové dny, mrzlo pouze první (–5,0 °C) a poslední den v listopadu (–4,1 °C). Výraznější ochlazení bylo znát až ke konci měsíce (26.–30. 11.), kdy se nejvyšší denní teploty nepřehouply přes 9 °C. Celkem stanice zaznamenala 19 dní se srážkou, nejvíce zapršelo 12.–13. 11. (25,8 mm) a 5. 11. (5,5 mm), v ostatních 16 dnech denní úhrn nepřevýšil 2,6 mm.

Prosinec 2019 hodnotíme jako **silně teplý** (s odchylkou +3,2 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl jen 97 % normálu). Objevilo se celkem 14 mrazových dnů, z toho 2 dny připadly na dny ledové. Celodenně mrzlo 5. 12. (min. –4,3 °C, max. –1,3 °C) a na druhý den na svátek Mikuláše (min. –1,9 °C, max. –1,2 °C). Ranní mrazíky se souvisle vyskytovaly od 1. do 7. 12., poté 10.–12. 12., kdy 11. 12. mrzlo nejvíce (min. –7,3 °C), 19. 12. a 29.–31. 12. Srážky byly zaznamenány v 16 dnech s nejvyšším úhrnem 21. 12. (19,2 mm) a dva dny poté (5,8 mm + 6,6 mm), v ostatních 13 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,4 mm. První sníh do vrstvy cca půl centimetru výšky napadl z 2. na 3. 12., během dopoledne však roztál.

Leden 2020 hodnotíme teplotně jako **normální** (kladná odchylka +2,0 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 56 % normálu). Leden přinesl 26 mrazových dnů, z nichž 9 dnů připadlo na dny ledové. Ty se objevily z kraje roku 2. 1. (min. –5,3 °C, max. –1,8 °C) a 3. 1. (min. –6,7 °C, max. –1,1 °C), kdy mrzlo nejvíce. Další následovaly 7. 1. (min. –6,3 °C, max. –0,4 °C), 18. a 22. 1. a pak souvisle od 24. do 27. 1. Srážky byly zaznamenány v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 5,9 mm (19. 1.) a 4,0 mm (31. 1.), ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm. Sníh se objevil ve formě přeháněk (5. 1. a 8. 1.), v obou případech však během krátké doby roztál.

Přestupný únor 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (odchylka až +4,8 °C oproti normálu), srážkově jako **silně vlhký** (úhrn dosáhl 209 % normálu). Celkem bylo zaznamenáno 12 mrazových dnů, nejvíce mrzlo 6. 2. (min. –4,3 °C, max. +1,7 °C). Nejvyšší denní teplota se objevila 1. 2. (max. +12,7 °C) a 23. 2. (max. +12,6 °C). Srážky byly zaznamenány v 18 dnech, přičemž nejvíce spadlo na začátku února v pondělí 3. 2. (20,8 mm), souhrnně za 1.–5. 2. celkem 36,3 mm (2,5 mm + 5,6 mm + 20,8 mm + 7,0 mm + 0,4 mm), další nejvyšší denní úhrn připadl na 23. 2. (4,6 mm). Ve zbylých 12 dnech denní úhrn nepřevýšil 3,2 mm. Sněhové krupky se objevily 11. 2. 2020. V podvečer téhož dne a v ranních hodinách následujícího dne byly zaznamenány menší sněhové přehánky. Nasněžená, cca dvoucentimetrová vrstva však roztála.

Březen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +1,8 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (úhrn dosáhl 79 % normálu). Zaznamenáno bylo 16 mrazových dnů. Nejvíce mrzlo 15. 3. (min. –5,3 °C, max. +8,6 °C) a 31. 3. (min. –4,5 °C, max. +5,9 °C). Nejvyšší teplota +19,3 °C se vyšplhala na Josefa (19. 3.). Srážky byly zaznamenány v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 2. 3. (9,2 mm) a 21. 3. (4,6 mm), přičemž kumulativně nejvíce napršelo v prvních třech dnech (15,3 mm), ve zbylých 5 dnech denní úhrn nepřekročil 2,4 mm. Sněhové vločky bez vytvoření souvislé sněhové pokrývky se objevily 22. 3. a 31. 3. Vzhledem k sušší druhé a třetí dekádě března byly vytvořeny vhodné podmínky pro jarní práce ve chmelu, které započaly v obvyklém termínu daných lokalit.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2019/2020 z hlediska průběhu teplot jako **mimořádně teplý** (odchylka +2,9 °C nad normál) a srážkově jako **normální** (108 % normálu).

Teplý půlrok 2020

Teplotně byl duben 2020 hodnocen jako **normální** (odchylka +1,0 °C oproti normálu), srážkově jako **mimořádně suchý** (srážky dosáhly jen 13 % normálu). Duben přinesl 12 mrazových dnů, které trvaly nepřetržitě (s výjimkou 7. 4.) až na Zelený čtvrtek (9. 4.), poté mrzlo 11. 4. (min. -0,4 °C) a po Velikonočním pondělí od 14. do 16. 4. Nejvíce mrzlo na apríla (min. -7,3 °C, max. +8,1 °C). První teplota nad 20 °C se objevila ve středu 8. 4. (max. +20,6 °C), avšak žádný letní den se nevyskytl, nejvyšší teplota +22,3 °C se vyšplhala dne 9. 4. Velikonoce byly na Velký pátek 10. 4. bez deště (min. +4,6 °C, max. +17,9 °C), o Velikonoční pondělí 13. 4. spadlo pár kapek (min. +4,0 °C, max. +20,9 °C; 3,2 mm). O dalších srážkách v podstatě nelze hovořit, neboť se dostavily v zanedbatelném množství: 14. 4. (0,8 mm), 19. 4. (0,6 mm) a 29. 4. (0,2 mm). Dne 14. 4. byly zaznamenány poslední srážky ve formě sněhové přeháňky. Absence srážek umožnila provést všechny jarní práce ve chmelu podle agrotechnických zásad. Vzhledem k rozšiřování virové nákazy Covid-19 a nejasnosti ohledně zahraničních brigád, potřebných pro provedení těchto prací v dané agrotechnické lhůtě, bylo s řezem chmele a přípravou pozemku pro řez započato s mírným předstihem.

Květen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **silně studený** (záporný rozdíl -2,6 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 112 % normálu). Zaznamenán (13. 5.) byl jeden mrazový den (min. -0,2 °C, max. +12,5 °C). Vyskytly se již 3 letní dny, v sobotu 9. 5. se teplota vyšplhala nejvíce (max. +26,4 °C). Studený květen ovlivnily nízké ranní teploty, ještě od 24. do 31. 5. ranní teploty klesaly pod +9 °C, např. 30. 5. (min. +4,1 °C, max. +18,1 °C). Srážky se objevily v 16 dnech. V prvních pěti dnech května kumulativně napršelo 11,8 mm, v období 11.–15. 5. celkem 22,8 mm, pak nejvíce od 23. do 26. 5., a to 32 mm, pár kapek spadlo 29. 5. (1,6 mm) a dlouhivý růst pak podpořil také příděl z 31. 5. (9,2 mm). Chladný charakter počasí přispíval k vyrovnanému růstu chmele. Zavádění se přizpůsobovalo stavu porostu, leč navazovalo na ranější řez chmelu.

Červen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,5 °C od normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 154 % normálu). Červen přinesl 8 letních dní, z nichž 2 dny připadly na dny tropické, a to na sobotu 13. 6. (max. +32,1 °C) a na neděli 28. 6. (max. +31,2 °C). Srážky se vyskytly celkem v 18 dnech s výraznou dodávkou ke konci měsíce, největší příděl vody se z nebe snesl v pátek 26. 6. (26,6 mm!), pak 28.–29. 6. (24,2 mm), poté od 16. do 24. 6. v kumulativním součtu 36,9 mm a naposledy od 5. do 11. 6. s pauzou 9. 6., suma dosáhla 24,5 mm. Větší úhrn srážek během května a června ovlivnil habitus chmelových rostlin. Mohutnější habitus a vývoj počasí, především pak množství srážek v třetí dekádě června vytvořil příznivé podmínky pro vznik a šíření plísně chmelové a kladl také vyšší nároky na správné načasování a provedení ochrany chmele fungicidy. Chmelový porost v tomto období na většině chmelnic dosáhl stropu konstrukce.

Červenec 2020 byl teplotně charakterizován jako **normální** (záporná odchylka -0,4 °C od normálu), srážkově také jako **normální** (přestože úhrn srážek dosáhl jen 71 % normálu). Celkem se vyskytlo 19 letních dní, z toho 4 dny připadly na dny tropické, a to 1. 7. (+30,0 °C), 10. 7. (+31,5 °C), 27.–28. 7. (+30,0 °C; +33,2 °C). K ochlazení došlo od 11. do 15. 7., kdy ranní teploty klesaly pod 10 °C, např. 12. 7. (min. +6,9 °C, max. +20,6 °C). Srážky byly zaznamenány ve 14 dnech s významnou vláhovou podporou porostů v sobotu 11. 7. (17,3 mm), poté od 15. do 21. 7. v sumě 33,1 mm. Ve zbylých 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 4,4 mm.

Srpen 2020 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +1,6 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn představoval 124 % normálu). Srpen vykázal celkem 22 letních dní, z nichž 9 připadlo na dny tropické, udeřily souvisle od 7. 8. (+32,3 °C) do 14. 8. (+30,2 °C) s extrémem 9. 8. (max. +32,4 °C). Poslední tropický den se vyskytl v sobotu 22. 8. (max. +32,3 °C). Srážky byly zaznamenány v 11 dnech, přičemž tradiční odrůdě mohly pomoci přísuny vláhy z 2.–5. 8. v kumulativním součtu 39,5 mm, nejvyššího úhrnu bylo dosaženo 14. 8. (29,4 mm). Další příděl Tršice dostaly 18.–20. 8. (5,7 mm) a na závěr měsíce 29.–31. 8. (7,0 mm). Deštivý pátek 14. 8. přivanul na Tršicko také vichřici, která způsobila pád cca 41 ha

chmelnic (v obci Želatovice, Prusy, Čechy, Kokory, Nelešovice), nebo popadání celých štoků (Čechy, Velký Týnec) na ploše kolem 5 ha. V závěru vegetace se střídalo slunečné, větrné a deštivé počasí.

Mohutnější habitus a vývoj počasí negativně ovlivnil jak termín začátku fáze květu, tak jeho četnost a výšku nasazení v profilu rostliny. Během druhé dekády července začal chmel ojediněle kvést. Ochlazení během této dekády (pokles průměrné teploty o 11 °C) způsobil přerušování kvetení chmele a oddálení a prodloužení této fáze. Následné druhé zakvetení chmele v druhé polovině třetí dekády července a vývoj počasí měly za následek nevyrovnanost ve vývoji hlávek. Na rostlinách jsme mohli v tomto období vidět ještě cca 10 % v BBCH 61 (začátek květu) a dále různé další vývojové fáze květu. Začátek hlávkování byl zaznamenán jen sporadicky. Tento trend ve vývoji a zrání chmelových hlávek ovlivnil také termín sklizně. Ve většině případů byl začátek sklizně oproti minulým letům opožděn o cca 7 dní.

Září 2020 bylo teplotně vyhodnoceno jako **teplé** (kladná odchylka +1,3 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhké** (napršelo 162 % normálu). Září vykázalo 8 letních dnů, které se nejvíce vyskytovaly za sebou ve dnech 12.–16. 9., přičemž v úterý 15. 9. se teplota vyšplhala nejvíce (max. +29,3 °C). První výraznější ochlazení se dostavilo kolem 19. 9. (min. +4,2 °C) a 27. 9. (min. +5,5 °C). Srážky byly zaznamenány v 11 dnech ve dvou obdobích. Od 1. do 7. 9. s výjimkou 4. 9. spadlo neuvěřitelných 45,7 mm a závěrem měsíce od 25. do 30. 9. s pauzou 27. 9. napršelo celkově až 43,4 mm. Tyto srážky přispěly ke snížení vláhového deficitu v půdě.

Celkově byl teplý půlrok 2020 vyhodnocen jako **normální** (odchylka +0,2 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (vykázal 111 % srážek normálu). Za extrém lze považovat výskyt 15 tropických dnů (červen–srpen), které chmelu nesvědčí.

Agrometeorologický rok 2019/2020

Souhrnně je agrometeorologický rok 2019/2020 hodnocen z pohledu teplot jako **mimořádně teplý** (s kladnou odchylkou +1,6 °C k normálu), srážkově jako **normální** (110 % úhrnu srážek normálu).

Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2020 – Tršice

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	4	-	-	-	4
V.	10	4	1	1*	16
VI.	11	2	4	1*	18
VII.	10	2	2	-	14
VIII.	6	3	-	2*	11

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: * Maximální srážky 20,7 mm (23. 5.), 26,6 mm (26. 6.), 29,4 mm (14. 8.).

5.4 Souhrn počasí 2021

Povětrnostní podmínky měsíce ledna z hlediska teplot odpovídaly normálu, srážky se vyskytly ve větším množství, avšak nebyly akumulovány ve formě souvislé sněhové pokrývky. Výraznou změnu přinesl studený a vlhký únor, kdy studená fronta vyústila nejen ve sněžení, ale také se objevily dny se silným mrazem (např. ranní teplota vzduchu -21,2 °C v Žatci 15. 2. 2021). Díky sněhové pokrývce o výšce do 20 cm neohrožily chmel holomrazy. Mrazové dny přetrvávaly do poloviny března s normálním průběhem teplot, ovšem srážky byly podnormální. Jarní práce a řez hybridních odrůd se započaly v obvyklém termínu.

Duben se projevil nedostatkem srážek a studeným průběhem teplot, které panovaly během Velikonoc do poloviny měsíce. Půdní podmínky vyhovovaly provedení řezu chmele podle agrotechnických zásad, na které navazovalo zavěšování a zapichování chmelovodů.

Nízké teploty přetrvávaly i v celém měsíci květnu, který byl označen za silně studený. Z pohledu srážek květen vykázal nadprůměrný úhrn, který se dostavil na začátku a v polovině května. Chladný charakter počasí přispíval k pomalému růstu chmele, což vedlo k posunutí termínu zavádění někde až o dva týdny, pozdní řezy tak nevycházely dle představ chmelařů.

K potřebnému oteplení došlo až květnu, kdy se objevovaly i tropické teploty doprovázené přivalovými srážkami a krupobitím. Ve čtvrtek 24. 6. 2021 se několika obcemi na Moravě (Břeclavsko, Hodonínsko) prohnalo tornádo, přes Stebno (okres Louny) ve chmelařské oblasti Žatecko se přehnal silný proud studeného vzduchu zvaný „downburst“. Bouřky a krupobití v červnu způsobily, že v různé intenzitě bylo poškozeno cca 800 ha chmelnic, z toho na 200 ha byly porosty zničeny. Jednalo se hlavně o Rakovnicko s katastry obcí Petrohrad, Hořovičky, Vrbice, Heřmanov, Zderaz, Kolečovice, Kněževy, Chrást'any, Kounov, Mutějovice, Pochvalov, Kroučová a Mšec, některé porosty byly také zaplaveny vodou. Kombinace vlhka a tepla vytvářela ideální podmínky pro šíření peronospor chmelové, náročné tak bylo zvládat ochranu chmele.

Klimatické podmínky měsíce července lze teplotně charakterizovat jako normální, srážkově jako nadnormální. Tento úhrn ovlivnily přivalové srážky, např. při průtrži mračen v Žatci dne 13. 7. 2021 spadlo 59 mm, v Hřivčicích 83 mm. V k. ú. Postoloprty došlo k pádu chmelnice. Kvůli studenému jaru se na některých chmelnicích dlouhivý růst ukončil ke konci první dekády července.

Srpen byl teplotně vyhodnocen jako studený, ačkoliv se objevilo i pár tropických dní, z pohledu srážek odpovídal normálu. Sklizeň začala v některých podnicích kvůli studenému jaru o týden později, než bývalo běžné v letech minulých. Chmel se sklízela za vlhka, neboť od 20. srpna takřka do konce měsíce každý den zapršelo. Chmelu se díky klimatickým podmínkám dařilo, nedocházelo k výkyvům teplot a zajištěn byl přísun vláhy i na místech, kterým se v posledních letech srážek nedostávalo. Náročné bylo zvládat ochranu chmele v podmáčených chmelnicích. Závěrečná čísla ukáží na nadprůměrnou sklizeň. Oproti předcházejícím rokům se někde (např. v k. ú. Ročov) sklizeň protáhla až do začátku října.

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 překonat.

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 pravidelně zveřejňuje výzvy v rámci programu 129 310 – Podpora konkurenceschopnosti agropotravinářského komplexu. Cílem programu 129 310 je podpora obnovy a budování závlahového detailu (tj. koncových částí závlahových systémů), modernizace závlahových zařízení a zefektivnění provozu stávajících závlahových soustav. Alokováno na rok 2021 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. Spolu s dalšími, menšími nádržemi v povodí Blšanky zajistí vodní nádrž Kryry vyšší průtoky v tocích a bude zdrojem vody zejména pro závlahy. Plánované přivaděče dopraví vodu z nádrže Kryry do Rakovnického a Kolečovického potoka, kde s pomocí připravovaných vodních nádrží Senomaty a Šanov zajistí potřebné množství vody pro zemědělské závlahy a průmysl na Rakovnicku.

Sypaná hráz je situována na Podvineckém potoce 1,5 km nad soutokem s Blšankou a měla by mít výšku 21,7 m, délku 360 m, s korunou hráze na kótě 327,20 m n. m. Plocha povodí Podvineckého potoka k profilu hráze je 84,11 km², dlouhodobý průměrný průtok je 185 l/s. Hráz zde vytvoří víceúčelovou nádrž, kde vedle převažujícího zásobního prostoru bude vymezen i ochranný ovladatelný prostor a nádrž tak přispěje k protipovodňové ochraně města Kryry a dalších sídel podél Blšanky. Současně se stavbou budou provedeny přeložky silnic a bude vybudována i nová síť místních a účelových komunikací, která umožní přístup k pozemkům podél nádrže.

Za současné hydrologické situace lze kombinací uvedených opatření zajistit vodu přímo z povodí Blšanky a oblasti Rakovnicka. V případě, že se v budoucnu naplní nepříznivé scénáře klimatické změny, bude nutné vodu do oblasti Rakovnicka převést ze vzdálenějších větších toků – Ohře nebo Berounky. Zároveň s přípravou vodního díla Kryry zajišťuje Povodí Ohře přípravu i vodního díla Mukoděly přímo na Blšance a společně s Povodím Vltavy výstavbu přivaděče vody z Ohře do Rakovnického potoka.

Víceúčelová nádrž Mukoděly o celkovém objemu 920 tis. m³ bude nadlepšovat průtoky v Blšance, zajistí vodu pro závlahy a zároveň poskytne částečnou ochranu, zejména města Kryry, před povodněmi. Sypaná hráz v říčním km 31,0 by měla mít výšku 11,5 m, délku 180 m, s korunou hráze na kótě 323,50 m n. m. Plocha povodí Blšanky k profilu plánované hráze je 65,6 km². Dalšími z aktivit, které doplní hlavní zmíněné stavby v povodí řeky Blšanky, jsou i stavby přírodě blízkých opatření, které mají podpořit lepší využití vody v krajině.

Usnesení vlády ČR č. 971 z 5. 10. 2020 schválilo zásady pro vypořádání práv k nemovitým věcem dotčeným plánovanou realizací komplexního řešení sucha na Rakovnicku – I. etapa a financování z kapitoly 329 Ministerstva zemědělství do úhrnné výše 485 mil. Kč na realizaci I. etapy majetkoprávního vypořádání majetku dotčeného realizací komplexního řešení sucha na Rakovnicku v období let 2020 až 2025.

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 průtoku v povodí Blšanky i v suchých obdobích, což přispěje i ke zlepšení jakosti vody ve vodních tocích nařezáváním odtoků z čistíren odpadních vod. Podobnělepší i odtokové poměry v povodí Rakovnického a Kolečovického potoka.

7. Šlechtění chmele v ČR

V roce 2020 pokračovala šlechtitelská koncepce tvorby nových genotypů chmele a testace českých odrůd chmele. Jedná se o kontinuální šlechtitelský proces. Tvorba nové odrůdy chmele trvá 15 až 20 let. V roce 2020 se podařilo splnit všechny zadané cíle.

7.1 Tvorba základního šlechtitelského materiálu

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 mšičce chmelové“ a využívání polní kolekce genetických zdrojů chmele (MZe - 51834/2017-MZE-17253/6.2.1). V rámci dlouhodobé šlechtitelské koncepce se v roce 2020 pokračovalo v selekci u stávajícího i nového šlechtitelského materiálu s preferencí tvorby genotypů s odolností ke klimatickým změnám.

V roce 2020 bylo provedeno 22 křížení s cílem tvorby potomstev s genotypy vykazujícími odolnost k suchu. Odběr pylu z vybraných samců a izolace matečných rostlin byly provedeny v červnu 2020. Následně bylo provedeno vlastní křížení. V říjnu byly sklizeny hlávky se semeny. Celkem bylo získáno 8 tis. semen.

V roce 2019 byly vysazeny semenáče Sm19 o celkovém počtu 3 450 rostlin. Porosty jsou umístěny na chmelnici s lehkou písčitou půdou. V roce 2020 nebyly tyto rostliny zavlažovány. V průběhu růstu a vývoje byly všechny genotypy sledovány a nejlepší z nich vybrány ke sklizni. Z celkového počtu bylo vybráno pouze 28 genotypů, což představuje 0,81% šlechtitelskou úspěšnost. U těchto genotypů lze předpokládat odolnost vůči suchu, která bude v dalších letech hodnocena. Všechny vybrané genotypy se řadí do skupiny aromatických chmelů, protože obsah alfa hořkých kyselin je od 1,63 do 7,86 % hm. Nejnižší výnos je 1,63 kg/rostlinu, což představuje 1,4 t/ha, ale 22 genotypů má výnos nad 2,0 kg/rostlinu, což je výnos chmele nad 1,7 t/ha.

Nové genotypy chmele vykazující toleranci k suchu

Genotyp	Výnos (kg /r.)	Alfa kys. (%hm.)	Beta kys. (%hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (%rel.)
5699	7,86	4,79	3,91	1,23	23,00
5704	1,69	3,74	2,35	1,59	24,70
5705	1,63	5,14	1,57	3,27	30,40
5706	4,32	4,64	1,59	2,92	37,10
5707	5,86	4,61	3,06	1,51	45,50
5708	5,77	5,80	2,21	2,62	38,20
5709	1,90	3,19	2,93	1,09	39,20
5710	1,67	3,05	2,18	1,40	45,30
5711	2,30	2,30	3,76	0,61	49,90
5712	2,98	3,41	1,60	2,13	40,00
5713	1,80	3,29	3,09	1,06	55,20
5714	3,23	5,11	5,66	0,90	42,50
5715	2,05	3,91	4,11	0,95	39,20
5716	2,45	5,79	3,33	1,74	44,90
5717	3,27	3,18	4,39	0,72	28,10
5718	1,73	3,73	3,61	1,03	45,80
5719	2,21	5,33	2,65	2,01	38,70
5720	4,63	3,93	3,22	1,22	49,70
5721	3,58	6,10	4,03	1,51	32,60
5722	1,70	6,54	2,85	2,29	38,90
5723	4,08	8,30	2,53	3,28	37,80

Genotyp	Výnos (kg /r.)	Alfa kys. (%hm.)	Beta kys. (%hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (%rel.)
5724	7,84	8,67	2,64	3,28	37,60
5725	4,45	5,00	2,32	2,16	38,00
5726	3,15	9,49	4,41	2,15	25,50
5727	4,10	7,87	4,80	1,64	19,70
5728	3,34	8,49	3,44	2,47	23,60
5729	4,01	4,40	2,05	2,15	37,00
5730	5,22	6,58	3,12	2,11	39,10
5731	4,64	5,35	4,06	1,32	23,70

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Dále z rozpracovaného šlechtitelského materiálu v hybridní školce kmenových matek (dále HŠKM) bylo v roce 2020 sledováno a hodnoceno 432 genotypů chmele. Genotypy s nejlepšími růstovými vlastnostmi, výnosovými parametry a odolností byly vybrány ke sklizni. Celkem bylo sklizeno 70 nadějných genotypů, které byly následně hodnoceny – bonitace suchých hlávek, obsah a složení chmelových pryskyřic, obsah a složení chmelových silic. V roce 2020 byly vybrány nejlepší genotypy pro výsadbu Kontrolní školky (dále KŠ).

V roce 2020 pokračovalo hodnocení v polních pokusech (HŠKM, KŠ a poloprovozní pokusy). V průběhu řešení projektu byly vybrány genotypy tolerantní k oběma houbovým chorobám. Tyto genotypy byly testovány v pivovarských zkouškách. Jedná se o genotypy se specifickou vůní. Nejlepší genotypy jsou přihlášeny do registračních zkoušek. Jedná se o 7 genotypů. Tyto genotypy byly v roce 2018 vysazeny i do poloprovozních pokusů.

V rámci celého šlechtitelského programu bylo v roce 2019 vybráno 586 genotypů, které vykazovaly požadované vlastnosti. V roce 2020 se vybralo a hodnotilo 92 perspektivních genotypů. U těchto genotypů byly provedeny rozbory rostlin, kde se hodnotila délka pazochů, síla révy, velikost, množství a hmotnost hlávek, hmotnost révových listů a pazochových listů. V technologické zralosti byly genotypy 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, stability 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 2020 bylo provedeno opět hodnocení nových genotypů chmele a na podzim byly vysazeny do KŠ. V roce 2020 byly nejlepší genotypy hodnoceny v poloprovozních pokusech (na Stekníku, v Chrástěanech, Nesuchyni, Běsně, Staňkovicích a Dolánkách), aby se ověřily stanovené parametry. Současně na podzim 2020 byly vysazeny další poloprovozní pokusy (v Chrástěanech a další pokus ve Staňkovicích). Perspektivní genotypy jsou už testovány v ověřovacích várkách ve velkých i malých minipivovarech. V roce 2020 byla zahájena spolupráce s Cechem domovarníků piva. Tato spolupráce je velmi důležitá, protože k testování nových vzorků piva je potřeba velmi malé množství chmele a tím lze realizovat vyšší počet testovacích várek.

7.2 Hodnocení potomstev s odolností k *Verticillium nonalfalfae*

V roce 2020 byl předpokládán výběr 23 genotypů pro další hodnocení. Navýšil se počet hodnocených genotypů na 62. Jedná se o rozšíření šlechtitelského materiálu, který bude dále testován v roce 2021. Tyto genotypy byly v roce 2020 vybrány na základě jejich původu, kde je předpokládána odolnost k *Verticillium nonalfalfae* (dále VN) a současně vykazují dobré kvantitativní a kvalitativní parametry.

V roce 2020 se dále hodnotily genotypy, které byly vybrány ze šlechtitelského materiálu v roce 2019, byly získány po rodičovských kombinacích a jsou odolné kVN. V roce 2019 bylo vybráno 23 genotypů. V rámci Etapy č. I byly geneticky testovány na přítomnost genů odolnosti kVN. Pouze 4 genotypy (5490, 5623, 5664 a 5665) nemají žádný gen odolnosti kVN.

U ostatních 19 genotypů bylo provedeno v průběhu vegetace hodnocení růstu a vývoje. Na základě předsklizňových popisů bylo vybráno 10 nejlepších genotypů ke sklizni. Sklizené vzorky byly chemicky analyzovány (obsah a složení chmelových pryskyřici i silic) a bonitovány (hodnocení vůně, vzhledu a poškození houbovými chorobami). Z níže uvedené tabulky je patrné, že nejvyšší výnos chmele má genotyp 5461 (8,70 kg/rostl.). Velmi vysoký výnos nad hranici 4 kg/rostl. mají genotypy 5194, 5195 a 5462. Nejvyšší obsah alfa hořkých kyselin mají genotypy 5190 (13,57 %) a 5194 (11,26 %). Naopak nejnižší obsah alfa hořkých kyselin mají 5507 (3,33 %), 5512 (4,79 %) a 5495 (4,97 %). Obsah beta kyselin je v rozmezí 9,13 % (5190) až 2,79 (5507). Genotyp 5668 má nejvyšší podíl kohumulonu (43,60 % rel.), naopak nejnižší podíl kohumulonu má genotyp 5463 (23,20 % rel.). Podle dosažených výsledků mají nejlepší výkonnost genotypy 5190, 5194, 5195, 5461 a 5462.

Nejlepší genotypy z potomstev s odolností k *Verticillium nonalfalfae*

Vzorek	Výnos (kg/rost.)	Alfa kys. (%hm.)	Beta kys. (%hm.)	Kohumulon (%rel.)	Obsah silic (%hm.)	Charakter vůně suchých hlávek
5190	2,90	13,57	9,13	27,00	2,50	kořenitá, bylinná, pepřmint
5194	4,33	11,26	5,36	27,90	1,22	směs kořenité, bylinné, ovocné
5195	4,27	9,72	6,27	24,80	1,64	kořenitá, nevýrazná
5461	8,70	9,38	3,78	28,20	2,24	ostrá, kořenitá, trochu dřevitá
5462	4,03	8,08	3,86	27,30	1,90	kořenitá, bylinná, dřevitá
5463	2,26	7,62	4,68	23,20	1,91	chmelová
5495	1,57	4,97	3,58	36,00	0,98	koření, ovoce
5507	2,65	3,33	2,79	30,50	0,72	kořenitá, bylinná, pepřmint
5512	2,46	4,79	2,91	31,40	0,90	směs kořenité, bylinné, ovocné
5668	1,31	6,29	3,86	43,60	1,02	kořenitá

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

V roce 2020 bylo nad rámec plánu namnoženo 11 perspektivních genotypů chmele: 4982, 5189, 5194, 5397, 5398, 5461, 5462, 5463, 5621, 5665 a 5668. Tyto genotypy byly na podzim vysazeny v kontrolní šlechtitelské školce na chmelnici Za stodolou.

Řada perspektivních genotypů je testována v pěstitelské i pivovarské praxi. Tato aktivita má dlouhodobý charakter a je velmi důležitá pro pěstitelskou praxi. Je velmi důležité, aby nové budoucí odrůdy chmele byly testovány v pivovarech a po zavedení do pěstitelské praxe a byl zajištěn jejich odbyt. V roce 2020 byly nejlepší genotypy hodnoceny v poloprovozních pokusech (Stekník, Chrástřany, Nesuchyně, Běsno, Staňkovice, Dolánky), aby se ověřily stanovené parametry. Současně na podzim 2020 byly vysazeny další poloprovozní pokusy (Chrástřany a další pokus ve Staňkovicích). Perspektivní genotypy jsou už testovány v ověřovacích várkách ve velkých i malých pivovarech. V roce 2020 byla zahájena spolupráce s Cechem domovníků piva. Tato spolupráce je velmi důležitá, protože k testování nových vzorků piva je potřeba velmi malé množství chmele a tím lze realizovat vyšší počet testovacích várek.

7.3 Nová generace českých odrůd

Šlechtění chmele má v České republice téměř 200 let starou doložitelnou historii, i když se lze domnívat, že prošlechtování chmele bylo prováděno už od doby jeho pěstování, která je minimálně 1000 let. Český chmel je svojí kvalitou považován za nejkvalitnější chmel na světě pro ležácký typ piva. Tato značka je přiřazena ŽPČ, chmelu, který je vynikající pro výrobu spodně kvašených piv plzeňského typu. Ale i ostatní české odrůdy nacházejí velmi dobré uplatnění ve všech pivních stylech. Asi nejrozmanitější využití má odrůda Kazbek, která se výborně uplatňuje v ležáckých pivech, IPL, ALE, IPA, APA a též v pšeničném pivu. Samozřejmě, že pro ležácká piva jsou hodně využívány odrůdy Sládek, Premiant, Agnus, Vital, Harmonie. V tmavých pivech se též dobře uplatňuje Harmonie a Rubín. Lze konstatovat, že každá odrůda si dokáže najít své místo v řadě pivních stylů. Proto si každý sládek vždy vybírá ty odrůdy, které vyhovují jeho potřebám.

Historii šlechtění chmele lze rozdělit do několika etap:

První etapa šlechtění chmele je spojena s tvorbou krajových odrůd. Začátky šlechtění byly postaveny na prostém výběru z populací planých chmelů, které byly jako první využívány k vaření piva. Na základě hodnocení kvality uvařeného piva z těchto chmelů byly postupně vybírány nejlepší plané chmele v rámci jednotlivých lokalit. Tímto způsobem vznikaly původní krajové odrůdy, např. žatecký, úštěcký, klatovský, dubský, hřebčí chmel atd.

Druhá etapa je pozitivní selekce (výběr nejlepších jedinců) v původních populacích. První klonová selekce byla provedena v roce 1853 v Úštěcké populaci Kryštofem Semšem z Vrbice u Roudnice, který provedl pozitivní výběr ve svém porostu. V roce 1900 už opadal zájem o Semšův chmel. Až ve 30. letech 20. století díky doc. Karlu Osvaldovi, který byl zakladatelem moderních metod šlechtění chmele pomocí klonové selekce v původních krajových porostech, začala v žateckém chmelu. Výsledkem jeho práce jsou Osvaldovy klony 31, 72 a 114, které byly uznány v roce 1946 a pro pěstování povoleny v roce 1952. V současné době zaujímají téměř 90 % z celkové plochy pěstovaného chmele v ČR. Další šlechtitelskou činností byly získány další klony – Siřem (1969), Zlatan (1976), Podlešák (1989) a Blšanka (1993).

Třetí etapa je spojena s využitím křížení chmele. První křížení chmele bylo uskutečněno v Rakovníku v roce 1893 J. Tomešem, ovšem křížení bylo prováděno pouze pro studijní účely. V 60. letech 20. století se ve šlechtění chmele díky práci Lubomíra Venta a později Františka Beránka začíná uplatňovat hybridizace chmele, tj. šlechtění pomocí křížení. Z důvodu nízké preference hybridních odrůd byly první hybridní odrůdy VÚCH 70 (Bor) a VÚCH 71 (Sládek) registrovány až v roce 1987. V roce 1996 byla registrována nová odrůda Premiant, která z hlediska vyšších výkonnostních parametrů nahradila odrůdu Bor. Ve druhé polovině 90. let bylo šlechtění zaměřeno na tvorbu genotypů s vyšším obsahem alfa hořkých kyselin. Výsledkem byla v roce 2001 registrace odrůdy Agnus. V letech 2004 až 2010 byly dále registrovány odrůdy Harmonie, Rubín, Vital, Kazbek, Bohemie a Saaz Late. V letech 2017 až 2019 byla postupně registrována nová generace českých odrůd chmele.

Seznam odrůd zapsaných v Odrůdové knize ke dni 15. 9. 2021

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

7.4 Genetické zdroje chmele

Genetické zdroje (GZ) chmele v České republice jsou podporovány Národním programem konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství. Tento program financuje MZe. Za vedení a uchování unikátní polní kolekce genofondu chmele je odpovědný Chmelařský institut s.r.o. Žatec. Práce s kolekcemi se řídí Rámcovou metodikou Národního programu. Koordinačním pracovištěm je Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha a poradním orgánem Národního programu je Rada genetických zdrojů rostlin. Cílem je uchovat genetické zdroje chmele se širokou genetickou biodiverzitou.

Všechny získané vzorky jsou zařazeny buď ihned do kolekce (registrované odrůdy, geneticky ověřený šlechtitelský materiál, významné plané chmele atd.) nebo jsou vedeny v pracovní kolekci (plané chmele hodnocené na původním stanovišti, testace planých chmelů ve chmelnici před zařazením do kolekce atd.). Tento systém zabraňuje duplikaci geneticky shodných materiálů. Cennost kolekce je dána širokou genetickou biodiverzitou chmelů, historicky původních krajových odrůd, planých chmelů, a nikoliv vysokým počtem geneticky shodného materiálu. Proto se ze šlechtitelských materiálů zařazují pouze geneticky významné a zajímavé genotypy. Celá kolekce GZ chmele je dokumentována v informačním systému GRIN Czech, který má část pasportních dat a popisných dat. Každý GZ chmele má své národní identifikační číslo a jeho základní informace jsou uvedeny v pasportních datech, např. název, původ, dárce, šlechtitelská metoda, ploidie, informace o expedici u planých chmelů atd. Popisná data se získávají z hodnocení GZ chmele. Tato data charakterizují podrobně každý genetický zdroj a jsou získávána jako výsledky polních a laboratorních pokusů. Hodnocení GZ chmele je prováděno podle platné a schválené metodiky. Je hodnoceno 74 znaků, které jsou rozděleny do 4 skupin: morfologické, biologické, hospodářské a dodatkové. Všechny získané či poskytnuté vzorky podléhají právním garancím českých a mezinárodních zákonů a dohod. To znamená, že vzorky z GZ chmele jsou poskytovány bezplatně, a to pouze pro výzkumné nebo výukové účely. GZ chmele se nesmí množit pro polní využití, čímž by se porušila vlastnická práva majitelů odrůd.

V řádné kolekci je 376 aktivních položek, jedná se o celou polní kolekci chmele. Formou *in vitro* je duplikováno 80 položek a *kryo* 64 položek. Dle plánu projektu se v roce 2020 kolekce rozšířila o 5 nových položek. Podle plánu byl splněn počet položek s doplněnými znaky v IS v počtu 38 a počet doplněných znaků v počtu 295. Celkem znaků v IS je 23215. U polní kolekce bylo regenerováno 14 položek a v *in vitro* bylo regenerováno 25 položek. V rámci aktivity mimo rámec Akčního plánu byl řešen projekt „Průzkum planých chmelů a rozšíření *in situ* kolekce chmele v oblasti Jeseníků“. V roce 2020 bylo získáno 41 planých chmelů. Plané chmele byly předány do pracovní kolekce. Tato kolekce je každoročně využívána pro šlechtění chmele v České republice.

7.5 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.

Od roku 2020 se začaly testovat odrůdy Country a Blues v řadě pivovarů. Z pěstitelského hlediska se nejvíce uplatňují odrůdy Country a Blues, které jsou už vysazeny na 1 ha. Z pohledu obsahu pryskyřic a silic vykazuje nejnižší obsahy odrůda Country. Tato odrůda je zajímavá vysokým podílem seleninů. Druhá perspektivní odrůda Blues vykazuje vyšší obsah pryskyřic i silic, nejnižší podíl kohumulonu a zajímavý je velmi vysoký podíl humulenu.

8. Ekologické pěstování chmele

Ekologické zemědělství (resp. ekologická produkce) je legislativně pevně ukotvený systém s přísně nastavenými a kontrolovanými pravidly. Garantem dodržování těchto pravidel v České republice je Ministerstvo zemědělství. Základními předpisy jsou Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91 a zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Od 1. 1. 2022 vstoupí v platnost nové Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2018/848 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 834/2007.

Podle Registru ekologických subjektů eAGRI bylo k 30. 6. 2021 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. 2021 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 zpracování sušeného chmele do granulí typ 90 je certifikováno CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec.

Pro rok 2021 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 26,242 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 2000–2020 bylo do zpracování výsledků výběrového šetření v jednotlivých letech zapojeno 8–18 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 2000–2020 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	%
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
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	8	500,90	10,0
2020	4 966	1,19	5 925	8	505,20	10,2

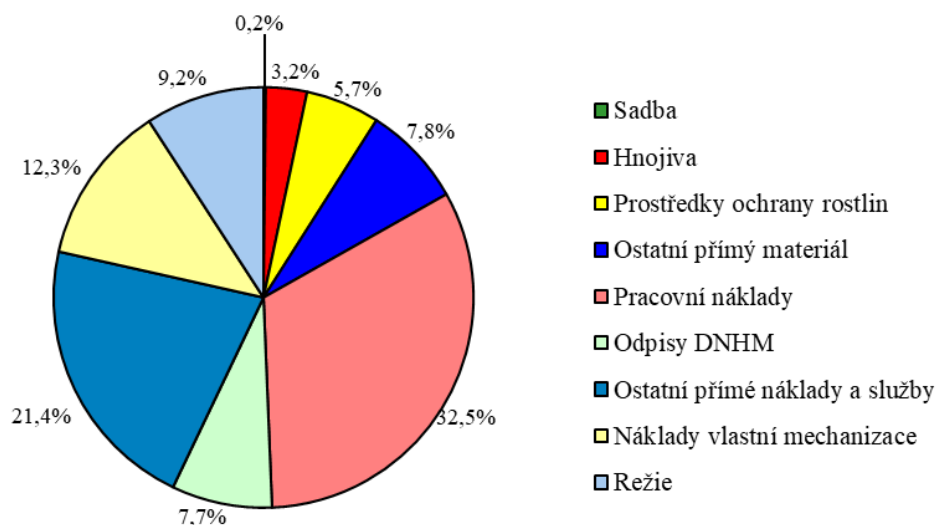
Pramen: ÚZEI

Počet pěstitelů chmele zapojených do výběrového šetření se v posledních dvou letech ustálil na 8 respondentech a výměra ploch sklizených chmelnic v šetření se udržela na hranici 500 ha. Podíl šetření na celkové výměře sklizených chmelnic v ČR činí 10,2 %, což odpovídá 10 % požadovaných pro zajištění reprezentativnosti výsledků výběrového šetření.

V roce 2020 dosáhly vlastní náklady celkem 323 991 Kč/ha sklizených chmelnic a vlastní náklady suchého chmele 255 715 Kč/t. Proti roku 2019 celkové náklady na 1 ha sklizených chmelnic vzrostly o 19 006 Kč. Naopak u průměrného hektarového výnosu došlo meziročně k poklesu, což se ve výsledku odrazilo ve výrazném růstu vlastních nákladů suchého chmele téměř o 50 tis. Kč/t.

Strukturu nákladů chmele v roce 2020 podle hlavních nákladových položek ukazuje následující graf. Na celkových nákladech chmele se nejvíce podílí pracovní náklady. Podíl celkových mzdových a osobních nákladů včetně sociálního a zdravotního pojištění v roce 2020 činil přes 32 % z celkových vlastních nákladů chmele. Na celkových nákladech chmele se významně podílela i položka ostatní přímé náklady a služby (21,4 %), a to z důvodu růstu nákladů vynaložených na polní práce, kde část sezónních pracovních sil je zajišťována agenturně a zúčtována jako externí služba.

Struktura nákladů chmele v roce 2020



Pramen: ÚZEI

Podíl přímých materiálových nákladů v roce 2020 činil 16,8 % z celkových nákladů. Přímé materiálové náklady celkem zahrnovaly především náklady na ostatní přímý materiál (zejména drátky, ostatní materiál na opravy), prostředky ochrany rostlin. Podobně jako v předcházejících letech byl nepatrný podíl nákladů na sadbu, což je ovlivněno stářím chmelnic, ve kterých se prázdná místa po vyhynulých rostlinách téměř nedosazují. Podíl nákladů na hnojiva činil z celkových nákladů vynaložených na hektar 3,2 %.

Proti roku 2019 došlo v roce 2020 ke zvýšení režijních nákladů o 2 549 Kč/ha sklizených chmelnic, ale vzhledem k celkovým meziročním změnám u dalších nákladových položek se jejich podíl na celkových nákladech změnil poměrně málo (z 8,9 % v roce 2019 na 9,2 % v roce 2020).

V roce 2020 dosáhla průměrná realizační cena v šetřeném souboru 220 476 Kč/t suchého chmele a proti roku 2019 stoupla o 12 174 Kč/t. Ani růst realizačních cen za 1 t suchého chmele v roce 2020 však nepomohl ekonomice pěstování chmele, která se opět propadla do záporných čísel a nákladová rentabilita činila v průměru -13,8 %.

Při započtení vyplacených dotací a ostatních podpor (plošné: SAPS, Greening, PVP zemědělská půda a LFA, speciální programy pro podporu pěstování chmele: VCS a PVP chmel, vratka zelené nafty, podpora na pojištění na ha z.p.) v průměrné výši 25 058 Kč/t sušeného chmele v ČR, dosáhla souhrnná rentabilita -4,0 % za šetření celkem.

Ekonomika pěstování chmele (údaje právnických osob)

Ukazatel	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Přímé náklady ¹⁾ (Kč/ha)	190 549	188 667	217 375	212 635	225 631	215 518	229 262
Nepřímé náklady (Kč/ha)	57 170	56 441	66 104	68 999	68 328	89 467	94 729
Vlastní náklady celkem (Kč/ha)	247 719	245 108	283 479	281 634	293 959	304 985	323 991
Tržby (Kč/ha)	154 938	96 036	164 265	148 555	117 117	308 120	279 365
Hektarový výnos (t)	1,41	1,01	1,67	1,37	1,09	1,48	1,27
Průměrná realizační cena (Kč/t)	173 019	179 641	202 246	209 233	206 885	208 302	220 476
Vlastní náklady výrobku (Kč/t)	175 675	242 801	170 064	205 527	268 677	206 183	255 715
Nákladová rentabilita (%)	-1,5	-26,0	18,9	1,8	-23,0	1,0	-13,8
Přímé platby a doplňkové národní platby (Kč/t)	16 830	31 317	18 579	21 373	38 341	20 228	25 058

Ukazatel	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Souhrnná rentabilita (%)	8,1	-13,1	29,8	12,4	-8,7	10,8	-4,0
Počet podniků	11	10	9	9	9	8	8

Pramen: ÚZEI

Poznámka: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 2014 a 2020 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

Údaje o nákladech a výnosech chmele z výběrového šetření, zpracované od roku 2000 stejnou metodou, mohou poskytnout podklad pro srovnání výsledků v dlouhé časové řadě. V období 2000–2020 se průměrné vlastní náklady celkem na 1 ha sklizených chmelnic pohybovaly v rozpětí 145–324 tis. Kč. Vývoj vlastních nákladů celkem ve sledovaných letech 2000–2020 ukazuje postupnou tendenci růstu. V roce 2020 byly náklady na 1 ha sklizňových ploch o 115 % vyšší než v roce 2000.

Vývoj celkových nákladů vynaložených na 1 ha sklizených chmelnic a hektarových výnosů ovlivňoval kolísání výsledných vlastních nákladů na 1 t suchého chmele s tendencí k růstu. Průměrný hektarový výnos ve výběrovém šetření za období 2000–2020 dosáhl úrovně 1,21 t/ha. Z toho nejvyšší hektarový výnos 1,67 t/ha byl v šetřeném souboru dosažen v roce 2016.

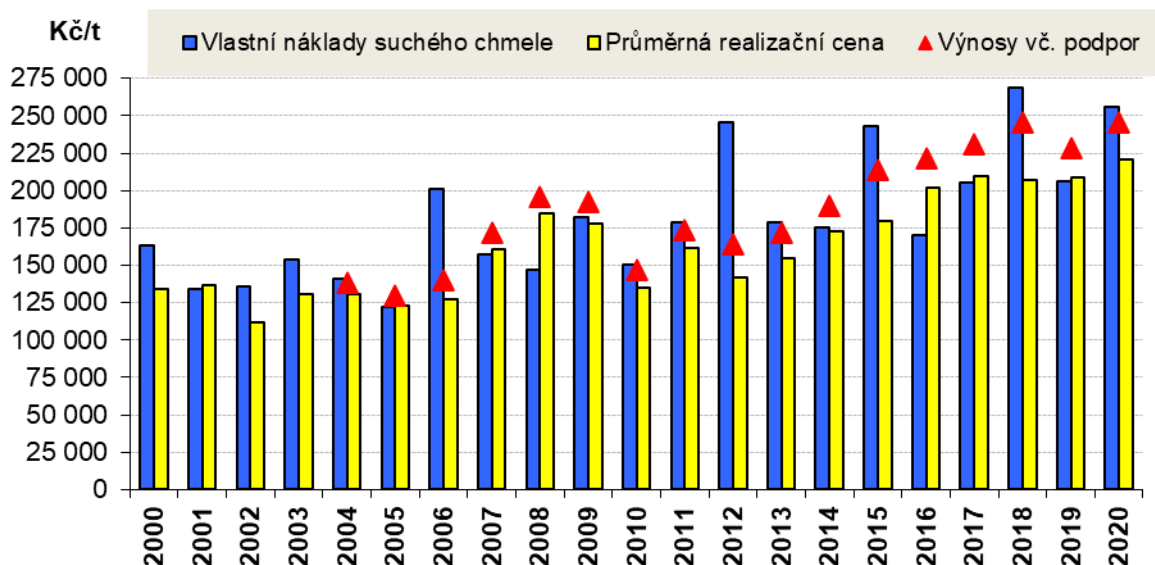
Průměrné náklady na 1 t suchého chmele za období 2000–2020 činily 181 723 Kč. Nejnižší vlastní náklady chmele 122 248 Kč/t suchého chmele byly vykázány v roce 2005, a to díky poměrně vysokému hektarovému výnosu, který dosáhl ve výběrovém šetření 1,43 t/ha. Naopak nejvyšší vlastní náklady suchého chmele byly v roce 2018, kdy dosáhly úrovně 268 677 Kč/t.

V jednotlivých letech období 2000–2020 se realizační ceny v šetřeném souboru pohybovaly v rozpětí 112–220 tis. Kč/t suchého chmele. Průměr realizačních cen suchého chmele za celé období 2000–2020 ve výši 162 469 Kč/t je o 19 254 Kč/t nižší než průměrné vlastní náklady chmele za stejné období. To znamená, že pěstování chmele bylo za období 2000–2020 v průměru ztrátové.

V letech 2000–2020 realizační cena většinou nepostačovala k pokrytí vlastních nákladů výrobku a nákladová rentabilita se spíše pohybovala v záporných číslech. Vlivem výrazného propadu průměrných hektarových výnosů a růstu vlastních nákladů na 1 t chmele bylo nejnižší nákladové rentability dosaženo v roce 2006 (-36,5 %) a v roce 2012 (-42,2 %). Naopak nejlepších ekonomických výsledků pěstování chmele bylo dosaženo v roce 2008. Dosažený solidní průměrný hektarový výnos, a tím i nízké vlastní náklady na 1 t chmele, při vysoké průměrné realizační ceně vedly k tomu, že nákladová rentabilita znamenala nejvyšší úroveň z celého sledovaného období (25,5 %). Rovněž v roce 2016 bylo dosaženo velmi dobrého ekonomického výsledku (18,9 % nákladové rentability). I v roce 2019 dosahuje nákladová rentabilita kladných hodnot (1,0 %). Těchto kladných výsledků bylo dosaženo především díky růstu cen chmele, které byly ovlivněny větší poptávkou po jemně aromatickém chmelu. Na cenu jemně aromatického chmele rovněž působí úroveň produkce a vyšší poptávka minipivovarů s produkcí více chmelených piv. I v roce 2020 realizační cena chmele mírně vzrostla. Avšak i přes růst cen se nákladová rentabilita opět propadla do záporných čísel. Důvodem propadu nákladové rentability, byl zejména růst vlastních nákladů výrobku vyvolaný poklesem hektarových výnosů.

Při posuzování ekonomiky pěstování chmele od roku 2004 je třeba do výpočtu míry rentability zahrnout i podpory, které jsou zemědělským podnikům poskytovány v rámci společné zemědělské politiky EU, tj. jednotná platba na plochu (SAPS) a národní doplňkové platby (Top Up do roku 2012 včetně, od roku 2013 PVP zemědělská půda, od roku 2015 Greening a LFA, podpora na zmírnění škod způsobených suchem v roce 2015 a 2018, vratka zelené nafty a podpora na pojištění na ha z. p.), včetně speciálních plateb na podporu pěstování chmele (Top-Up coupling chmel do roku 2009, Top-Up decoupling chmel do roku 2012, přímá platba podle čl. 68 v období 2012–2014, PVP chmel od roku 2013 a VCS od roku 2015).

Náklady a výnosy chmele v období 2000–2020



Pramen: ÚZEI

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2020 činila 240 525 Kč/t, tj. 104,6 % skutečnosti roku 2019.

Cenový vývoj u chmele (CZV)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kč/t	129 579	149 524	200 521	170 042	124 623	129 568	137 811	151 978
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Kč/t	169 217	190 420	209 388	219 003	224 799	229 999	240 525	238 906

Pramen: ČSÚ

Poznámka: bez rozlišení odrůd; * průměr leden–září

ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

I. Dovoz chmele

V roce 2020 došlo ke zvýšení celkového dovozu chmele na 1 438,2 t, tj. 170,8 % skutečnosti roku 2019, což je odraz nižší sklizně v roce 2020. V roce 2020 se dovoz chmelového extraktu mírně snížil na 126,5 t, tj. 84,3 % skutečnosti roku 2019. Nejvíce se dovezl chmel z Německa (100,7 t), Polska (47,2 t) a USA (32,6 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	2016	2017	2018	2019	2020
Chmelové šišťice, nerozdrčené	20,5	405,2	556,5	426,6	1 116,0
Chmelové šišťice drčené, granulované, obohacené lupulinem	174,2	199,7	121,8	230,1	210,3
Chmelové šišťice ost. drčené, granulované	251,1	187,7	250,7	185,5	111,9
Chmel celkem	445,8	792,6	928,9	842,2	1 438,2
Šťávy, výtažky chmele	112,4	160,7	147,9	150,0	126,5

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

2. Vývoz chmele

V roce 2020 dle Statistiky zahraničního obchodu bylo vyvezeno celkem 4 785,4 t chmele. Meziročně došlo k nárůstu o 550,1 t chmele i přes nižší sklizeň roku 2020, a to především proto, že část dodávek chmele byla realizována z předcházejícího úrodného roku. Chmelového extraktu (KN 130213, 330190) bylo vyvezeno v roce 2020 celkem 8,8 t, což je pokles o 1,4 t chmelového extraktu, zároveň to poukazuje na skutečnost, že Česká republika je leader mezi dodavateli tradiční podoby chmele.

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

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

Kalendářní rok	2016	2017	2018	2019	2020
Chmelové šišťice, nerozdrčené	1 232,8	1 191,1	779,5	1 198,1	986,0
Chmelové šišťice drčené, granulované, celkem	449,5	816,4	779,8	449,1	788,0
Chmelové šišťice ost. drčené, granulované	2 119,6	2 641,1	2 915,4	2 588,1	3 011,4
Chmel celkem	3 801,9	4 648,5	4 474,7	4 235,3	4 785,4
Šťávy, výtažky chmele	15,6	12,2	5,1	10,2	8,8

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Přes 60 % dodávek z roku 2020 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 2020 kromě již zmíněného Německa (1 167 t) patří také Čína (1 148 t), Japonsko (974 t) a Rusko (325 t).

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

(podpoložky I210)

Země/Rok	Kód země	2016	2017	2018	2019	2020
Německo	DE	1 136 879	1 323 994	1 101 463	1 326 093	1 166 761
Japonsko	JP	582 040	927 618	1 122 438	610 871	973 989
Slovensko	SK	14 075	10 216	19 365	21 325	26 664
Ruská federace	RU	334 866	421 266	303 780	233 195	325 075
Čína	CN	927 900	1 290 663	1 014 904	1 132 300	1 148 260
Velká Británie	GB	89 205	98 844	77 126	105 998	52 013
Belgie	BE	147 480	104 450	177 915	190 255	149 545
USA	US	75 375	36 666	60 040	90 276	101 274
Rakousko	AT	5 126	610	85 049	113 354	82 109
Finsko	FI	28 390	8 640	13 900	1 280	3 040
Ukrajina	UA	15 695	12 260	4 710	2 200	3 400
Vietnam	VN	86 035	113 680	205 720	96 136	116 620
Indie	IN	19 470	610	5 640	4 960	740
Itálie	IT	30 026	48 677	63 078	66 235	73 788
Španělsko	ES	1 704	6 569	1 290	14 941	15 652
Polsko	PL	2 274	5 187	9 488	28 063	238 154

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Poznámka: KN I210, 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 2020 kladné saldo v hodnotě 902,2 mil. Kč, což je o 93,6 mil. Kč více než v roce 2019. Pěstování chmele v ČR tak dlouhodobě vykazuje kladné saldo zahraničního obchodu a posiluje hrubý domácí produkt.

Saldo zahraničního obchodu s chmelem

(součet podpoložek I2101000, I2102010, I2102090)

Kalendářní rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Saldo (v t)	3 130,3	3 259,4	3 695,2	3 403,0	3 403,1	3 229,4
Saldo (v mil. Kč)	712,8	793,7	915,4	882,3	808,6	902,2

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

PIVOVARNICTVÍ VE SVĚTĚ

Získat data objemu produkce piva v jednotlivých zemích je stále obtížnější, navíc často existují významné rozdíly v údajích o výrobě poskytnuté z různých zdrojů. Data uvedená níže jsou čerpána ze statistik firem Hopsteiner a Barth - Haas Group. Jak se očekávalo, světová produkce piva v roce 2020 byla nižší než v roce 2019. Pokles objemu nebyl tak vysoký, jak se předpokládalo. V říjnu 2020 se očekával propad produkce o 8 až 14 % způsobený restrikcemi spojenými s pandemií Covid-19. Ke konci roku se ukázal propad produkce „pouze“ o 5 % (pokles o 92,2 mil. hl). Celkem 97 ze 172 zemí produkujících pivo uvedlo pokles produkce, růst vykázalo pouze 37 zemí.

Od 90. let minulého století do roku 2008 se světová produkce piva zvyšovala. Po poklesu v roce 2009 se výroba piva opět zvyšovala, a to zejména v Asii, Jižní Americe a Africe, propad byl zaznamenán v Evropě. Růst produkce piva zastavila až pandemie Covid-19. Jedním z nejvíce zasážených segmentů pandemie se stalo pohostinství a cestovní ruch a s ním silně spjatá odvětví, kam patří také pivovarnictví. Ekonomické ztráty v dodavatelsko-odběratelském řetězci pivovarnického průmyslu přesahují miliardové ztráty. Nejvíce zasázeny byly gastronomické provozy, které byly nuceny v některých státech uzavřít ze dne na den.

Celkově se ve světě v roce 2020 vyprodukovalo 1 819,6,0 mil. hl piva (tj. o 4,8 % méně než v roce 2019). Mezi pět největších producentů piva v roce 2020 patří Čína (341 mil. hl), USA (211 mil. hl), Brazílie (152 mil. hl), Mexiko (126 mil. hl) a Německo (87 mil. hl). Více než polovina světové produkce piva je vyrobena v těchto pěti zemích. Z pohledu světadílů je největším producentem Amerika (615 mil. hl), následuje Asie (551 mil. hl) a Evropa (501 mil. hl). Největší meziroční pokles produkce piva v roce 2020 byl zaznamenán ve Venezuele, a to pokles o 56,4 % a dále pak v Maďarsku a na Slovensku. Největší meziroční nárůst produkce v roce 2020 byl v Rusku, Mexiku a Kolumbii. Pro rok 2021 se očekává další pokles produkce piva, především kvůli pokračujícím restriktivním opatřením spojenými s pandemií Covid-19.

Světová produkce piva ve vybraných zemích 2016–2020

Stát	mil. hl					+ / - změna %			
	2016	2017	2018	2019	2020	16/17	17/18	18/19	19/20
Čína	485,1	440,0	382,0	375,0	341,1	-9,3	-13,2	-1,8	-9,0
USA	200,6	217,8	214,4	214,0	211,2	+8,6	-1,6	-0,2	-1,3
Brazílie	127,2	140,0	140,0	140,0	151,9	+10,1	+0,0	+0,0	+8,5
Německo	95,3	93,0	93,5	91,6	87,0	-2,4	+0,5	-2,0	-5,0
Mexiko	109,8	110,0	115,0	116,0	126,9	+0,2	+4,5	+0,9	+9,4
Ruská federace	86,2	74,5	70,0	73,0	79,5	-13,6	-6,0	+4,3	+8,9
Japonsko	54,3	51,6	49,0	52,5	46,9	-5,0	-5,0	+7,1	-10,7
Velká Británie	42,4	43,3	43,0	41,0	32,4	+2,1	-0,7	-4,7	-21,0
Polsko	41,5	40,5	40,9	39,9	38,4	-2,4	+1,0	-2,4	-3,8
Španělsko	36,3	37,2	38,1	39,5	34,7	+2,5	+2,4	+3,7	-12,2
Jihoafrická republika	31,6	32,3	32,9	33,1	26,0	+2,2	+1,9	+0,6	-21,5
Ukrajina	17,5	17,8	18,0	19,2	18,0	+1,7	+1,1	+6,7	-6,3
Nizozemsko	24,2	24,8	24,5	21,0	22,1	+2,5	-1,2	-14,3	+5,2
Kolumbie	22,8	21,9	22,8	22,9	25,3	-3,9	+4,1	+0,4	+10,5
Venezuela	12,9	7,2	4,5	3,9	1,7	-44,2	-37,5	-13,3	-56,4

Stát	mil. hl					+ / - změna %			
	2016	2017	2018	2019	2020	16/17	17/18	18/19	19/20
Kanada	20,8	22,1	22,1	22,1	22,6	+6,3	+0,0	+0,0	+2,3
Česká republika	20,6	20,3	20,8	22,4	20,1	-1,5	+2,5	+7,7	-10,3
Francie	21,3	21,3	21,9	24,9	20,7	+0,0	+2,8	+13,7	-16,9
Belgie	21,3	21,9	21,5	22,5	23,4	+2,8	-1,8	+4,6	+4,0
Austrálie	16,7	16,3	17,6	17,5	16,6	-2,4	+8,0	-0,6	-5,1
Maďarsko	6,3	6,4	6,8	7,1	5,4	+1,6	+6,3	+4,4	-23,9
Slovensko	3,2	2,9	2,8	2,7	2,1	-9,4	-3,4	-3,6	-22,2
Svět celkem	1 960,5	1 944,8	1 903,9	1 911,8	1 819,6	-0,8	-2,1	+0,4	-4,8
Evropa	538,1	530,2	528,0	529,9	500,9	-1,5	-0,4	+0,4	-5,5
Amerika	568,8	594,8	600,3	601,3	615,3	+4,6	+0,9	+0,2	+2,3
Asie	703,9	664,1	611,0	613,0	550,9	-5,7	-80	+0,3	-10,1
Afrika	128,8	135,0	142,3	145,5	131,5	+4,8	+5,4	+2,3	-9,6

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 2020 dosáhl výstav „jen“ 467,4 mil. hl piva. Druhou největší společností je Heineken s podílem 12,2 % trhu a třetí největší společností je Calsberg s výstavem 110,1 mil. hl piva v roce 2020. V roce 2020 došlo k výraznému pohybu uvnitř žebříčku 40 největších světových pivovarnických skupin podle toho, jak vážně příslušné společnosti byly ovlivněny pandemií Covid-19. Například Carlsberg překonal China Resource Snow Breweries a obsadil 3. místo, zatímco francouzský BGI/ Groupe Castel postoupila z 9. na 8. místo a turecký Efes Group posunul čínský Yanjing na 10. místo. Celková produkce piva v roce 2020 od 40 největších pivovarských skupin meziročně klesla o 6 % a představovala 86 % světové produkce piva (2019 – 90 %).

Největší pivovarské společnosti v roce 2020

Pořadí	Společnost	Stát	Výstav (mil hl)	Podíl na trhu (%)
1	AB InBev	Belgie	467,4	25,7
2	Heineken	Nizozemsko	221,6	12,2
3	Carlsberg	Dánsko	110,1	6,1
4	China Res. Snow Breweries	Čína	106,9	5,9
5	Molson-Coors	USA/Kanada	84,5	4,6
6	Tsingtao Brewery Group	Čína	80,0	4,4
7	Asahi Group	Japonsko	56,3	3,1
8	BGI/Group Castel	Francie	36,7	2,0
9	Efes Group	Turecko	36,2	2,0
10	Yanjing	Čína	35,3	1,9
Celkem TOP 10			1 235,0	67,9
Celkem svět			1 819,6	100,0

Pramen: Barth-Haas Group

PIVOVARNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

I. Pivovarnictví v ČR

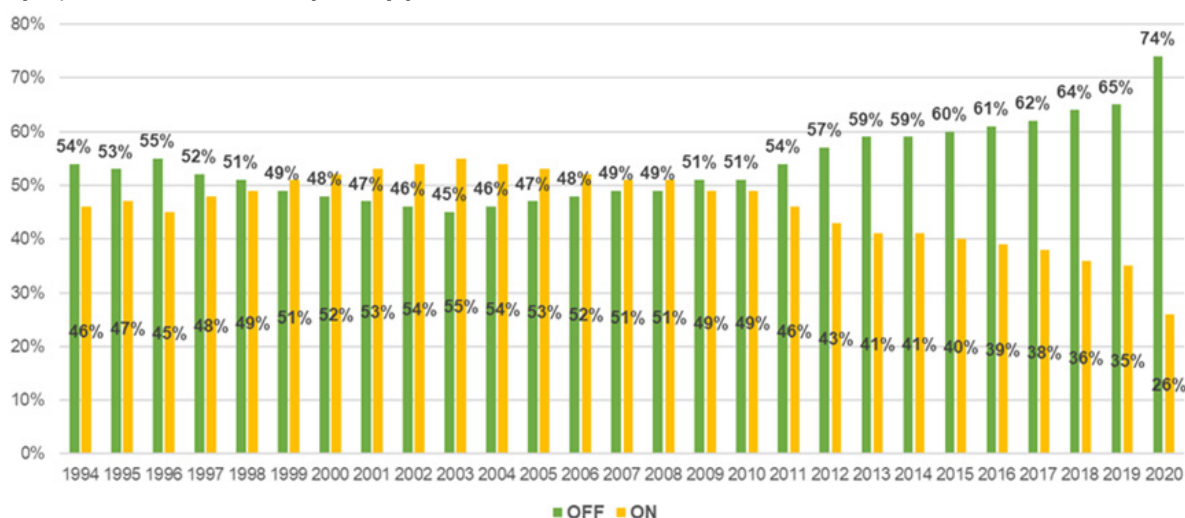
Vyhlášení nouzového stavu na začátku roku 2020 z důvodu pandemie Covid-19 zmrazilo ekonomickou činnost celé řady klíčových oblastí českého i světového hospodářství. Jedním z nejvíce zasažených segmentů v ČR se stalo pohostinství a s ním silně spjatá odvětví, kam patří také české pivovarnictví. Roční průměrná spotřeba piva na obyvatele v ČR v roce 2020 dosáhla 135 litrů, což je zatím nejméně od šedesátých let minulého století. Současně se snížil v roce 2020 celkový výstav, který v meziročním srovnání poklesl o 1,5 mil. hl a dosáhl tak hodnoty 20,1 mil. hl. Za pokles mohou především „koronavirové“ restrikce a omezení provozu hospod a restaurací v tuzemsku i v zahraničí.

Ještě v letech 2018 a 2019 se českému pivovarnictví dařilo velmi dobře, produkce stoupana a v roce 2019 činila rekordních 21,6 milionů hektolitrů. Méně piva se nejen vyrobilo, ale také pochopitelně prodalo v restauracích. Zatímco v roce 2019 se z celkové spotřeby piva v ČR v restauracích vypila třetina, o rok později to byla už jen čtvrtina.

Negativní vliv má přitom nejen samotné zavření hospod, ale i restrikce v podobě zkrácené otevírací doby, zákaz konzumace alkoholu na veřejnosti, rušení sportovních a kulturních akcí a další omezení. V roce 2020 svou činnost ukončilo přibližně 500 hospod, v roce 2021 se očekávají další stovky zavřených provozoven, přičemž prodej v obchodech není schopen ztráty pivovarů vykompenzovat. Poměr prodeje piva dodávaného do restaurací (on-trade) a do obchodů (off-trade) za rok 2020 činil 26:74 (v roce 2019 byl poměr 35:65).

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).

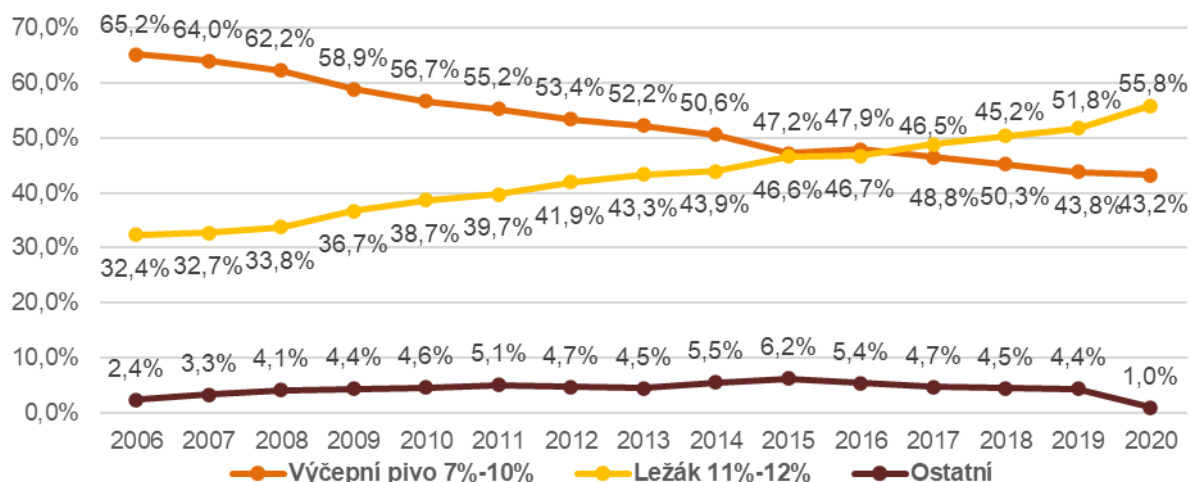
Vývoj off-trade a on-trade spotřeby piva v letech 1994 a 2020



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

Nejprodávanejším obalem zůstala klasická pivní lahev (46 % podíl z celkového výstavu), velký pokles je samozřejmě patrný u sudů (25 % podíl z celkového výstavu) a cisteren (2 % podíl z celkového výstavu). Naopak mírný nárůst si připsaly plechovky (15 % podíl z celkového výstavu). Lahve se udržely na 12 % (podíl z celkového výstavu).

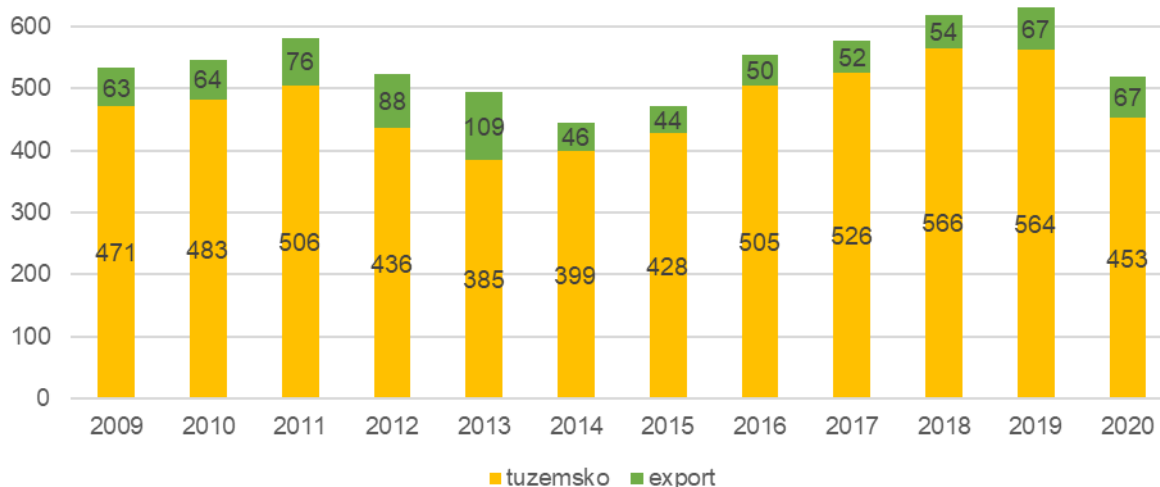
Vývoj podílu piva podle druhů v tuzemsku



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

Co do oblíbenosti druhů piva, v dlouhodobém horizontu stabilně roste spotřeba ležáků, tedy spodně kvašených piv se stupňovitostí 11°–12°. Celkově za posledních 10 let vzrostly o více než 16 %. Oproti předchozím letům výrazně stoupla oblíbenost nealkoholických piv a míchaných nápojů na bázi piva, tzv. pivních mixů. Zatímco dříve převládaly jejich alkoholické varianty, dnes dominují ty nealkoholické. Celkový výstav nealkoholického piva včetně tzv. beer mixů vzrostl o 123 tisíc hektolitrů, tedy o 12 %.

Výstav nealkoholického piva (v tis. hl)



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

2. Cenový vývoj piv

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2020 oproti roku 2019 vzrostly, a to především v důsledku růstu všech vstupů způsobeným pandemií Covid-19. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového výčepního piva za období leden až prosinec roku 2020 činila 2 121,46 Kč/hl, ve srovnání se stejným obdobím roku 2019 je to meziroční nárůst o 1,23 %. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového ležáku za období leden až prosinec roku 2020 je ve výši 3 156,59 Kč/hl (o 3,09 % více než v roce 2019). Průměrné průmyslové ceny výrobců sudového ležáku za první tři čtvrtletí roku 2021 vzrostly o 0,52 % oproti stejnému období roku 2020, průměrné průmyslové ceny výrobců sudového výčepního piva zůstávají na stejné úrovni.

Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2020 v Kč/hl

Pivo sudové	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
výčepní	2 156,20	2 124,24	2 120,24	2 145,11	2 106,97	2 098,88	2 114,81	2 112,70	2 118,46	2 131,39	2 128,48	2 100,06
ležák	3 215,79	3 147,33	3 148,23	3 196,67	3 153,68	3 149,34	3 145,49	3 150,81	3 131,86	3 141,17	3 160,00	3 138,70

Pramen: ČSÚ

Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2021 v Kč/hl

Pivo sudové	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
výčepní	2 106,66	2 104,95	2 119,80	2 122,14	2 097,24	2 127,28	2 129,05	2 129,70	2 122,02	-	-	-
ležák	3 161,01	3 162,72	3 199,03	3 196,38	3 168,72	3 180,35	3 188,39	3 181,19	3 151,30	-	-	-

Pramen: ČSÚ

Průměrné spotřebitelské ceny piva v roce 2020 mírně klesly. Průměrná cena světlého výčepního lahvového piva v roce 2020 je 11,59 Kč/0,5 l, což je mírný nárůst o 0,3 % oproti roku 2019. Průměrná spotřebitelská cena značkového, světlého lahvového piva je 21,64 Kč/0,5 l za rok 2020, což odpovídá 86,1 % skutečnosti roku 2019. Průměrné spotřebitelské ceny výčepního světlého piva v plechovce odpovídají 98,4 % skutečnosti roku 2019.

Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2020 v Kč/0,5 l piva

Pivo	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
ležák – značkové, světlé, lahvové	20,58	19,50	19,72	18,40	18,79	18,63	18,48	18,52	17,63	18,17	18,04	17,17
výčepní světlé, lahvové	11,78	11,46	12,07	11,35	11,90	11,61	12,10	11,59	11,72	11,12	11,22	11,53
výčepní světlé, v plechovce	16,15	15,90	16,07	15,46	15,90	15,16	15,22	15,45	15,16	15,53	15,59	15,36

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 2019 dosáhla úrovně 146,0 litrů na jednoho obyvatele a rok, což je o 0,6 % více než v roce 2018. Pro rok 2020 je odhadována průměrná spotřeba piva v ČR na 142 litrů na jednoho obyvatele za rok.

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

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Spotřeba	144,4	142,5	148,6	147,0	147,0	146,6	146,9	144,3	145,2	146,0	135,0

Pramen: ČSÚ

Poznámka: * kvalifikovaný odhad

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.

V posledních letech se nestalo, že by z pohledu exportu českého piva nebyl každý následující rok rekordní. V roce 2020 poprvé po devíti letech mírně klesl vývoz piva, a to především kvůli restrikcím způsobeným pandemií Covid-19. Celkem bylo z ČR vyvezeno 5,1 milionů hektolitrů, což je v meziročním srovnání pokles o 5,1 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko (1 283 tis. hl), do Německa (1 105 tis. hl) a Ruska (465 tis. hl). V případě zemí mimo EU byli v roce 2020 největšími spotřebiteli českého piva Rusko, Korejská republika, Spojené státy americké a Kanada. Celkově bylo pivo v roce 2020 vyvezeno do 94 států světa.

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

Odběratelská země	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Německo	880,7	899,1	949,0	982,3	962,0	1 053,5	1 070,8	1 104,6
Slovensko	821,2	944,8	1 168,1	1 181,1	1 190,3	1 327,3	1 366,8	1 282,9
Velká Británie	196,1	226,2	251,0	232,2	267,9	232,5	196,9	178,3
Ruská federace	255,6	247,6	152,2	177,3	242,2	374,3	391,9	465,3
Švédsko	266,0	254,9	276,8	264,8	243,6	271,7	276,3	271,7
Polsko	367,0	264,1	406,2	427,3	401,7	435,1	476,9	390,4
Korea	20,0	37,9	76,8	129,4	200,4	211,6	180,7	105,1
USA	86,0	87,4	98,3	92,0	88,2	86,8	81,9	83,3
Ostatní země	849,8	935,3	1 033,7	2 291,4	2 365,4	3 678,0	3 857,7	1 301
Celkem	3 742,4	3 897,3	4 412,1	4 596,7	4 771,4	5 290,0	5 462,3	5 182,6

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Dle sortimentního členění se nejvíce vyváží lahvévé pivo (2,1 mil. hl. v roce 2020) dále pak sudové pivo. Výjimečně kvůli celosvětovým restrikcím bylo v roce 2020 vyvezeno více plechovkového piva (1,5 mil. hl) než sudového piva (0,9 mil. hl). 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	2016	2017	2018	2019	2020
Láhve	1 932	1 861	2 005	2 092	2 102
Sudy	1 239	1 293	1 340	1 340	866
PET lahve	129	162	216	219	199
Plechovky	822	881	1 218	1 379	1 532
Cisterny	195	262	258	193	202
Minisoudky	16	18	22	16	18

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

Dle údajů ČSÚ vzrostl v roce 2020 dovoz piva na 529,9 tis. hl, což je o 76,9 tis. hl piva více než v roce 2019. Import piva do České republiky tak zůstává na nejnižší úrovni v Evropě. Ze zemí Evropské unie se do ČR nejvíce piva dovezlo z Polska (158 tis. hl), Maďarska (125 tis. hl), Německa (92 tis. hl), a mimo unijní země pak z Mexika (11,2 tis. hl).

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

Dodavatelská země	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maďarsko	66,1	23,8	20,5	18,6	38,6	57,9	73,6	124,9
Německo	61,7	53,7	52,3	45,0	40,9	43,2	65,4	91,6
Nizozemsko	8,1	14,8	19,6	19,4	17,6	19,7	17,3	15,6
Polsko	214,7	150,3	213,3	170,4	172,1	178,8	182,0	158,4
Rakousko	3,7	1,2	1,1	4,2	4,0	4,6	19,7	9,5
Slovensko	111,7	20,6	2,4	4,6	6,1	10,1	7,9	32,6
Ostatní země	36,7	39,6	43,3	42,8	43,3	81,0	87,1	97,3
Celkem	502,7	304,0	352,5	305,0	322,6	395,3	453,0	529,9

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

