



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

# SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA CHMEL, PIVO



2023



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)  
Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha (ÚZEI)

### **Odbor rostlinných komodit MZe**

#### **Odpovědný odborný redaktor:**

Ing. Markéta Altová, MZe

#### **Ředitel Odboru rostlinných komodit:**

Ing. Zdeněk Trnka, 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](http://www.eagri.cz).

#### **Autor fotografie:**

Svaz pěstitelů chmele ČR

Vydalo: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1

Internet: [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz), e-mail: [info@mze.cz](mailto:info@mze.cz)

ISBN 978-80-7434-743-6, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

SITUAČNÍ  
A VÝHLEDOVÁ  
ZPRÁVA  
CHMEL, PIVO

LISTOPAD  
2023

## OBSAH

Použité zkratky . . . . .	2
Úvod . . . . .	3
Souhrn . . . . .	3
Zásahy státu u komodit chmel a pivo . . . . .	5
Chmelařství ve světě a trh s chmelem . . . . .	30
Chmelařství v České republice . . . . .	33
Zahraníční obchod České republiky s chmelem . . . . .	67
Pivovarnictví . . . . .	69

## POUŽITÉ ZKRATKY

CZV	Ceny zemědělských výrobců
Covid-19	označení pro onemocnění způsobené infekcí SARS-CoV-2
ČSÚ	Český statistický úřad
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
FADN CZ	Farm Accountancy Data Network, Zemědělská účetní datová síť
GZ	Genetické zdroje
HŠKM	Hybridní školka kmenových matek
IHGC	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
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.
PRV	Program rozvoje venkova
SOT	Společná organizace trhu
SP SZP	Strategický plán Společné zemědělské politiky
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
SZP	Společná zemědělská politika
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
WTO	World Trade Organisation, Světová obchodní organizace
ŽPČ	Žatecký poloraný červeňák

## ÚVOD

Předkládaná zpráva navazuje na Situační a výhledovou zprávu „Chmel, pivo“, která byla vydána v listopadu roku 2022. 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 2023 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 20. října 2023, není-li uvedeno jinak.

Situační a výhledové zprávy jsou k dispozici na internetové adrese [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz), navigace – zemědělství, publikace a dokumenty, situační a výhledové zprávy.

## SOUHRN

V roce 2021 dosáhly světové plochy pro pěstování chmele svého maxima, a to 63 544 ha. Od té doby dochází ke každoročnímu mírnému poklesu až na 60 488 ha v roce 2023 (dle předběžných výsledků firmy Hopsteiner). V porovnání s rokem 2021 došlo v roce 2022 k meziročnímu poklesu o 1,3 % na 62 691 ha. Největší pokles plochy byl v roce 2022 vykázán v USA, Ukrajině a Polsku. Oproti tomu největší nárůst plochy byl zaznamenán na Novém Zélandu, Austrálii a Rusku. Plocha chmele v roce 2022 byla snížena především z důvodu dobře zásobeného trhu a též jako důsledek válečného konfliktu a souvisejícím nárůstem nákladových položek.

V roce 2022 celosvětová produkce chmele dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 106 599 t při průměrném výnosu 1,70 t/ha, což je v meziročním srovnání pokles o 18,2 %. K této skutečnosti došlo především díky snížení výměry pěstování chmele a nepříznivému průběhu počasí v tomto roce, které nebylo optimální pro růst chmele v závěrečné části vegetačního období.

Výměra chmele v roce 2022 v České republice tvoří 7,9 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA a Německu. Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína.

Každoročně k datu 20.8. provádí ÚKZÚZ konečný stop stav sklizňových ploch. V letošním roce je evidováno snížení sklizňové plochy o 1,7 %, na konečných 4 859,9 ha (v roce 2022 sklizňová plocha činila 4 943 ha). Chmel v ČR pěstuje 122 pěstitelů ve třech chmelařských oblastech – Žatecko, Ústěcko a Tršicko. Největší plochu již tradičně zaujímá Žatecká chmelařská oblast, ve které se chmel pěstuje na 3 744 ha, tj. 77,0 % výměry chmelnic v ČR. Ústěcká chmelařská oblast zaujímá 10,3 % plochy a Tršická chmelařská oblast 12,7 % ploch chmelnic v ČR. Výsazy nových chmelnic činí celkem 212 ha, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem pokles o 48 ha nových výsad. Majoritní odrůdou stále zůstává Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ), v roce 2023 jím bylo osázeno 83,3 % celkové pěstitelské plochy. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímá odrůda Sládek (410 ha), Premiant (197 ha), dále pak Agnus (78 ha), Saaz Special (41 ha), Saaz Late (32 ha) a Kazbek (22 ha).

Sklizňový ročník 2022 lze hodnotit jako podprůměrný, s celkovou produkcí chmele 4 452 t, což je nejnižší sklizeň od roku 2012. Průměrný výnos 0,90 t/ha je zároveň nejnižším hektarovým výnosem od roku 2000. Ve srovnání s ročníkem 2021, který byl výnosově nadprůměrný, došlo v roce 2022 ke snížení produkce chmele o 3 853 t, což je meziroční pokles o 46,4 %. Výnos chmelových hlávek výrazně ovlivnily výkyvy počasí v letních měsících, především pak v období kvetení, vývoje a dozrávání chmelových hlávek. Pro rok 2023 je odhadována průměrná sklizeň, konečné výsledky ÚKZÚZ zveřejňuje k 30.11.

Celková produkce alfa hořkých kyselin v České republice v roce 2022 činila 182,9 t a v dlouhodobějším srovnání patří k těm nejnižším. Velmi nízká produkce alfa hořkých kyselin je dána souběhem dvou faktorů,

nízkými hektarovým výnosem i obsahem alfa hořkých kyselin u ŽPČ, který se pěstuje na 84 % plochy chmelnic a je tak pro produkci alfa hořkých kyselin rozhodující.

Přes 68 % dodávek chmele z roku 2022 bylo vyvezeno mimo EU. Z dlouhodobého pohledu nejvíce zpracovaného chmele putuje do Číny a Japonska. V rámci EU-28 nejvýznamnějším dovozcem českého chmele je Německo a Polsko. Mezi významné odběratele českého chmele v roce 2022 kromě již zmíněných států patřilo také Rusko.

V roce 2022 došlo k poklesu celkového dovozu chmele do ČR na 851,4 t, tj. 68 % skutečnosti roku 2021, což je odraz velké tuzemské sklizně v roce 2021. Veškerý dovezený chmel v hlávkové formě je v ČR pouze zpracován a vyvezen zpět.

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 2022 kladné saldo v hodnotě 1 113,9 mil. Kč, což je o 219 mil. Kč více než v roce 2021. Nárůst kladného salda je dán především vyššími CZV. Pěstování chmele v ČR tak dlouhodobě vykazuje kladné saldo zahraničního obchodu a posiluje hrubý domácí produkt.

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2022 činila 258 902 Kč/t, tj. 110,5 % skutečnosti roku 2021. Růst realizačních cen za 1 t chmele v roce 2022 byl však velmi nízký a nestačil na krytí vlastních nákladů výrobku vynaložených na 1 t chmele. Vlastní náklady výrobku vlivem špatného průměrného hektarového výnosu rostly mnohem rychleji než průměrné realizační ceny, což způsobilo, že ekonomika pěstování chmele se opět propadla do záporných čísel, nákladová rentabilita činila -45,3 %.

Celkově se ve světě v roce 2022 vyprodukovalo přibližně stejné množství piva jako v roce 2021, a to ve výši 1 858 mil. hl. Mezi šest největších producentů piva v roce 2022 patřila Čína, USA, Brazílie, Mexiko a Německo. Polovina světové produkce piva je vyrobena v těchto pěti zemích. Z pohledu světadílů je největším producentem Amerika a následuje Asie. Společnost AB InBev se stala dosud největší pivovarskou společností na světě s podílem na trhu ve výši cca 27 %. V roce 2017 společnost AB InBev dosáhla rekordního výstavu 612,5 mil. hl piva, v roce 2022 dosáhl výstav „pouze“ 518 mil. hl piva. Druhou největší společností je Heineken s podílem 14 % trhu.

Celkový výstav piva sice v roce 2022 meziročně mírně vzrostl, a to na úroveň 20,5 mil hl, i tak ale zůstává výrazně pod úrovní roku 2019. V porovnání s ním poklesl celkový výstav o 5 %. Na domácí trh směřovalo celkem 15,6 mil. hl piva, což je o milion hektolitrů méně, než v roce 2019. V hospodách a restauracích se vypila necelá třetina z celkového objemu piva určeného pro tuzemský trh. Celková konzumace piva v přepočtu na obyvatele činila 136 litrů, což je s výjimkou dvou covidových let nejnižší hodnota za poslední dekády. Nejoblíbenějším druhem piva v ČR v roce 2022 byl ležák, tedy spodně kvašené pivo se stupňovitostí 11–12. Jeho podíl dosáhl 56 %. Meziročně také vzrostla obliba nealkoholických piv a míchaných nápojů na bázi piva, tzv. pivních mixů. Zatímco dříve převládaly jejich alkoholické varianty, dnes dominují spíše nealkoholické. Nejpopulárnějším obalem u tuzemských konzumentů zůstala klasická pivní lahev.

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2022 oproti roku 2021 vzrostly, a to především v důsledku růstu všech vstupů způsobeným nejenom pandemií Covid-19 ale také jako důsledek války na Ukrajině. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového výčepního piva za období leden až prosinec roku 2022 činila 2 320,91 Kč/hl s meziročním nárůstem o 8,9 %. Průměrné spotřebitelské ceny piva v roce 2022 mírně vzrostly. Průměrná cena světlého výčepního lahvového piva v roce 2022 dosáhla výše 11,32 Kč/0,5 l, což představuje nárůst oproti roku 2021 o 4,5 %.

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 způsobeným pandemií Covid-19. V roce 2021 se vývoz piva vrátil na úroveň roku 2019, v roce 2022 pokračoval předchozí růstový trend. Celkem bylo z ČR v roce 2022 vyvezeno 5,6 milionů hl, což je v meziročním srovnání nárůst o 2,2 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko, do Německa a Polska.



## ZÁSAHY STÁTU U KOMODIT CHMEL A PIVO

### I Regulace podnikání a obchodu uvnitř EU

V rámci Evropské unie (EU), 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](http://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.). Od 1. 1. 2022 nabylo v oblasti zahraničního obchodu účinnosti nové NV č. 333/2021 Sb., které je implementací nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2152 a prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/1197. Informace o systému Intrastat, zejména o předávání Výkazů, o získání a použití programového vybavení k elektronickému zasílání Výkazů a další informace je možné najít v části „Intrastat“ na internetových stránkách Celní správy ČR na adrese [www.celnisprava.cz](http://www.celnisprava.cz).

Pro rok 2023 jsou v oblasti Intrastatu připraveny dvě změny. Nasazení validace ID Partnera a úprava formuláře „Oznámení o změně registračních údajů“, která souvisí s podáním zjednodušeného hlášení.

Povinnost vykazovat údaje pro Intrastat v ČR vzniká osobám (právníkům i fyzickým) registrovaným nebo identifikovaným v ČR k DPH, které vyvezly zboží do jiného členského státu anebo dovezly zboží z jiného členského státu, a to v hodnotě dosahující prahu pro vykazování údajů do Intrastatu.

**Zpravodajskými jednotkami** se mohou stát nejen tzv. plátcí DPH, včetně zastupujících členů skupin spojených osob registrovaných k 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.

**Práh pro vykazování** je limit hodnoty vyvezeného nebo dovezeného zboží, který si zpravodajská jednotka musí sama počítat od začátku každého kalendářního roku anebo ode dne přidělení DIČ k DPH, a to zvlášť za vyvezené a zvlášť za dovezené zboží. Výše prahů se novou právní úpravou nemění a zůstávají na 12 mil. Kč v obou směrech obchodu. Významnou změnou a zjednodušením je zavedení možnosti **zjednodušeného vykazování** pro zpravodajské jednotky, které umožňuje po splnění určitých podmínek odeslat jedno hlášení ročně bez uvedení podrobných údajů. Základní podmínkou je dosáhnout prahu pro vykazování ve výši 12 mil. Kč a zároveň nepřekročit celkovou hodnotu 20 mil. Kč ve směru dovozu zboží z jiného členského státu EU nebo ve směru vývozu.

#### Základní nařízení Evropské unie

- a) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2152 o evropských podnikových statistikách a zrušení deseti právních aktů v oblasti podnikových statistik,
- b) Prováděcí nařízení Komise (EU) 2020/1197, kterým se stanoví technické specifikace a úprava podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2152 o evropských podnikových statistikách a zrušení deseti právních aktů v oblasti podnikových statistik,

- c) Nařízení Rady (EHS) č. 2658/87, o celní a statistické nomenklatuře a o společném celním sazebníku, v platném znění,
- d) Příloha I nařízení Rady (EHS) č. 2658/87 – prováděcí nařízení Komise (EU) 2021/1832,
- 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) Nařízení vlády č. 333/2021 Sb., k provedení některých ustanovení celního zákona v oblasti statistiky,
- b) Vyhláška č. 328/2020 Sb., o územních pracovištích celních úřadů, která se nenacházejí v jejich sídlech,
- c) Zákon č. 242/2016 Sb., celní zákon, ve znění pozdějších předpisů,
- d) Vyhláška č. 245/2016 Sb., k provedení některých ustanovení celního zákona, ve znění pozdějších předpisů,
- e) Zákon č. 17/2012 Sb., o Celní správě České republiky, ve znění pozdějších předpisů,
- f) Sdělení Českého statistického úřadu č. 427/2022 Sb., o aktualizaci číselníku seznam zboží, které není určeno pro zjednodušené vykazování do systému Intrastat (ZJEDVYK),
- g) Sdělení Českého statistického úřadu č. 497/2021 Sb., o zavedení číselníku Seznam zboží, které není určeno pro zjednodušené vykazování do systému Intrastat,
- h) Sdělení Českého statistického úřadu č. 498/2021 Sb., o zavedení číselníku Seznam vybraného zboží s doplňkovými statistickými znaky,
- i) Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,
- j) Zákon č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů,
- k) Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- l) 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 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.

K 31. I. 2020 vystoupila z EU **Velká Británie** a v květnu 2021 vstoupila v platnost Dohoda o obchodu a spolupráci s EU. Díky této Dohodě se podařilo ve vzájemném obchodě zachovat nulová cla a bezkvótový přístup pro všechny produkty splňující pravidla původu EU. Obchod však poznamenala zvýšená administrativní a finanční zátěž z důvodu zavedení celního řízení a dalších standardních pravidel 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 % ad valorem<sup>1</sup>. **Maroko, Izrael, Egypt a Jordánsko** neuplatňují na dovoz chmele z EU cla žádná. Naopak dovoz chmele z EU do **Turecka a Tuniska** je zatížen clem ve výši 27 %. Mezi EU a Tuniskem probíhala do května 2019 liberalizační jednání o prohloubené dohodě o volném obchodu. 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 letech 2013 až 2017 vstoupily v platnost dohody EU o volném obchodu se státy **Andského společenství a Střední Ameriky** (Peru, Kolumbie, Ekvádor, Panama, Guatemala, Honduras, Kostarika, Nikaragua, Salvador). Obchodní dohoda EU s **Peru** je prozatímně prováděna od března 2013. Cla na dovoz chmele do Peru z EU byla již dříve nulová. Obchodní dohoda EU s **Kolumbií** je prozatímně prováděna od srpna 2013 a od té doby přispěla nejprve k výrazné redukci a později k úplnému odstranění dovozních cel u chmele. V současnosti jsou tedy všechna cla Kolumbie na dovozy chmele z EU nulová. V červenci 2014 byla úspěšně dokončena jednání o dohodě o volném obchodu mezi EU a **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 rovněž zcela liberalizován. Obchodní dohody EU s **Hondurasem, Nikaragou a Panamou** jsou prozatímně prováděny od srpna 2013. V říjnu 2013 se k nim připojila **Kostarika a Salvador** a v prosinci téhož roku také **Guatemala**. Dovoz chmele do těchto zemí není zatížen žádnými cly.

Dohoda o volném obchodu mezi EU a **Jižní Koreou** vstoupila v platnost v červenci 2016. Cla na dovoz chmele z EU do Jižní Korey byla snížena z 30 % na nulu. Dovoz chmele s Jižní Koreou do EU probíhá také bezcelně.

V prosinci 2014 byla dokončena jednání o dohodě o volném obchodu mezi EU a **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 probíhá od konce listopadu 2019 rovněž bezcelně.

V říjnu 2013 bylo dokončeno liberalizační jednání EU s **Kanadou**. Obchodní část Dohody je prozatímně prováděna od září 2017. Liberalizace se na kanadské straně chmele nijak nedotkla, protože Kanada poskytovala na tyto produkty MFN<sup>2</sup> dovozní clo 0 % již v minulosti.

Dohoda o volném obchodu mezi EU a **Ukrajinou** je v plném rozsahu uplatňována již od září 2017. 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 %). U drcených chmelových šištic a šištic v prášku je clo 14 %.

K uzavření dohod o volném obchodu EU s **Moldavskem a Gruzíí** 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.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Základní princip obchodního systému v rámci Světové obchodní organizace (WTO), který stanovuje, že členské státy proti sobě nesmí používat diskriminující praktiky a že všechny výhody (včetně výše celních sazeb), které získá jeden člen, se vztahují i na všechny členy ostatní.

V červnu 2019 bylo dosaženo rámcové Dohody o volném obchodu mezi EU a jihoamerickými zeměmi ze sdružení **Mercosur** (Argentina, Brazílie, Paraguay, Uruguay). Dohoda je připravena k podpisu, stále však zůstává nedořešený požadavek některých členských států na silnější závazky Mercosuru v environmentální oblasti. 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 clem žádným, a do Brazílie, na které je uplatňováno clo 7,2 % (mimo drcené nebo mleté chmelové šišťice, na které je dovozní clo nulové).

V červnu 2016 bylo zahájeno jednání mezi EU a **Mexikem** o revizi Dohody o volném obchodu, které bylo uzavřeno v dubnu 2018. V červnu 2023 došlo ke vzájemnému potvrzení zájmu dokončit dohodu co nejdříve. U chmele jsou však všechna dovozní cla z EU nulová již v současnosti.

V listopadu 2017 se uskutečnilo první kolo jednání o revizi Dohody o volném obchodu EU a **Chile**. Jednání byla technicky dokončena v říjnu 2021 a v prosinci 2022 bylo oznámeno dokončení politické dohody a podepsání dohody se předpokládá do konce roku 2023. Dovoz chmele z EU do Chile 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 v roce 2013 prakticky zastavil. V květnu 2021 EU a Indie oznámily, že se dohodly na znovuoobnovení vyjednávání. První kolo jednání se uskutečnilo na přelomu června a července 2022. Páté kolo pak proběhlo v červnu 2023. Dovoz chmele z EU do Indie je zatížen clem ve výši 30 %.

V roce 2010 a 2012 se rozběhla jednání o prohloubených a komplexních dohodách o volném obchodu (DCFTA) mezi EU a **Malajsií** a **Vietnamem**. V případě Malajsie se čeká na vyjádření malajské strany k možnosti obnovení dalších rozhovorů. Malajsie však neuplatňuje na dovoz chmele z EU žádná cla již v současnosti. Dohoda mezi EU a Vietnamem vstoupila v platnost v srpnu 2020. V jejím rámci došlo k odstranění všech dovozních cel na chmel z EU.

V roce 2013 bylo dále zahájeno jednání s **Thajskem** a poslední negociační kolo se uskutečnilo v dubnu 2014. Z důvodu vnitropolitické situace v Thajsku následně došlo k zastavení dalších jednání. V březnu 2023 však EU a Thajsko oznámily záměr obnovit jednání o moderní dohodě o volném obchodu s tím, že první kolo jednání by mělo proběhnout v září 2023. Dovoz chmele do Thajska je zatížen MFN clem ve výši 20 %.

V prosinci 2015 byla oficiálně zahájena jednání EU s **Filipínami** 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 v červenci 2023 proběhlo kolo patnácté. Zatím nebylo stanoveno datum dalšího kola. Indonésie uplatňuje na dovoz chmele MFN clo ve výši 5 %.

Jednání s **Austrálií** a **Novým Zélandem** o dohodě o volném obchodu byla formálně zahájena v červnu 2018 a první kola rozhovorů proběhla v červenci 2018. V případě Austrálie se dosud uskutečnilo patnáct negociačních kol (poslední v dubnu 2023). V případě Nového Zélandu byla jednání o dohodě o volném obchodu dokončena v červnu 2022 a dohoda byla podepsána v červenci 2023. Austrálie na dovoz chmele z EU uplatňuje clo ve výši 5 % FOB<sup>3</sup>. Naproti tomu dovoz chmele na Nový Zéland je bezcelní, kromě lupulinu, který je zatížen MFN clem 5 % FOB.

<sup>3</sup> Hodnota zahrnující veškeré náklady s dodáním zboží na palubu lodi včetně daní, dávek a poplatků ukládaných z důvodu vývozu.

### 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 sazbě 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 je aplikována pro točené pivo konzumované v restauračním zařízení. Na balené pivo a točené pivo konzumované mimo restaurační zařízení je aplikována základní 21% sazba DPH. Nealkoholické nápoje včetně nealkoholického piva jsou zařazeny do snížené 15% sazby DPH s výjimkou nápojů podávaných ve stravovacích zařízeních, což od 1. května 2020 podléhá 10% sazbě DPH. Od 1. ledna 2024 dojde ke změnám sazeb DPH.

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

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

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

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

Od spotřební daně jsou dále osvobozena piva, které jsou vyrobená fyzickou osobou v zařízení pro domácí výrobu piva a jejichž množství nepřesáhne 200 l za kalendářní rok, za 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 nastalo tzv. přechodné období mezi dvěma programovými obdobími SZP, přičemž podmínky poskytování jednotlivých plateb zůstaly stejné, jako tomu bylo mezi roky 2015–2020.

Podpory poskytované v rámci přímých plateb (PP) 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 pro 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).

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, ve znění pozdějších předpisů.

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).

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).

SZIF přijal v roce 2022 celkem přes 31 tisíc žádostí na Jednotnou platbu na plochu zemědělské půdy (SAPS), počet je srovnatelný s předchozím rokem. Téměř všechny žádosti byly podány elektronicky přes Portál farmáře. Objem finančních prostředků, o které zemědělci žádali, činí více než 31 miliard korun.

### 4.1 Jednotná platba na plochu zemědělské půdy (SAPS)

SAPS je poskytován ze zdrojů Evropské unie na hektar způsobilé zemědělské půdy a tvořila 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).

Pro poskytnutí SAPS i dalších plateb na plochu je nutné prokázat právní důvod k užívání deklarované plochy. Minimální výměra, na kterou lze poskytnout SAPS, činí 1 ha zemědělské půdy. Přehled výše vnitrostátních stropů na SAPS, včetně sazeb na 1 ha, je uveden v následující tabulce.

**Vnitrostátní stropy a sazby SAPS v letech 2015–2022**

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
2022	464,763	24,55	130,92	3 213,91

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 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 2015–2022**

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	254,130	25,49	71,91	1 833,32
2022	254,432	24,55	72,01	1 767,75

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 2022 činí sazba u podpory na produkci chmele 14 789,21 Kč/ha.

#### Podpora na produkci chmele v letech 2015–2022

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
2022	14 789,21	120	5 143

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

### 4.4 Přechodné vnitrostátní podpory (PVP)

PVP jsou poskytovány výhradně z rozpočtu ČR i během přechodného období 2021–2022. V principu se jedná o obdobné podpory, jako byly národní doplňkové platby (tzv. Top-Up), tj. v rámci těchto podpor se nadále podporují totožné sektory zemědělské výroby (chmel, brambory pro výrobu škrobu, přežvýkavci, krávy bez tržní produkce mléka, ovce a kozy), jako v předchozích letech. Rovněž je vyplácena platba na zemědělskou půdu, jakožto určitý „příplatek“ k SAPS.

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.



**Výše sazeb na jednotlivé sektory v rámci PVP**

Sektor/jednotka	Sazby (Kč/jednotka)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Zemědělská půda (ha)	141,58	129,86	118,04	120,51	116,22
Chmel (ha)	3 952,77	3 532,43	3 187,00	3 255,10	3 159,77
Brambory pro výrobu škrobu (t)	1 279,28	1 187,93	1 020,40	1 091,78	1 056,21
Přezvýkavci (VDJ)	76,45	70,19	64,24	65,83	63,80
KBTPM (VDJ)	87,72	80,38	72,40	74,01	71,55
Ovce/kozy (VDJ)	42,99	43,13	41,03	45,77	44,68

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

**4.5 Nová společná zemědělská politika 2023–2027**

Rok 2023 je prvním rokem nového programového období Společné zemědělské politiky, které je realizováno prostřednictvím schváleného Strategického plánu Společné zemědělské politiky EU v ČR pro roky 2023 až 2027.

Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2021/2115 byla stanovena následující struktura přímých plateb:

- základní podpora příjmu pro udržitelnost (BISS),
- platby pro malé zemědělce (SF, **nová platba**),
- doplňková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost (CRISS, **nová platba**),
- doplňková podpora příjmu pro mladé zemědělce (YF),
- režimy pro klima a životní prostředí (**nová platba**),
- podpory příjmu vázané na produkci (CIS).

Platby pro malé zemědělce, doplňková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost a režimy pro klima a životní prostředí jsou nové platby, které v uplynulém období poskytovány nebyly, přičemž režimy pro klima a životní prostředí jsou pokračováním tzv. ozelenění, které bylo v předchozím období implementováno jako platba pro zemědělce dodržující zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí (tzv. greening).

Žádost o poskytnutí přímých plateb je podávána v rámci tzv. jednotné žádosti Státnímu zemědělskému intervenčnímu fondu, a to zpravidla do 15. května příslušného kalendářního roku.

Společné podmínky, které musí žadatel od roku 2023 splňovat:

- být evidován v Evidenci zemědělského podnikatele,
- plnit podmínky aktivního zemědělce,
- veškerá půda evidovaná v LPIS na žadatele musí být řádně obhospodařovaná a žadatel musí mít k této půdě právní důvod užívání,
- po celý kalendářní rok musí žadatel na veškeré obhospodařované zemědělské půdě dodržovat podmínky CC.

Bližší informace lze nalézt v Metodické příručce pro žadatele vydané MZe zde: <https://eagri.cz/public/portal/mze/dotace/szp-pro-obdobi-2021-2027/prime-platby/metodicka-priruccka-pro-opatreni-primych-1>

### **Základní podpora příjmu pro udržitelnost (BISS)**

Tato platba navazuje na Jednotnou platbu na plochu (SAPS). Cílem je základní stabilizace příjmů všech aktivních zemědělců. Je poskytována formou roční **platby na hektar** využívané zemědělské plochy.

### **Platba pro malé zemědělce (SF)**

Je nová platba pro drobné zemědělce, kteří mají evidováno v LPIS maximálně 10 ha zemědělské půdy, přičemž platba bude poskytnuta maximálně na **4 způsobilé hektary**. Cílem je stabilizace příjmů nejmenších podniků. Nahrazuje všechny ostatní přímé platby – nelze žádat o tuto platbu a zároveň o jinou přímou platbu. Jedná se o zjednodušení administrace pro drobné žadatele – na základě jedné žádosti obdrží platbu mírně navyšující součet plateb BISS, CRISS a celofaremní ekoplatby. Bude poskytována formou roční platby na hektar využívané zemědělské plochy. Pro poskytnutí této platby platí stejné podmínky, které platí pro poskytnutí základní platby BISS.

### **Doplňková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost (CRISS)**

Je nová platba pro všechny žadatele na prvních **150 ha**. Bude poskytována formou roční platby na hektar využívané zemědělské plochy. Podmínkou je nárok na základní platbu BISS.

### **Doplňková podpora příjmu pro mladé zemědělce (YF)**

Platba navazuje na podpory pro mladé zemědělce v období 2015–2022. Je určena pro mladé začínající zemědělce, kteří v prvním roce podání žádosti nedosáhli **věku 40 let**. Jedná se o doplňkový příjem po zahájení činnosti. Nárok na ni mají žadatelé, kteří poprvé založili nový zemědělský podnik nebo převzali hospodářství po starších zemědělci. Podmínkou je nárok na základní platbu BISS. Žadatelé musí splnit alespoň minimální zemědělskou kvalifikaci, kterou dokládají při prvním podání žádosti o platbu. Žádost je možno podávat po dobu pěti po sobě jdoucích let. Platba bude poskytnuta formou roční platby na hektar maximálně na 90 ha zemědělské půdy.

### **Režimy pro klima a životní prostředí**

- Základní celofaremní ekoplatba
- Prémiová celofaremní ekoplatba

Jedná se o jednoletý nový motivační nástroj přímých plateb (I. pilíře společné zemědělské politiky), který je pro zemědělce dobrovolný.

Nahrazuje z části současné postupy příznivé pro klima a životní prostředí tzv. greening (diverzifikace plodin, zachování trvalých travních porostů a plochy využívané v ekologickém zájmu), jejichž podmínky přecházejí do systému podmíněnosti (standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu půdy DZES 1, 8 a 9) a z části do podmínek ekoschémat (Základní celofaremní ekoplatba na standardní ornou půdu a na trvalý travní porost).

Cílem plateb a jimi stanovených podmínek je podpořit způsoby obhospodařování zemědělské půdy, které vedou k ochraně a zlepšování životního prostředí a krajiny, a které v neposlední řadě představují udržitelné hospodaření s přírodními zdroji.

Pěstitelé chmele mohou využít dle Nařízení vlády č. 83/2023 o stanovení podmínek poskytování přímých plateb zemědělcům **Základní celofaremní ekoplatbu na chmelnicích** (§ 18).

Základní podmínky pro celofaremní ekoplatbu na chmelnicích jsou následující:

- a) provede mechanickou údržbu meziřadí a manipulačního prostoru, a to nejpozději do 31. srpna roku podání žádosti,

- b) neaplikuje v období ode dne podání žádosti do 31. srpna daného roku herbicidy v meziřadí a manipulačním prostoru chmelnice, s výjimkou postupu podle mimořádných rostlinolékařských opatření,
- c) hospodaří s organickou hmotou v hospodářském roce na ploše odpovídající podílu nejméně 30 % výměry chmelnic evidované na žadatele ke dni podání žádosti v evidenci využití půdy (dle přílohy č. 8 NV č. 83/2023).

S ohledem na rozsah intervence Režimy pro klima a životní prostředí je k této intervenci vydávána zvláštní Metodická příručka pro žadatele ([https://eagri.cz/public/portal/-q305171---\\_kKbk7-R/ekoschemata-2023-pouze-zakladni](https://eagri.cz/public/portal/-q305171---_kKbk7-R/ekoschemata-2023-pouze-zakladni)).

### Podpora příjmu vázaná na produkci (CIS)

Podpory navazují na podpory příjmu vázané na produkci z období 2013–2020 (platby VCS). Platby budou poskytovány na shodné komodity vyjma konzumních brambor.

Týká se:

- **pěstování chmele,**
- zeleniny s vysokou pracností,
- zeleniny s velmi vysokou pracností,
- ovoce s vysokou pracností,
- ovoce s velmi vysokou pracností,
- cukrové řepy,
- bílkovinných plodin,
- škrobových brambor, dále
- chovu ovcí a koz,
- produkci hovězího masa a
- produkci mléka.

Cílem podpory je stabilizace produkčních ploch, zachování konkurenceschopnosti českých pěstitelů, vyvážení příjmu podniků vzhledem k častým výkyvům cen na trhu atd. Podpora je poskytována formou roční platby na hektar využívané zemědělské plochy nebo roční platby na počet chovaných dobytčích jednotek. Podmínky způsobilosti žadatelů se liší v závislosti na druhu podporované komodity.

#### ▪ Podpora na produkci chmele

Podmínky poskytování podpory na produkci chmele upravuje § 29 nařízení vlády č. 83/2023 Sb. Předpoklady poskytnutí platby jsou obdobné jako v předešlé SZP.

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 31. srpna příslušného kalendářního roku. Chmelnice musí být zemědělsky obhospodařovaná a musí na ní být pěstován chmel, současně musí být plocha udržována v souladu s pravidly CC po celý kalendářní rok. Minimální výměra, na kterou lze poskytnout podporu na produkci chmele, činí 1 ha.

**Sazby hlavních zemědělských dotací pro rok 2023**

Intervence	Sazba (Kč/ha či Kč/ks)
Základní podpory příjmu pro udržitelnost (BISS)	1 760,44
Platba pro malé zemědělce	6 845,34
Doplňková redistributivní podpora příjmu pro udržitelnost (CRISS)	3 536,47
Doplňková podpora příjmu pro mladé zemědělce (CIS-YF)	2 255,01
Celofaremní ekoplatba – základní	1 743,16
Celofaremní ekoplatba – prémiová	9 638,24
<b>Podpory příjmu vázané na produkci (CIS)</b>	
CIS Bilkovinné plodiny	1 651,40
CIS Cukrová řepa	6 937,35
<b>CIS Chmel</b>	<b>15 776,05</b>
CIS Ovoce vysoká pracnost	10 815,76
CIS Ovoce velmi vysoká pracnost	16 812,16
CIS Zelenina vysoká pracnost	5 236,78
CIS Zelenina velmi vysoká pracnost	14 773,04
CIS Škrobové brambory	14 412,58
CIS Bahnice a kozy	583,16
CIS Dojnice	3 501,65
CIS Masná telata	3 597,30

Pramen: MZe, odbor přímých plateb

Výše jednotlivých podpor přímých plateb jsou přepočteny dle směnného kurzu Evropské centrální banky stanovenému ke dni 29. září 2023, tj. 24,339 CZK/EUR.

V roce 2023 s ohledem na náročný přechod na novou SZP nebudou vypláceny zálohy na Základní podporu příjmu pro udržitelnost (BISS). Dotace bude žadatelům poskytnuta jako jediná platba a vyplácena SZIF od 1. prosince 2023.

#### 4.6 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 2023“. Od roku 2020 většinu národních dotací administruje SZIF. Žádosti v rámci národních dotací až na výjimky musí splňovat tzv. motivační účinek, tj. podání žádosti před zahájením realizace předmětu dotace.

Bezprostředně pro komoditu chmel je možné v roce 2023 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.

**Žadatel:** zemědělský podnikatel v souladu se zákonem č. 252/1997 Sb.

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

**Termín příjmu žádostí:** Příjem žádostí o dotaci pro rok 2023 začíná 1. 10. 2022 a končí 30. 9. 2023. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2024 začíná 1. 10. 2023 a končí 30. 9. 2024.

**Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci:** od 1. 10. 2023 do 30. 11. 2023.

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

**Výše dotace: do 50 % skutečně vynaložených uznatelných nákladů** souvisejících s předmětem dotace, **maximálně však do 72 000 Kč/ha** plochy vybudované funkční kapkové závlahy za podmínek, že příjemce dotace bude s předmětem dotace podnikat min. 7 let. Za neplnění této podmínky se nepovažuje likvidace předmětu dotace v důsledku živelné pohromy.

V roce 2022 v rámci dotačního programu I.I byla ve chmelnicích vybudována kapková závlaha u 7 žadatelů na ploše 37,69 ha při sazbě 72 000 Kč/ha s celkovou podporou státu ve výši 1,890 mil. Kč. Kapková závlaha byla vybudována v Ústěcké a Žatecké chmelářské oblasti. Pro rok 2024 dojde k přechodu dotačního programu na sazbový režim a dojde k navýšení sazby na 93 000 Kč/ha.

### 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“)

**Žadatel:** dodavatel rozmnožovacího materiálu nebo výzkumné pracoviště či soukromá vysoká škola v souladu s požadavky noprm

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

**Termín příjmu žádostí:** příjem žádostí o dotaci pro rok 2023 začíná 1. 9. 2022 a končí 30. 9. 2022. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2024 začíná 1. 9. 2022 a končí 30. 9. 2023.

**Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci:** od 1. 10. 2023 do 15. 10. 2023.

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, olejin, luskovin, brambor, píce, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin a ozdravování genotypů révy, chmele a ovocných plodin

**Žadatel:** zemědělský podnikatel v souladu se zákonem č. 252/1997 Sb. nebo výzkumné pracoviště zabezpečující řešení výzkumných programů uvedených ve výkladu dotačního programu

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

**Termín příjmu žádostí:** příjem žádostí o dotaci pro rok 2023 začíná 1. 12. 2022 a končí 31. 3. 2023. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2024 začíná 1. 12. 2023 a končí 31. 3. 2024.

**Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci:** od 1. 10. 2023 do 20. 12. 2023.

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

**Žadatel:** zemědělský podnikatel v souladu se zákonem č. 252/1997 Sb.

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

**Termín příjmu žádostí:** příjem žádostí o dotaci pro rok 2023 začíná 1. 10. 2022 a končí 30. 9. 2023. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2024 začíná 1. 10. 2023 a končí 30. 9. 2024.

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

**Termín příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci:** od 1. 10. 2023 do 30. 11. 2023

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 sadba chmele ve zdravotní třídě „VT“ nebo „VF“ uváděná do oběhu dle podmínek stanovených zákonem č. 219/2003 Sb., musí být vysázená na DPB v užívání žadatele/příjemce dotace.
- DPB musí mít žadatel/příjemce dotace v užívání v LPIS nejpozději od data příjmu dokladů prokazujících nárok na dotaci do 31. 12. 2028.
- 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 na každém DPB.
- Snižování 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 bodě 10 Seznam původců chorob v oblasti, kde žadatel pěstuje chmel.

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

- 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)



- **Viroidy<sup>4</sup>:**  
Latentní viroid chmele (Hop latent viroid)
- **Půdní patogeny<sup>5</sup>**  
*Fusarium sambucinum*  
*Verticillium albo-atrum*  
*Verticillium dahliae*  
Nádorovitost sazeček (způsobuje bakterie *Agrobacterium tumefaciens*)

Tento dotační program byl vyhlášen v roce 2006. Od tohoto roku bylo vysázeno 4 214 ha chmelnic s celkovou podporou 186 mil. Kč. Nejvíce zastoupenou odrůdou je ŽPČ všech klonů, dále odrůda Sládek a Premiant. V roce 2022 bylo podáno 46 žádostí o dotace. Celkem bylo 44 žádostí schváleno v celkovém objemu 9,75 mil Kč. V porovnání s rokem 2021 je to o 1,78 mil. Kč méně. V roce 2023 bylo podáno 36 žádostí s požadavky na 10,6 mil. Kč. Do konce listopadu mají žadatelé povinnost doložit doklady o pořízení dotované sadby.

Koncem října 2023 byla zahájena renotifikace dotačního programu. Hlavní navrženou změnou je navýšení sazby dotace na 22 Kč/ks a snížení minimálního množství ks na hektar chmelnice z 2 500 na 2 200 ks. Platnost upraveného dotačního programu bude od roku 2024.

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

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

**Žadatel:** 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.

**Žadatel:** 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.

**Žadatel:** 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 2023 končí 30. 6. 2023. Příjem žádostí o dotaci pro rok 2024 končí 30. 6. 2024.

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. 2023 do 15. 12. 2024.

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

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

<sup>5</sup> pro chmelové rostliny, které jsou napadeny půdními patogeny, platí tyto podmínky: příslušná půdní plocha musí být dezinfikována nebo dotovaná certifikovaná sadba musí být použita na novém pozemku, na kterém půdní patogeny nebyly zjištěny. Jestliže nebude provedena dezinfekce příslušné půdní plochy chmelnice, smí být příslušný pozemek osázen dotovanou certifikovanou sadbou nejdříve po 2 letech, kdy bude půda dočasně uvedena do klidu.

## **Dotační programy Ministerstva zemědělství ve vodním hospodářství**

### **Program I 29 310 – Podpora konkurenceschopnosti agropotravinářského komplexu – závlahy – II. etapa**

Cílem programu I 29 310 je podpora obnovy a budování závlahového detailu (tj. koncových částí závlahových systémů), modernizace závlahových zařízení a zefektivnění provozu stávajících závlahových soustav.

Implementací programu by mělo být dosaženo snížení potřeby vody na závlahy, energetické i personální náročnosti provozu závlahových soustav, větší flexibility závlahových systémů při plnění rozdílných požadavků na závlahové systémy a snížení celkové spotřeby vody na závlahovou dávku.

Žádosti o poskytnutí podpory bylo možno podávat v rámci V. výzvy do 31. 8. 2022. V současné době není vypsána další výzva dotačního programu.

### **Mimořádná finanční podpora zemědělským odvětvím postiženým zvláštními problémy, které mají dopad na hospodářskou životaschopnost zemědělců v roce 2023**

Tato podpora bude poskytnuta producentům zemědělských odvětvích postižených dopady ruské agrese na Ukrajině a na jejich stabilizaci s cílem zajistit nediskriminační postavení českých pěstitelů ovoce, zeleniny, **chmele** a českých producentů mléka na jednotném evropském trhu.

Legislativně vychází z prováděcího Nařízení Komise (EU) 2023/1465 ze dne 14. července 2023 a Nařízení vlády č. 306/2023 Sb., v platném znění, o stanovení některých podmínek provádění mimořádné finanční podpory zemědělským odvětvím postiženým zvláštními problémy, které mají dopad na hospodářskou životaschopnost zemědělců v roce 2023.

Celkový rozpočet na toto opatření se skládá z finančních prostředků EU a z rozpočtu ČR. Mimořádná podpora ve výši cca 243 mil. Kč byla poskytnuta na následující zemědělská odvětví: pro pěstitele ovoce, pro pěstitele zeleniny, pro pěstitele chmele, na chov krav chovaných v systému chovu s tržní produkcí. Mimořádná finanční podpora bude vyplacena žadatelům do 31.1.2024.

## **4.7 PRV – Program rozvoje venkova 2014–2020**

### **Vyhodnocení čerpání finančních prostředků z PRV pro obor chmelařství**

Z Programu rozvoje venkova ČR na období 2014–2020, s přechodným obdobím do roku 2022 (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](http://www.eagri.cz/prv) a Státního zemědělského intervenčního fondu [www.szif.cz](http://www.szif.cz).

#### **Operace 4.1.1 Investice do zemědělských podniků**

Dotace z této operace mohli čerpat všichni zemědělské 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 (ANC) 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 %.

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 %.

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.

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

	Počet zaregistrovaných Žádostí	Požadavek na dotaci zaregistrovaných Žádostí (mil. Kč)	Počet schválených Žádostí	Požadavek na dotaci schválených Žádostí (mil. Kč)	Počet proplacených Žádostí	Částka dotace proplacených Žádostí (mil. Kč)
1. kolo	41	154	31	63	31	63
3. kolo	58	141	30	45	28	26
5. kolo	45	70	7	4	7	4
7. kolo	60	129	51	119	51	118
10. kolo	46	103	36	55	35	51
12. kolo	49	97	43	84	25	44

*Pramen: MZe, odbor Řídící orgán PRV*

### Operace 6.1.1 Zahájení činnosti mladých zemědělců

Již z názvu je patrné, že podpora byla určena pro mladé začínající zemědělce, tedy osoby do 40 let (včetně), které nepodnikaly déle než 2 roky. Dotace se poskytovala na realizaci podnikatelského plánu ve výši maximálně 45 tis. EUR a byla poskytnuta ve dvou splátkách.

Celkem bylo v 5 kolech příjmu žádostí podáno 1 910 žádostí s požadavkem na dotaci 2 342 mil. Kč. Schváleno k podpoře bylo 1 252 žádostí s celkovou výší dotace 1 532 mil. Kč.

## 4.8 Strategický plán Společné zemědělské politiky pro ČR na období 2023–2027

Podpora chmele je od roku 2023 možná z intervencí rozvoje venkova v rámci Strategického plánu Společné zemědělské politiky pro ČR na období 2023–2027 (dále jen „SP SZP“). Konkrétně zejména z intervencí 33.73 – Investice do zemědělských podniků a 49.75 – Zahájení činnosti mladého zemědělce. První kolo příjmu žádostí o dotaci v těchto intervencích proběhlo v termínu 22. 8. 2023–12. 9. 2023.

Poskytování podpor se řídí Pravidly, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty rozvoje venkova v rámci SP SZP na období 2023–2027, která vydává Ministerstvo zemědělství ČR na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady č. (EU) 2021/2115 ze dne 2. prosince 2021. Tato Pravidla jsou zveřejněna na internetových stránkách Ministerstva zemědělství [www.eagri.cz/spszp](http://www.eagri.cz/spszp) a Státního zemědělského intervenčního fondu [www.szif.cz](http://www.szif.cz).

### **Intervence 33.73 – Investice do zemědělských podniků**

Způsobilým žadatelem je zemědělský podnikatel, který podniká v zemědělské výrobě v souladu se zákonem č. 252/1997 Sb. Výše dotace je 40 % výdajů, ze kterých je stanovena dotace, kterou lze navýšit o 10 % pro mladé začínající zemědělce a o dalších 10 % pro ekologické podnikatele. Maximální výše dotace na jeden projekt je 30 mil. Kč. Intervence je rozdělena na jednotlivé záměry, přičemž pěstitelé chmele mohou žádat 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 a g) Rostlinná výroba.

Pro pěstování chmele je možné žádat na 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

Sadba chmele dotována není.

### **Intervence 49.75 – Zahájení činnosti mladého zemědělce**

Podpora je určena pro zemědělské podnikatele (evidované v Evidenci zemědělského podnikatele), kteří nedosáhli 41 let, a kteří v zemědělství podnikají max. 24 měsíců před podáním Žádosti o dotaci. Dotace je poskytována na realizaci podnikatelského plánu, přičemž jeho realizace musí být dokončena do 2 let od podpisu Dohody o poskytnutí dotace. Dotace je poskytována ve 2 sazbách. Základní sazba dotace činí 1 500 000 Kč. V případě, že bude předmětem podnikatelského plánu zpracování vlastní produkce, jehož výstupem je produkt (potravina) uvedený v příloze I Smlouvy o fungování EU, bude sazba činit 2 030 000 Kč. Dotace bude poskytnuta dle zvolené sazby v 1 splátce, a to již po podpisu Dohody o poskytnutí dotace.

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

Podpůrný a garanční a lesnický fond, a.s. (dále jen „PGRLF“) již od roku 1993 podporuje stávající, ale i začínající zemědělské podnikatele. Hlavním předmětem činnosti PGRLF je subvencování části úroků z úvěrů podnikatelských subjektů v oblasti zemědělství, lesnictví a vodního hospodářství a průmyslu zabývajícího se zpracováním produkce ze zemědělské výroby. Dosud umožnil čerpat úvěry pro české zemědělce v objemu téměř 221 mld. Kč (k 31.12.2022). Dalšími činnostmi PGRLF je finanční podpora pojištění plodin, hospodářských zvířat a lesních porostů, podpora ve formě úvěrů poskytovaných PGRLF na nákup nestátní zemědělské půdy či podpora ve formě zajištění komerčních úvěrů. Aktuální informace podpor PGRLF jsou uvedeny na internetové stránce fondu: [www.pgrlf.cz](http://www.pgrlf.cz).

Podpora zemědělství prostřednictvím společnosti PGRLF, a.s., v roce 2022 dosáhla 2,6 mld. Kč. V roce 2022 bylo vyhlášeno 12 podpůrných programů např. formou subvence části úroků z komerčních úvěrů, podpory pojištění nebo úvěrů zprostředkovaných přímo společností PGRLF. Za rok 2022 bylo přijato přes 15 800 žádostí.

Nejvyhledávanějšími programy PGRLF byly v roce 2022 tituly Finanční podpora pojištění a Zemědělec. Především do prvně jmenovaného programu fond obdržel celkem 8 297 žádostí, což je mírný nárůst oproti roku 2021. V rámci programu Zemědělec se díky podpoře PGRLF podařilo zafinancovat 918 traktorů, 210 kombajnů, a dále více než 1 700 ostatních zemědělských strojů. Stanovená sazba podpory činila 3,5 % a u tzv. mladých zemědělců dokonce byla o 1 % vyšší.

Zcela mimořádně byly v rámci dočasného krizového rámce EK v srpnu a září roku 2022 otevřeny dva nové programy: Provoz 2022 – snížení jistiny úvěru a Provoz – Potravináři – snížení jistiny úvěru, které byly určeny na snížení jistiny u provozních úvěrů malých a středních podniků k eliminaci negativních

dopadů na hospodaření těchto podniků v souvislosti s vyvolanou agresí Ruska vůči Ukrajině. O oba dva tituly byl z řad zemědělských prvovýrobců a výrobců potravin velký zájem.

V rámci programu Podpora nákupu půdy, se podpořilo nakoupit půdu o celkové výměře téměř 340 ha. Od roku 2023 je tento titul již otevřen kontinuálně v průběhu celého roku.

Pro rok 2023 PGRLF vyhlásil zcela nový program Potravinář, který je otevřen rovněž kontinuálně. Jeho cílem je vytvořit předpoklady pro rozvoj výrobců potravin. Podpora směřuje na pořízení investic souvisejících se zpracováním zemědělských produktů k potravinářským účelům či výrobě potravin anebo souvisejících s uváděním vlastních produktů na trh, a to formou podpory v režimu *de minimis*. Tento program je spuštěn od 26. září 2023.

### Pro rok 2023 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. Žádosti o poskytnutí podpory je možné podávat po celý rok.

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, řezačka, sazeč, sběrací vůz, secí kombinace, senážní vůz, separátor, shrnovač, sklízecí mlátička, sklízeč, smyk, stroj na aplikaci kejdy, stroj na přípravu půdy, stroj na sběr kamene, teleskopický nakladač, traktor, traktorový tahač, tvarovač záhonů, vykusovač siláže a senáže, vyorávač, žací lišta, žací mačkač, žací stroj.

#### ■ Program Podpora pojištění

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

Podpora bude poskytnuta pěstiteli, který splňuje všechny podmínky pro poskytnutí finanční podpory pojištění, a který na své jméno sjednal smluvní pojištění plodin a uhradil pojistné ve výši minimálně 1 000 Kč za příslušný rok. Toto pojištění se vztahuje na ztráty způsobené přírodními pohromami (tj. *laviny, sesuvy půdy, záplavy, tornáda a požáry v přírodě přirozeného původu*) či nepříznivými klimatickými jevy (tj. *krupobití, mraz, 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. Žádosti o poskytnutí podpory je možné podávat od 1. 1. do 31. 10. příslušného roku.

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

I. 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 2022 byla stanovena 22. listopadu, a to ve výši **58 %** prokázaných uhrazených nákladů na pojištění speciálních plodin a **46 %** u ostatních plodin. Výše podpory pro rok 2023 byla stanovena 20. listopadu, a to ve výši **52 %** prokázaných uhrazených nákladů **na pojištění speciálních plodin** a 40 % prokazatelných uhrazených nákladů na pojištění ostatních plodin.

#### ▪ **Program Podpora nákupu půdy**

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. Maximální výše Podpory je korunový (Kč) ekvivalent částky 20 000 EUR přepočtený referenčním kursem ke dni poskytnutí podpory. Nakupovaná půda nesmí být ve vlastnictví státu.

#### ▪ **Program Zpracovatel**

V rámci tohoto programu jsou podporovány investice na pořízení investičního majetku, který souvisí se zpracováním zemědělského produktu k výrobě krmiv pro hospodářská zvířata. Nákup půdy je způsobilým nákladem pouze tehdy, pokud nepřevyšší 10 % z celkových způsobilých nákladů investice. 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*. Žádosti o poskytnutí podpory je možné podávat po celý rok.

#### ▪ **Investiční úvěry Zemědělec**

Účelem úvěru je pořízení investičního majetku, který souvisí se zemědělskou prvovýrobou, přičemž podporovaná investice musí vést ke zlepšení celkové výkonnosti a udržitelnosti zemědělského podniku, zejména snížením výrobních nákladů nebo zlepšením a dalším rozvinutím produkce zemědělského prvovýrobce. Doba splatnosti úvěru je vždy minimálně 2 roky a nepřesáhne 15 let. Úvěr lze poskytnout ve výši od 100 tis. Kč do 10 mil. Kč.

#### ▪ **Potravinář**

Cílem podpory je vytvořit předpoklady pro rozvoj výrobců potravin, kdy podpora směřuje na pořízení investic souvisejících se zpracováním zemědělských produktů k potravinářským účelům či výrobě potravin anebo souvisejících s uváděním vlastních produktů na trh. Podporována je realizace dlouhodobých investičních záměrů za účelem restrukturalizace, zvýšení efektivnosti, modernizace, snížení výrobních nákladů, zlepšení jakosti a dalšího rozvoje potravinářských podniků. Podpora je poskytována ve formě subvence části úroků z úvěru. Forma podpory je v režimu *de minimis*. Tento program je spuštěn od 26. září 2023.



## 5 Legislativa v sektoru chmele

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

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

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

SOT 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. EK v roce 2022 zahájila diskuse nad změnou nařízení, které v současné době ještě nejsou u konce. Platnost novelizovaného nařízení je plánován na 1. dubna 2024.
- 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](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, ve znění pozdějších předpisů,
- 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. 386/2022 Sb., o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu chmele, révy a okrasných druhů a jeho uvádění do oběhu.

Dne 10. srpna 2022 vyšla ve Sbírce zákonů novela zákona č. 248/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů. Hlavním cílem novelizace byla modernizace legislativního ukotvení evidence chmelnic a její vazby na kontrolní procesy. ÚKZÚZ na základě novely může zahajovat řízení o provedení aktualizace evidence chmelnic z úřední moci, nikoliv jenom po podané žádosti producentem chmele. Nově není umožněna výsadba ani dosadba ve chmelnicích tzv. vlastní sadbou,

kteřá nebyla uznaná nebo vyrobená v odpovědnosti dodavatele (sadba standardní), čímž je zajištěna odrůdová pravost a čistota chmele.

Dne 16. listopadu 2022 vyšla ve Sbírce zákonů novela vyhlášky č. 354/2022 Sb., kterou se mění vyhláška č. 325/2004 Sb., k provedení zákona o ochraně chmele, ve znění vyhlášky č. 179/2012 Sb. Účelem novely vyhlášky bylo reagovat na změny zmocňovacích ustanovení v novele zákona o ochraně chmele. Některé povinnosti jsou z vyhlášky přeneseny přímo do zákona o ochraně chmele tak, aby oblast týkající se ověřování chmele a chmelových produktů byla upravena přímo v zákoně, nikoliv jen v předpise nižší právní síly. Požadavky pro správnou evidenci chmelnic a požadavky na podání žádosti o zařazení chmelnice do evidence chmelnic jsou nově definovány přímo v zákoně. Vzory dokumentů potřebných k naplnění ustanovení zákona jsou nově zveřejněny na internetových stránkách ÚKZÚZ, čímž bude zajištěna i jejich snadnější aktualizace. Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. ledna 2023.

## 6 Chráněné označení původu „Žatecký chmel“

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

Český chmel zaujímá čestné místo mezi světově proslulými chmelovými odrůdami. Především pak jemně aromatické odrůdy náležící do genetické skupiny Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ) 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](http://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, senzory a laboratorně definované.

#### Zaregistrovaná zeměpisná označení pro komoditu chmel a pivo k 31. 8. 2023 – ČR

Název	Stav	Nařízení
<b>Chráněné označení původu – CHOP</b>		
Žatecký chmel	zaevidováno	Nařízení Komise č. 503/2007
<b>Chráněné zeměpisné označení – CHZO</b>		
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 ochraně 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.

## 8 Mezinárodní označování chmele

Česká republika jako první země na světě zavedla označování chmele podle systému přijatého na jednání Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC) a schváleného všemi 34 členskými státy, které zastupují více než 98 % ploch pěstování chmele na světě.

Uvedený systém spočívá v používání trojmístných kódů pro mezinárodní označení odrůdy chmele a trojmístného kódu pro označení země a oblasti pěstování. Hlavním cílem používání těchto kódů je rychlé rozpoznání dané odrůdy a identifikace jejího původu. V rámci certifikace chmele, dané zákonem č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, je zavedení tohoto systému nesporným přínosem pro zajištění prokazování kvality a původu chmele.

V současné době se na území České republiky ve třech chmelařských oblastech (Tršická, Úštěcká, Žatecká) pěstuje 28 registrovaných odrůd chmele.

## Trojmístného označení odrůd registrovaných v ČR a chmelařských oblastí ČR

Odrůda	Zkratka	Odrůda	Zkratka
Agnus	AGN	Mimosa	MIM
Blues	BLU	Most	MST
Bohemie	BOH	Pluto	PLU
Boomerang	BOO	Premiant	PRE
Bor	BOR	Rubín	RUB
Ceres	CES	Saaz Brilliant	SAI
Country	COU	Saaz Comfort	SAC
Eris	ERI	Saaz Late	SAL
Gaia	GAA	Saaz Shine	SAH
Harmonie	HRM	Saaz Special	SAS
Jazz	JAZ	Saturn	STN
Juno	JUN	Sládek	SLD
Jupiter	JUP	Vital	VIT
Kazbek	KAZ	ŽPČ/ Žatecký poloraný červeňák/Saaz	SAZ

Oblast	Zkratka	Oblast	Zkratka
Žatecká	CZS	Tršická	CZT
Úštěcká	CZA	nespecifikována	CZX

Pramen: IHGC

## 9 Zápis do UNESCO

V pondělí dne 18. září 2023 bylo na zasedání Výboru pro světové dědictví, které se konalo v saúdskoarabském v Rijádu, rozhodnuto o zápisu chmelařské krajiny a města Žatec, jejího centra, na Seznam světového dědictví UNESCO.

Pro Českou republiku to znamená v pořadí již sedmnáctý úspěšný zápis na Seznam světového dědictví UNESCO. Zároveň je to ale **první chmelařská krajina na světě, která získala tento prestižní status.**

Žatec a krajina žateckého chmele se nachází v severozápadní části České republiky v lokalitě, která poskytuje ideální podmínky pro pěstování chmele, hlavní aromatické složky při výrobě piva. Památka se skládá ze dvou částí, které společně ilustrují celý cyklus pěstování, zpracování a obchodování s nejznámější odrůdou chmele na světě. Žatecká chmelařská krajina se skládá z venkovských chmelnic a malých vesnic Stekník a Trnovany. Druhou částí zapsané památky je historické centrum Žatce a průmyslová čtvrť Pražské předměstí z 19. století. Tato rozvinutá a přetrvávající kulturní krajina a její stavební dědictví spojené s pěstováním a zpracováním chmele svědčí o tradici, která je zde praktikována již více než 700 let a pokračuje dodnes.

Přípravě nominace předcházela dlouhý proces. Původní záměr s názvem Žatec – město chmele, který byl na národní tzv. indikativní seznam zapsán již v roce 2007 a který byl hodnocen v roce 2017, doporučil Výbor přepracovat tak, aby dostatečně prohloubil výzkum tématu pěstování a zpracování chmele, jakož i rozšířil oblasti a území, které by zahrnovaly stále produkční krajinu. Město Žatec v roce 2019 podle

doporučení nominaci přepracovalo. Za podpory a ve spolupráci se zástupci Svazu pěstitelů chmele ČR, CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec a Chmelařského institutu s.r.o. byla nominace rozšířena o pěstitelský aspekt, a to Žateckou chmelařskou krajinu v okolí Stekníku, kterou obhospodařuje Účelové hospodářství Chmelařského institutu.

Na Seznamu světového dědictví se nachází desítky kulturních zemědělských krajin, at' již jde o krajiny viniční, krajiny tvořené olivovníky nebo čajovníky, rýžové terasy nebo tabákové či kávové plantáže. Chmelová krajina s chmelařským městským zázemím na seznamu dosud nefigurovala a zápisem tak byla uznána její celosvětová jedinečnost.

## CHMELAŘSTVÍ VE SVĚTĚ A TRH S CHMELEM

V roce 2021 dosáhly plochy pěstování chmele svého maxima a to výše 63 544 ha. O té doby dochází ke každoročnímu mírnému poklesu až na 62 691 ha v roce 2022. Pro rok 2023 je odhadována plocha ve výši 60 488 ha. V porovnání s rokem 2021 došlo v roce 2022 k meziročnímu poklesu o 1,3 %. Největší pokles plochy byl v roce 2022 vykázán v USA (-926 ha), Ukrajině (-322 ha) a Polsku (-30 ha). Oproti tomu největší nárůst plochy byl zaznamenán na Novém Zélandu (+233 ha), Austrálii (+132 ha) a Rusku (+96 ha). Plocha chmele v roce 2022 byla snížena především z důvodu dobře zásobeného trhu a z důvodu obavy před možnou neprodanou sklizní či jako důsledek válečného konfliktu a souvisejícím nárůstem nákladových položek.

### Výměra pěstování chmele ve světě (ha)

Země/ rok	Plocha v ha							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Česká republika	4 775	4 945	5 020	5 003	4 966	4 971	4 943	4 860
Německo	18 598	19 543	20 144	20 417	20 706	20 621	20 604	20 629
Belgie	149	180	183	182	182	182	182	185
Bulharsko	18	22	37	37	33	33	39	43
Velká Británie	919	967	948	958	867	670	649	553
Francie	459	481	496	498	500	557	547	562
Polsko	1 475	1 577	1 662	1 762	1 758	1 758	1 728	1 738
Rakousko	249	250	250	252	253	255	263	263
Rumunsko	270	270	277	260	265	267	270	275
Ruská federace	420	470	252	254	254	254	350	450
Slovensko	137	138	137	133	38	38	38	38
Slovinsko	1 484	1 590	1 667	1 596	1 480	1 535	1 626	1 675
Španělsko	536	537	536	532	556	568	579	573
Turecko	350	350	350	350	250	230	180	180
Ukrajina	369	369	369	472	472	472	150	130
ost. evropské země	194	183	111	106	107	107	100	100
<b>EVROPA Σ</b>	<b>30 402</b>	<b>31 872</b>	<b>32 438</b>	<b>32 812</b>	<b>32 689</b>	<b>32 518</b>	<b>32 247</b>	<b>32 253</b>
<b>USA</b>	<b>21 433</b>	<b>22 575</b>	<b>23 202</b>	<b>23 842</b>	<b>24 738</b>	<b>25 669</b>	<b>24 743</b>	<b>22 635</b>
<b>Čína</b>	<b>2 508</b>	<b>2 415</b>	<b>2 302</b>	<b>2 300</b>	<b>2 350</b>	<b>2 660</b>	<b>2 693</b>	<b>2 567</b>
Argentina	195	160	160	160	186	178	178	178
Austrálie	546	631	652	700	743	787	919	945
Japonsko	154	120	120	120	106	106	106	106
Nový Zéland	412	442	531	700	743	743	976	976
Jižní Afrika	413	424	427	427	427	404	409	408
ost. země	198	479	479	479	479	479	420	420
<b>Svět Σ</b>	<b>56 261</b>	<b>59 118</b>	<b>60 311</b>	<b>61 540</b>	<b>62 461</b>	<b>63 544</b>	<b>62 691</b>	<b>60 488</b>

Pramen: Hopsteiner,  
Poznámka: \* odhad



Výměra chmele v roce 2022 v České republice tvoří 7,9 % světové plochy. ČR tak zaujímá třetí místo mezi světovými pěstiteli chmele po USA (39,5 % světové plochy) a Německu (32,9 % světové plochy). Na čtvrtém místě je se svojí pěstitelskou plochou Čína (4,3 % světové plochy).

V roce 2022 celosvětová produkce chmele dosáhla dle údajů firmy Hopsteiner 106 599 t při průměrném výnosu 1,70 t/ha. V meziročním srovnání se celková produkce chmele snížila o 18,2 %. K poklesu produkce došlo především díky snížení výměry pěstování chmele a nepříznivému 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				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Česká republika <sup>1)</sup>	5 127	7 145	5 925	8 306	4 452	1,02	1,43	1,19	1,67	0,90
Německo	41 794	48 472	46 879	47 862	34 406	2,07	2,37	2,26	2,32	1,67
Belgie	282	296	274	293	242	1,54	1,63	1,51	1,61	1,33
Bulharsko	54	52	63	53	58	1,45	1,40	1,89	1,62	1,49
Velká Británie	1 377	1 430	924	917	639	1,45	1,49	1,07	1,37	0,98
Francie	864	822	767	937	680	1,74	1,65	1,53	1,68	1,24
Polsko	3 208	3 766	3 637	3 388	3 424	2,03	2,14	2,07	1,93	1,98
Rakousko	450	455	525	381	450	1,80	1,81	2,06	1,49	1,71
Rumunsko	215	195	225	240	185	0,78	0,75	0,85	0,90	0,69
Ruská federace	330	350	350	350	500	1,31	1,38	1,38	1,38	1,43
Slovensko	127	110	26	40	20	0,93	0,83	0,68	1,06	0,53
Slovinsko	3 078	2 600	2 726	2 186	2 283	1,85	1,63	1,84	1,42	1,40
Španělsko	900	840	908	957	1 000	1,68	1,58	1,63	1,68	1,73
Turecko	390	390	340	290	220	1,11	1,11	1,36	1,26	1,22
Ukrajina	480	480	492	500	158	1,30	1,02	1,04	1,06	1,05
ost. evropské země	257	112	118	107	94	2,32	1,06	1,10	1,00	0,94
<b>EVROPA Σ</b>	<b>58 932</b>	<b>67 515</b>	<b>64 175</b>	<b>66 983</b>	<b>48 811</b>	<b>1,82</b>	<b>2,06</b>	<b>1,96</b>	<b>2,06</b>	<b>1,51</b>
<b>USA</b>	<b>49 282</b>	<b>51 636</b>	<b>47 541</b>	<b>52 542</b>	<b>46 087</b>	<b>2,12</b>	<b>2,17</b>	<b>1,92</b>	<b>2,05</b>	<b>1,86</b>
<b>Čína</b>	<b>5 610</b>	<b>5 481</b>	<b>5 510</b>	<b>6 100</b>	<b>6 055</b>	<b>2,44</b>	<b>2,38</b>	<b>2,34</b>	<b>2,29</b>	<b>2,25</b>
Argentina	280	266	331	268	325	1,75	1,66	1,78	1,51	1,83
Austrálie	1 582	1 645	1 714	1 704	1 824	2,43	2,35	2,31	2,17	1,98
Japonsko	202	202	202	202	202	1,68	1,68	1,91	1,91	1,91
Nový Zéland	794	1 019	1 250	1 250	2 030	1,50	1,46	1,68	1,68	2,08
Jižní Afrika	754	727	706	739	715	1,77	1,70	1,65	1,83	1,75
ost. země	669	669	565	565	550	1,40	1,40	1,18	1,18	1,31
<b>Svět Σ</b>	<b>118 105</b>	<b>129 160</b>	<b>121 994</b>	<b>130 353</b>	<b>106 599</b>	<b>1,96</b>	<b>2,10</b>	<b>1,95</b>	<b>2,05</b>	<b>1,70</b>

Pramen: Hopsteiner,  
Poznámka: <sup>1)</sup> ÚKZÚZ

Hodnocení průměrného obsahu alfa hořkých kyselin u chmelů ze světové sklizně 2022 uvádí pro srovnání s hodnotami z předchozích let následující tabulka:

#### Hodnoty obsahu alfa hořkých kyselin

Odrůdy		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Prům. 5 let
Aromatické odrůdy	Hersbrucker	2,3	2,0	2,5	3,3	4,6	1,9	2,9
	Perle	6,9	5,5	6,7	7,4	9,0	4,9	6,7
	Hallertauer Tradition	5,7	5,0	5,4	6,3	6,1	5,2	5,6
	Tettnanger	3,6	3,0	3,8	4,3	4,7	2,6	3,7
	Willamette	5,1	4,5	5,0	4,9	5,0	4,0	4,7
	Slovinská Aurora	7,3	8,9	7,8	11,4	6,8	7,0	8,4
	Slovinský Savinjski Golding	2,8	3,0	3,4	4,1	3,3	2,6	3,3
	Northern Brewer	7,8	7,4	8,1	9,1	10,5	6,4	8,3
Hořké odrůdy	US Super Galena	15,3	15,0	14,8	15,0	14,5	15,5	15,0
	US Nugget	13,4	13,7	13,3	13,6	12,5	14,0	13,4
	Magnum	12,6	11,6	12,3	14,2	16,0	12,2	13,3
	Taurus	15,9	13,6	16,1	15,5	17,8	14,6	15,5
	CTZ	15,8	15,0	14,5	14,9	15,2	14,5	14,8
	Pride of Ringwood	9,8	9,6	9,4	9,5	9,1	10,1	9,5

Pramen: Hopsteiner

Posklizňové podzimní jednání IHGC se bude konat 27. listopadu 2023 před veletrhem BrauBeviale v Norimberku, zde budou poprvé zveřejněny konečné výsledky sklizně u většiny členských zemí. Poslední dostupné zprávy jsou z 18. srpna z německého Freisingu, kde se konalo poslední jednání IHGC. Mezinárodní sdružení má 35 členů, z toho 21 producentů chmelařských zemí, včetně zástupců ČR.

Na základě jednání IHGC, se ve světě očekává spíše průměrná sklizeň chmele. V Evropě panoval sušší charakter počasí, který ovlivnil porosty ve většině zemí. Až na výjimky (Polsko, Slovinsko) zástupci pěstitelů uvedli velmi nízké úhrny srážek v porovnání s dlouhodobým průměrem, a to především v průběhu měsíce května a června. Vzhledem k silnějším úhrnům srážek na přelomu měsíce července a srpna se srážkový deficit mírně vyrovnal, a lze očekávat průměrnou až mírně nadprůměrnou celosvětovou sklizeň.

Výměra chmelnic, ze kterých je produkce chmele v roce 2023 odhadována, poklesla meziročně o téměř 2,5 tis. ha na 59 895 ha. Na tomto poklesu má největší podíl USA, kde došlo ke snížení výměry aromatických odrůd přibližně o 4 tis. ha. Na druhou stranu největší nárůst hořkých odrůd je též zaznamenán v USA (především odrůda Helios), kde plocha hořkých odrůd vzrostla o cca 1,5 tis. ha.

Pro rok 2023 je odhadována sklizeň chmele na úrovni cca 112 tis. tun chmele, což je o více jak 5 tis. tun meziročně více. U větších producentů zemí se očekává průměrná sklizeň, a to v USA, Slovinsku a v Polsku a mírně podprůměrná sklizeň v Německu.

## 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. V roce 2021 byla registrována odrůda Most. Registrace nových odrůd pokračovala i v roce 2022. V roce 2022 byly úspěšně registrovány odrůdy Juno, Pluto a Saturn, dále v roce 2023 jsou nově zaregistrovány odrůdy Eris, Ceres a Jupiter.

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. ha. K datu 20. 8. 2023 eviduje ÚKZÚZ sklizňovou plochu 4 859,9 ha, což představuje mírný pokles oproti roku 2022 (pokles o 1,7 %). Výsazy nových chmelnic činí celkem 21 1,6 ha, což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem pokles o 48 ha nových výsadeb.

Majoritní odrůdou stále zůstává Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ), v roce 2023 jím bylo osázeno 83,3 % celkové pěstitelské plochy. Největší nárůst plochy o 12,8 ha byl registrován u odrůdy Sládek, oproti tomu největší pokles byl zaznamenán u odrůdy ŽPČ o 88,3 ha. Z hybridních odrůd chmele největší výměru zaujímá odrůda Sládek (410 ha), Premiant (197 ha), dále pak Agnus (78 ha), Saaz Special (41 ha), Saaz Late (32 ha) a Kazbek (22 ha).

Největší plochu již tradičně zaujímá Žatecká chmelařská oblast, ve které se chmel pěstuje na ploše 3 744 ha. Úštěcká chmelařská oblast zaujímá 500 ha sklizňové plochy. V Tršické chmelařské oblasti se pěstuje chmel na 616 ha.

ÚKZÚZ eviduje v ČR celkem 122 pěstitelů chmele (121 v roce 2022).

## Odrůdová skladba chmele v ČR (ha)

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	ČR
ŽPČ*	3 170,4	387,9	489,0	4 047,3
Agnus	65,4	11,1	1,5	78,0
Blues	0,6	0,0	0,0	0,6
Bohemie	0,4	0,0	1,9	2,3
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	2,7	0,0	0,0	2,7
Harmonie	6,8	0,0	0,0	6,8
Kazbek	13,6	4,8	3,9	22,2
Most	1,0	0,0	0,0	1,0
Perle	1,4	0,0	0,0	1,4
Premiant	122,5	35,4	39,0	196,9
Rubín	1,0	0,0	0,0	1,0
Saaz Brilliant	0,7	0,0	0,0	0,7
Saaz Comfort	0,4	0,0	0,0	0,4
Saaz Late	30,3	0,0	1,7	32,1
Saaz Shine	0,8	0,0	0,0	0,8
Saaz Special	41,2	0,0	0,0	41,2
Sládek	270,7	60,2	79,2	410,2
Vital	3,1	0,8	0,0	3,9
ostatní	9,0	0,0	0,0	9,0
<b>Celkem</b>	<b>3 743,5</b>	<b>500,1</b>	<b>616,3</b>	<b>4 859,9</b>

Pramen: ÚKZÚZ stav k 20. 8. 2023

Poznámka: \* všechny klony

Věková struktura porostů chmele je jedním z významných faktorů ovlivňující výnosovou stabilitu a kvalitu chmele. Optimální doba obměny porostů je 10–12 let, oproti loňskému roku se optimální věková struktura porostů chmele zhoršila. V optimálním věku, tj. ve stáří 5–14 let se nachází 48,7 % plochy chmele (49,0 % v roce 2022). Celkem je 29,4 % z celkové plochy chmele starší 15 let (28,5 % v roce 2022).

## Věková struktura porostů chmele podle stavu k 20. 8. 2023 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko (ha)	%	Úštěcko (ha)	%	Tršicko (ha)	%	ČR (ha)	%
–2003	20 a víc	784	20,9	90	18,0	95	15,5	969	19,9
2004–2008	15–19	375	10,0	59	11,8	27	4,4	461	9,5
2007–2013	10–14	671	17,9	105	21,1	76	12,3	853	17,6
2014–2018	5–9	1 139	30,4	153	30,6	221	35,8	1 512	31,1
2019–2023	do 5 let	775	20,7	93	18,6	197	32,0	1 066	21,9
<b>Celkem</b>		<b>3 801</b>	<b>100,0</b>	<b>500</b>	<b>100,0</b>	<b>616</b>	<b>100,0</b>	<b>4 860</b>	<b>100,0</b>

Pramen: ÚKZÚZ

Současnou věkovou strukturu konstrukcí chmele v ČR za rok 2023 uvádí následující tabulka. V roce 2023 bylo 69,9 % konstrukcí chmelnic starších 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. 2023 (ha)

Období založení porostu	Stáří porostu	Žatecko (ha)	%	Úštěcko (ha)	%	Tršicko (ha)	%	ČR (ha)	%
–2003	20 a víc	3 020	70,1	443	71,2	429	67,0	3 891	69,9
2004–2008	15–19	209	4,9	27	4,4	19	3,0	255	4,6
2007–2013	10–14	229	5,3	46	7,4	20	3,2	295	5,3
2014–2018	5–9	462	10,7	68	10,9	109	17,1	639	11,5
2019–2023	do 5 let	386	9,0	38	6,1	63	9,8	487	8,7
<b>Celkem</b>		<b>4 306</b>	<b>100,0</b>	<b>621</b>	<b>100,0</b>	<b>640</b>	<b>100,0</b>	<b>5 567</b>	<b>100,0</b>

Pramen: ÚKZÚZ

## 3 Sklizeň chmele a hektarové výnosy

### 3.1 Sklizeň v roce 2022

Ze sumarizace dat provedené ÚKZÚZ vyplývá, že sklizňový rok 2022 se s celkovou produkcí chmele 4 452 t řadí k výnosově podprůměrným. Výnos chmelových hlávek výrazně ovlivnily výkyvy počasí v letních měsících, především pak v období kvetení, vývoje a dozrávání chmelových hlávek.

Vegetace v roce 2022 byla charakteristická dlouhými suchými obdobími spojenými s vysokými teplotami, které se střídaly s krátkými, intenzivními srážkami. Větší srážky většinou bouřkového charakteru byly na některých lokalitách zaznamenány až během druhé, a především pak začátkem třetí dekády měsíce srpna, ty již však neovlivnily vývoj a dozrávání chmelových rostlin, ale naopak zkomplikovaly pěstitelům sklizeň. Vzhledem k uvedenému vývoji počasí byl habitus chmelových rostlin slabší, nasazení hlávek bylo také slabé a vysoké procento hlávek nedosáhlo sklizňové zralosti, což negativně ovlivnilo vedle výnosu také obsah pivovarsky účinných látek.

Největší pokles byl zaznamenán u odrůdy ŽPČ ve všech chmelařských oblastech, výnos poklesl o 53,1 % oproti výnosově úspěšnému roku 2021. Produkce sklizně 2022 byla smluvně zajištěna a zobchodována.

Během posledních dvou sezón zažili chmelaři oba extrémy – předloni jednu z nejlepších sklizní v historii, loni naopak hluboce podprůměrnou sklizeň. Hlavní roli hrálo počasí, které se v obou případech vymykalo tomu, na co chmelaři byli dlouhodobě zvyklí. Průběh počasí zůstává pro pěstování chmele jedním z hlavních klíčových faktorů.

## 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	1,67	8 306
2022	4 943	0,90	4 452
2023	4 860	-	-

Pramen: ÚKZÚZ

V Žatecké chmelařské oblasti došlo v porovnání s rokem 2021 ke snížení produkce chmele o 3 182,2 t na celkových 3 176,2 t, což je pokles o 50,0 %. U ŽPČ se snížila produkce dokonce o 2 906,7 t, což je pokles o 55,4 %. U odrůdy Premiant je množství sklizeného chmele 162,0 t, oproti loňsku došlo ke snížení o 73,1 t. Odrůdy Saaz Late bylo sklizeno 50,1 t, tj. snížení o 11,78 t odrůdy Sládek bylo sklizeno 441,8 t, což je pokles o 26,1 %.

V Ústěcké chmelařské oblasti došlo rovněž ke snížení sklizeného množství chmele, a to na celkových 542,8 t, tj. snížení o 42,8 %. Odrůdy ŽPČ bylo sklizeno 322,3 t, což je snížení produkce této odrůdy o 53,5 %. Odrůda Kazbek vykázala sklizňové množství 13,1 t, což je pouhý pokles o 8,6 %. Odrůdy Premiant bylo sklizeno 61,7 t, tj. snížení o 24,4 t. Sklizeň odrůdy Sládek se snížila o 10,9 t na 116,6 t.

V Tršické chmelařské oblasti se rovněž snížila sklizeň chmele na 733,4 t, což je pokles o 26,5 %. Odrůdy ŽPČ bylo oproti loňsku sklizeno o 35,61 % méně, což je 465,9 t. Odrůdy Premiant bylo sklizeno 61,7 t, tj. snížení o 24,4 t. Sklizeň odrůdy Sládek se snížila na 116,6 t, tj. pokles o 8,6 %.



Sklizňový ročník 2022 lze hodnotit jako podprůměrný, s celkovou produkcí chmele 4 452,3 t, je nejnižší od roku 2012, a průměrný výnos 0,90 t/ha je zároveň nejnižším hektarovým výnosem od roku 2000. Ve srovnání s ročníkem 2021, který byl výnosově nadprůměrný, došlo ke snížení produkce chmele o 3 853,4 t (v roce 2021 bylo sklizeno 8 305,7 t), což je meziroční pokles o 46,4 %.

#### Produkce chmele 2022 v ČR podle odrůd k 30. 11. 2022

Oblast/Odrůda	Plocha (ha)	Z toho výsaz (ha)	Sklizeň (t)	Výnos (t/ha)
<b>ŽATECKO</b>				
ŽPČ	3 244,1	147,2	2 338,8	0,72
Agnus	57,9	14,5	70,6	1,22
Blues	0,6	0,0	0,6	0,88
Bohemie	0,4	0,0	0,41	1,08
Boomerang	0,3	0,0	0,0	0,00
Country	0,8	0,0	0,8	1,04
Gaia	0,3	0,0	0,5	1,54
Hallertauer Magnum	2,72	0,4	8,0	2,93
Harmonie	6,78	0,0	8,0	1,19
Kazbek	13,57	0,0	27,5	2,03
Most	1,0	1,0	0,3	0,26
Perle	1,4	0,0	3,6	2,60
Premiant	127,38	11,42	162,0	1,27
Rubín	1,0	0,0	1,0	1,01
Saaz Brilliant	0,8	0,0	0,5	0,59
Saaz Comfort	0,4	0,0	0,2	0,60
Saaz Late	30,3	0,0	50,1	1,65
Saaz Shine	0,8	0,0	1,01	1,42
Saaz Special	41,2	1,7	49,7	1,20
Sládek	257,2	22,3	441,8	1,72
Vital	3,1	0,0	3,3	1,05
Ostatní	8,7	0,3	7,6	0,87
<b>Žatecko – celkem</b>	<b>3 800,7</b>	<b>198,8</b>	<b>3 176,2</b>	<b>0,84</b>
<b>ÚSTĚCKO</b>				
ŽPČ	413,0	14,2	322,3	0,78
Agnus	11,1	0,0	27,1	2,44
Kazbek	4,8	0,0	13,1	2,75
Premiant	36,6	0,0	61,7	1,69
Sládek	54,2	3,9	116,6	2,15
Vital	0,8	0,0	2,1	2,64
<b>Ústěcko – celkem</b>	<b>520,5</b>	<b>18,1</b>	<b>542,8</b>	<b>1,04</b>
<b>TRŠICKO</b>				
ŽPČ	478,6	37,8	465,9	0,97
Agnus	1,5	0,0	3,8	2,49
Bohemie	1,0	0,3	1,2	1,19
Kazbek	3,9	0,0	9,7	2,50
Premiant	48,8	0,0	83,5	1,71
Saaz Late	1,7	0,0	3,6	2,08
Sládek	86,0	5,0	165,7	1,93
<b>Tršicko – celkem</b>	<b>621,5</b>	<b>43,1</b>	<b>733,4</b>	<b>1,18</b>
<b>CELKEM ČR</b>	<b>4 942,6</b>	<b>260,0</b>	<b>4 452,3</b>	<b>0,90</b>

Pramen: ÚKZÚZ

### 3.2 Sklizeň v roce 2023

Vegetace v roce 2023 byla charakteristická velkými výkyvy počasí. Jarní práce ve chmelnicích, řez chmele, zavěšování chmelovodičů a jejich zapichování byly provedeny v obvyklých termínech. Práce na chmelnicích byly řešeny z větší části zahraničními dělníky. Následné studené počasí však negativně ovlivnilo růst chmele. Chmel vlivem velmi nízkých teplot prakticky nerostl. Většina pěstitelů byla nucena čekat na začátek zavádění až do začátku května, nicméně stav porostu na konci května odpovídal průměrnému stavu posledních let.

Dlouhá suchá období spojená s následnými vysokými teplotami, které se střídaly s krátkými, intenzivními srážkami negativně ovlivnily habitus chmele především v lokalitách, ve kterých není možnost doplňkové závlahy. Vzhledem k uvedenému vývoji počasí byl habitus chmelových rostlin slabší až průměrný. Následné silné bouřky s přivalovým deštěm a kroupami v některých lokalitách poškodily stávající porosty včetně konstrukcí. V Tršické oblasti bylo v červenci poškozeno krupobitím celkem 67 ha (33 ha 100 %; 34 ha 30 %), na Úštěcku 27 ha (10 ha 100 %; 9 ha 70 %; 8 ha 30 %) a na Žatecku 12 ha přibližně s 15% poškozením. Vlivem silného větru a vydatného deště spadlo v Žatecké oblasti na konci července 6 ha chmelnic s odrůdou Žatecký poloraný červeňák.

Sklizeň chmele začala ve většině podnicích kolem 21.8. Následkem silných bouřek na Tršicku spadlo dalších cca 47 ha. Dle předběžných výsledků sklizně v jednotlivých podnicích je odhadována sklizeň ve výši cca 6 000 t, což indikuje průměrnou sklizeň. Konečné výsledky sklizně zveřejňuje ÚKZÚZ zpravidla po 30.11. Produkce sklizně 2023 je smluvně zajištěna, produkce z loňské a předloňské nadprůměrné sklizně byla úspěšně zobchodována.

### 3.3 Ověřování chmele

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 kyselin v těchto produktech není nižší než u chmele, ze kterého byly získány.

Oblast certifikace chmele v ČR je upravena § 5 a § 5a 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 2022/2023 bylo na známkovných chmele v Žatci, v Úštěku a v Tršicích ověřeno celkem 4 454 t chmele české provenience. V porovnání s minulou sezonou bylo ověřeno o 3 641 t chmele české provenience méně. Z toho neupraveného chmele v pěstitelských obalech bylo 942 tun, upraveného lisovaného chmele 248 tun ve formě kostek a hranolů. Granulovaného chmele T-90 a T-45 bylo 3 264 tun. Mimo chmel české provenience bylo v ČR v sezoně 2022/2023 upraveno pod kontrolou do granulí 360 t zahraničního chmele, tj. o 104 t méně než v sezoně 2021/2022.

**Přehled certifikovaného chmele (t)**

Období	Provenience	Granule (45 i 90)	Upravený chmel (lisovaný)	Neupravený chmel (originál)
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
8/2021–7/2022	česká	5 790	486	1 819
	cizí	464	0	0
8/2022–7/2023	česká	3 264	248	942
	cizí	360	0	0

Pramen: ÚKZÚZ

## 4 Kvalita českých chmelů ze sklizně 2022

Kvalita českých chmelů ze sklizně 2022 je hodnocena především z pohledu obsahu alfa hořkých kyselin jako významného 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 pro ČR. Z dalších kvalitativních ukazatelů je zpracováno hodnocení obsahu biologických příměsí, dusičnanů, mědi a reziduí pesticidních přípravků používaných v chemické ochraně chmele.

### 4.1 Obsah alfa hořkých kyselin

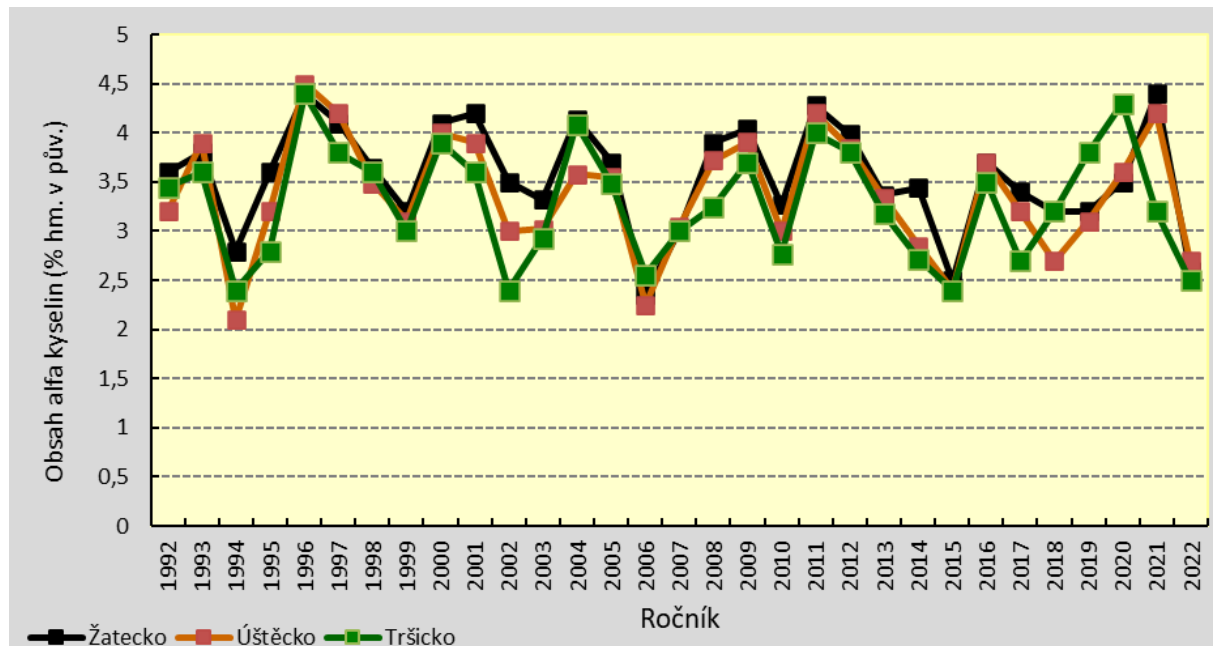
Obsah alfa hořkých kyselin v českých chmelech z ročníkové sklizně se hodnotil v nákupních vzorcích chmele, jejichž počet v roce 2022 mírně překročil hranici 2 000. K analytickému stanovení byla použita konduktometrická hodnota dle ČSN 462520-15. Průměrné hodnoty byly zjištěny pro všechny majoritní odrůdy chmele diferencovaně pro jednotlivé chmelařské oblasti. Chmele byly analyzovány v laboratořích Chmelařského institutu s.r.o., VF Humulus Hořesedly a Chmelařství, družstvo Žatec.

#### 4.1.1 Žatecký poloraný červeňák

Hodnocení obsahu alfa hořkých kyselin v ŽPČ začíná již v předsklizňovém období monitorováním vybraných chmelnic v průběhu srpna v 20–30 lokalitách Žatecké a Úštěcké chmelařské oblasti. Záměrně jsou vybírány chmelnice starší 5 let, z důvodu minimalizace vlivu obsahu alfa hořkých kyselin daného ozdravením sadbového materiálu od virů a viroidů, které by prognózy nadhodnocovalo.

Obsah alfa hořkých kyselin v předsklizňovém období 2022 vykazoval velmi malý nárůst z hladiny cca 2,2 až 2,3 % hm. na začátku měsíce až do úrovně 2,4 až 2,5 % 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 2,83 % hm. (medián = 2,47 %), pro Ústěckou oblast 2,54 % hm. resp. 2,50 % (medián). Skutečné obsahy byly za Žatecko 2,68 % hm. (2,65 % medián), na Ústěcku 2,75 % hm. (2,57 % medián). Předsklizňové prognózy se tak ukázaly být poměrně přesné. Na Tršicku byl obsah alfa hořkých kyselin v ŽPČ ještě o málo nižší než v českých chmelařských oblastech, pouze 2,47 % hm. (2,59 % medián). Průměrné obsahy alfa hořkých kyselin u ŽPČ z pohledu delšího časového období jsou uvedeny v následujícím grafu.

#### Obsah alfa hořkých kyselin ve standardním ŽPČ v období 1992 až 2022



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 2022 byl tento interval od 1,5 % do 8,0 % hm. Chmele z nových výsazů i v sezóně 2022 obsahovaly 6,0 až 8,0 % hm. alfa hořkých kyselin. Průměrné obsahy se na Žatecku a Ústěcku pohybovaly v rozmezí 3,7–4,4 % hm., v Tršické oblasti pouze kolem 3,0 % hm. 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 3,14 % (medián 2,88 %), pro Ústěckou oblast 3,27 % (medián 2,80) a Tršicko 2,72 % hm. (medián 2,63 %). Tyto hodnoty a množstevní sklizňové údaje, které na konci roku 2022 zveřejnil ÚKZÚZ, byly použity pro výpočet celkové produkce alfa hořkých kyselin v ČR.

#### Obsah alfa hořkých kyselin ŽPČ v roce 2022

Odrůda	Žatecko	Ústěcko	Tršicko
ŽPČ standard	2,68/2,65*	2,75/2,67	2,47/2,59
ŽPČ VT	3,72/3,68	4,31/4,47	2,94/2,88
ŽPČ celkem	3,14/2,88	3,27/2,80	2,72/2,63

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: \* aritmetický průměr/medián

### 4.1.2 Hybridní odrůdy

K tradičním českým majoritním hybridním odrůdám s pěstební plochou nad 20 ha 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, Kazbek). Jejich celková sklizeň v roce 2022 činila 1 286,3 tun, což představuje 28,9 % celkové roční produkce chmele v ČR.

Obecně lze konstatovat, že hybridní odrůdy se s povětrnostními podmínkami ročníku 2022 vyrovnaly mnohem lépe než ŽPČ, co se týče obsahu alfa hořkých kyselin. Nicméně mezi nimi existují i odrůdy citlivější, a naopak chmele velmi stabilní. K těm citlivým patří odrůda Saaz Late, která na Žatecku obsahovala 2,6 % alfa hořkých kyselin (na Tršicku pouze 1,6 %). Odrůda Sládek obsahovala na Žatecku v průměru 6,9 % hm. alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 6,5 % hm., ale na Tršicku jen 4,8 % hm. Odrůda Premiant v Žatecké chmelařské oblasti obsahovala v průměru 8,6 % hm. alfa hořkých kyselin, na Úštěcku 8,2 % hm. a Tršicku pouze 7,6 % hm. Nové výsazy hybridních odrůd Premiant a Sládek však obsahovaly 10 až 11 % hm. alfa hořkých kyselin. Podobně jako u ŽPČ, i v hybridních odrůdách pěstovaných na Tršicku byl zjištěn podstatně nižší obsah alfa hořkých kyselin než v Čechách.

Velkou stabilitu obsahu alfa hořkých kyselin, prakticky nezávislou na povětrnostních podmínkách, potvrdila odrůda Agnus. Obsah alfa hořkých kyselin v intervalu 11 až 13 % hm. ve všech chmelařských oblastech byl zhruba na úrovni předcházejících ročníků. Stabilní hladinu alfa hořkých kyselin na úrovni 6,0 až 7,0 % hm. si také udržují odrůdy Kazbek a Saaz Special.

#### Obsah alfa hořkých kyselin v českých hybridních odrůdách v roce 2022

Odrůda	Obsah alfa kyselin (% hm. v pův.)		
	Žatecko	Úštěcko	Tršicko
Agnus	12,07/12,33*	13,15/13,49	10,20/10,20
Harmonie	6,63/6,50	-	-
Kazbek	6,17/6,32	6,36/6,62	5,50/5,60
Premiant	8,45/8,59	8,09/8,22	7,68/7,61
Saaz Late	2,72/2,59	-	1,59/1,59
Saaz Special	6,60/6,67	-	-
Sládek	6,94/6,88	6,70/6,50	4,85/4,77
Vital	12,77/12,62	10,59/10,59	-

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: \* aritmetický průměr/medián

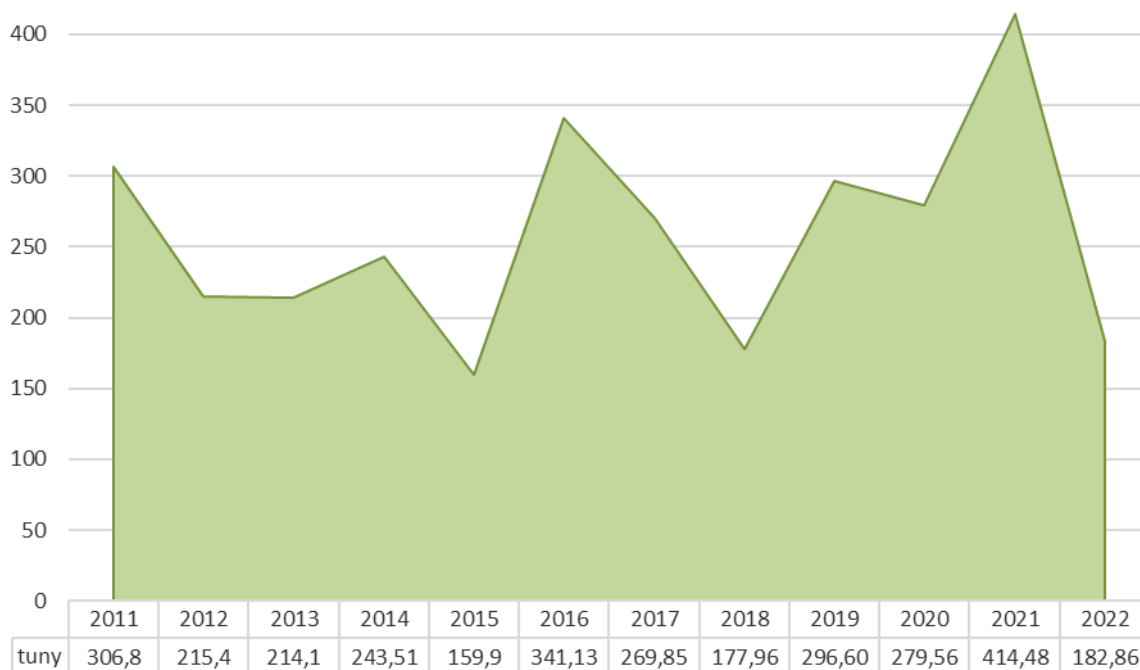
## 4.2 Produkce alfa hořkých kyselin v ČR v roce 2022

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 2022 činila 1 82,9 tun a v dlouhodobějším srovnání patří k těm nejnižším. Velmi nízká produkce alfa hořkých kyselin je dána souběhem dvou faktorů, nízkými hektarovým výnosem i obsahem alfa hořkých kyselin u ŽPČ, který se pěstuje na 84 % plochy chmelnic a je tak pro produkci alfa hořkých kyselin rozhodující. Do celkové produkce jsou zahrnuty i příspěvky minoritních odrůd (Harmonie, Rubín a Vital), které se pěstují na ploše 11,7 ha. Pro chmele v kategorii „ostatní“ byla produkce alfa hořkých kyselin stanovena pro průměrný obsah 5,0 % hm.

**Produkce alfa hořkých kyselin v českých chmelech dle odrůd a oblastí v roce 2022 (t)**

Odrůda	Žatecko	Úštěcko	Tršicko	Celkem
ŽPČ	67,36	9,02	12,25	<b>88,63</b>
Sládek	30,40	7,58	7,90	<b>45,88</b>
Premiant	13,91	5,07	6,35	<b>25,33</b>
Agnus	8,70	3,65	0,39	<b>12,74</b>
Saaz Late	1,30	-	0,06	<b>1,36</b>
Saaz Special	3,33	-	-	<b>3,33</b>
Kazbek	1,74	0,87	0,54	<b>3,15</b>
Vital	0,41	0,22	-	<b>0,63</b>
Harmonie	0,52	-	-	<b>0,52</b>
Rubín	0,12	-	-	<b>0,12</b>
Ostatní	1,17	-	-	<b>1,17</b>
<b>CELKEM</b>	<b>128,96</b>	<b>26,41</b>	<b>27,49</b>	<b>182,86</b>

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

**Produkce alfa hořkých kyselin v ČR (t)**

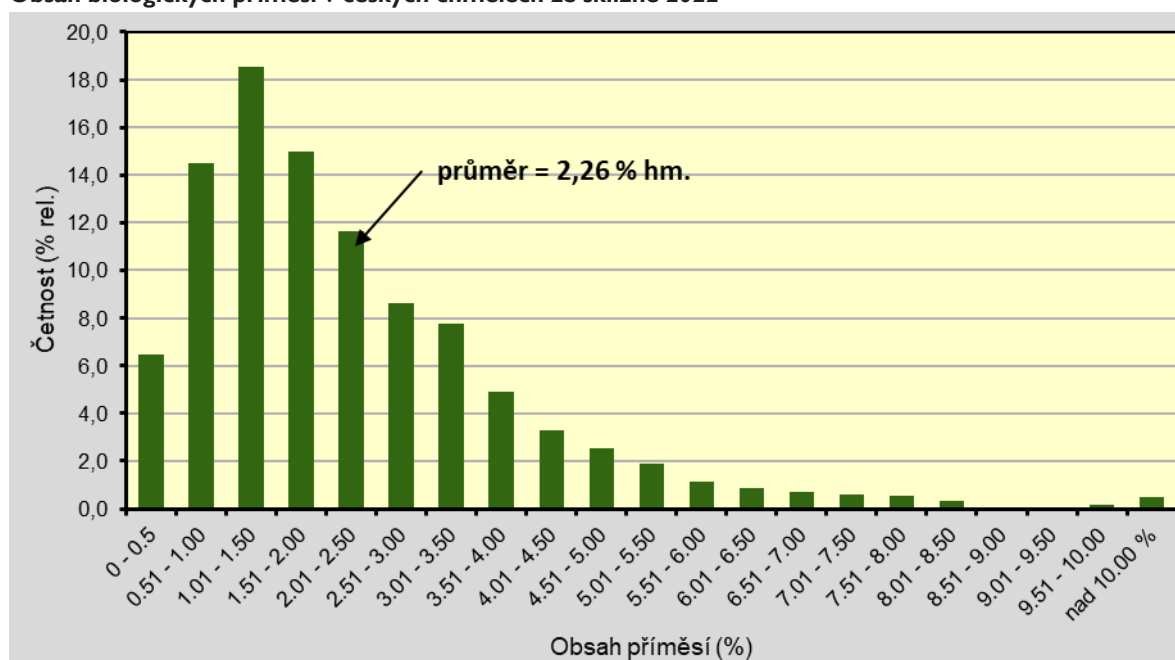
Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

**4.3 Obsah biologických příměsí**

Průměrný obsah biologických příměsí ve chmelech ze sklizně 2022 byl 2,26 % hm. Přibližně 25 % vzorků obsahovalo více než 3 % hm. příměsí. Výjimkou nebyly ani chmele, které obsahovaly více než 10 % hm. příměsí. Výsledky, které jsou prakticky shodné s předcházejícími ročníky, ukazují, že v tomto parametru kvalita českých chmelů stagnuje a značně zaostává za kvalitou zahraničních odrůd.



### Obsah biologických příměsí v českých chmelech ze sklizně 2022



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

## 4.4 Cizorodé látky

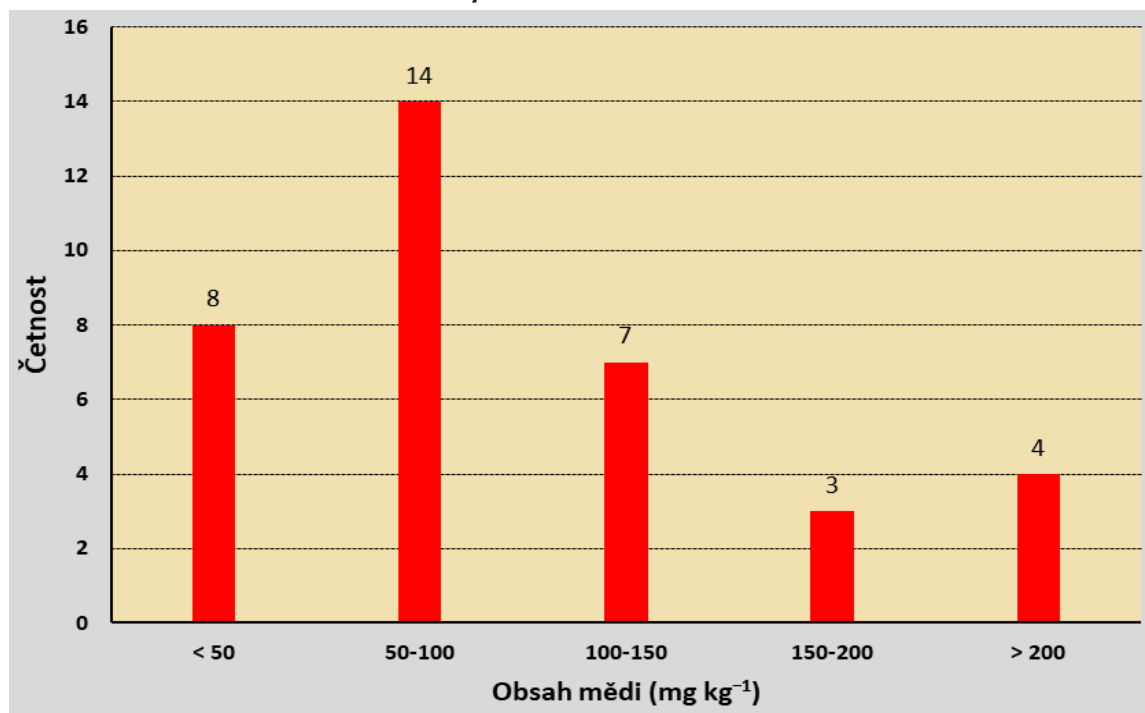
Cizorodé látky se do chmele dostávají z vnějšího prostředí, především jako důsledek intenzivní chemické ochrany před škůdci a chorobami. Problematika cizorodých látek ve chmelu se aktuálně dotýká těžkých kovů (konkrétně mědi), dusičnanů a reziduí pesticidů. Chmel pěstovaný v monokulturách vyžaduje každoročně 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.

### Obsah mědi

Metodika ochrany chmele doporučuje proti peronospoře chmelové aplikaci několika měďnatých fungicidů s různou formou aktivní složky i obsahem mědi. Podle metodického doporučení je povolené množství čisté mědi 4,0 kg mědi/ha/rok při max. jednorázové dávce 2,5 kg/ha. Ke zvládnutí infekce pěstitelé většinou používali doporučené a osvědčené fungicidní sledy, ve kterých hrály důležitou roli neměďnaté přípravky (*fosetyl-Al*, *ametoctradin*, *azoxystrobin*, *dimetomorph*, *boscalid*, *pyraclostrobin*, *mandipropamid*, *fluopicolid*). Měďnaté přípravky jsou metodicky doporučovány až k poslednímu ošetření. Jejich účinnost se v posledních letech zlepšila i díky novým formulacím využívajícím mikronizované částice mědi o velikosti 1–2  $\mu\text{m}$ .

Monitoring obsahu mědi v českých chmelech ze sklizně 2022 potvrzuje příznivé trendy z posledních let. Průměrný obsah elementární mědi činil 105 mg/kg (medián = 74,0 mg/kg). Sto miligramů mědi na 1 kg suchého chmele 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. Nejvyšší obsahy mědi nad 200 mg/kg byly zjištěny u 4 vzorků, z nichž jeden obsahoval více než 300 mg/kg.

### Intervalové rozdělení obsahu mědi v českých chmelech ze sklizně 2022



Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

### Obsah dusičnanů

Obsahy dusičnanů ve vybraném souboru českých chmelů ze sklizně 2022 se pohybují převážně v rozmezí 3 000 až 14 000 mg/kg, což je běžný rozsah, ve kterém se hodnoty pohybovaly v předcházejících letech, s výjimkou ročníku 2021. V ročníku 2022 se většina analytických dat pohybovala pod hranicí 10 tisíc mg/kg. S průměrnou mediánovou hodnotou 7 400 mg/kg lze ročník 2022 rovněž považovat za sezónu s relativně nízkým obsahem dusičnanů. Nižší hladinu dusičnanů lze v tomto případě přičíst na vrub dlouhodobému suchu, kterému byly chmelové porosty vystaveny po většinu vegetační sezóny.

### Rezidua pesticidů

Monitoring pesticidů v českých chmelech v sezóně 2022 byl proveden v 61 vzorcích hlávkových i granulovaných chmelů několika odrůd s převahou ŽPČ (70 % vzorků) od více než 30 pěstitelů. V porovnání s předcházejícími ročníky se rozšířil okruh států, které si stanovily vlastní importní tolerance pro dovoz chmele. Jedná se o Čínu a Jižní Koreu. Zatímco u některých účinných látek jsou importní tolerance stejné nebo blízké hodnotám, které platí pro EU, USA a Japonsko, u jiných látek se značně liší (např. *boscalid*, *cymoxanil*, *spirotramat*).

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*). Vegetační sezóna ročníku 2022 byla chudá na srážky, teploty byly vysoké s velkým počtem tropických dní. V jarním období byl zaznamenán poměrně silný výskyt mšice chmelové, který se podařilo úspěšně zvládnout aplikací aficidů (*spirotramat*, *flonicamid*). I přes relativně nízký infekční tlak peronospory chmelové byla ve chmelech detekována celá řada fungicidů. Téměř ve všech vzorcích byla detekována rezidua *mandipropamidu* v max. množství 34,3 mg/kg. Nálezy dalších fungicidů (*azoxystrobin*, *boscalid*, *pyraclostrobin* aj.) byly pozitivní ve více než 80 % vzorků. Svíluška chmelová nebyla v roce 2022 problematickým škůdcem, přestože povětrnostní podmínky (vysoké teploty, nedostatek srážek) byly pro její vývoj příznivé, protože její rozmnožovací cyklus se při vysokých teplotách zkracuje na několik dní. I za těchto podmínek však byla rezidua akaricidů detekována v relativně malém počtu vzorků (např. *bifenazate* 54 %). Rezidua

dalších akaricidů *hexythiazoxu* (Nissorun) a *fenpyroximate* (Ortus) byla prokázána jen v několika vzorcích a v nízkých množstvích. Důvodem nízkého výskytu svilušky je jednak působení přirozených nepřátel a také vedlejší akaricidní účinek aficidu *spirotetramat*, který byl aplikován ve velkém rozsahu. Jeho rezidua byla detekována v bezmála 98 % vzorků. Ze skupiny neonikotinoidů se v poměrně velkém měřítku používá *thiamethoxam* (ú.l. přípravku Actara), zejména v jarním období k potlačení jarních škůdců chmele, jako jsou dřepčík chmelový, šedavka luční nebo lalokonosec libečkový. Rezidua *thiamethoxamu* byla detekována u třetiny vzorků, z nichž většina byla v hladinách do 0,05 ppm, u jednoho vzorku však byla mírně překročena hodnota MRL (0,12 mg/kg). Rezidua dalších látek, *metrafenonu*, *folpetu* a *flupyradifuronu* nebyla detekována v žádném vzorku. Zbytky posledního z pyrethroidních přípravků, *lambda-cyhalothrinu* (ú.l. přípravku Karate), byly nalezeny jen ve velmi malém množství do 0,05 ppm pouze ve 4 vzorcích.

Skutečnost, že řada přípravků obsahuje 2 účinné látky, a střídání přípravků jako prevence vzniku rezistence, vedou k tomu, že chmel při sklizni obsahuje celé spektrum reziduí aplikovaných pesticidů v různých koncentračních hladinách. Chmele ze sklizně 2022 obsahovaly nejčastěji 6 až 10 účinných látek, ale vyskytly se i chmele, většinou granulované, které obsahovaly 12 až 15 účinných látek pesticidů. 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 2022

V následující tabulce jsou uvedeny srážky a suma teplot za vegetaci ve vztahu k dosaženému výnosu chmele v Žatecké chmelařské oblasti od roku 2007.

### Ovlivnění sklizně chmele průběhem počasí v Žatecké chmelařské oblasti

Rok	Srážky za vegetaci <sup>1)</sup>	Suma teplot za vegetaci <sup>1)</sup>	Výnos suchého chmele <sup>2)</sup>
	IV.–VIII.	IV.–VIII.	
	(mm)	(°C)	
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	2408	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
2021	307	2 338	1,66
2022	160	2 581	0,84

Pramen: <sup>1)</sup> Chmelařský institut s. r. o.; <sup>2)</sup> ÚKZÚZ

## Teplotně mimořádně nadnormální rok 2021

### 5.1 Chmelařská oblast Žatecko

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

#### Chladný půlrok 2021/2022

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2021 jako **normální** (odchylka  $-1,0$  °C oproti normálu), srážkově jako **suchý**, napršelo jen 28 % srážek normálu. Nejvyšší maximální teplota připadla na 20. 10. ( $+24,6$  °C). Zaznamenáno bylo celkem 16 mrazových dnů. První se objevil 1. 10. ( $-0,8$  °C), další následovaly před a kolem poloviny měsíce a poté souvisle mrzlo od 23. 10. do konce měsíce, nejvíce 25. 10. ( $-6,5$  °C). Zapršelo jen v 8 dnech, avšak nejvyšší denní úhrn činil zanedbatelných 3,8 mm (21. 10.), v tento den také foukal silný nárazový vítr.

Teplotně byl listopad 2021 hodnocen jako **normální** (odchylka  $+0,5$  °C), srážkově také jako **normální**, suma srážek dosáhla 121 % normálu. Objevilo se 10 mrazových dnů, z nichž nejvíce mrzlo 23. 11. ( $-5,8$  °C). Srážky byly zaznamenány v 9 dnech s nejvyššími úhrny 4.–5. 11. (20,2 mm = 19,0 mm + 1,2 mm) a 1.–2. 11. (15,6 mm = 10,8 mm + 4,8 mm), ve zbylých 5 dnech denní úhrn nepřevýšil 0,6 mm. První sněhové přeháňky se objevily 30. 11.

Prosinec 2021 hodnotíme jako **teplý** (s odchylkou  $+1,5$  °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 71 % normálu). Objevilo se celkem 22 mrazových dnů, z nichž 2 dny (26. a 27. 12.) připadly na dny ledové. Neděle 26. 12. byla zároveň dnem se silným mrazem (min.  $-10,9$  °C, max.  $-4,3$  °C). Mrazové dny na sebe souvisle navazovaly od 2. do 12. 12., 17.–18. 12., 20.–23. 12. a 25.–29. 12. Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s nejvyšším úhrnem 29. 12. (8 mm), ve zbylých dnech denní úhrn nepřevýšil 3,4 mm. V sobotu 4. 12. začal navečer poletovat sníh a ráno 5. 12. se vytvořila sněhová pokrývka do výšky 3 cm, sníh průběžně odtával. Dále sněžilo 9. 12., výška dosahovala 5 cm, ale obleva způsobovala tání. Na Druhý svátek vánoční (26. 12.) slabě sněžilo, 27. 12. se výška sněhové pokrývky pohybovala kolem 3 cm, vydržela do 29. 12. Zároveň se ve dnech 28.–29. 12. vyskytla ledovka.

Leden 2022 hodnotíme teplotně jako **silně teplý** (kladná odchylka až  $+4,0$  °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn jen 51 % normálu). Leden přinesl 8 mrazových dnů, z nichž žádný nebyl dnem ledovým, nejvíce mrzlo 9. 1. (min.  $-3,3$  °C). Na Nový rok 1. 1. maximální teplota vyskočila až na  $+16,1$  °C, pod  $10$  °C klesla až 5. 1. Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s nejvyšším zanedbatelným úhrnem 4. 1. (3,6 mm). Sněhové přeháňky se objevovaly od 6. do 9. 1., avšak netvořily souvislou sněhovou pokrývku (cca do 1 cm výšky), poté následovaly 20.–21. 1., sníh s deštěm dopadal na Žatec 31. 1. O víkendu 29.–30. 1. foukal silný vítr.

Únor 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (odchylka až  $+5,6$  °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 76 % normálu). Zaznamenáno bylo celkem 5 mrazových dnů až na konci měsíce, a to 23.–24. 2. ( $-3,4$  °C;  $-6,7$  °C) a 26.–28. 2. ( $-2,3$  °C;  $-7,4$  °C;  $-9,2$  °C), žádný z nich nebyl dnem ledovým. Nejvyšší teploty dosáhly  $+14,4$  °C (23. 2.) a  $+13,5$  °C (10. 2.). Srážky se vyskytly ve 14 dnech se zanedbatelným nejvyšším úhrnem 3,6 mm (2. 2.). Sníh s deštěm se vyskytl 1. 2., poprašek sněhu 7. a 25. 2., sněhová pokrývka se nevytvořila. Silný vítr foukal 6., 17. a 20. 2., větrno pak bylo také před a po těchto dnech.

Březen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (záporná odchylka  $-1,1$  °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 43 % normálu). Březen přinesl 27 mrazových dnů, z nichž 3 dny připadly na dny se silným mrazem: 1. 3. ( $-11,2$  °C); 2. 3. ( $-10,1$  °C) a 13. 3. ( $-11,9$  °C), ledový den zaznamenán nebyl. Mrazové dny panovaly od 1. do 26. 3. a 28. 3. První teploty převyšující  $20$  °C se objevily v 6 dnech od 23. 3. ( $+22,4$  °C) do 28. 3. ( $+23,7$  °C). Nicotné srážky byly zaznamenány v pouhých 3 dnech, a to 15. 3. (6,4 mm), 30.–31. 3. (2,0 mm a 2,8 mm). Pár sněhový vloček dopadlo na Žatec 4. a 6. 3. Průběh počasí umožňoval rozjet jarní práce v obvyklém termínu.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2021/2022 z hlediska průběhu teplot jako **silně teplý** (odchylka  $+1,6$  °C nad normál), srážkově jako **suchý** (úhrn vykázal 67 % normálu).

## Teplý půlrok 2022

Teplotně byl duben 2022 hodnocen jako **studený** (záporná odchylka  $-1,8\text{ °C}$  od normálu), srážkově jako **normální** (srážky dosáhly 123 % normálu). Duben přinesl 12 mrazových dnů, a to začátkem měsíce 3.–4. 4. ( $-2,1\text{ °C}$ ;  $-2,8\text{ °C}$ ), dále s přerušením 15. 4. souvisle od 11. do 20. 4., kdy nejvíce mrzlo ( $-4,8\text{ °C}$ ) a poslední případl na 26. 4. ( $-1,1\text{ °C}$ ), ledový den vykázan nebyl. Nejvyšší teplota převyšující  $20\text{ °C}$  se objevila 13. 4. ( $+22,4\text{ °C}$ ), další následovaly až ke konci měsíce 27.–30. 4. Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s nejvyšším úhrnem 24. 4. (14,2 mm) a 7.–9. 4. (18,4 mm = 5,0 mm + 7,6 mm + 5,8 mm), ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm. Velikonoce začaly 15. 4. na Velký pátek (min.  $+3,5\text{ °C}$ , max.  $+16,9\text{ °C}$ ), nepršelo. Silný vítr foukal 7. 4. Pár sněhových vloček se objevilo na apríla, 11. 4. se u Chrášťan vytvořila slabá vrstva sněhu. Řez chmele probíhal podle agrotechnických zásad, plynule navazovalo zavěšování a zapichování chmelovodičů. Nízké teploty brzdily růst chmele.

Květen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (odchylka  $+1,0\text{ °C}$  oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (napršelo jen 37 % normálu). Mrazové dny již zaznamenány nebyly, ledoví muži (12.–14. 5.) nedorazili, i když ochlazení přinesl Bonifác ( $+11,2\text{ °C}$ ;  $+7,1\text{ °C}$ ;  $+4,1\text{ °C}$ ) a dny další 15.–16. 5. ( $+4,0\text{ °C}$ ;  $+4,3\text{ °C}$ ). V závěru měsíce 25.–31. 5. ranní teploty stále klesaly pod  $9\text{ °C}$ , nejnižší teplota byla vykázána 29. 5. ( $+0,9\text{ °C}$ ). U maximálních teplot květen vykázal 14 letních dní, z nichž 3 dny připadly na dny tropické, a to 11. 5. ( $+30,2\text{ °C}$ ), 19. 5. ( $+30,3\text{ °C}$ ) a 20. 5. ( $+33,2\text{ °C}$ ). Zanedbatelné srážky byly zaznamenány v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 7,8 mm (20. 5., bouřka), 27. 5. (3,6 mm) a 17. 5. (3,4 mm), v ostatních 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,8 mm. V první polovině měsíce do 15. 5. nepršelo skoro vůbec, pouze 5. 5. spadlo pár kapek (0,6 mm).

Červen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (kladná odchylka  $+2,8\text{ °C}$  od normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl 67 % normálu). Červen přinesl celkem 27 letních dní, z nichž 17 dnů připadlo na dny tropické a z nich dále 4 dny byly klasifikovány jako tzv. supertropické dny. Supertropické dny udeřily v sobotu 18. 6. ( $+38,3\text{ °C}$ ) a v neděli 19. 6. (max.  $+40,2\text{ °C}$ ), dále ve čtvrtek 23. 6. ( $+35,1\text{ °C}$ ) a v pondělí 27. 6. ( $+39,0\text{ °C}$ ). Extrémní teploty nebyly doprovázeny adekvátními srážkami, které byly zaznamenány jen v 10 dnech s nejvyšším úhrnem až ke konci měsíce 27.–28. 6. (21,6 mm = 14,8 mm + 6,8 mm), ve zbylých 8 dnech denní úhrn nepřevýšil 4,8 mm. Extrémní vedra ovlivnila dlouhivý růst, který se na některých chmelnicích zastavil, porosty ŽPČ pak už nedorostly do stropu konstrukce. Ke konci měsíce začal tradiční chmel kvést.

Červenec 2022 byl teplotně charakterizován jako **normální** (odchylka  $+0,5\text{ °C}$  od normálu), srážkově jako **silně suchý** (napršelo jen 37 % srážek normálu). Celkem se vyskytlo 25 letních dní, z toho 17 dní připadlo na dny tropické a z nich 4 dny byly klasifikovány jako supertropické, které udeřily 19. 7. ( $+38,2\text{ °C}$ ), 20. 7. (max.  $+38,8\text{ °C}$ ), 22. 7. ( $+36,1\text{ °C}$ ) a 25. 7. ( $+38,1\text{ °C}$ ). Tropy se vyskytly 3.–5. 7., 13. a 14. 7., souvisle 10 dní od 17. do 26. 7., poté 29. 7. a 31. 7. Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s nejvyšším zanedbatelným úhrnem 4,8 mm (27. 7.), vedra nevyústila v žádoucí srážky, což se projevilo ve slabém nasazení květů a hlávek.

Srpen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka  $+1,8\text{ °C}$  oproti normálu), srážkově jako **suchý** (napršelo jen 53 % normálu). Srpen vykázal celkem 27 letních dní, z toho 17 dní připadlo na dny tropické a z nich 5 dní se projevilo jako supertropické dny, které udeřily 3.–5. 8. ( $+37,1\text{ °C}$ ; max.  $+39,1\text{ °C}$ ;  $+37,7\text{ °C}$ ), 17. 8. ( $+35,9\text{ °C}$ ) a 18. 8. ( $+35,3\text{ °C}$ ). Tropy se vyskytly souvisle, a to: 1.–5. 8., 8.–12. 8., 14.–18. 8. a 25.–26. 8. Srážky byly zaznamenány jen v 9 dnech, z toho do poloviny měsíce spadly jen ve 3 dnech, a to 5. 8. (3 mm), 6. 8. (1,8 mm) a 15. 8. (9,4 mm). Přívalová voda s větrem způsobily pád chmelnice odrůdy Sládek u Neprobylic. Významnější příděl se dostavil se začátkem sklizně od 19. do 22. 8. (17,2 mm = 1,2 mm + 12,8 mm + 1,2 mm + 2,0 mm). Poslední srážky spadly na Žatec 26. 8. (4,6 mm) a 27. 8. (1,4 mm). Na Vavřince připadl tropický den (min.  $+7,9\text{ °C}$ , max.  $+31,3\text{ °C}$ , beze srážek). Někteří pěstitelé začali sklízet porosty kolem 13. 8.

Září 2022 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (odchylka  $-0,4\text{ °C}$  oproti normálu), srážkově jako **vlhké** (napršelo 152 % normálu). Září vykázalo 8 letních dnů, které skončily 13. 9. ( $+26,0\text{ °C}$ ), nejtepleji bylo 4. 9. (max.  $+29,4\text{ °C}$ ). Zaznamenán byl i jeden mrazový den 23. 9. ( $-0,2\text{ °C}$ ), v dalších dnech do konce

měsíce minimální teploty klesaly pod 8 °C. Srážky se vyskytly v 15 dnech ve 3 periodách, a to 6.–9. 9. (28,6 mm = 3,4 mm + 2,0 mm + 12,2 mm + 11,0 mm), 13.–20. 9., s výjimkou 17. 9. bez deště, v úhrnu 23,8 mm a 25.–28. 9. (5,4 mm). O státní svátek 28. 9. přšelo (min. +2,9 °C, max. +15,8 °C; 3,6 mm).

Celkově byl teplý půlrok 2022 vyhodnocen jako **teplý** (odchylka +0,6 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn vykázal 68 % normálu). Za extrém lze považovat od května do srpna výskyt 54 tropických dní, z nichž 13 dní připadlo na tzv. supertropické dny.

### Agrometeorologický rok 2021/2022

Souhrnně je agrometeorologický rok 2021/2022 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (odchylka +1,1 °C k normálu), srážkově jako **silně suchý** (67 % úhrnu srážek normálu).

#### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2022 – Žatec

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	7	3	I	-	11
V.	8	I	-	-	9
VI.	8	I	I	-	10
VII.	11	-	-	-	11
VIII.	7	I	I	-	9

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

## 5.2 Chmelařská oblast Ústěcko

(data vztahována k meteostanici v Liběšicích u Ústěka)

### Chladný půlrok 2021/2022

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2021 jako **normální** (odchylka -0,5 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální**, i když spadlo jen 61 % srážek normálu. V říjnu se vyskytlo 6 mrazových dnů, první se objevil 10. 10. (-0,9 °C) a den poté, kdy nejvíce mrzlo (-2,3 °C), ostatní se vyskytly 24.–26. 10. a 29. 10. Celkem zapršelo v 11 dnech s nejvyšším úhrnem 21.–23. 10. (9,4 mm = 6,6 mm + 1,6 mm + 1,2 mm), v ostatních 8 dnech denní úhrn nepřevýšil 3 mm.

Teplotně byl listopad 2021 hodnocen jako **normální** (odchylka +0,3 °C), srážkově jako **vlhký**, suma srážek dosáhla 139 % normálu. Celkem bylo zaznamenáno 9 mrazových dnů. První mrazíky se objevily 6. a 7. 11. (-0,2 °C; -1,2 °C), 10. a 11. 11., 23. 11., kdy nejvíce mrzlo (-4,7 °C) a souvisle 26.–29. 11. Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech s největším přídelem na začátku měsíce, a to 8,4 mm (1. 11.), 9,4 mm na „Dušičky“ (2. 11.) a 4. 11. (19,2 mm), ve zbylých 9 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm. Martin (11. 11.) na bílém koni nepříjel (min. -1,1 °C, max. +4,1 °C; 0,2 mm), na státní svátek 17. 11. také poprchávalo (min. +3,7 °C, max. +5,5 °C; 0,2 mm). Pár prvních sněhových vloček spadlo až na konci měsíce 26. 11. a lehký sněhový poprašek se utvořil 29. a 30. 11.

Prosinec 2021 hodnotíme jako **normální** (s odchylkou +0,5 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn dosáhl jen 26 % normálu). Objevilo se celkem 19 mrazových dnů, z nichž 3 dny připadly na dny ledové a 2 dny na dny se silným mrazem: 25. 12. (-10,8 °C) a 26. 12. (-12,2 °C). Mrazové dny se vyskytly souvisle ve 2 termínech: 3.–12. 12. a 20.–28. 12. Ledové dny připadly na 4. 12. (min. -3,6 °C, max. -0,1 °C), 23. 12. (min. -7,3 °C, max. -1,4 °C) a na Druhý svátek vánoční 26. 12. (min. -12,2 °C, max. -2,5 °C). Zanedbatelné srážky byly zaznamenány v 10 dnech s nejvyšším úhrnem 1,8 mm (30. 12.), ve zbylých 9 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,4 mm. Na Štědrý den (min. -1,3 °C, max. +7,7 °C) spadlo 0,6 mm, Silvestr (min. +7,3 °C, max. +13,6 °C) byl beze srážek. V sobotu 4. 12. sněžilo, sněhová pokrývka dosahovala výšky 8–10 cm, další sněžení následovalo 10. 12.



Leden 2022 hodnotíme teplotně jako **teplý** (kladná odchylka +2,3 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn vykázal 149 % normálu). Leden přinesl 16 mrazových dnů, z nichž 1 den (12. 1.) připadl na den ledový, kdy mrzlo nejvíce (min. -7,5 °C, max. -0,5 °C). Mrazové dny se vyskytly souvisle, s výjimkou 17. 1., od 6. do 22. 1. Srážky byly zaznamenány v 16 dnech s nejvyšším úhrnem 3.–6. 1. (18,6 mm = 4,6 mm + 10,2 mm + 2,0 mm + 1,8 mm) a 10. 1. (3,6 mm), ve zbylých 11 dnech denní úhrn nepřevýšil 2,2 mm. V průběhu první poloviny měsíce se vyskytlo několik dní (6., 8., 20. 1.) s občasnými sněhovými přeháňkami, výška dosahovala do 5 cm.

Únor 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +3,5 °C oproti normálu), srážkově jako **silně vlhký**. Bylo zaznamenáno 11 mrazových dnů s nejnižší teplotou 13. 2. (-4,8 °C), nejvýše teplota vystoupila 17. 2., a to na +12,1 °C. Srážky byly zaznamenány v 18 dnech s nejvyšším úhrnem 17. 2. (7,8 mm) a 18. 2. (5 mm), ve zbylých 16 dnech denní úhrn nepřekročil 3,8 mm.

Březen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,4 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 30 % normálu). Vyskytlo se celkem 20 mrazových dnů, které od 1. do 15. 3. panovaly souvisle. Další výskyt byl s pauzou 24. 3. od 21. do 26. 3. Nejvíce mrzlo 3. 3. (-7,0 °C). První teplota převyšující 20 °C se objevila 28. 3. (+20,2 °C). Srážky byly zaznamenány jen ve 3 dnech se zanedbatelným úhrnem, a to 3,6 mm (15. 3.), 0,2 mm (16. 3.) a 4,0 mm (30. 3.). V březnu se již žádný sněhový poprašek neobjevil. Jarní práce byly zahájeny v obvyklém termínu.

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2021/2022 z hlediska průběhu teplot jako **teplý** (odchylka +1,1 °C nad normál), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 95 % normálu).

### Teplý půlrok 2022

Teplotně byl duben 2022 hodnocen jako **studený** (záporná odchylka -1,8 °C od normálu), srážkově jako **silně vlhký** (srážky dosáhly 164 % normálu). Duben přinesl 6 mrazových dnů, z nichž 3 dny (2.–4. 4.) se vyskytly po sobě (-1,0 °C; -1,8 °C; -3,5 °C), další následovaly 11. 4. (-2,3 °C), 20. 4. (-1,7 °C) a 26. 4. (-0,4 °C). Maximální teplota přes 20 °C se objevila 14. 4. (+21,3 °C). Srážky byly zaznamenány v 15 dnech s největším úhrnem 24. 4. (13 mm), souvisle přšlo od 4. do 11. 4., denní úhrn nepřevýšil 5,6 mm, ve zbylých 6 dnech pak 1,8 mm. Na Velký pátek (15. 4.) přšlo (min. +5,6 °C, max. +12,9 °C; 0,2 mm), Velikonoční pondělí bylo bez deště (min. +4,7 °C, max. +13,9 °C). Řez chmele započal v normálním termínu, na něj plynule navazovalo zavěšování drátku z plošin.

Květen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (odchylka +1,0 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (úhrn vykázal jen 34 % normálu). Mrazové dny již zaznamenány nebyly, ledoví muži (12.–14. 5.) nedorazili (+11,1 °C; +8,4 °C; +5,1 °C). Závěr měsíce (26.–31. 5.) se ráno projevoval chladněji (+7,2 °C; +8,6 °C; +5,3 °C; +2,6 °C; +4,9 °C a +3,9 °C). Vyskytlo se 5 letních dnů s maximem 20. 5. (+28,8 °C), první letní den připadl na 10. 5. (+25,2 °C). Srážky se objevily v 10 dnech s nejvyšším úhrnem 5,4 mm (20. 5.) a 4,8 mm (16. 5.), poté již nepřekročily denní úhrn 1,4 mm. Začátek zavádění byl postupný dle termínů řezu, nízké teploty brzdily růst chmele, později zbývající porosty dorůstaly najednou, což bylo náročnější na organizaci brigád.

Červen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (kladná odchylka +2,5 °C od normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 141 % normálu). Červen přinesl celkem 18 letních dnů, z nichž 5 dní připadlo na dny tropické, z těch pak neděle 19. 6. naplnila znaky supertropického dne. Tropu udeřily 12. 6. (+30,2 °C), o víkendu 18. 6. (+34,3 °C) a 19. 6. (max. +37,6 °C), 23. 6. (+31,4 °C) a 27. 6. (+32,9 °C). Srážky se vyskytly v 15 dnech s významným úhrnem 6.–9. 6. (13,4 mm = 8,8 mm + 2,0 mm + 0,2 mm + 2,4 mm), největší příděl srážek se dostavil 24. a 25. 6. (14,8 mm + 15,2 mm) a 28. a 29. 6. (6,2 mm + 16,6 mm), ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 5 mm.

Červenec 2022 byl teplotně charakterizován jako **normální** (odchylka +0,4 °C od normálu), srážkově jako **silně suchý** (napršelo jen 37 % normálu). Celkem se vyskytlo 21 letních dnů, z nichž 6 dní připadlo na dny tropické, tropy udeřily na Markétu 13. 7. (+30,4 °C), souvisle pak 19.–22. 7. (+33,6 °C; max. +34,8 °C; +32,9 °C; +31,9 °C) a 25. 7. (+33,4 °C). Nejnižší teplota klesla 17. 7. (+6,8 °C). Srážky byly zaznamenány v 10 dnech se zanedbatelným maximem 8,4 mm (14. 7.), ve zbylých dnech denní úhrn nepřevýšil 4,4 mm.

Srpen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (kladná odchylka +2,3 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn představoval 175 % normálu). Srpen vykázal 22 letních dní, z toho 7 dní připadlo na dny tropické, z nichž 1 den (5. 8.) připadl na supertropický den. Tropie udeřily souvisle 3.–5. 8. (+32,7 °C; +34,0 °C a max. +35,4 °C) a 15.–18. 8. (+30,1 °C; +30,8 °C; +33,1 °C; +33,9 °C). Srážky byly zaznamenány ve 12 dnech, souvisle přišlo ve sklizni od 19. do 28. 8. Zde se vyskytly přivalové srážky 20. 8. (49,2 mm), den předem spadlo 6,6 mm, a 27. 8. (27,2 mm), den předem spadlo 7,4 mm, den poté dalších 6 mm. Celkově pak ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 5,2 mm. Na Vavřince připadl letní den (min. +12,3 °C, max. +28,8 °C). V Liběšicích začali se sklizní chmele 22. 8., dešťové srážky v tuto dobu již chmelu nepomohly, spíše ztěžovaly sklizeň.

Září 2022 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (záporná odchylka -0,7 °C oproti normálu), srážkově jako **vlhký** (úhrn dosáhl 177 % normálu). Září vykázalo 2 letní dny, které připadly na 4. 9. (max. +25,8 °C) a 7. 9. (+25,1 °C). Nejnižší teplota byla zaznamenána až 29. 9. (min. +0,9 °C), o necelý týden dříve (23. 9.) klesla teplota na +2,7 °C. Srážky se vyskytly ve 14 dnech, nejvíce napršelo 14. 9. (14,8 mm) a 18. 9. (12,6 mm), ve zbylých 12 dnech denní úhrn nepřevýšil 6,4 mm.

Celkově byl teplý půlrok 2022 vyhodnocen jako **teplý** (odchylka +0,7 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn vykázal 112 % normálu). Za extrém lze od června do srpna považovat výskyt 18 tropických dní, z nichž 2 dny se projeví jako tzv. supertropické dny.

### Agrometeorologický rok 2021/2022

Souhrnně je agrometeorologický rok 2021/2022 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (odchylka +0,9 °C k normálu), srážkově jako **normální** (106 % úhrnu srážek normálu).

### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2022 – Liběšice

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	11	3	1	-	15
V.	9	1	-	-	10
VI.	9	3	3	-	15
VII.	9	1	-	-	10
VIII.	5	5	-	2*	12

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Poznámka: \* Maximální srážky 49,2 mm (20. 8.), 27,8 mm (27. 8.)

### 5.3 Chmelařská oblast Tršicko

(data vztahována k meteostanici v Tršicích u Olomouce)

#### Chladný půlrok 2021/2022

Teplotně hodnotíme měsíc říjen 2021 jako **normální** (odchylka +0,1 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý**, neboť spadlo jen 28 % srážek normálu. Poslední nejvyšší teplota se vyskytla na začátku měsíce 5. 10. (+23,3 °C), poté už se maximální teploty nedostaly přes 20 °C. Zaznamenáno bylo 7 mrazových dnů, z toho první připadl na 10. 10. (-1,2 °C), nejvíce mrzlo 24. 10. (-2,4 °C). Srážky se vyskytly v 8 dnech s nejvyšším úhrnem 6,7 mm (6. 10.), poté již denní úhrn nepřevýšil 2,2 mm. Na státní svátek 28. 10. nepršelo (min. -0,3 °C, max. +13,7 °C).

Teplotně byl listopad 2021 hodnocen jako **normální** (odchylka +1,0 °C), srážkově také jako **normální**, srážky dosáhly 126 % normálu. Objevilo se celkem 9 mrazových dnů, a to 7. 11. (-0,6 °C), 12.–13. 11. a s výjimkou 2 dnů (26. a 28. 11.) mrzlo od 23. 11. do konce měsíce, nejvíce 23. 11. (-3,1 °C). Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s největšími úhrny na začátku měsíce 2.–4. 11. (21,1 mm = 7,0 mm + 13,5 mm + 0,6 mm)

a na konci měsíce 26.–30. 11. (32,2 mm = 13,8 mm + 4,6 mm + 0,4 mm + 0,8 mm + 12,6 mm). Státní svátek 17. 11. byl beze srážek (min. +2,9 °C, max. +5,4 °C). První sníh do 10 cm výšky napadl 26. 11., byl však mokrá, s vodou a postupně roztával. Následující den napadlo ráno dalších cca 5–10 cm nového sněhu, který však také postupně odtával.

Prosinec 2021 hodnotíme jako **normální** (s odchylkou +0,9 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (úhrn dosáhl 103 % normálu). Objevilo se celkem 23 mrazových dnů, z toho 4 dny připadly na dny ledové, kdy také nejvíce mrzlo: 22. 12. (min. -8,1 °C, max. -1,9 °C), 23. 12. (min. -8,6 °C, max. -1,6 °C) a 26. 12. (min. -9,2 °C, max. -3,4 °C), 27. 12. (min. -7,5 °C, max. -1,4 °C). Srážky byly zaznamenány v 15 dnech s nejvyšším úhrnem 10. 12. (8,0 mm, který byl ve formě sněhu), 27. 12. (6,5 mm) a 4. 12. (6,4 mm). Štědrý den 24. 12. (min. -3,1 °C, max. +5,2 °C) byl beze srážek, na Silvestra přišlo (min. +3,0 °C, max. +8,7 °C; 5,9 mm).

Leden 2022 hodnotíme teplotně jako **teplý** (kladná odchylka +2,2 °C oproti normálu), srážkově jako **silně suchý** (srážky dosáhly jen 32 % normálu). Leden přinesl 25 mrazových dnů, z nichž 3 dny (8., 11. a 12. 1.) byly i dny ledovými (min. -4,7 °C, max. -1,1 °C; min. -5,9 °C, max. -0,3 °C; min. -4,8 °C, max. -2,4 °C) a 2 dny (18. a 24. 1.) zároveň dny se silným mrazem (min. -17,0 °C, max. +3,0 °C; min. -11,2 °C, max. -1,6 °C). Souvisle mrzlo od 6. do 30. 1. Srážky byly zaznamenány v 11 dnech s nejvyšším úhrnem pouhých 2,1 mm (29. 1.), ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřevýšil 1,6 mm.

Únor 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (odchylka +3,5 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn vykázal 59 % normálu). Zaznamenáno bylo 23 mrazových dnů s výjimkou 9.–11. 2., 18. 2. a 22. 2., ledový den se neobjevil. Nejnižší teplota klesla 25. 2. na -4,3 °C, zároveň v tento den vystoupila maximální teplota na +12,5 °C. Srážky byly zaznamenány v 10 dnech s nejvyšším denním úhrnem ve třech dnech 16.–18. 2. (7 mm = 0,8 mm + 5,9 mm + 0,3 mm), ve zbylých 7 dnech denní úhrn nepřevýšil 2,7 mm.

Březen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (odchylka -1,1 °C oproti normálu), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl jen 37 % normálu). Celkem březen vykázal 20 mrazových dnů, ledový den zaznamenán nebyl, souvisle se vyskytovaly od 17. do 26. 3. Nejvíce mrzlo 11.–13. 3. (-7,1 °C; -7,2 °C; -6,3 °C). Nejvyšší teplota +19,2 °C připadla na 23. 3. Srážky se vyskytly pouze ve 3 dnech, a to 15.–16. 3. (2,3 mm + 8,2 mm) a 31. 3. (2,2 mm).

Celkově byl hodnocen chladný půlrok 2021/2022 z hlediska průběhu teplot jako **teplý** (odchylka +1,1 °C nad normál), srážkově jako **suchý** (úhrn dosáhl 68 % normálu).

### Teplý půlrok 2022

Teplotně byl duben 2022 hodnocen jako **studený** (záporná odchylka -1,7 °C od normálu), srážkově jako **normální** (srážky dosáhly 79 % normálu). Duben přinesl 13 mrazových dnů, které se projevily souvisle 2.–4. 4., 9.–13. 4. a 17.–21. 4., ledový den zaznamenán nebyl. Nejvíce mrzlo 4. 4. (-3,4 °C). První teplota převyšující 20 °C se objevila jen 14. 4. (max. +20,8 °C). Srážky byly zaznamenány v 9 dnech s nejvyšším úhrnem 24.–25. 4. (14,1 mm = 13,0 mm + 1,1 mm) a 8.–10. 4. (10,1 mm = 9,3 mm + 0,6 mm + 0,2 mm), ve zbylých 4 dnech denní úhrn nepřevýšil 2 mm. Velikonoce začaly 15. 4. na Velký pátek a byly s deštěm (min. +8,1 °C, max. +17,8 °C; 1,4 mm), na Bílou sobotu a Velikonoční pondělí 18. 4. neprašelo (min. -1,8 °C, max. +12,1 °C). Dne 3. 4. přišla poslední sněhová přeháňka. Jednalo se o malé, ojedinělé vločky sněhu, které ihned roztávaly a na poli pozorovány nebyly. Dne 10. 4. přišla slabá přeháňka s malými krupkami, které nezpůsobily žádnou škodu. Během března a první dekády dubna byly zaznamenány silné poryvy větru, které s minimálními srážkami způsobovaly vysoušení půdy.

Květen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **normální** (kladná odchylka +0,7 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální** (srážky dosáhly 66 % normálu). Mrazový den již zaznamenán nebyl, ledový muží (12.–14. 5.) nedorazili (+12,2 °C; +11,7 °C; +7,4 °C), avšak chladné ráno bylo 19. 5. (min. +2,4 °C) a ke konci třetí dekády se vyskytovaly nízké ranní teploty, např. 28. 5. (+4,6 °C), 29. 5. (+2,4 °C), 30. 5. (+8,1 °C) a 31. 5. (+5,4 °C). Z maximálních teplot se objevily první 4 letní dny, a to 11. 5. (+26,5 °C), 12. 5. (+27,0 °C), 16. 5. (+26,6 °C) a 20. 5. (+28,5 °C). Srážky byly naměřeny v 16 dnech s nejvyššími

úhrny 25.–28. 5. (26,1 mm = 16,0 mm + 9,3 mm + 0,6 mm + 0,2 mm) a 16.–17. 5. (9,9 mm = 4,8 mm + 5,1 mm). Ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřevýšil 2,8 mm. Vzhledem k vývoji chmelových rostlin a suššímu, studenějšímu průběhu počasí v průběhu dvou dekád dubna bylo zavádění chmele provedeno zhruba o jeden týden později.

Červen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **mimořádně teplý** (kladná odchylka +2,6 °C od normálu), srážkově jako **normální** (úhrn dosáhl 105 % normálu). Červen přinesl celkem 20 letních dní, z nichž 5 dnů připadlo na dny tropické. Tropy udeřily 20. 6. (+30,9 °C), 26. 6. (+31,4 °C), 27. 6. (+32,6 °C), 29. 6. (+32,8 °C) a 30. 6. (max. +33,6 °C). Srážky se vyskytly celkem ve 13 dnech s nejvyššími úhrny 13. 6. (15,6 mm) a 20. 6. (14,7 mm). Vytrvale přšelo s výjimkou 3., 5. a 8. 6. (Medard) od začátku měsíce do 10. 6., celkem 30,2 mm. Ve zbylých 4 dnech denní úhrn nepřevýšil 8 mm. Dne 16. 6. se přehnala přes Tršickou chmelařskou oblast bouřka, která s sebou přinesla také kroupy. Nejvíce poškozené byly okrajové podniky oblasti, na Olomoucku to bylo ZD Senice na Hané (poškození porostu chmele od 60 do 95 % včetně výsazu) a na Přerovsku pak AGRAS Želatovice, a.s. (poškození porostu chmele od 5 do 65 %). Poškození porostů chmele u ostatních pěstitelů bylo individuální, ale vzhledem k slabšímu výskytu vodnatých krup, které přišly s dešťovými srážkami, bylo minimální až nulové. V třetí dekádě června začal chmel kvést. Vlivem vysokých teplot došlo k přerušení této vývojové fáze.

Červenec 2022 byl teplotně charakterizován jako **normální** (odchylka +0,8 °C od normálu), srážkově také jako **normální** (napršelo 82 % srážek normálu). Celkem se vyskytlo 17 letních dní, z toho 9 dní připadlo na dny tropické, z nichž 3 dny byly klasifikovány jako tzv. supertropické dny. Tropy udeřily 1. 7. (+34,1 °C), 4. 7. (+30,8 °C), 14. 7. (+30,8 °C), 19.–23. 7. (+32,9 °C; +35,7 °C; max. +37,0 °C; +32,8 °C; +35,1 °C) a 25. 7. (+33,6 °C). Dokonce se v pátek 22. 7. vyskytla 1 tropická noc (min. +20,4 °C, max. +32,8 °C). První nízká teplota se objevila 17. 7. (min. +6,1 °C), pranostika na sv. Annu, týkající se chladných rán, se nepotvrdila, od 26. 7. minimální teploty neklesaly pod 13,5 °C. Srážky byly zaznamenány v 15 dnech. Shodně 8,5 mm napršelo 5. a 14. 7., nejvíce pak 25. 7. (12,7 mm), 26. 7. (5,9 mm) a 30. 7. (18,1 mm). Ve zbylých 10 dnech denní úhrn nepřevýšil 10 mm. Kolísání teplot uprostřed měsíce zapříčinilo, že chmel zakvetl třikrát, což mělo za následek prodloužení této vývojové fáze a nevyrovnanost ve vývoji hlávek.

Srpen 2022 byl teplotně vyhodnocen jako **silně teplý** (kladná odchylka +2,1 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn představoval 86 % normálu). Srpen vykázal celkem 20 letních dní, z nichž 9 dnů připadlo na dny tropické. Tropy udeřily souvisle 3.–5. 8. (+30,3 °C; +32,2 °C; max. +34,7 °C), dále 15.–19. 8. (+30,2 °C; +32,2 °C; +32,6 °C; +34,4 °C; +33,7 °C) a 26. 8. (+32,0 °C). Srážky byly zaznamenány v 9 dnech, přičemž s výjimkou 6. 8. (11,9 mm) nespada ani kapka až do 18. 8. Od 19. 8. do 28. 8. se rozpršelo každý den s výjimkou 23. 8. a 25. 8., nejvyšší úhrny připadly na 20. 8. (16,1 mm) a 21. 8. (13,2 mm), ve zbylých 6 dnech denní úhrn nepřevýšil 4,3 mm. Na Vavřince (10. 8.) připadl letní den (min. +12,7 °C; max. +25,9 °C).

Září 2022 bylo teplotně vyhodnoceno jako **normální** (odchylka -0,9 °C oproti normálu), srážkově také jako **normální**, úhrn vykázal 111 % normálu. V září byly zaznamenány 2 letní dny, a to 7. 9. (+26,9 °C) a 8. 9. (+28,2 °C). Nejnížší teplota se dostavila 23. 9. (+1,7 °C) a 24. 9. (+2,4 °C). Srážky se rovnoměrně vyskytovaly celkem v 19 dnech, z nichž nejvíce napršelo 15. a 16. 9. (21 mm = 14,0 mm + 7,0 mm), 27. 9. (11,4 mm) a 4. 9. (7,1 mm), ve zbylých 15 dnech denní úhrn nepřevýšil 4,6 mm. Na státní svátek 28. 9. spadlo pár kapek (min. +5,5 °C, max. +14,7 °C; 1,8 mm).

Celkově byl teplý půlrok 2022 vyhodnocen jako **teplý** (odchylka +0,6 °C oproti normálu), srážkově jako **normální** (úhrn vykázal 88 % normálu). Za extrém lze od června do srpna považovat výskyt 23 tropických dní, z nichž 3 dny se projeví jako tzv. supertropické dny, a 1 tropické noci.

## Agrometeorologický rok 2021/2022

Souhrnně je agrometeorologický rok 2021/2022 hodnocen z pohledu teplot jako **teplý** (odchylka +0,9 °C od normálu), srážkově jako **suchý** (81 % úhrnu srážek normálu).

### Výskyt srážkově rozdílných dnů ve vegetačním období chmele v roce 2022 – Tršice

Měsíc	< 5 mm	5–10 mm	10–20 mm	> 20 mm	Celkem dnů se srážkou
IV.	7	1	1	-	9
V.	13	2	1	-	16
VI.	7	4	2	-	13
VII.	10	3	2	-	15
VIII.	6	-	3	-	9

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

## 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 mikropostríkem. 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 například 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 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).

Podpory na vybudování kapkové závlahy ve chmelnicích (národní dotace), na nádrže na zadržení srážkových vod ze střech zemědělských budov o minimální kapacitě 6 000 litrů a na retenční nádrže (Strategický plán SZP na období 2023–2027) jsou popsány v kapitole 4 Dotační politika státu.

### Projekt komplexního řešení sucha na Rakovnicku

Vláda 5. 11. 2021 schválila materiál Ministerstva zemědělství, které aktualizuje a zpřesňuje vedení trasy přivaděčů vody, a zároveň zásady majetkoprávního vypořádání nemovitých věcí s nimi související. Pokračuje tak projekt komplexního řešení sucha na Rakovnicku navržený Ministerstvem zemědělství. Druhá etapa majetkoprávního vypořádání bude v letech 2021 až 2027 stát 133 milionů korun.

Na Rakovnicku, které je dlouhodobě sužované suchem, pomohou situaci zlepšit nová vodní díla: přehrada Kryry a menší vodní nádrže Senomaty a Šanov. Plánované přivaděče vody pak budou v regionu dopravovat vodu z oblastí, kde je jí dostatek, do míst, která jsou sušší. Zajistí dostatečný průtok ve vodních tocích, umožní odběry vody pro závlahy a pomohou s prvotním napuštěním přehrady Kryry. V plánu je vybudování přivaděče vody z Ohře do nádrže Vidhostice, přivaděče z nádrže Vidhostice do Rakovnického potoka včetně přípojky z budoucí přehrady Kryry a přivaděče vody z Rakovnického do Kolečovického potoka.



Trasa budoucích přivaděčů vody je záměrně navržena tak, aby se co nejméně dotkla soukromých pozemků. Státní pozemky, pod kterými přivaděče vody povedou, budou převedeny na podniky Povodí Ohře a Povodí Vltavy bezúplatně. Majetkoprávní vypořádání pro tuto druhou etapu by mělo skončit do roku 2027. Podle plánu by měly přivaděče vody začít fungovat v roce 2030.

Na Rakovnicku je nedostatek vody dlouhodobým a akutním problémem. S ohledem na kapacitu zdrojů vody v oblasti je výstavba vodních děl nezbytná. V průběhu přípravy nádrží Senomaty a Šanov se ukázalo, že tato dvě vodní díla by zejména v suchých letních obdobích pro Rakovnicko nedokázala zajistit dostatek vody. Právě proto bylo připraveno komplexní řešení, které tuto nepříznivou situaci vyřeší. Pro zajištění dostatku vody na Rakovnicku bude postavena přehrada Kryry na Lounsku včetně přivaděčů vody, které posílí kapacitu připravovaných menších nádrží Senomaty a Šanov. Nádrž Kryry s objemem téměř 8 milionů kubíků vody bude zajišťovat dostatek vody v povodí Blšanky i Rakovnického potoka, která bude sloužit především pro závlahy rozsáhlých chmelařských a zemědělských oblastí a k nadlejšování průtoků v tocích v období sucha.

Mluvčí Povodí Ohře Jan Svejkovský pro Právo (1.2.2023) uvedl, že k začátku roku 2023 jsou vykoupeny pozemky v součtu za 120 milionů korun, což je přibližně třetina předpokládaných nákladů. Celkový objem peněz se očekává ve výši 365 milionů Kč, s výkupy pozemků se počítá až do roku 2025. Majitelům pozemků jsou nabízeny takzvané motivační ceny a zásadní problémy při výkupu nejsou. Nejbližší očekávaný termín zahájení stavby se předpokládá v roce 2034 a dokončení v roce 2041.

## 7 Šlechtění chmele v ČR

V roce 2022 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 tomto roce byl ukončen projekt na podporu šlechtění chmele v rámci dotačního titulu 3.d, který financuje MZe.

### 7.1 Tvorba základního šlechtitelského materiálu

V roce 2022 bylo provedeno 28 křížení s cílem tvorby potomstev s genotypy vykazujícími odolnost k suchu. Preferenci měly genotypy, které mají specifickou vůni. Byly využity nové odrůdy (Eris, Saturn, Pluto, Ceres a Juno) jako matečné rostliny. Odběr pylu z vybraných samců a izolace matečných rostlin byly provedeny v červnu 2022. Následně bylo provedeno vlastní křížení. V říjnu byly sklizeny hlávky se semeny. Celkem bylo získáno 17 327 semen.

V roce 2021 byly vysazeny semenáče Sm21 o celkovém počtu 3 280 rostlin. Výběry se provádí až ve druhém roce pěstování, tj. v roce 2022. Porosty jsou na chmelnici s lehkou písčitou půdou. V roce 2022 nebyly tyto rostliny zavlažovány. Právě období sucha na písčité půdě jsou velmi důležitá pro následnou selekci. V průběhu růstu a vývoje byly sledovány a nejlepší rostliny byly vybrány ke sklizni. Z celkového počtu bylo vybráno pouze 30 genotypů, což představuje 0,91 % šlechtitelskou úspěšnost. Po matečné rostlině Osvaldův klon 72 bylo získáno 7 výběrů a ostatních 23 výběrů bylo získáno po odrůdách Pluto, Eris. Po odrůdě Pluto bylo získáno nejvíce výběrů, a to 15 genotypů. Velmi dobrá je otcovská rostlina 14/05 (původ po odrůdě Kazbek), po které bylo získáno 10 nových genotypů.

Sklizeň probíhala v několika etapách dle termínu zralosti. U těchto genotypů lze předpokládat odolnost vůči suchu, která bude v dalších letech hodnocena. V následující tabulce je uveden výnos a složení chmelových pryskyřic. Všechny vybrané genotypy se řadí do skupiny aromatických chmelů, protože obsah alfa hořkých kyselin je od 1,49 do 9,03 % hm. Výnos nad 2,0 kg/rostlinu (1,5 t/ha) vykazuje 19 genotypů, z toho 11 genotypů vykazuje výnos chmele nad 3,0 kg/rostlinu (2,3 t/ha). Nejnižší výnos je 0,77 kg/rostlinu, což představuje 1,2 t/ha, ale 6 genotypů má výnos nad 3,0 kg/rostlinu, což je výnos chmele nad 2,5 t/ha. Genotypy vykazují širokou variabilitu v obsahu alfa a beta kyselin i v podílu kohumulonu.

**Výběry Sm2l vykazující toleranci k suchu**

Genotyp	Výnos (kg /r.)	Alfa kys. (%hm.)	Beta kys. (%hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (%rel.)
5775	3,67	6,15	3,50	1,76	27,00
5776	6,92	3,82	3,58	1,07	38,60
5777	1,67	7,51	4,09	1,84	24,60
5778	3,20	6,14	3,78	1,62	23,20
5779	2,87	6,58	3,57	1,84	29,10
5780	4,61	7,02	4,42	1,59	23,60
5781	5,41	5,64	1,66	3,40	36,10
5782	2,10	7,74	4,54	1,70	21,90
5783	1,05	9,03	3,86	2,34	22,10
5784	1,44	5,11	2,59	1,97	44,90

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

**7.2 Tvorba nových genotypů a odrůd chmele odolných k suchu**

V rámci projektu NAZV QK21010136 „Aplikace nových odrůd a genotypů chmele odolných k suchu do pěstitelské a pivovarské praxe“ byla v roce 2022 rozšířena databáze hodnocení výsledků o kolekci genetických zdrojů chmele. Výsledkem dvouletého hodnocení je jak výběr perspektivních genotypů chmele s odolností k suchu, tak i výběr rodičovských komponentů pro tvorbu potomstev odolných k suchu. Výsledkem je řada publikací a prezentací výsledků.

V roce 2022 se pokračovalo v testování genotypů chmele na odolnost k suchu ve skleníku. Dle plánu projektu se ověřovaly výsledky z roku 2021. Celkem bylo vybráno 46 genotypů chmele. Opět bylo namnoženo 21 genotypů, které vykazovaly dobré výsledky už v roce 2021. Dále bylo vybráno pro testaci dalších 25 nových genotypů chmele. Tyto genotypy byly opět namnoženy pro skleníkové pokusy, a to ve shodném termínu, aby byly rostliny ve stejné růstové fázi. Pro účely měření fyziologických parametrů chmele pomocí přístroje LCpro SD bylo od každého genotypu namnoženo 5 rostlin, které byly vysazeny do květináčů o objemu 5 litrů a standardního pěstební substrátu. Pro samotné měření potom byly vybrány 3 rostliny, které byly v nejpodobnější růstové fázi a kondici. Jelikož je měření poměrně časově náročné a není možné ho provést na všech rostlinách během jednoho dne, byly genotypy rozděleny do 3 skupin tak, aby byly v každém dni měření proměřeny rostliny v podobné fázi BBCH<sup>6</sup>. Prvotní měření všech genotypů proběhlo na zavlažovaných rostlinách, které nebyly stresovány suchem. Po prvotním proměření každé skupiny genotypů byla vždy jejich závlaha ukončena a následně byl sledován vliv stresu suchem na vizuální a fyziologické projevy rostlin. Po 10 dnech od prvního měření byly stejné rostliny změřeny znovu a zjištěna rychlost fotosyntézy a transpirace po působení vodního a částečně i tepelného stresu (podmínky skleníku), kdy rostliny nemohly tepelný stres kompenzovat ochlazením díky závlaze. Na základě naměřených parametrů byla dopočítána okamžitá fotosyntetická účinnost využití vody (WUEi). Díky naměřeným i dopočítaným parametrům, ale také vizuálnímu bodování genotypů, lze posoudit, které genotypy vykazují po působení vodního stresu lepší/horší výkonnostní parametry.

Z dosažených výsledků byly vybrány nové odrůdy chmele, které jsou vhodné pro pěstování v suchých lokalitách. Jedná se o jemně aromatické odrůdy Saaz Comfort a Saaz Shine. Tyto odrůdy se budou dále testovat v pivovarské části projektu. Na základě dvouletých výsledků hodnocení všech perspektivních genotypů chmele na odolnost k suchu byly v roce 2022 v rámci tohoto projektu registrovány dvě nové odrůdy chmele (Juno a Saturn). Tyto odrůdy vykazují vysokou toleranci k suchu a současně i nízkou variabilitu v průběhu pěstování. Registrace právní ochrany byly realizovány dne 8. prosince 2022.

<sup>6</sup> Zkratka BBCH označuje mezinárodně používanou stupnici vývojových a růstových stádií rostlin.



Na základě výsledků šlechtitelských materiálů bylo vybráno 18 genotypů chmele, které vykazují vysokou nebo střední odolnost k suchu a současně vykazovaly dobré výkonnostní parametry. Na základě statistického hodnocení výkonnosti a variability výkonnosti bylo 6 nejlepších genotypů přihlášeno do registračních zkoušek ÚKZÚZ. Tyto genotypy byly vysazeny i v rámci poloproduktu v Nesuchyni a Rybňanech, podle plánu projektu. Dále bylo vybráno dalších 12 nových genotypů chmele s odolností k suchu, které je ještě nutné testovat v Kontrolní školce (poslední šlechtitelský stupeň hodnocení genotypů před přihlášením do registračních zkoušek ÚKZÚZ). Výnosová hranice byla stanovena nad 2 t/ha.

V následující tabulce jsou uvedeny přihlášené genotypy do registračních zkoušek ÚKZÚZ. Genotypy 5165 a 5304 jsou hořkého typu, genotypy 5432, 5461 a 5465 jsou aromatického typu a genotyp 5559 je Flavour s výraznou ovocnou vůní. Hořké genotypy vykazují obsah alfa kyselin stabilně nad 10 %, jako např. Agnus, Rubín nebo Vital, a vykazují vyšší výnosový potenciál. Aromatické genotypy se řadí k odrůdě Premiant – vyšší obsah alfa kyselin a poměr alfa/beta je nad 2. Genotyp 5559 se specifickou vůní je po odrůdě Kazbek a vyznačuje se vyrovnaným poměrem alfa/beta kyselin a nižším podílem kohumulonu než odrůda Kazbek.

#### Obsah a složení chmelových pryskyřic u genotypů v registračních zkouškách

Genotyp	Alfa kys. (% hm.)	Beta kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)
5165	12,30	5,13	2,40	25,10
5304	11,63	3,57	3,26	25,30
5432	7,46	4,12	1,81	24,70
5461	8,39	3,53	2,38	29,70
5465	7,36	3,62	2,03	22,20
5559	5,08	5,38	0,94	22,40

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Nejvyšší obsah silic má genotyp č. 5465, a to 2,36 % hm. Jediná aromatická česká odrůda Sládek vykazuje obsah silic 1,0 až 2,0 % hm. Proto tento genotyp má výraznou chmelovou vůni. Podle skladby silic se dají genotypy rozdělit do dvou skupin s vyšším podílem myrcenu a současně nižším podílem selinenů (genotypy č. 5165, 5432 a 5559) a naopak s nižším podílem myrcenu a současně vyšším podílem selinenů (genotypy č. 5304, 5461 a 5465). Zajímavý je genotyp 5165, který má vyšší podíl farnesenu (13,10 % rel.).

#### Obsah a složení chmelových silic u genotypů v registračních zkouškách

Genotyp	Obsah (% hm.)	Myrcen (% rel.)	Karyofylen (% rel.)	Farnesen (% rel.)	Humulen (% rel.)	Selineny (% rel.)
5165	1,45	42,10	6,27	13,10	7,27	2,23
5304	1,49	16,90	9,55	< 0,1	17,34	14,90
5432	0,98	20,50	10,57	< 0,1	21,30	2,61
5461	1,94	12,40	8,45	0,39	10,90	10,66
5465	2,36	15,40	9,72	0,41	15,44	12,25
5559	1,16	27,20	13,13	< 0,1	30,50	3,15

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Všechny genotypy zařazené do nové KŠ jsou aromatického charakteru. Genotyp s nejnižším obsahem alfa hořkých kyselin vykazuje nejvyšší odolnost k *Verticillium nonalfalfae* a je zajímavý poměrem alfa/beta 0,58. Takto nízký poměr vykazuje pouze genotyp 5398. Pouze genotypy 5646, 5669 a 5693 mají poměr alfa/beta kolem 2. Genotypy 5398, 5464, 5477 a 5665 byly vysazeny i v Nesuchyni.

**Obsah a složení chmelových pryskyřic u genotypů v nové KŠ**

Genotyp	Alfa kys. (% hm.)	Beta kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)
5348	7,28	4,68	1,56	25,00
5398	3,09	5,24	0,59	22,50
5464	5,77	4,87	1,18	24,70
5477	3,50	2,38	1,47	21,30
5480	6,82	3,84	1,78	31,30
5501	1,80	3,11	0,58	40,30
5507	3,22	2,96	1,09	37,60
5522	2,93	4,98	0,59	28,70
5642	3,34	1,88	1,78	22,20
5646	3,56	1,76	2,02	34,00
5669	5,15	2,36	2,18	41,70
5693	3,45	1,75	1,97	21,70

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Všechny genotypy zařazené do nové KŠ mají nižší obsah silic (vyjma 5348 a 5646). Dále je patrná široká variabilita u podílu myrcenu a to od 12,40 % rel. (5348) do 61,90 % rel. (5507). Vysoká variabilita je též u podílu humulenu, a to od 3,80 % rel. (5501) do 33,40 % rel. (5477). Ostatní složky silic vykazují nižší variabilitu. Dobrým znakem je nižší podíl seleninů, které často způsobují nepříjemnou česnekovou vůni.

**Obsah a složení chmelových silic u genotypů v nové KŠ**

Genotyp	Obsah (% hm.)	Myrcen (% rel.)	Karyofylen (% rel.)	Farnesen (% rel.)	Humulen (% rel.)	Seleniny (% rel.)
5348	1,85	12,40	8,76	2,90	13,93	10,16
5398	1,02	16,40	9,11	0,25	10,39	5,54
5464	1,05	17,00	7,39	0,39	12,52	7,14
5477	0,41	17,50	13,89	< 0,1	33,40	4,88
5480	0,86	31,10	14,69	0,12	22,90	3,61
5501	0,38	15,90	5,08	< 0,1	3,80	8,04
5507	0,72	61,90	8,40	0,15	17,00	1,85
5522	1,08	23,90	11,29	6,22	31,40	1,76
5642	0,74	20,00	13,20	3,55	27,30	3,46
5646	1,47	15,40	8,56	0,27	14,20	12,10
5669	0,81	16,60	7,72	0,73	9,25	7,21
5693	0,83	13,30	12,19	3,69	22,92	3,59

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

Z výsledků je patrné, že byla v rámci šlechtění chmele získána řada velmi nadějných nebo zajímavých genotypů chmele, a to jak z pohledu kvantitativních znaků (vysoký výnos nebo vysoký obsah alfa kyselin), tak i z pohledu kvalitativních znaků (vysoký obsah beta kyselin). Tyto genotypy budou vysazeny v rámci Kontrolní školky a u řady se předpokládá přihlášení do registračních zkoušek.

### 7.3 Odrůdy chmele na nízké konstrukce

V roce 2018 byly v ČR registrovány první české odrůdy chmele pro pěstování na nízkých konstrukcích. Odrůdy vznikly ve spolupráci s Anglií, která má genofond pro tvorbu těchto zakrslých odrůd chmele. Odrůdy dorůstají do výšky pouze 3 metrů a jsou též velmi oblíbené jako okrasné chmele. Názvy odrůd jsou spojeny se stylem hudby, a to podle vůně chmele. Odrůda **Country** má jemnou bylinnou a trávovou vůni. Je vhodná jak do ležáckých piv, tak i piv typu ALE, kterým dodává jemnou, příjemnou hořkost a neovlivňuje vůni piva. Odrůdu Country bylo možné ochutnat v roce 2019 v rámci série Volba sládků z Plzeňského Prazdroje. Odrůdy **Jazz** a **Blues** mají vyšší intenzitu vůně, která je složena z různých tónů vůní, stejně jako široká škála tónů v hudbě jazz nebo blues. Tyto odrůdy nejvíce mají vyzkoušené v Rodinném pivovaru Mariánské Lázně Kronl. Od roku 2020 se začaly testovat odrůdy Country a Blues v řadě dalších pivovarů (Holba Hanušovice, Cobolis, Pioneer, Moravie, Nomád, Máša a další). 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 selinenů. Druhá perspektivní odrůda Blues vykazuje vyšší obsah pryskyřic i silic, nejnižší podíl kohumulonu a zajímavý je velmi vysoký podíl humulenu.

#### Kvantitativní a kvalitativní parametry odrůd Country, Jazz a Blues

Výnos a chmelové pryskyřice						
Odrůda	Výnos (t/ha)	Alfa kys. (% hm.)	Beta kys. (% hm.)	Poměr alfa/beta	Kohumulon (% rel.)	Kolupulon (% rel.)
Country	1,0–1,4	2,5–4,0	1,5–2,5	1,5–2,5	22–30	35–50
Jazz	0,8–1,5	3,0–5,0	2,0–4,0	1,5–2,7	22–35	40–60
Blues	0,9–1,5	3,0–5,0	2,5–5,0	1,3–2,2	18–27	35–48
Chmelové silice						
Odrůda	Hmotnost (g/100g)	Myrcen (% rel.)	Karyofylen (% rel.)	Humulen (% rel.)	Farnesen (% rel.)	Selineny (% rel.)
Country	0,2–0,5	10–30	3–8	2–8	2–9	25–45
Jazz	0,4–1,5	20–40	6–10	7–20	< 1	10–20
Blues	0,6–1,5	15–35	7–17	20–33	< 2	10–20

Pramen: Chmelařský institut s.r.o.

### 7.4 Hodnocení nových genotypů a odrůd chmele pro pěstitelskou a pivovarskou praxi

V roce 2022 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.

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. V roce 2022 byly u těchto genotypů provedeny rozborů rostlin, kde se hodnotila délka pazochů, síla révy, velikost, množství a hmotnost hlávek, hmotnost révových 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 hybridní školce kmenových matek (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 2022

bylo provedeno opět hodnocení nových genotypů chmele a na podzim byly vysazeny do KŠ. V roce 2022 byly nejlepší genotypy hodnoceny v poloprovozních pokusech (Stekník, Chrášťany, Nesuchyně, Běsno, Staňkovice, Dolánky), aby se ověřily stanovené parametry.

V poloprovozu v Chrášťanech se testují dlouhodobě nadějně genotypy s některými registrovanými odrůdami. V průběhu sledování (od roku 2017) byly už registrovány odrůdy Boomerang, Gaia, Saaz Brilliant, Saaz Comfort, Saaz Shine a Mimosa. Jak bylo výše uvedeno, polní a poloprovozní pokusy jsou vysazeny ve více lokalitách, což je velmi důležité pro testaci nových genotypů chmele. Variabilita lokalit poukazuje na plasticitu budoucí odrůdy, a především na skutečnost, že nové genotypy chmele je možné testovat ve chmelařských oblastech ČR. Bez těchto poznatků by nebyly nové genotypy chmele rychle použitelné pro další testace, výzkumné projekty a pivovarské testy.

Perspektivní genotypy jsou dále testovány v ověřovacích várkách ve velkých pivovarech (např. Hanušovice a Přerov) i minipivovarech (Cobolis, Žatec, Jeseník, Děčín, Rudná, Řevničov, Brno, Chomutov, Litomyšl atd.). V roce 2022 se pokračovalo ve spolupráci 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. V roce 2022 se též realizovaly 2 semináře pro české pivovary s cílem seznámit je s novými genotypy chmele, které jsou ve šlechtění a vykazují toleranci k suchu. Byly provedeny též pivovarské testy nových odrůd chmele řady Saaz, které byly jako nové genotypy chmele získány s podporou Dotačního programu 3.d. Genotypy byly pak využity pro výzkumný projekt TE02000177 Centrum pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků (2014–2019) a v roce 2019 byly registrovány jako nové odrůdy Saaz Brilliant, Saaz Comfort a Saaz Shine. Je nutné připomenout, že rozpracovaný šlechtitelský materiál je v současné době využíván v rámci výzkumných projektů.

V rámci této etapy byla také realizována degustace piv pro studené chmelení nových odrůd Juno a Saturn vykazující odolnost k suchu. Současně byla testována i odrůda Pluto, která též nachází dobré uplatnění v českých minipivovarech. Výsledky ukazují, že nejlepší hodnocení má odrůda Saturn. Z 5 možných bodů odrůda Saturn získala průměr 3,21 bodů. Ovšem výsledky nejsou statisticky průkazné. Poukazují na to, že preference byla dána degustátory, kteří preferovali chmele dle jejich potřeby (tzn., že sládcí preferovali odrůdu chmele, která by byla vhodná pro jejich pivovar).

Druhá degustace byla zaměřena na testování odrůd odolných k suchu Saturn a Ceres v porovnání s odrůdami Pluto a Eris. Tyto odolné odrůdy byly dále testovány v kombinacích s odrůdou Pluto, a to ve dvou dávkách studeného chmelení 3 g/l a 6 g/l. Z výsledků degustace bylo patrné, že odrůda Ceres je použitelná pro obě dávky studeného chmelení, a naopak odrůda Saturn pouze při dávce 3g/l (vyšší dávka má nepříznivý vliv na vůni a dojem po napití). Obě odrůdy Ceres a Saturn jsou výborné v kombinaci s odrůdou Pluto, a to při dávce 6 g/l. Výsledky jsou velmi důležité pro pivovarskou praxi, tj. uplatnění nových odrůd chmele (které vznikly díky tomuto projektu) v pivovarech.

## 7.5 Genetické zdroje

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. Koordináčním pracovištěm je Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. 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 GRINCZECH, 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 380 aktivních položek, jedná se o celou polní kolekci chmele. Formou in vitro je duplikováno 83 položek a kryto 68 položek. Řádná kolekce se v roce 2022 nerozšířila o nové položky. Podle plánu byl splněn počet položek s novými i s doplněnými znaky v IS. Celkem znaků v IS je 24 007. V rámci regenerace bylo na jaře 2022 vysazeno 104 rostlin od 31 genotypů do řádné polní kolekce. Pracovní kolekce zahrnuje 183 genotypů, z toho je 77 planých chmelů z Jeseníků. U polní kolekce bylo regenerováno 74 položek řádné kolekce, 0 položek pracovní kolekce a v in vitro byly regenerovány 3 položky. V rámci aktivity mimo rámec Akčního plánu pokračoval průzkum původních chmelů v okolí Klatov. V roce 2022 nebyly předány do AEGIS nové položky.

## 7.6 Generace odrůd českých chmelů

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, započala pozitivní selekce 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 2023 byla postupně registrována nová generace českých odrůd chmele.

#### Seznam odrůd zapsaných v Odrůdové knize ke dni 30. 9. 2023

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
Most	HOP PRODUCTS s.r.o.	2021
Juno	Chmelařský institut s.r.o.	2022
Pluto	Chmelařský institut s.r.o.	2022
Saturn	Chmelařský institut s.r.o.	2022
Ceres	Chmelařský institut s.r.o.	2023
Eris	Chmelařský institut s.r.o.	2023
Jupiter	Chmelařský institut s.r.o.	2023

Pramen: ÚKZÚZ



## 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. K 1. 1. 2022 vstoupilo 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. 9. 2023 evidováno 27,01 ha chmelnic v ekologickém zemědělství, z toho 15,55 ha připadá na vlastní ekologické plochy a zbytek, tj. 11,46 ha se nachází v režimu přechodného období. Pěstování chmele v ekologickém zemědělství se zabývá 7 pěstitelů, 6 ve chmelařské oblasti Žatecko a 1 na Tršicku.

Registr výrobců biopotravin eAGRI evidoval k 30. 9. 2023 čtyři výrobce biopotravin (biopiva). Registrovány jsou Rodinný pivovar Bernard a.s. a Pavel Malkovský z Prahy. Pro zpracování sušeného chmele do granulí typ 90 je certifikováno CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec a nově od černa 2022 i společnost TOP HOP spol. s r. o.

Pro rok 2022 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 24,858 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 2010–2022 bylo do zpracování výsledků výběrového šetření v jednotlivých letech zapojeno 7–18 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 2010–2022 jsou uvedeny v následující tabulce.



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

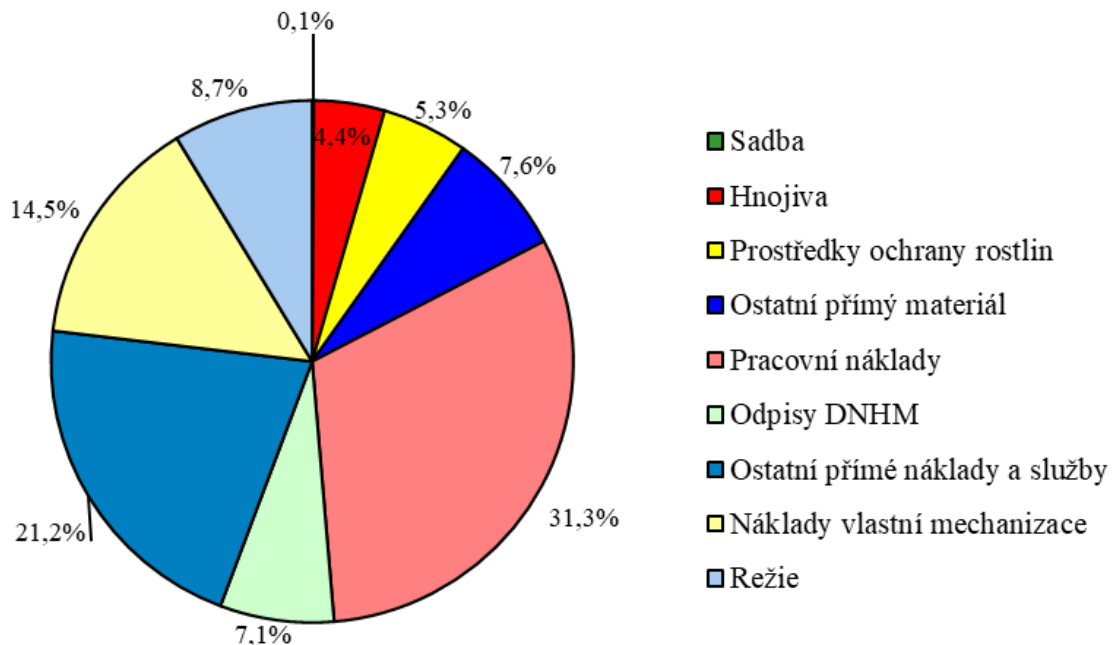
Rok	Výměra sklizňových ploch v ČR	Hektarový výnos v ČR	Množství produkce v ČR	Počet pěstitelů v šetření	Výměra sklizňových ploch šetření	Podíl šetření na celkové výměře sklizňových ploch v ČR
	ha	t/ha	t		ha	%
2001	6 075	1,09	6 622	15	1 000,24	16,5
2002	5 968	1,08	6 442	18	1 170,20	19,6
2003	5 942	0,93	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	500,9	10,0
2020	4 966	1,19	5 925	8	505,2	10,2
2021	4 971	1,67	8 306	7	470,0	9,5
2022	4 943	0,90	4 452	7	452,0	9,1

Pramen: ÚZEI

Počet pěstitelů chmele zapojených do výběrového šetření v roce 2021 klesl na 7 respondentů a výměra ploch sklizených chmelnic v šetření spadla pod hranici 500 ha. Rovněž podíl šetření na celkové výměře sklizených chmelnic v ČR klesla od roku 2021 pod 10 %, což naznačuje, že reprezentativnost výsledků výběrového šetření je již na hranici a výsledky je v tomto případě nutno brát spíše jako orientační. Dlouholetý pokles ploch chmelnic v ČR trval do roku 2013 a zastavil se na výměře 4 319 ha. Od tohoto roku docházelo k pozvolnému růstu sklizňových ploch chmelnic, přičemž v posledních šesti letech se výměra ploch chmelnic ustálila a osciluje kolem 5 tis. ha. Při srovnání poklesu výměry sklizňových ploch chmelnic v roce 2022 v ČR a ve výběrovém šetření proti roku 2010 je znatelné, že u výběrového šetření docházelo k mnohem výraznějšímu poklesu výměry. To je zapříčiněno i snižováním počtu respondentů výběrového šetření, které se bohužel nedaří zvrátit.

Strukturu nákladů chmele v roce 2022 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 2022 činil 31 % z celkových vlastních nákladů chmele. Na celkových nákladech chmele se významně podílela i položka ostatní přímé náklady a služby (21,2 %). Položka ostatní přímé náklady a služby zahrnuje náklady vynaložené na polní práce, kde část sezónních pracovních sil je zajišťována agenturně a zúčtována jako externí služba, což se významně promítá do výše této položky.

### Struktura nákladů chmele v roce 2022



Pramen: ÚZEI

Podíl přímých materiálových nákladů celkem v roce 2022 činil 17,4 % z celkových nákladů. Přímé materiálové náklady celkem představovaly zejména náklady na ostatní přímý materiál (zejména drátky a ostatní materiál na opravy) a prostředky ochrany rostlin. Naopak náklady na sadbu a hnojiva reprezentovaly jen malý podíl z celkových vynaložených nákladů. Meziročně došlo v roce 2022 k růstu režijních nákladů o více jak 7 000 Kč/ha sklízených chmelnic a meziročně vzrostla jejich podíl na celkových nákladech z 7,5 % v roce 2021 na 8,7 % v roce 2022.

V roce 2022 dosáhly vlastní náklady celkem 401 969 Kč/ha sklízených chmelnic. Proti roku 2021 celkové náklady na 1 ha sklízených chmelnic vzrostly v roce 2022 o 36 142 Kč. Naopak průměrný hektarový výnos meziročně klesl, což se ve výsledku odrazilo ve výrazném růstu vlastních nákladů suchého chmele o 247,4 tis. Kč/t. Vlastní náklady suchého chmele tedy činily 448 175 Kč/t. Růst nákladových položek je zapříčiněna především růstem energetických vstupů, které jsou důsledkem válečného konfliktu na Ukrajině.

V roce 2022 dosáhla průměrná realizační cena v šetřeném souboru 245 282 Kč/t suchého chmele a proti roku 2021 vzrostla o 17 446 Kč/t. Růst realizačních cen za 1 t chmele v roce 2022 byl však velmi nízký a nestačil na krytí vlastních nákladů výrobku vynaložených na 1 t chmele. Vlastní náklady výrobku vlivem špatného průměrného hektarového výnos rostly mnohem rychleji než průměrné realizační ceny, což způsobilo, že ekonomika pěstování chmele se opět propadla do záporných čísel, nákladová rentabilita činila -45,3 % za šetření celkem.

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 30 828 Kč/t přepočtené na 1 t sušeného chmele v ČR dosáhla souhrnná rentabilita -38,4 % za šetření celkem.

**Ekonomika pěstování chmele (údaje právnických osob)**

Ukazatel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Přímé náklady I) (Kč/ha)	217 375	212 635	225 631	215 518	229 262	267 358	280 653
Nepřímé náklady (Kč/ha)	66 104	68 999	68 328	89 467	94 729	98 468	121 315
Vlastní náklady celkem (Kč/ha)	283 479	281 634	293 959	304 985	323 991	365 826	401 969
Tržby (Kč/ha)	164 265	148 555	117 117	308 120	279 365	415 550	219 993
Hektarový výnos (t)	1,67	1,37	1,09	1,48	1,27	1,82	0,90
Průměrná realizační cena (Kč/t)	202 246	209 233	206 885	208 302	220 476	227 836	245 282
Vlastní náklady výrobku (Kč/t)	170 064	205 527	268 677	206 183	255 715	200 728	448 175
Nákladová rentabilita (%)	18,9	1,8	-23,0	1,0	-13,8	13,5	-45,3
Přímé platby a doplňkové národní platby (Kč/t)	18 579	21 373	38 341	20 228	25 058	16 275	30 828
<b>Souhrnná rentabilita (%)</b>	<b>29,8</b>	<b>12,4</b>	<b>-8,7</b>	<b>10,8</b>	<b>-4,0</b>	<b>21,6</b>	<b>-38,4</b>
Počet podniků	9	9	9	8	8	7	7

Pramen: ÚZEI

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

Sazby podpor vyhlášené MZe pro rok 2015 a 2021 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 2001 stejnou metodou, mohou poskytnout podklad pro srovnání výsledků v dlouhé časové řadě. V období 2001–2022 se průměrné vlastní náklady celkem na 1 ha sklizených chmelnic pohybovaly v rozpětí 149 402 tis. Kč, což ukazuje na postupnou tendenci růstu. V roce 2021 byly náklady na 1 ha sklizňových ploch o 131 % vyšší než v roce 2001 a v roce 2022 to bylo již o 154 % více než v roce 2001.

Vývoj celkových nákladů na 1 ha sklizených chmelnic a vývoj hektarových výnosů ovlivňoval kolísání vlastních nákladů na 1 t suchého chmele s tendencí k jejich růstu. Průměrné náklady na 1 t suchého chmele za období 2001–2022 se pohybovaly mezi 122–448 tis. Kč. Nejnižší vlastní náklady chmele 122 784 Kč/t suchého chmele byly vykazány v roce 2005. Naopak nejvyšší vlastní náklady na 1 t suchého chmele byly v roce 2022, kdy dosáhly rekordní úrovně 448 175 Kč/t. Tento markantní růst vlastních nákladů výrobku byl způsoben jak vysokými celkovými náklady vynaložených 1 ha chmelnic tak dosažením nejnižšího průměrného hektarového výnosu 0,9 t/ha v historii sledovaného období.

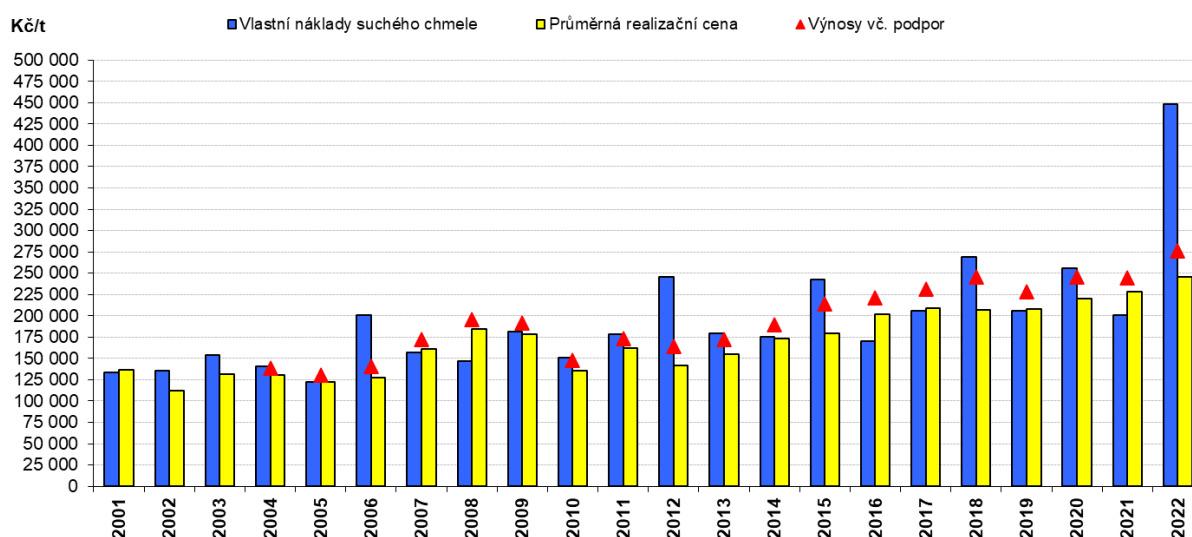
V jednotlivých letech období 2001–2022 se realizační ceny v šetřeném souboru pohybovaly v rozpětí 112 245 tis. Kč/t suchého chmele. Dlouhodobý průměr realizační ceny suchého chmele za celé období 2001–2022 ve výši 170 476 Kč/t je o -25 052 Kč/t nižší než průměrné vlastní náklady chmele. Z čehož plyne, že pěstování chmele bylo za období 2001–2022 převážně ztrátové.

Z hodnot nákladové rentability je zjevné, že v letech 2001–2022 realizační cena většinou nepostačovala k pokrytí vlastních nákladů výrobku a nákladová rentabilita se pohybovala častěji v záporných číslech. Vlivem výrazného propadu průměrných hektarových výnosů a růstu vlastních nákladů na 1 t chmele bylo nejnižší nákladové rentability -42,2 % dosaženo v roce 2012 a -45,3 % v roce 2022. Naopak nejlepších ekonomických výsledků pěstování chmele bylo dosaženo v roce 2008 a 2016. Dosažené solidní průměrné hektarové výnosy, a tím i nízké vlastní náklady na 1 t chmele při vysoké průměrné realizační ceně vedly k tomu, že nákladová rentabilita zaznamenala v těchto letech nejvyšší úroveň z celého sledovaného období. V roce 2008 to bylo 25,5 % a v roce 2016 18,9 %. Rovněž v roce 2021 bylo dosaženo velmi dobrého ekonomického výsledku, 13,5 % nákladové rentability. Těchto kladných výsledků je dosaženo rovněž díky růstu cen chmele, které jsou ovlivněny větší poptávkou po jemně aromatickém chmelu. Na cenu jemně aromatického chmele také působí úroveň produkce a vysoká konkurence v pěstování vysokoobsažných odrůd chmele.

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).

Hodnoty celkových podpor přepočtené na 1 t suchého chmele, které jsou započteny do výpočtu souhrnné rentability, představují průměrnou podporu na 1 t suchého chmele v ČR. Nejedná se o údaj z jednotlivých podniků v šetření ÚZEI, ale o dopočet podpor, vycházející z celkových dotací směřovaných do sektoru a celkové produkce suchého chmele v ČR. Z výsledků vyplývá, že podpory souhrnnou rentabilitu pěstování chmele zlepšily o 4,1–14,3 p. b., i přesto bylo pěstování chmele v mnoha letech ztrátové.

### Náklady a výnosy chmele v období 2001–2022



Pramen: ÚZEI

Podle údajů ČSÚ průměrná CZV sušeného chmele ze sklizně 2022 činila 258 902 Kč/t, tj. 110,5 % skutečnosti roku 2021.

### Cenový vývoj u chmele (CZV)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kč/t	200 521	170 042	124 623	129 568	137 811	151 978	169 217	190 420
Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Kč/t	209 388	219 003	224 799	229 999	240 525	234 294	258 902	278 646

Pramen: ČSÚ

Poznámka: bez rozlišení odrůd; \* průměr leden–září

## ZAHRANIČNÍ OBCHOD ČESKÉ REPUBLIKY S CHMELEM

### I Dovoz chmele

V roce 2022 došlo k poklesu celkového dovozu chmele na 851,4 t, tj. 68 % skutečnosti roku 2021, což je odraz velké tuzemské sklizně v roce 2021. V roce 2021 dovoz chmelového extraktu poklesl na úroveň 109 t, tj. 78 % roku 2021. Nejvíce se dovážel chmel z Německa (359 t), Polska (167 t), Slovinska (156 t) a USA (153 t). Veškerý dovezený chmel v hlávkové formě je ČR pouze zpracován a vyvezen zpět.

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

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

Kalendářní rok	2018	2019	2020	2021	2022
Chmelové šišťice, nerozdrčené	556,5	426,6	1 116,0	858,6	507,9
Chmelové šišťice drčené, granulované, obohacené lupulinem	121,8	230,1	210,3	212,7	227,5
Chmelové šišťice ost. drčené, granulované	250,7	185,5	111,9	167,5	115,9
<b>Chmel celkem</b>	<b>928,9</b>	<b>842,2</b>	<b>1 438,2</b>	<b>1 238,9</b>	<b>851,4</b>
Šťávy, výtažky chmele	147,9	150,0	126,5	140,1	109,2

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

### 2 Vývoz chmele

V roce 2022 dle Statistiky zahraničního obchodu bylo vyvezeno celkem 5 091 t chmele. Meziročně došlo k nárůstu o 118 t chmele, nárůst byl především důsledkem vysoké sklizně roku 2021. Chmelového extraktu (KN 130213, 330190) bylo vyvezeno v roce 2021 celkem 8,2 t, tj. pokles o 0,6 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 (t)

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

Kalendářní rok	2018	2019	2020	2021	2022
Chmelové šišťice, nerozdrčené	779,5	1 198,1	986,0	1 114,7	695,5
Chmelové šišťice drčené, granulované, celkem	779,8	449,1	788,0	991,6	647,0
Chmelové šišťice ost. drčené, granulované	2 915,4	2 588,1	3 011,4	2 866,7	3 748,6
<b>Chmel celkem</b>	<b>4 474,7</b>	<b>4 235,3</b>	<b>4 785,4</b>	<b>4 973,0</b>	<b>5 091,1</b>
Šťávy, výtažky chmele	5,1	10,2	8,8	8,2	4,7

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

Přes 68 % dodávek z roku 2022 bylo vyvezeno mimo EU. Z dlouhodobého pohledu nejvíce zpracovaného chmele putuje do Číny a Japonska. V rámci EU-28 nejvýznamnějším dovozcem českého chmele je Německo a Polsko. Mezi významné odběratele českého chmele v roce 2022 kromě již zmíněných států patřilo také Rusko.

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

(podpoložky I210)

Země/Rok	Kód země	2018	2019	2020	2021	2022
Německo	DE	1 101 463	1 326 093	1 166 761	1 515 695	970 838
Čína	CN	1 014 904	1 132 300	1 148 260	1 233 370	1 388 090
Japonsko	JP	1 122 438	610 871	973 989	812 460	1 026 169
Polsko	PL	9 488	28 063	238 154	363 887	236 291
Ruská federace	RU	303 780	233 195	325 075	234 405	466 652
Belgie	BE	177 915	190 255	149 545	138 099	94 532
Velká Británie	GB	77 126	105 998	52 013	72 042	127 140
Slovensko	SK	19 365	21 325	26 664	23 840	28 924
USA	US	60 040	90 276	101 274	58 048	96 842
Rakousko	AT	85 049	113 354	82 109	79 579	74 775
Finsko	FI	13 900	1 280	3 040	18 940	15 280
Ukrajina	UA	4 710	2 200	3 400	16 070	4 088
Vietnam	VN	205 720	96 136	116 620	53 020	121 870
Itálie	IT	63 078	66 235	73 788	58 246	44 119
Španělsko	ES	1 290	14 941	15 652	14 045	22 654

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 2022 kladné saldo v hodnotě 1 113,9 mil. Kč, což je o 219 mil. Kč více než v roce 2021. Nárůst kladného salda je dán především vyššími CZV. 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	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Saldo (t)	3 695,2	3 403,0	3 403,1	3 229,4	3 615,9	4 135,3
<b>Saldo (mil. Kč)</b>	<b>915,4</b>	<b>882,3</b>	<b>808,6</b>	<b>902,2</b>	<b>894,6</b>	<b>1 113,9</b>

Pramen: Statistika zahraničního obchodu

## PIVOVARNICTVÍ

### I Pivovarnictví ve světě

Získat data objemu produkce piva v jednotlivých zemích je stále obtížnější, navíc často existují významné rozdíly v údajích o výrobě poskytnutých z různých zdrojů. Data uvedená níže jsou čerpána ze statistik firem Hopsteiner a Barth-Haas Group. 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 především 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 zavřít ze dne na den.

Celkově se ve světě v roce 2022 vyprodukovalo přibližně stejné množství piva jako v roce 2021, a to ve výši 1 858 mil. hl piva. Mezi šest největších producentů piva v roce 2022 patřila Čína (357 mil. hl), USA (213 mil. hl), Brazílie (143 mil. hl), Mexiko (128 mil. hl), Německo (89 mil. hl) a Rusko (70 mil. hl). Více než polovina (53,7 %) světové produkce piva je vyrobena v těchto šesti zemích. Z pohledu světadílů je největším producentem Amerika (612 mil. hl), následuje Asie (566 mil. hl) a Evropa (504 mil. hl). Největší meziroční pokles produkce v roce 2022 byl na Ukrajině, a to především kvůli probíhajícímu válečnému konfliktu. Celkově se ve světě v roce 2023 dle předběžných odhadů vyprodukovalo 1 848 mil. hl piva (tj. o 0,5 % méně než v roce 2022).

#### Světová produkce piva ve vybraných zemích 2019–2023

Stát	mil. hl					+ / - změna %			
	2019	2020	2021	2022	2023*	19/20	20/21	21/22	22/23*
Čína	375,0	329,9	365,3	356,9	355,0	-12,0	+10,7	-2,3	-0,5
USA	214,0	210,0	219,5	213,0	211,0	-1,9	+4,5	-3,0	-0,9
Brazílie	140,0	135,0	139,0	143,0	142,0	-3,6	+3,0	+2,9	-0,7
Německo	91,6	87,0	85,4	87,8	88,5	-5,0	-1,8	+2,8	+0,8
Mexiko	116,0	112,0	120,0	126,0	128,0	-3,4	+7,1	+5,0	+1,6
Ruská federace	73,0	79,5	81,6	70,4	70,4	+8,9	+2,6	-13,7	+0,0
Japonsko	52,5	44,1	45,1	43,0	44,0	-16,0	+2,3	-4,7	+2,3
Velká Británie	39,5	45,0	40,6	39,7	39,7	+13,9	-9,8	-2,2	+0,0
Polsko	41,0	38,4	38,2	37,9	38,0	-6,3	-0,5	-0,8	+0,3
Španělsko	39,9	34,7	38,1	41,1	42,0	-13,0	+9,8	+7,9	+2,2
Jihoafrická republika	33,1	26,0	31,0	32,5	32,3	-21,5	+19,2	+4,8	-0,6
Ukrajina	18,2	18,0	17,0	6,0	5,5	-1,1	-5,6	-64,7	-8,3
Nizozemsko	24,9	22,1	22,1	26,0	26,0	-11,2	+0,0	+17,6	+0,0
Kolumbie	22,9	22,0	22,0	23,5	23,6	-3,9	+0,0	+6,8	+0,4
Venezuela	4,0	1,8	2,0	2,2	2,2	-55,0	+11,1	+10,0	+0,0
Kanada	22,1	21,8	21,8	22,6	22,5	-1,4	+0,0	+3,7	-0,4
<b>Česká republika</b>	<b>22,4</b>	<b>20,1</b>	<b>19,3</b>	<b>20,6</b>	<b>20,6</b>	<b>-10,3</b>	<b>-4,0</b>	<b>+6,7</b>	<b>+0,0</b>



Stát	mil. hl					+ / - změna %			
	2019	2020	2021	2022	2023*	19/20	20/21	21/22	22/23*
Francie	22,4	20,7	22,1	20,0	20,0	-7,6	+6,8	-9,5	+0,0
Itálie	16,0	16,2	16,6	18,0	18,0	+1,3	+2,5	+8,4	+0,0
Belgie	22,5	23,5	25,1	23,3	23,0	+4,4	+6,8	-7,2	-1,3
Austrálie	17,5	16,6	16,8	17,0	17,0	-5,1	+1,2	+1,2	+0,0
Maďarsko	6,7	5,4	5,6	5,8	5,8	-19,4	+3,7	+3,6	+0,0
Slovensko	2,7	2,1	3,4	3,3	3,3	-22,2	+61,9	-2,9	+0,0
<b>Svět celkem</b>	<b>1 911,8</b>	<b>1 767,1</b>	<b>1 855,5</b>	<b>1 858,1</b>	<b>1 848,4</b>	<b>-7,6</b>	<b>+5,0</b>	<b>+0,1</b>	<b>-0,5</b>
<b>Evropa</b>	<b>529,9</b>	<b>510,8</b>	<b>518,5</b>	<b>504,3</b>	<b>505,0</b>	<b>-3,6</b>	<b>+1,5</b>	<b>-2,7</b>	<b>+0,1</b>
<b>Amerika</b>	<b>601,3</b>	<b>581,6</b>	<b>606,6</b>	<b>612,1</b>	<b>610,7</b>	<b>-3,3</b>	<b>+4,3</b>	<b>+0,9</b>	<b>-0,2</b>
<b>Asie</b>	<b>613,0</b>	<b>529,4</b>	<b>570,4</b>	<b>566,4</b>	<b>557,3</b>	<b>-13,6</b>	<b>+7,7</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,6</b>
<b>Afrika</b>	<b>145,5</b>	<b>124,5</b>	<b>138,9</b>	<b>154,9</b>	<b>155,3</b>	<b>-14,4</b>	<b>+11,6</b>	<b>+11,5</b>	<b>+0,3</b>

Pramen: Hopsteiner,

Poznámka: \*odhad

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, oproti tomu výstav v roce 2022 dosáhl „pouze“ 518 mil. hl piva. Druhou největší společností je Heineken s podílem 13,6 % trhu a třetí největší společností se v roce 2022 stala China Res. Snow Breweries s výstavem 122,2 mil. hl piva (v roce 2021 jím byl Carlsberg s výstavem 120 mil. hl). Celková produkce piva v roce 2022 od 40 největších pivovarských skupin meziročně vzrostla o 6,8 % a představovala 88 % světové produkce piva (2021–74 %).

#### Největší pivovarské společnosti v roce 2022

Pořadí	Společnost	Stát	Výstav (mil hl)	Podíl na trhu (%)
1	AB InBev	Belgie	518,0	27,4
2	Heineken	Nizozemsko	256,9	13,6
3	China Res. Snow Breweries	Čína	122,2	6,5
4	Carlsberg	Dánsko	102,4	5,4
5	Molson-Coors	USA/Kanada	82,3	4,4
6	Tsingtao Brewery Group	Čína	79,6	4,2
7	Asahi Group	Japonsko	59,3	3,1
8	BGI/Group Castel	Francie	43,7	2,3
9	Yanjing	Čína	37,7	2,0
10	Efes Group	Turecko	34,0	1,8
<b>Celkem TOP 10</b>			<b>1 336,1</b>	<b>70,7</b>
<b>Celkem svět</b>			<b>1 890,4</b>	<b>100,0</b>

Pramen: Barth-Haas Group

## 2 Pivovarnictví v ČR

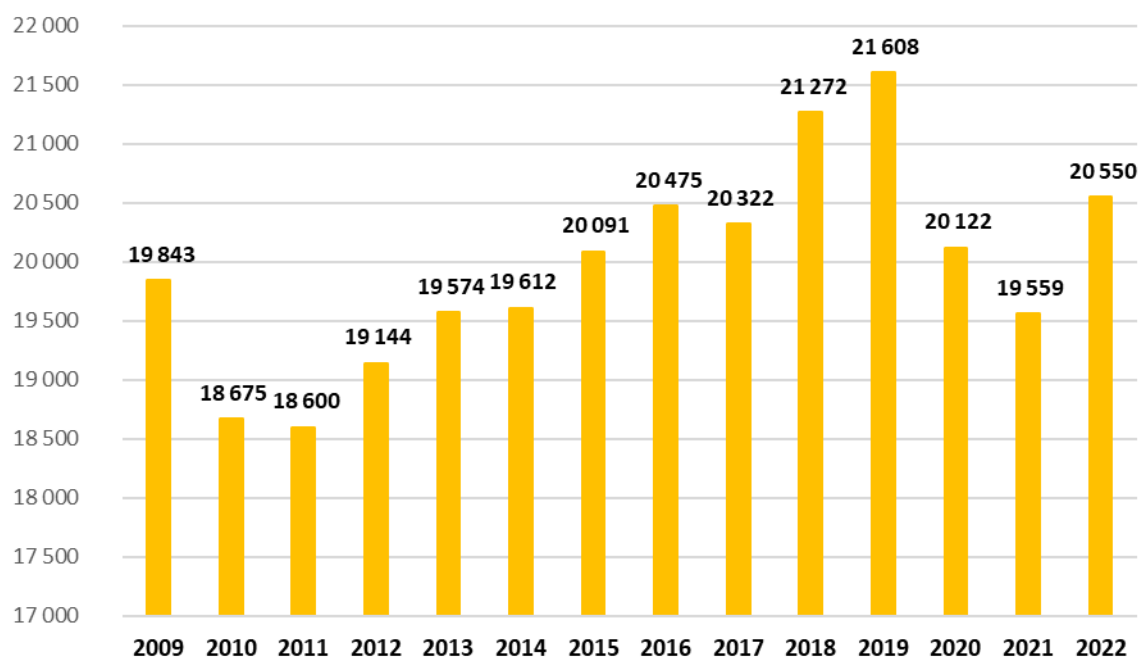
Po období pandemie Covid-19 a po energetické krizi způsobené ruskou agresí na Ukrajině přinesl rok 2023 určité zklidnění a stabilizaci trhu. Chování spotřebitelů se však k předcovidovému normálu nevrátilo, což se především odrazilo na výsledcích spotřeby piva.

Pivovarský sektor nedosáhl předcovidové úrovně a proti očekávání neroste. Jak ukazují výsledky za prvních osm měsíců roku 2023, prodej čepovaného piva poklesl o 4 % v porovnání se stejným obdobím v roce 2022. Konečné výsledky za rok 2023 nejsou zatím k dispozici, ale už nyní lze předvídat, že nedosáhnou výše roku 2022. Pokračuje tak trend předchozích tří let, kdy se konzumenti piva nejprve kvůli pandemii, poté v důsledku vysoké inflace a zhoršující se ekonomické situaci domácností začali přesouvat z hospod a restaurací do bytů a garáží, kde konzumují pivo zakoupené v obchodní síti.

Celkový výstav piva sice v roce 2022 meziročně mírně vzrostl, a to na úroveň 20,5 mil. hl, i tak ale zůstává výrazně pod úrovní roku 2019. V porovnání s ním poklesl celkový výstav o 5 %. Na domácí trh směřovalo celkem 15,6 mil. hl piva, což je o milion hl méně, než v roce 2019. V hospodách a restauracích se vypila necelá třetina (31 %) z celkového objemu piva určeného pro tuzemský trh.

Celková konzumace piva v přepočtu na obyvatele činila 136 litrů/rok, což je s výjimkou dvou covidových let nejnižší hodnota za poslední dekády.

### Výstav piva celkem (v tis. hl)

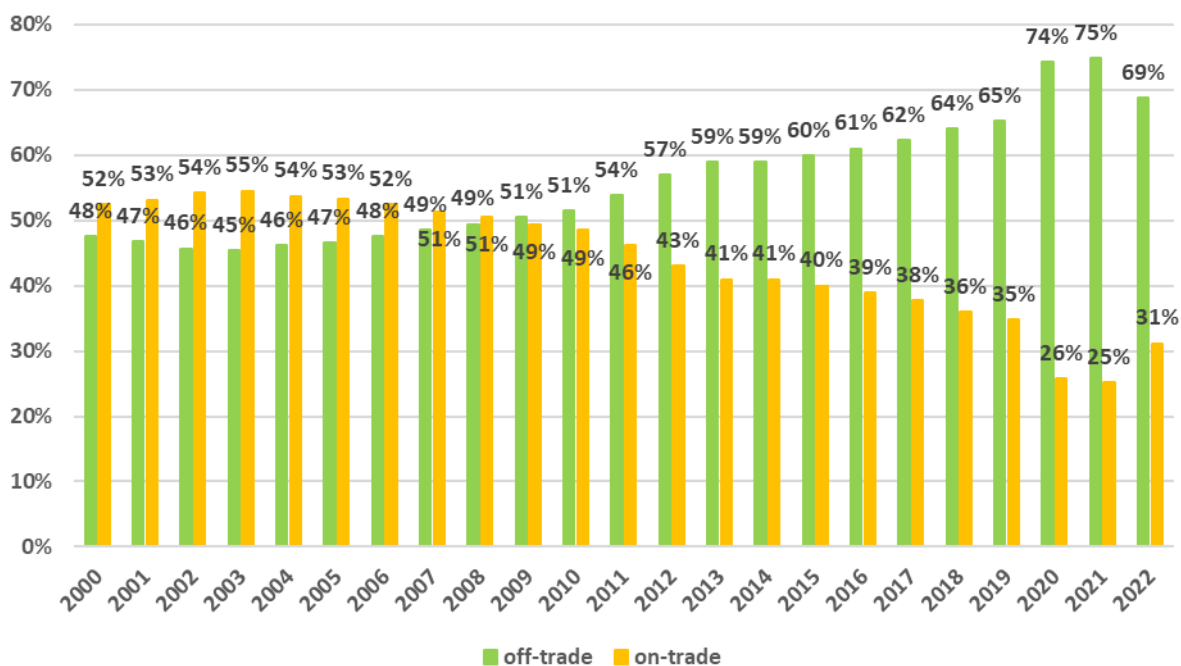


Pramen: Český svaz pivovarů a sladoven, z. s.

Při výběru obalu konzumenti piva stále preferují klasickou lahev, a to s podílem 41 % z celkového výstavu pro tuzemský a exportní trh. Pivo v sudech bylo druhým nejprodávanějším obalem s 28% podílem na celkovém výstavu. Stále populárnějším obalem je plechovka, o čemž svědčí narůstající podíl na trhu – v roce 2022 to bylo 21 %. Naopak klesá zájem o pivo v PET lahvích, které zaznamenalo pokles o další procentní bod 7% podíl. Do cisteren se stočila 3 % z celkového výstavu piva.

Trend posilování popularity baleného piva pokračoval i v roce 2022. Aktuálně činí poměr prodeje čepovaného piva (on-trade) a baleného (off-trade) 31:69. V předpandemickém roce 2019 byl přitom tento poměr 35:65. Poměr mezi čepovaným a baleným pivem byl vyrovnaný do roku 2010, který představoval určitý zlomový bod v trendech. Od té doby se pomyslné nůžky mezi spotřebou čepovaného a baleného piva neustále rozevírají ve prospěch baleného.

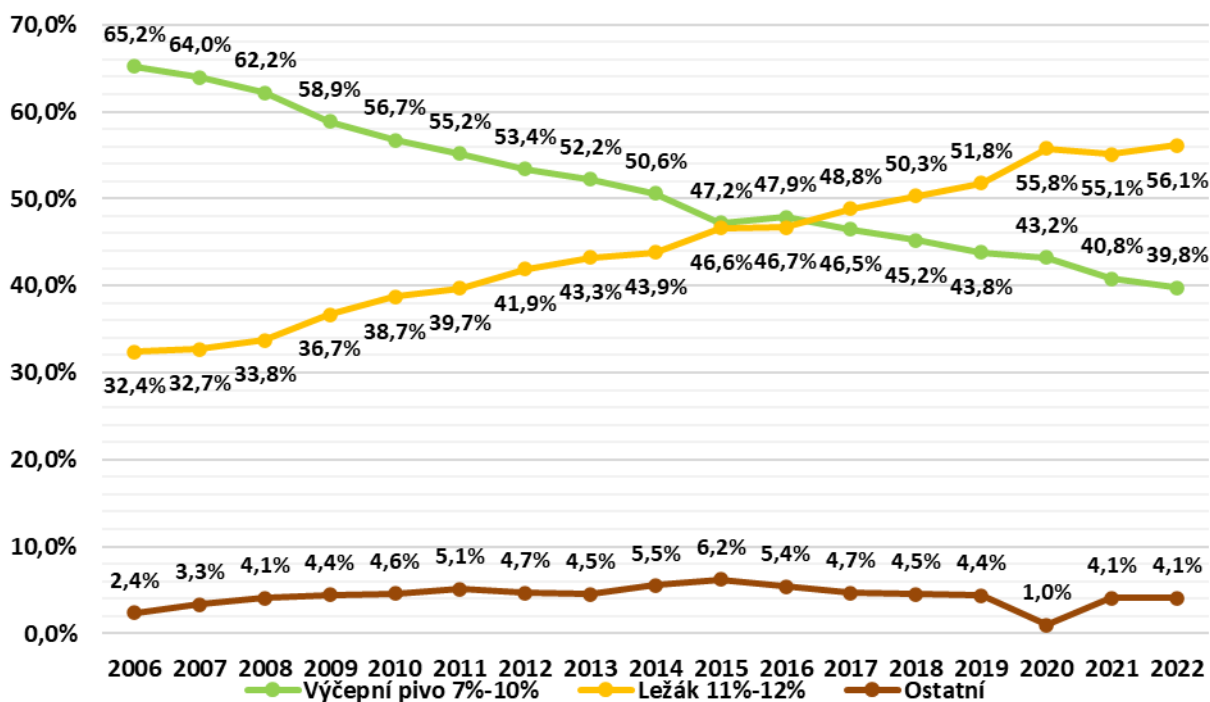
### Vývoj off-trade a on-trade spotřeby piva v letech 2000 až 2022



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

Nejoblíbenějším druhem piva v ČR v roce 2022 byl ležák, tedy spodně kvašené pivo se stupňovitostí 11–12. Jeho podíl dosáhl 56 %. Podíl výčepního piva dosáhl necelých 40 % a zbyvajících 4 % tvořily pivní speciály. Na předpandemickou úroveň se vrátila kategorie ostatních piv s podílem 4 %, a to především díky vzrůstající oblíbě pivních speciálů. Meziročně také vzrostla obliba nealkoholických piv a míchaných nápojů na bázi piva, tzv. pivních mixů. Zatímco dříve převládaly jejich alkoholické varianty, dnes dominují spíše nealkoholické. Celkový výstav nealkoholického piva včetně tzv. beer mixů vzrostl o 149 tisíc hl, tedy o 13 %.

### Vývoj podílu piva podle druhů v tuzemsku



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

Nejpopulárnějším obalem u tuzemských konzumentů zůstala klasická pivní lahev (39% podíl z celkového výstavu), podíl sudů a cisteren vzrostl o 6 %. Jejich podíl na tuzemském výstavu činil 31 % v případě sudů a 3 % v případě cisteren. Mírný nárůst byl zaznamenán u plechovek (19% podíl z celkového výstavu). PET lahve zaznamenaly další pokles na 8% podíl z výstavu pro tuzemský trh.

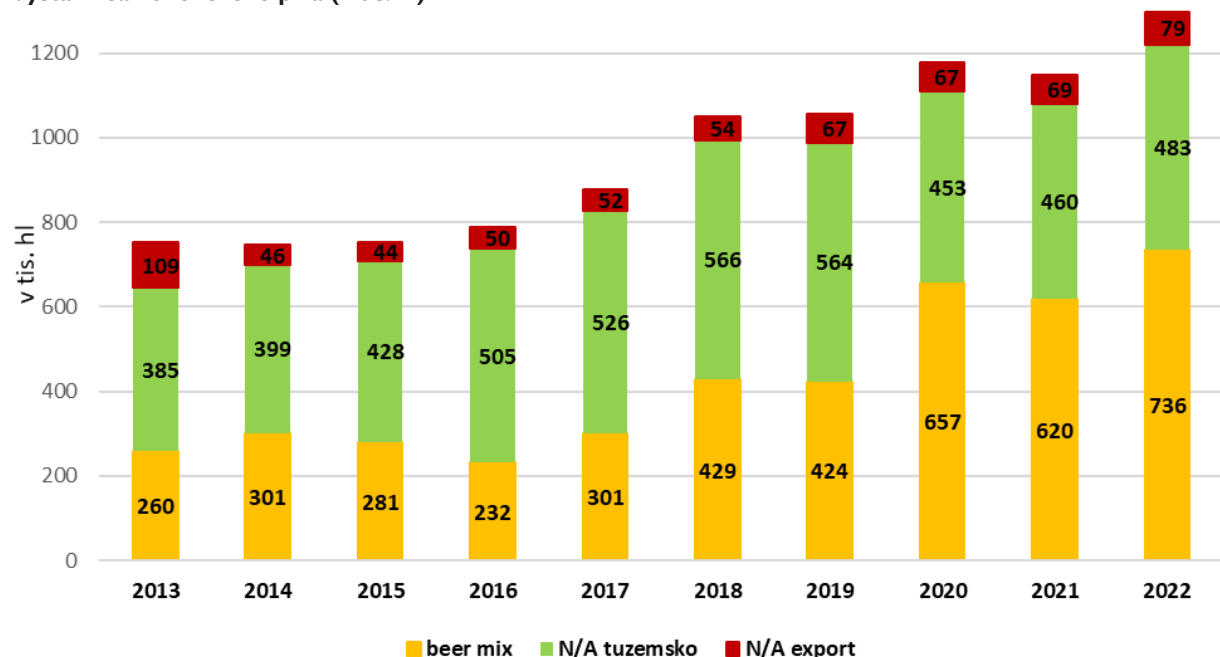
#### Spotřeba piva podle obalů

Obal	2019	2020	2021	2022	Index 21/19	Index 21/22
Láhve	40 %	46 %	45 %	39 %	102 %	93 %
Plechovky	12 %	16 %	18 %	19 %	133 %	115 %
PET lahve	11 %	11 %	10 %	8 %	83 %	85 %
Sudy	33 %	25 %	25 %	31 %	67 %	131 %
Cisterny	4 %	2 %	2 %	3 %	51 %	152 %

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

Nadále pokračuje trend v oblíbě nealkoholického piva a míchaných nápojů na bázi piva tzv. beermixů. Celkový výstav nealkoholických piv a tzv. beermixů činil v roce 2022 celkem 1 149 tis. hl, tedy o 2 % méně než v předchozím roce. Výstav beermixů v roce 2022 činil 620 tis. hl, tedy o 5,6 % méně než v roce 2020. Celkový výstav nealkoholických nápojů mírně vzrostl oproti roku 2020 na hodnotu 529 tis. hl (520 tis. hl v roce 2020).

#### Výstav nealkoholického piva (v tis. hl)



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

## 2.1 Cenový vývoj piv

Ceny průmyslových výrobců piva v roce 2022 oproti roku 2021 vzrostly, a to především v důsledku růstu všech vstupů způsobeným nejenom pandemií Covid-19, ale také jako důsledek války na Ukrajině. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového výčepního piva za období leden až prosinec roku 2022 činila 2 320,91 Kč/hl, ve srovnání se stejným obdobím roku 2021 je to meziroční nárůst o 8,9 %. Průměrná cena průmyslových výrobců sudového ležáku za období leden až prosinec roku 2022 je ve výši 3 568,45 Kč/hl (o 11,0 % více než v roce 2021). Průměrné průmyslové ceny výrobců sudového ležáku za první tři čtvrtletí roku 2023 dále rostly, a to na úroveň 2540,95 Kč/hl (nárůst o 11,5 % oproti stejnému

období roku 2022), průměrné průmyslové ceny výrobců sudového výčepního piva vzrostly o 10,6 % oproti stejnému období roku 2022. Hlavním důvodem je především energetická krize jako důsledek ruské agrese na Ukrajině.

#### Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2022 (Kč/hl)

Pivo sudové	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
výčepní	2222,29	2219,68	2200,82	2276,05	2283,35	2314,68	2316,41	2325,98	2341,45	2407,40	2483,77	2459,06
ležák	3424,52	3427,88	3387,83	3515,71	3523,17	3532,23	3532,31	3530,46	3556,91	3738,81	3825,58	3825,98

Pramen: ČSÚ

#### Vývoj průměrných měsíčních cen průmyslových výrobců v roce 2023 (Kč/hl)

Pivo sudové	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
výčepní	2531,13	2509,40	2555,59	2549,77	2540,21	2531,45	2528,11	2509,43	2613,48	-	-	-
ležák	3877,38	3875,35	3854,88	3866,86	3854,93	3858,53	3864,67	3834,61	3893,23	-	-	-

Pramen: ČSÚ

Průměrné spotřebitelské ceny piva v roce 2022 mírně vzrostly. Průměrná cena světlého výčepního lahvového piva v roce 2022 je 11,32 Kč/0,5 l, což představuje nárůst oproti roku 2021 o 4,5 %. Průměrné spotřebitelské ceny výčepního piva za první tři čtvrtletí roku 2023 vzrostly o 10,9 % oproti stejnému období roku 2022. Hlavním důvodem je především již zmíněný růst cen všech energií v důsledku ruské agrese na Ukrajině.

#### Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2022 (Kč/0,5 l piva)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo výčepní, světlé, lahvové	11,01	11,27	11,31	11,18	11,14	11,35	11,40	11,36	11,38	11,32	11,90	11,24

Pramen: ČSÚ

#### Vývoj průměrných měsíčních spotřebitelských cen piva v roce 2023 (Kč/0,5 l piva)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Pivo výčepní, světlé, lahvové	12,35	13,33	12,41	12,24	12,75	12,15	12,34	12,55	12,41	-	-	-

Pramen: ČSÚ

## 2.2 Průměrná spotřeba piva v ČR

Průměrná spotřeba piva celkem v litrech zahrnuje pivo výčepní, pivo ležák, pivo víceprocentní, diapivo a pivo nealkoholické. Do spotřeby je započítáno pivo světlé i tmavé, a to lahvové (ve skle, plechovce, plastu) a sudové. Spotřeba piva je závislá na řadě vnějších faktorů. Do roku 2019 spotřeba piva stoupala. V dalším období byla celková spotřeba výrazně ovlivněna koronavirovou pandemií, což mělo zejména dopad na provoz hospod a restaurací. Průměrná spotřeba piva v České republice v roce 2021 dosáhla úrovně 135,4 litrů na jednoho obyvatele a rok, což je pokles o 3,2 % oproti roku 2020. Pro rok 2022 je odhadována průměrná spotřeba piva v ČR na 140 litrů na jednoho obyvatele za rok.

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

rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
spotřeba	148,6	147,0	147,0	146,6	146,9	144,3	145,2	146,0	139,9	135,4	140,0

Pramen: ČSÚ

Poznámka: \* kvalifikovaný odhad

### 2.3 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 díky restrikcím způsobeným pandemií Covid-19. V roce 2021 se vývoz piva vrátil na úroveň roku 2019, v roce 2022 pokračoval předchozí růstový trend. Celkem bylo z ČR v roce 2022 vyvezeno 5,6 milionů hl, což je v meziročním srovnání nárůst o 2,2 %. Celkově se nejvíce piva vyvezlo na Slovensko (1 373 tis. hl), do Německa (1 108 tis. hl) a Polska (477 tis. hl). V případě zemí mimo EU byli v roce 2022 největšími spotřebiteli českého piva Rusko, Korejská republika, Velká Británie, USA a Kanada. Celkově bylo pivo v roce 2022 vyvezeno do 81 států světa.

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

Odběratelská země	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Německo	949,0	982,3	962,0	1 053,5	1 070,8	1 104,6	1 160,5	1 108,0
Slovensko	1 168,1	1 181,1	1 190,3	1 327,3	1 366,8	1 282,9	1 123,1	1 373,4
Velká Británie	251,0	232,2	267,9	232,5	196,9	178,3	132,5	136,5
Ruská federace	152,2	177,3	242,2	374,3	391,9	465,3	513,1	305,7
Švédsko	276,8	264,8	243,6	271,7	276,3	271,7	277,7	297,2
Polsko	406,2	427,3	401,7	435,1	476,9	390,4	454,1	476,9
Korea	76,8	129,4	200,4	211,6	180,7	105,1	150,4	168,1
USA	98,3	92,0	88,2	86,8	81,9	83,3	90,1	70,5
Ostatní země	1 033,7	2 291,4	2 365,4	3 678,0	3 857,7	1 301	1 551,8	1 637,7
<b>Celkem</b>	<b>4 412,1</b>	<b>4 596,7</b>	<b>4 771,4</b>	<b>5 290,0</b>	<b>5 462,3</b>	<b>5 182,6</b>	<b>5 453,3</b>	<b>5 574,0</b>

*Pramen: Statistika zahraničního obchodu*

Dle údajů ČSÚ poklesl v roce 2022 dovoz piva na 515,3 tis. hl, což je meziroční pokles o 4,1 %. Import piva do České republiky tak zůstává na nejnižší úrovni v Evropě. Ze zemí Evropské unie se do ČR nejvíce piva dovezlo z Polska (144 tis. hl), Maďarska (125 tis. hl), Německa (78 tis. hl), a mimo unijní země pak z Mexika (20 tis. hl). Celkově bylo pivo v roce 2022 dovezeno z 57 států světa.

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

Dodavatelská země	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Maďarsko	20,5	18,6	38,6	57,9	73,6	124,9	166,5	124,6
Německo	52,3	45,0	40,9	43,2	65,4	91,6	73,1	78,4
Nizozemsko	19,6	19,4	17,6	19,7	17,3	15,6	17,2	23,3
Polsko	213,3	170,4	172,1	178,8	182,0	158,4	141,1	143,8
Rakousko	1,1	4,2	4,0	4,6	19,7	9,5	7,4	8,4
Slovensko	2,4	4,6	6,1	10,1	7,9	32,6	55,4	47,8
Ostatní země	43,3	42,8	43,3	81,0	87,1	97,3	76,9	89,0
<b>Celkem</b>	<b>352,5</b>	<b>305,0</b>	<b>322,6</b>	<b>395,3</b>	<b>453,0</b>	<b>529,9</b>	<b>537,6</b>	<b>515,3</b>

*Pramen: Statistika zahraničního obchodu*



