2022
CZECH HOPS
ČESKÝ CHMEL

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Svaz pěstitelů chmele České republiky

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

ve spolupráci se Svazem pěstitelů chmele České republiky

Mostecká 2580, 438 19 Žatec
tel.: 415 733 401
http://www.czhops.cz, e-mail: svaz@czhops.cz

Published by the Ministry of Agriculture of the Czech Republic
in cooperation with the Hop Growers Union of the Czech Republic

Vedoucí autorského kolektivu / Editor-in-Chief:
Michal Kovařík, Ing.

Titulní strana a první strana publikace / Front cover and the first page:
fotospoust.cz - Martin Štross

Zadní strana obálky / Back cover:
Svaz pěstitelů chmele ČR - Michal Kovařík, Ing.

Zadní vnitřní strana obálky / Inside back cover:
BOHEMIA HOP, a.s. - Tomáš Roubík, Ing.

Fotografie / Photos:
Aleš Mašanský, Ing.
Archiv rodiny Bendovi
Český svaz pivovarů a sladoven
Chmelařské muzeum Žatec – Vladimír Valeš
Chmelařský institut, s. r. o. – Josef Patzak, Ing., Ph.D., Josef Ježek, Ing. Ph.D.,
CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec, BOHEMIA HOP, a.s. – Zdeněk Rosa, Mgr., BA,
Tomáš Roubík, Ing., Vladimír Šeretka, Ing., Jan Podsedník, Ing.
Jaroslav Šůma
Jitka Gregorová, Ing.
LABORATOŘ POSTOLOPRTY s.r.o.
Město Žatec – Václav Mach
Michal Vokřál, Ing., CSc.
petrjezek.com – Petr Ježek
Pivovar Antoš
Robert Chyba
Svaz pěstitelů chmele ČR - Michal Kovařík, Ing., Luboš Hejda, Ing.
Vladimír Nesvadba, Ing., Ph.D., Karel Krofta, Ing., Ph.D.
ZS Chrášťany s.r.o. – Miloslav Klas, Ing. CSc.
123rf.cz – Iaroslav Danylchenko

ČESKÝ CHMEL

Náklad / Issues:
1 800 kusů / Pieces

Vydalo Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
internet: www.eagri.cz
e-mail: info@mze.cz
ISBN: 978-80-7434-665-1
Sazba a tisk: KLEINWÄCHTER holding s.r.o.

SAAZER HOPFEN · ŽATECKÝ CHMEL · SAAZ HOPS

PROTECTED DESIGNATION OF ORIGIN

2022
CZECH HOPS
ČESKÝ CHMEL

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Introduction Úvod

Ing. MICHAL KOVAŘÍK

Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky

Dear Reader,

You are holding in your hands a publication that dates back more than 15 years. From the very beginning, the aim of the publication has been to serve as a popular scientific magazine and to promote Czech hops both in the Czech Republic and abroad. And therefore, it has been bilingual. As Europeans we will most likely remember this year with predominantly sad feelings. Once we had barely recovered after two years of Covid-19, the Russian invasion in Ukraine and the resulting needless loss of life sped up the growth of inflation and substantially affected the energy market. In addition, hop growers have suffered a very poor harvest.

Despite that, the year has not only brought about negative developments. After being postponed by one year, the 58th Congress of the International Hop Growers´ Convention took place in Žatec and Prague, attracting more than 200 participants from 11 hop growing countries around the world. Judging from the feedback received immediately after the Congress, the event absolutely fulfilled its purpose and, as a Czech all-female music band sang twenty years ago, the memories will last forever. The opening article of the publication is therefore dedicated to this event. The Congress program included the presentation of awards for contributions to hop growing. International hop awards were presented to 11 nominees and Czech awards to 7 nominees this year. It is a pleasure for us to introduce all of the significant award-winning Czech figures to you.

After two years of predominantly virtual meetings, numerous face-to-face promotion events took place this year. The authors will present to you the Kazbek Cup, a brewery conference in the USA with a very strong Czech footprint, incoming missions in the Czech Republic as well as promotion events in Brazil, Japan and in the Hague, Netherlands. This year´s magazine also includes an evaluation of beer consumption by the Czech Brewing and Malting Association. Czech hops are in high demand for premium beers. A small portion of hops is utilized in the production of various types of tea and mead as well as in pralines (Chmelinky), shampoos and pharmaceutical products. As to the scientific topics covered in the magazine, we would like to bring to the readers´ attention a study on antibacterial effects of hop beta acids on hard-to-heal wounds caused by staphylococcal infection. Hop breeding shows no sign of stopping. A few new hop varieties have been registered this year. Previously registered hop varieties are undergoing long-term testing in practice. The experiments show that the Saaz Shine hop variety is suitable for dry conditions and is gradually becoming established in breweries. The historic part of the publication presents the Traces of Hops, this time devoted to Jaroslav Benda from Vetlá in the Úštěk region.

Unfortunately, there is not enough space in the introduction to mention all the articles in the publication that deserve the readers´ attention. Therefore, let me just wish you a pleasant time while reading the following articles.

To conclude, I would like to express our appreciation to the Czech Ministry of Agriculture for supporting our green gold and the preparation of the Czech Hops 2022 publication. Our thanks also belong to CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, our supporters and most importantly to our authors, translators, proofreaders and everyone who has devoted their time to the preparation of this publication.

CZECH HOPS – TRADITION OF QUALITY!

Editor

Vážená čtenářko, vážený čtenáři,

držíte ve svých rukou publikaci, jejíž prvopočátky jsou vzdálené už více jak 15 let. Publikace dostala do vínku býti odborně populární a propagovat český chmel v tuzemsku i zahraničí. Z tohoto důvodu je samozřejmě dvojjazyčná. Na letošní rok pravděpodobně budeme my Evropané vzpomínat převážně se smutným pocitem. Sotva jsme se vzpamatovávali z dvou let Covidu-19, když ruská invaze na Ukrajinu a s tím související zbytečné ztráty na životech rozdmýchaly už tak rostoucí inflaci a značně narušily trh s energiemi. Chmelařům se k tomu přidala navíc silná neúroda.

Přesto nebylo vše pouze negativní. V Žatci a Praze se po ročním odkladu uskutečnil 58. kongres Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele, který přivítal více jak 200 účastníků z 11 chmelařských zemí světa. Soudě z bezprostředních reakcí po kongresu, akce naprosto splnila svůj účel, a jak zpívala jedna česká dívčí skupina před dvaceti lety, vzpomínky zůstanou. Publikace tedy nemůže na předních stránkách začít jinak než tímto tématem. Součástí programu kongresu bylo udílení ocenění za přínos oboru chmelařství. V letošním roce bylo oceněno 11 osob světovým a 7 osob tuzemským chmelařským oceněním. Je nám potěšením Vám všechny tyto české významné osoby představit.

Po dvou letech převážně virtuálního setkávání se uskutečnila celá řada fyzických propagačních akcí. Autoři Vás seznámí s Kazbek Cupem, konferencí pivovarů v USA s velmi silnou českou stopou v programu, incomingovými misemi v ČR či propagačními akcemi v Brazílii, Japonsku a nizozemském Haagu. V obsahu letošního vydání nechybí hodnocení spotřeby piva od Českého svazu pivovarů a sladoven. Český chmel je poptáván do nejkvalitnějších piv. Velmi minoritní část se uplatní při výrobě různých čajů, medovin, pralinek (Chmelinky), ale i šampónů a dalších farmaceutických preparátů. Z vědeckých témat si tedy určitě zaslouží pozornost studie antibakteriálních účinků chmelových beta kyselin českého chmele na těžko se hojící rány způsobené stafylokokovou infekcí. Šlechtění chmele neustává. V letošním roce bylo registrováno několik nových odrůd chmele. U těch dříve registrovaných zase probíhá dlouhodobější hodnocení v praxi. Z těchto pokusů vyplývá, že odrůda Saaz Shine je vhodná do suchých podmínek a postupně se také uplatňuje u pivovarů. Historickou část představuje seriál Chmelové stopy, který je tentokráte věnován osobnosti panu Jaroslavu Bendovi z Vetlé na Úštěcku.

V úvodním slově bohužel není příliš prostor upozornit na všechny příspěvky v obsahu publikace, přestože by si to zasloužily. Dovolte mi tedy popřát Vám příjemný čas čtením následujících článků.

Ještě před tím mi dovolte poděkovat za podporu našeho zeleného zlata a přípravu vydání publikace Český chmel 2022 Ministerstvu zemědělství. Současně poděkování patří CHMELAŘSTVÍ, družstvu Žatec, podporovatelům, a především všem autorům, korektorům, překladatelkám, a ostatním, kteří svým altruismem přispěli ke vzniku publikace.

ČESKÝ CHMEL – TRADICE KVALITY!

Editor

Table of contents Obsah

Introduction / Úvod
Michal Kovařík (Hop Growers Union of the Czech Republic/Svaz pěstitelů chmele České republiky) 2

The Czech Republic hosted the 58th Congress of the International Hop Growers' Convention (IHGC)
V České republice se uskutečnil 58. kongres Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC)
Michal Kovařík (Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky) 4

Czech hop machinery presented at the world hop congress
Představení české chmelařské techniky na světovém chmelařském kongresu
Milan Maršíček (CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec / CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec) 14

Eleven Czech Knights and Officers
Jedenáct českých Rytířů a Důstojníků
Michal Vokřál[1], Michal Kovařík[2]
([1] Agricultural Journalist / Zemědělský novinář, [2] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky) 20

The Order awarded for the first time by the Hop Growers Union of the Czech Republic
Svaz pěstitelů chmele České republiky poprvé udělil Řád
Michal Vokřál (Agricultural Journalist / Zemědělský novinář) 28

MRL limits affect hop trade
Limity MRL mají vliv na obchod chmelem
Michal Kovařík[1], Michal Vokřál[2]
([1] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky, [2] Agricultural Journalist / Zemědělský novinář) 32

Task of European Union
Úloha Evropské unie
Luboš Hejda (Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky) 36

24th seminar on the Application of Czech hop varieties in beer brewing
24. ročník semináře Využití českých odrůd chmele v pivovarnictví
Markéta Podsedníková (BOHEMIA HOP, a.s.) 38

Wanna Brew "True Pilsner"? was the question asked to the hall full of American brewers at CBC 2022 in Minneapolis
„Chcete uvařit skutečný ležák?", zněla otázka před plným sálem amerických sládků na CBC 2022 v Minneapolis
Michal Kovařík[1], Jan Podsedník[2]
([1] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky / [2] BOHEMIA HOP, a.s.) 44

Support for the export of Czech brewing ingredients and technologies to North America, Ireland and Chile
Podpora vývozu českých pivovarnických surovin a technologií do Severní Ameriky, Irska a Chile
Petr Ježek[1], Iva Vondrášková[2], Michal Kovařík[3]
([1] Agricultural ambassador, Embassy of the Czech Republic in Washington D.C. / Zemědělský diplomat, Velvyslanectví ČR ve Washingtonu, D.C., [2] Ministry of Agriculture / Ministerstvo zemědělství, [3] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky) 50

Hague mission
Mise Haag
Vladimír Šeretka, Tomáš Roubík (BOHEMIA HOP, a.s.) 54

Hop workshop for Japanese breweries in Sakai
Chmelařský seminář pro japonské pivovary v Sakai
Zdeněk Rosa (BOHEMIA HOP, a.s.) 56

The popularity of Czech ingredients and the traditional manufacturing of Czech lager is thriving in Brazil
Popularita českých surovin a tradičního způsobu výroby českého ležáku zažívá v Brazílii velký rozmach
Jan Podsedník (BOHEMIA HOP, a.s.) 58

Beer consumption in the Czech Republic plunged, whereas exports went up
Spotřeba piva v Česku se propadla, export naopak narostl
Czech Beer and Malt Association / Český svaz pivovarů a sladoven 62

Antibacterial effects of hop beta acids against Staphylococcus aureus bacteria
Antibakteriální účinky chmelových beta kyselin proti bakterii Staphylococcus aureus
Karel Krofta[1], Pavel Boštík[2], Radek Sleha[2], Alexandr Mikyška[3], Milan Houška[4]
([1] Chmelařský institut s.r.o., Žatec, [2] Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany, Hradec Králové, [3] Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha, [4] Výzkumný ústav potravinářský Praha) 66

Saaz Shine – a hop variety suitable for dry conditions
Saaz Shine – vhodná odrůda chmele do suchých podmínek
Vladimír Nesvadba (Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec) 70

Hop Festival – spring festivities held in May – returned to Žatec after a two-year break due to the epidemic
Jarní májová veselice „Chmelfest" se do Žatce vrátila po dvouleté epidemiologické pauze
Josef Ježek (Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec) 76

Nearly two hundred attendees arrived for the Hop Growers´ Day in Stekník
Téměř dvě stovky zájemců zavítalo na Chmelařský den ve Stekníku
Josef Ježek (Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec) 80

St. Lawrence comes of age in the Žatec region and gatherings in Vojkovice and Moravia
Plnoletost Vavřince na Žatecku, setkání ve Vojkovicích a na Moravě
Michal Kovařík[1], Josef Ježek[2]
([1] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky, [2] Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec) 86

A record-high number of beer samples evaluated at the 65th Hop Harvest Festival in Žatec
Rekordní počet vzorků na degustaci při 65. Žatecké Dočesné
Michal Kovařík (Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky) 90

TRACES OF HOPS – Jaroslav Benda (1929–2020), a story of a principled and conscientious hop grower from Polepská Blata
CHMELOVÉ STOPY – Jaroslav Benda (1929–2020), příběh zásadového a svědomitého chmelaře z Polepských Blat
Vladimír Valeš (Hop Museum Žatec / Chmelařské muzeum Žatec) 96

Teaching hop growing at the Secondary School of Agriculture in Rakovník (SZeŠ)
Výuka Chmelařství na SZeŠ v Rakovníku
Jitka Gregorová (SZeŠ Rakovník, Plant Growing teacher / SZeŠ Rakovník, učitelka předmětu Pěstování rostlin) 102

Czech hop varieties / České odrůdy chmele 106

The Czech Republic hosted the 58th Congress of the International Hop Growers' Convention (IHGC)

V České republice se uskutečnil 58. kongres Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC)

Ing. MICHAL KOVAŘÍK

Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky

After a one-year Covid-19 pause, the 58th Congress of the International Hop Growers' Convention (IHGC) took place in Prague, Žatec, and Pilsen on July 25-29. The Congress was held under the auspices of the Minister of Agriculture Zdeněk Nekula, Mayor of Prague Zdeněk Hřib, Governor of the Central Bohemian Region Petra Pecková, Governor of the Ústí Region Jan Schiller, and Mayor of Žatec Zdeňka Hamousová.

The first international conference of hop growers was held as early as 1911 in Žatec. The IHGC is the only, and highly respected, worldwide hop growers' organization. It publishes regular statistics on the areas and production of hops through the Economic Committee. The Scientific-Technical Committee and the Committee on Regulatory Harmonization deal with research topics and the current hot issue of plant protection products. Representatives of Czech hop growers are actively involved in the committees' management and activities. Presently, the vice president of the convention and chair of the Economic Committee is Zdeněk Rosa Jr.

The Congress has already been held five times in our country, most recently in 1997. In 2022, the Congress took place under completely different conditions, specifically during the war in Ukraine (started on February 24) and the Czech presidency of the European Union (since July 1). Hundreds of microbreweries have lately been opened in the Czech Republic, and the literacy of beer consumers has also improved in terms of awareness of many new types of beer, which resulted in an increased demand for high-quality Czech hops. The hosting of the 58th IHGC Congress is in its way a reward and recognition of the importance of the Hop Growers Union of the Czech Republic, and above all recognition of the importance of Czech hop growing globally. More than 200 people from eleven world's most important hop-growing countries

Po ročním covidovém odkladu se v termínu 25. – 29. července uskutečnil v Praze, Žatci a Plzni 58. kongres Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC). Nad konáním kongresu převzali záštitu ministr zemědělství Zdeněk Nekula, primátor hlavního města Prahy Zdeněk Hřib, hejtmanka Středočeského kraje Petra Pecková, hejtman Ústeckého kraje Jan Schiller a starostka města Žatec Zdeňka Hamousová.

První mezinárodní konference pěstitelů chmele se uskutečnila již v roce 1911 v Žatci. IHGC je jedinou a velmi respektovanou světovou chmelařskou organizací. Vydává pravidelnou statistiku o plochách a produkci chmele prostřednictvím Ekonomické komise. Vědecko-technická komise a Komise pro harmonizaci se zabývají tématy výzkumu a v současnosti velmi napjatou problematikou přípravků na ochranu rostlin. Zástupci českých pěstitelů chmele se podílejí na vedení nebo práci v komisích. V současnosti je viceprezidentem sdružení a předsedou Ekonomické komise Zdeněk Rosa ml.

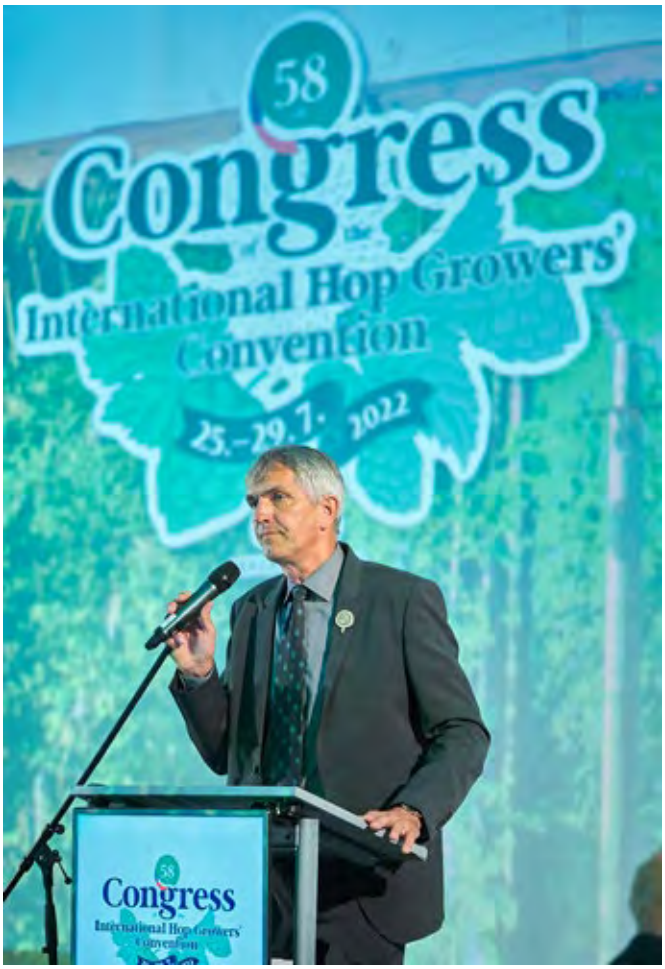
Na našem území se kongres konal již pětkrát, naposledy v roce 1997. V roce 2022 se konal ve zcela odlišných podmínkách. K těm patřila od 24. února válka na Ukrajině a od 1. července předsednictví České republiky Evropské unii. V České republice v poslední době vznikly stovky minipivovarů a také vzrostla gramotnost spotřebitelů piva ve smyslu znalosti mnoha jeho nových druhů, což vede k růstu poptávky po kvalitním českém chmelu. Pořadatelství 58. kongresu IHGC je svým způsobem odměnou a uznáním významu Svazu pěstitelů chmele České republiky, a hlavně uznáním významu českého chmelařství ve světě. Na kongres přicestovalo více jak 200 osob z 11 nejvýznamnějších chmelařských zemí světa. Uvedený počet svědčí o tom, že se všichni na profesní setkání těšili a chtěli se seznámit s českými zvláštnostmi a novinkami při pěstování a zpracování chmele.

traveled to the congress. The above number testifies to the fact that everyone was looking forward to the professional meeting and wanted to get to know the Czech peculiarities and innovations in hop growing and processing.

The chairman of the Hop Growers Union of the Czech Republic, Ing. Luboš Hejda, and the president of the IHGC, Leslie Roy, welcomed congress participants. Together, they opened the 58th Congress. The Deputy Minister of Agriculture Ing. Jiří Šír also addressed the audience, noting that the Czech Republic should be proud of Czech beer and first-class quality Czech hops that are known worldwide. The organizer of the 58th IHGC Congress – the Hop Growers Union of the Czech Republic – prepared a busy program full of events and tours for all participants. The organizers did not forget to accompany the participants during their Prague tour of valuable sights with an expert guide. It should also be emphasized that the congress, thanks to the program prepared in various places in Žatec, supported the town's request for nomination the Žatec and the Landscape of Saaz Hops to the UNESCO World Heritage List.

The working part of the 58th IHGC Congress included meetings at the OREA Hotel Pyramida Prague, as well as trips from Prague to Pilsen, Žatec, and Stekník for meetings, discussions, and tours.

All countries are concerned with a decline of permitted active substances and missing or different import maximum residue limits (MRLs) around the world. The Committee on Regulatory Harmonization addressed the current changes in MRLs and discussed the impacts of the Farm-to-Fork strategy on hop growing and trade. In addition to the report from this committee, the outcome was a draft letter addressed to EU representatives and other stakeholders. An equally important action was a meeting of the Economic Committee. Sixteen of the twenty-three monitored



Prof. Martin Pavlovič presented the Report of the General Secretary of the Convention during General Assembly of IHGC
Prof. Martin Pavlovič prezentoval zprávu generálního tajemníka při Valném shromáždění IHGC

Účastníky kongresu přivítali Ing. Luboš Hejda, předseda Svazu pěstitelů chmele ČR a prezident IHGC Leslie Roy. Společně tak zahájili 58. kongres. Zdravicí přispěl náměstek ministra zemědělství Ing. Jiří Šír, který připomněl, že Česká republika se může pyšnit ve světě českým pivem a českým chmelem v jeho prvotřídní kvalitě. Pořadatel 58. kongresu IHGC – Svaz pěstitelů chmele České republiky – pro všechny účastníky připravil program nabitý událostmi i exkurzemi. Pořadatelé v programu nezapomněli ani na doprovod účastníků, kteří si prohlédli vzácné pamětihodnosti Prahy s odborným výkladem průvodců. Nelze ani přehlédnout, že díky programu připravenému na různých místech Žatce, kongres podpořil nominační žádost města Žatce a krajiny žateckého chmele na zapsání do Seznamu světového dědictví UNESCO.

Pracovní část 58. kongresu IHGC zahrnovala jednak jednání v hotelu OREA Hotel Pyramida Praha, jednak výjezdy z Prahy na setkání, jednání a exkurze do Plzně, Žatce a Stekníku.

Všechny země trápí úbytek povolených účinných látek a chybějící nebo rozdílné limity požadovaných importních tolerancí reziduí (MRL) ve světě. Komise pro harmonizaci se věnovala aktuálním změnám MRL a diskutovala o dopadech strategie Farm-to-Fork na pěstování a obchod chmelem. Kromě zprávy této komise byl výstupem návrh dopisu určený představitelům EU a dalším zainteresovaným osobám. Neméně důležitým jednáním byla Ekonomická komise. Do souhrnné statistiky přispělo aktualizovanými odhady ploch a sklizně pro letošní rok 16 ze 23 sledovaných chmelařských zemí. Mezi nimi byli všichni nejvýznamnější producenti chmele. Výměra chmelnic pro letošní rok nepatrně poklesla na 61 575 ha. Sklizeň byla v době konání kongresu odhadována ve výši zhruba 113 tis. tun, což je o 13 % nižší množství

hop-growing countries contributed to the summary statistics with updated information on their acreage and harvest estimates for this year. Among them were all the most important hop producers. The hop field area for this year decreased slightly to 61,575 ha. At the time of the congress, the harvest was estimated at roughly 113,000 tons, which is a 13% lower amount compared to last year. The world yield is thus estimated at 1.84 t/ha. The global ten-year average yield is 1.96 t/ha. The alpha content was expected to be approximately 12 thousand tons, which represents a year-on-year decrease of roughly 15%. Due to dry and hot weather, lower yields were expected mainly in Europe this year. The United States estimated average harvest levels. Across all countries, the issue of enormous growth in inputs, prices of energy and fertilizers, and the availability of energy products as such were discussed.

The visit to the Plzeňský Prazdroj a.s. brewery in Pilsen was very interesting as well as the tour of the production premises of the original Pilsner Urquell beer. A precious addition to the local program was a demonstration of the traditional production of wooden barrels and, in particular, a beer-tapping school. The brewery also presented the newly launched FOR HOPS project *(prochmel.cz/en/)*, with a research focus on the management of drip irrigation of hop fields and the quality of hop growing with the help of artificial intelligence.

The participants gained rich experience from the visit to hop farms in the Žatec region with a demonstration of hop harvesting machinery from the development workshop of CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, and its hop processing line in the town of Žatec. The participants visited Loužek s.r.o. enterprises in Obora u Loun, Agrofarma Dittrich in Lenešice, Jaroslav Šůma's operation in Tuchořice, and the company Emil Bureš Hopservis s.r.o. in Holedeč. During a tour of the Hop Research Institute, the researchers spoke about the world-renowned research site and its operations, which include the breeding and registration of new Czech hop varieties, an accredited chemical laboratory, and the like. After the Žatec Hop Defence line-up, the mayor of Žatec welcomed the participants of the congress in Žatec in front

oproti loňskému roku. Světový výnos byl tímto odhadován na úrovni 1,84 t/ha. Desetiletý průměr světového výnosu činí 1,96 t/ha. Objem alfy se předpokládal v množství zhruba 12 tis. tun, což představuje meziroční pokles zhruba o 15 %. Letošní nižší výnosy byly očekávány vlivem suchého a horkého počasí zejména v Evropě. Průměrnou sklizeň očekávaly Spojené státy americké. Napříč všemi zeměmi byla diskutována problematika enormního růstu vstupů, cen energií, hnojiv a dostupnosti samotných energetických produktů.

Velmi zajímavá byla návštěva pivovaru Plzeňský Prazdroj a.s. v Plzni a prohlídka výroby originálního piva Pilsner Urquell. Vzácným zpestřením zdejšího programu byla ukázka tradiční výroby dřevěných sudů a zejména škola čepování piva. Pivovar také představil nově nastartovaný projekt PRO CHMEL *(prochmel.cz)*, výzkumně zaměřený na řízení kapkové závlahy chmelnic a kvalitu pěstování chmele za pomoci umělé inteligence.

of the town hall and at the smallest hop field in the world. This was followed by a tour of the Hop Museum Žatec, the Hop and Beer Temple, the Hop Lighthouse, and the local microbreweries Pioneer Beer and U Orloje. The rich program of the day out was rounded off by an evening in the Italian gardens of the Rococo castle Stekník, which was attended by the Minister of Agriculture, Zdeněk Nekula. During the evening, the Order of the Hop Growers Union of the Czech Republic was introduced. The beauty of the castle was portrayed to the participants by the castle manager Mgr. Jana Zajíčková.

The highlight of the final day of the congress in Prague was the IHGC General Assembly with the IHGC Orders of the Hop award ceremony. Before the ceremony started, Mr. Norbert Lins, Member of the European Parliament and Chair of the Committee on Agriculture and Rural Development spoke on the Green Deal. The IHGC granted awards to thirty-eight personalities from seven countries. Eleven awards went to the Czech Republic, including two Second Degree awards. Of the total number of awards distributed, there were two Third Degree Orders and five Second Degree Orders.

Participants relaxed on their visit to Prague Castle and its gardens. Also, they had a ride on the historical tram through Prague to Vinohrady. The gala evening at the National House in Vinohrady officially ended the 58th Congress of the International Hop Growers' Convention (IHGC).

IHGC President Leslie Roy welcomed all participants, Gala evening at the neo-Renaissance National House in Vinohrady in Prague
Prezident IHGC Leslie Roy uvítal účastníky galavečeru v neorenesančním Národním domě na Vinohradech v Praze

... and said thank you for organising 58th Congress to Lubos Hejda, Charmain of the Hop Growers Union of the Czech Republic
... a poděkoval za organizaci 58. kongresu Luboši Hejdovi, předsedovi Svazu pěstitelů chmele ČR

Bohaté zážitky přinesla účastníkům návštěva chmelařských farem na Žatecku s ukázkou sklizňové technologie chmele z vývojové dílny CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec a jeho linky na zpracování chmele přímo v Žatci. Účastníci navštívili podniky Loužek s.r.o. v Obořе u Loun, Agrofarmu Dittrich v Lenešicích, provoz Jaroslava Šůmy v Tuchořicích a společnost Emil Bureš Hopservis s.r.o. v Holedeči.

Při prohlídce Chmelařského institutu s.r.o. výzkumní pracovníci hovořili o světově uznávaném výzkumném pracovišti a činnostech, mezi které patří vyšlechtění a registrování nových českých odrůd chmele, akreditovaná chemická laboratoř a podobně. Po nástupu Chmelobrany přivítala starostka města Žatec účastníky kongresu v Žatci před radnicí a u nejmenší chmelnice na světě. Následovala prohlídka Chmelařského muzea, Chrámu chmele a piva, Chmelařského majáku a zdejších minipivovarů Pioneer Beer a U Orloje. Bohatý program výjezdního dne završil večer v italských zahradách rokokového zámku Stekník, kterého se zúčastnil ministr zemědělství Zdeněk Nekula. Během večera byl uveden do života Řád Svazu pěstitelů chmele ČR. Krásy zámku přiblížila účastníkům kastelánka paní Mgr. Jana Zajíčková.

Závěrečný den kongresu v Praze vyvrcholil Valnou hromadou IHGC s udílením Chmelařských řádů IHGC. Ještě před samotným udílením řádů vystoupil k tématu Green Dealu pan Norbert Lins, poslanec Evropského parlamentu a předseda Výboru pro zemědělství a rozvoj venkova. IHGC udělilo ocenění 38 osobnostem ze 7 zemí. Do České republiky putovalo 11 ocenění z toho dvě byla II. stupně. Z celkového počtu předaných ocenění se jednalo o dva řády III. stupně a pět řádů II. stupně.

Uvolnění přinesla účastníkům návštěva Pražského hradu a zahrad a jízda historickou tramvají Prahou na Vinohrady. Slavnostní galavečer v Národním domě na Vinohradech oficiálně ukončil 58. kongres Mezinárodního sdružení chmele (IHGC).

IHGC Committees and afternoon visit at Plzeňský Prazdroj brewery in Pilsen, Tuesday, 26th July 2022
Komise IHGC a odpolední návštěva Plzeňského Prazdroje v Plzni, úterý, 26. července 2022

Wednesday, 27th July 2022, hop trip to Žatec, visit of hop growers see next article of this publication
Středa, 27. července 2022, chmelový výlet do Žatce, návštěvu u pěstitelů chmele naleznete v dalším samostatném článku publikace

Wednesday, 27th July 2022, hop trip to Žatec, evening in the gardens of Stekník Castle surrounded by hop gardens
Středa, 27. července 2022, chmelový výlet do Žatce, večer v zahradách zámku Stekník obklopených chmelnicemi

For supporting the 58th IHGC Congress, we thank all who sponsored the event: partners, beer providers, and others who participated in the congress organization and logistics.

Poděkování za podporu 58. kongresu IHGC patří všem, kteří převzali záštitu nad konáním akce, partnerům, poskytovatelům piva a ostatním, kteří se na kongresu organizačně podíleli.

The congress was held under the auspices of:

Nad kongresem převzali záštitu:

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Minister of Agriculture Zdeněk Nekula
Ministr zemědělství Zdeněk Nekula

PRAHA PRAGUE PRAGA PRAG

Mayor of the Capital City of Prague Zdeněk Hřib
Primátor hlavního města Prahy Zdeněk Hřib

Středočeský kraj

Central Bohemian Region Governor
Petra Pecková
Hejtmanka Středočeského kraje
Petra Pecková

Ústecký kraj

Ústí Region Governor
Jan Schiller
Hejtman Ústeckého kraje
Jan Schiller

Žatec

Mayor of the Town of Žatec
Zdeňka Hamousová
Starostka města Žatce
Zdeňka Hamousová

Diamond partners / Diamantoví partneři:

BOHEMIA HOP - CZECH REPUBLIC

Chmelařství družstvo Žatec

PLZEŇSKÝ PRAZDROJ OD ROKU 1842

Plzeňský Prazdroj

Golden partners / Zlatí partneři:

BRELEX®

Hop Research Institute Co., Ltd.

BUDĚJOVICKÝ Budvar NÁRODNÍ PIVOVAR

Silver partners / Stříbrní partneři:

IMPREGNACE SOBĚSLAV

BOHEMIA HOP

Bronze partners / Bronzoví partneři:

EMIL BUREŠ HOPSERVIS S.R.O.

ŽATEC HOP COMPANY

ARIX

B+S BROKER s.r.o.

Further information about the congress including a photo and video gallery is available at the following website: ***www.ihgc2022.cz***.

Další informace o kongresu s galerií fotografií a videí jsou dostupné na webu ***www.ihgc2022.cz***.

Czech hop machinery presented at the world congress

Představení české chmelařské techniky na světovém kongresu

Ing. MILAN MARŠÍČEK

CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec/CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec

Hops are grown worldwide in approximately twenty-three countries on a total area of about 62,000 ha. With its 4,943 ha, the Czech Republic is the third largest hop grower in the world after the USA (24,239 ha) and Germany (20,604 ha). Its total area ranks hops among minor commodities. And as they are a perennial crop that stays in its hop-growing site for several decades, it is grown by only a limited number of farmers. The vast majority of them welcome any opportunity to visit their neighbors and gain experience and knowledge from growing the often identical commodity in completely different conditions. All the more so when the chance arises to cross the borders of their country and see the growing and harvesting of hops in conditions that are different both in terms of geography and history. In our country, this opportunity is regularly provided by CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, for their suppliers. In the "pre-covid" years, trips were organized for hop growers to such destinations as Japan, the USA, Slovenia, Austria, UK, France or repeatedly to our nearest neighbor, Germany.

Just like Czech growers, foreign hop growers also go for visits to other hop-growing countries. In the last week of July, the participants of the 58th Congress of the International Hop Growers Convention (IHGC), which took place in the Czech Republic, were given this opportunity. One day of the congress week was entirely dedicated to the Saaz hop-growing region and included visits to several hop-growing businesses.

According to the language, the congress participants were divided into English and German groups in which the tours of the individual farms took place. The German group left Prague for the first visit to Tuchořice, to see Mr. Jaroslav Šůma's farm where they had the opportunity to get to know two older (even though well maintained and undergoing partial upgrade) picking lines used to pick Czech hops from a total area of 30 ha. In recent years, the Czech LČCH-6 picking line in Tuchořice has been equipped with a picking wall, which is used for gathering hop cones from hop bines transported to the picking mechanism by track. Picking is thus performed by two picking walls placed against each other. The distance and speed of the picking walls can be adjusted according to specific conditions, depending on the hop variety to be harvested, the current yield, or the total size of the hop vegetation. This new hop picking equipment has replaced the original drum picking system

Chmel se na celém světě pěstuje ve zhruba 23 zemích na celkové ploše přibližně 62 tis. ha. Česká republika zaujímá se svými 4 943 ha pozici třetího největšího pěstitele chmele na světě po USA (24 239 ha) a Německu (20 604 ha). Svou celkovou plochou tak chmel patří mezi menší komodity a s ohledem na skutečnost, že se jedná o plodinu trvalou, která na svém stanovišti bývá i několik desítek let, je pěstován jen omezeným počtem zemědělců. Naprostá většina z nich tak vítá jakoukoli možnost podívat se ke svým sousedům a načerpat zkušenosti a znalosti z pěstování mnohdy totožné komodity ve zcela odlišných podmínkách. Tím spíš, když se naskytne možnost vyjet za hranice svého státu a vidět pěstování a sklizeň chmele v podmínkách, které jsou odlišné jak zeměpisně, tak i historicky. U nás tuto možnost připravuje pravidelně pro své dodavatele CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec a v „předcovidových" letech byl pořádán výjezd s pěstiteli chmele mj. do Japonska, USA, Slovinska, Rakouska nebo opakovaně k našemu nejbližšímu sousedovi, do Německa.

Tak jako čeští pěstitelé, jezdí na návštěvy do jiných pěstitelských zemí i ostatní chmelaři. V posledním červencovém týdnu měli tuto možnost účastníci 58. kongresu Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC), který se konal v České republice. Jeden den z kongresového týdne byl totiž zcela věnován Žatecké chmelařské oblasti, a to včetně návštěvy několika podniků pěstujících chmel.

in almost all domestic harvesting lines and has proven efficient, especially with the new higher- yielding hop varieties. The use of picking walls also reduces maintenance requirements, as there is no risk of strings and hop vines becoming entangled in the picking device. Previously, the installation of this equipment was only possible for the LČCH 2 or LČCH 4 picking lines, directly into the original frame. However, in the following years, the Machinery plant prepared a technological solution design thanks to which it is possible to install the picking wall on any harvesting equipment. Other advantages of the picking walls include gentle picking with minimum damage to the hop cones, high quality, and purity of the picked hops regardless of variety, a reduced load on the cleaning part of the picker, and a reduced noise level of the picking line.

Last but not least, visitors were able to take a close look at a novelty of recent years, which is the split separation of hop cones, where a roller track with 4 HR carriers is located directly under the picking wall. Split separation is located under the roller track.

Podle jazyka, ve kterém probíhaly prohlídky jednotlivých farem, byli účastníci kongresu rozděleni do anglické a německé skupiny. Německá skupina vyrazila z Prahy na první návštěvu v Tuchořicích do podniku pana Jaroslava Šůmy, kde měla možnost si prohlédnout dvě starší nicméně udržované a v dílčích částech průběžně modernizované česací linky, kterými se zde češe chmel z celkových 30 ha. Česká česací linka LČCH-6 v Tuchořicích byla v posledních letech doplněna o česací stěnu, která slouží k očesání hlávek z chmelových rév dopravených do česacího ústrojí drahou. Česání je tak prováděno dvěma česacími stěnami uloženými vzájemně proti sobě. Vzdálenost a rychlost česacích stěn lze nastavovat dle konkrétních podmínek v závislosti na česané odrůdě chmele, aktuálnímu výnosu nebo celkové velikosti chmelového porostu. Tato nová technologie česání chmele nahradila téměř u všech domácích sklizňových linek původní česací bubny a osvědčuje se zvláště u nových výnosnějších odrůd chmele. Použití česacích stěn rovněž snižuje nároky na údržbu, kdy nedochází k namotávání drátků a chmelové révy na česací ústrojí. Dříve byla instalace této technologie možná jen u česací linky LČCH 2, popř. LČCH 4, a to přímo do původního rámu, nicméně závod Mechanizace v dalších letech připravil návrh technologického řešení, díky kterému je možné česací stěnu instalovat víceméně před jakoukoli sklizňovou technologii. Mezi další výhody česacích stěn patří šetrné česání s minimálním poškozením chmelových hlávek, vysoká kvalita a čistota očesaného chmele bez ohledu na odrůdu, snížení zátěže čistící části česačky a snížení hlučnosti česací linky. V neposlední řadě si zde mohli návštěvníci zblízka prohlédnout novinku posledních let, kterou je oddělená separace chmelových hlávek, kdy je přímo pod česací stěnou umístěna válečková trať s 4HR unašeči. Pod válečkovou tratí je umístěna oddělená separace, která se skládá z překulovacích dopravníků. Dopravníky separují chmelové hlávky, které jsou pomocí dopravníku dopravovány do zásobníku zeleného chmele a neprochází česací linkou.

Pro účastníky z Německa, kterých bylo v této skupině pěstitelů drtivá většina, byla návštěva v Tuchořicích zajímavá především z důvodu druhé česací technologie, kterou byla starší česací linka od německé firmy Wolf. I tato linka byla doplněna českou česací stěnou s oddělenou separací, což komentovala řada německých pěstitelů velice pozitivně a v mnoha případech současně rovnou

The sorting belts separate the hop cones, which are transported to the container for green hops by a conveyor and do not pass through the picking line.

For the participants from Germany, who represented the overwhelming majority in this group of growers, the visit to Tuchořice was interesting mainly because of another picking equipment - an older picking line from the German company Wolf. This line was also equipped with a Czech picking wall with split separation, which was commented on by German growers very positively, and many of them asked for a price quotation. After the picking machinery tour, the participants were shown a Czech belt dryer, which has been equipped recently with a tedder, humidity monitoring, and subsequent automatic control of the belt dryer. At the end of the harvesting line, there was a square bale press produced by CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, with a digital hop bale scale. The German group then visited EMIL BUREŠ HOPSERVIS s.r.o. in Holedeč. This stopover was also very interesting for the German growers, among others because of the company's close cooperation with the German trading company BarthHaas GmbH & Co. KG. At the farm, the visitors could already see the new harvesting equipment PT-2000 produced by CHMELAŘSTVÍ. This particular hop line is a stationary machine for separating and cleaning picked hops at two LČCH-2 picking sections with a seasonal output of up to 25 ha per section, with minimum operation requirements. The line consists of roller tracks with 4HR carriers, two 15-chain secondary pickers, an air cleaner with the wire belts running in the opposite direction, a gravity belt, and transport routes. The operation of the separation line is adjusted and controlled by one mechanic. The picked material is divided by roller separation, with the larger parts flowing into the multi-stage secondary picking. Removed impurities are transported outside the hall. After that, the picked product is transported by a conveyor to the air cleaning section, where the leaves are separated. Then, the product continues to belt separator, where the final separation of the hop cones takes place. The drive mechanism of the line consists of gearboxes and a NORD electric motor. The line is controlled by a switchboard

s žádostí o cenovou nabídku. Po česací technologii proběhla také prohlídka české pásové sušárny, která byla v posledních letech doplněna o čechrač chmele, monitoring vlhkosti a následné automatické řízení pásové sušárny. V závěru celé sklizňové linky se nacházel hranolový lis z produkce CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec s digitální váhou chmelových hranolů. Druhou návštěvou byl pro německou skupinu podnik společnosti EMIL BUREŠ HOPSERVIS s.r.o. v Holedeči. I tato zastávka byla pro německé pěstitele velice zajímavá mj. pro úzkou spolupráci firmy s německou obchodní společností BarthHaas GmbH & Co. KG. Zde si na farmě mohli návštěvníci prohlédnout již novou sklizňovou technologii z produkce CHMELAŘSTVÍ s označením PT-2000. Linka na chmel PT-2000 je stacionární zařízení pro separaci a čistění načesaného chmele u dvou česacích sekcí LČCH-2 se sezónním výkonem do 25 ha

with a touch screen. The company owns a total of ten picking lines; almost all of them have been replaced in the last five years. The Machinery plant and CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, have produced the above-mentioned PT-2000 machine or smaller PT-1500 lines, which were shown to the English-speaking group of the congress participants who made the first visit to the company Loužek s.r.o. in Obora near Louny on Wednesday.

In 2013, the first PT-1500 line was installed in Obora, and in the following years, it was supplemented by another similar type of machine. The original PT-1500 picking line design has been upgraded in recent years with, among other things, split separation of hop cones under the picking wall, and adjustments were made to the secondary picker for lateral side shoots. The new design of the line thus enables it to reach up to 99.5% hop purity with a total output of up to 1,000 hop vines per hour. The picking line, therefore, easily manages a seasonal output of up to 25 ha of hops with minimum operation requirements. Gentle picking of the hop cones is carried out by two picking walls placed against each other. The distance and speed of the picking walls can be adjusted

na každou sekci, s minimální potřebou obsluhy. Linka se skládá z válečkových tratí se 4HR unašeči, dvou 15řetězových dočesávačů, protiběžného vzduchového čistění, překulovače chmelových hlávek a dopravních cest. Chod separační linky seřizuje a kontroluje jeden strojník. Očesaný materiál je válečkovou separací rozdělen a rozměrnější části proudí do několikastupňového dočesávání. Odstraněné příměsi jsou dopravovány mimo halu. Poté je očesaný produkt dopraven dopravníkem do vzduchového čištění, kde je odseparováno listí. Dále je produkt dopraven na překulovače, kde dochází k finální separaci chmelových hlávek. Pohon linky je zajištěn převodovkami s elektromotorem NORD. Ovládání linky je soustředěno do rozvaděče s dotykovou obrazovkou. Podnik vlastní celkem 10 česacích linek a téměř všechny byly v posledních 5 letech nahrazeny novými stroji z produkce závodu Mechanizace CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec v podobě výše uvedeného stroje PT-2000 nebo menších linek s označením PT-1500, které měla možnost vidět anglicky mluvící skupina účastníků kongresu, která ve středu navštívila nejprve podnik společnosti Loužek s.r.o. v Oboře u Loun.

according to specific conditions depending on the picked hop variety, the current yield, or the total size of the hop vegetation. Today, the machinery is controlled by a switchboard with a touch screen. The company Loužek s.r.o. grows solely the Saaz variety on the entire area of 42.5 ha.

The second farm visited by the English-speaking group was the farm of Karel Dittrich in Lenešice. Here, too, participants had the opportunity to see older Czech machinery LČCH-6 with belt kiln, which has undergone partial upgrades over time. Among other things, the kiln was equipped with an automatic device that monitors the moisture content of the dried hops and subsequently adjusts the speed of the wire belts in the kiln to ensure an optimal drying process. The so-called hop tedder is a contributor to this as well. On the first (upper) dryer belt, it turns the dried hops along the entire filling height for a more efficient passage of warm air. After drying to the desired value, the hops go through air conditioning with rotary air humidifiers, where the moisture returns to the level of approx. 10%, and the hops "rest" for several hours in plenum chambers before being pressed in a square bale press. Bales with pressed hops are then weighed on a digital scale. Complete information about individual bales is transferred to the user program via barcode reader, with the possibility of subsequent bulk sending of all information online to the Farmer's Portal. The English-speaking group also included Czech hop growers – participants of this year's congress.

V roce 2013 byla v Oboře instalována první linka s označením PT-I 500, kterou v dalších letech doplnil ještě druhý stroj stejné koncepce. Ve srovnání s původní podobou linky, byla česací linka PT-I 500 v posledních letech doplněna mj. o oddělenou separaci chmelových hlávek pod česací stěnou a úpravami dočesávače chmelových pazochů. Nová podoba linky tak umožňuje dosáhnout až 99,5 % čistoty chmele při celkovém výkonu až 1.000 chmelových rév za hodinu. Česací linka tedy s přehledem postačí na sezónní výkon až 25 ha chmele s minimální potřebou obsluhy. Šetrné česání chmelových hlávek je prováděno dvěma česacími stěnami uloženými vzájemně proti sobě. Vzdálenost a rychlost česacích stěn lze nastavovat dle konkrétních podmínek v závislosti na česané odrůdě chmele, aktuálnímu výnosu nebo celkové velikosti chmelového porostu. Ovládání technologie je v dnešní době soustředěno do rozvaděče s grafickou dotykovou obrazovkou. Společnost Loužek s.r.o. pěstuje na celé ploše, tj. 42,5 ha výhradně Žatecký poloraný červeňák.

Druhou farmou, kterou anglicky mluvící skupina navštívila, byla farma Karla Dittricha v Lenešicích. I zde měli účastníci možnost vidět starší české technologie LČCH-6 s pásovou sušárnou, která prošla průběhem času dílčími modernizacemi. Mimo jiné tak byla sušárna doplněna automatickou technologií, která monitoruje vlhkost sušeného chmele a následně upravuje rychlost drátěných pasů v sušárně tak, aby byl průběh sušení optimální. K tomuto přispívá také tzv. čechrač chmele, který na prvním (horním) pase sušárny sušený chmel v celé násypné výšce otočí pro efektivnější průchod teplého vzduchu. Po usušení na požadovanou hodnotu prochází chmel klimatizací s rotačními zvlhčovači vzduchu, kde je chmelu vrácena vlhkost až na úroveň cca 10 % a před slisováním v hranolovém lisu „odpočívá" chmel několik hodin v tzv. uklidňovacích komorách. Hranoly s lisovaným chmelem jsou následně zváženy na digitální váze a prostřednictvím čtečky čárových kódů jsou kompletní informace o konkrétním hranolu přeneseny do obslužného programu s možností následného hromadného odeslání veškerých informací online na Portál farmáře. Část anglicky hovořící skupiny tvořili i čeští pěstitelé chmele, kteří se zúčastnili letošního kongresu.

Jaroslav Šůma Tuchořice 58
EMIL BUREŠ HOPSERVIS S.R.O.
Loužek s.r.o. OBORA
AGROFARMA Karel Dittrich LENEŠICE

Eleven Czech Knights and Officers

Jedenáct českých Rytířů a Důstojníků

Ing. MICHAL VOKŘÁL, CSc.[1)], ING. MICHAL KOVAŘÍK[2)]

[1)] *Agricultural Journalist/Zemědělský novinář,*

[2)] *Hop Growers Union of the Czech Republic/Svaz pěstitelů chmele České republiky*

Knight and Officer, these are the names of the degrees of the IHGC Order of the Hop, which were awarded in Prague at the end of July on the occasion of the 58th Congress of the International Hop Growers' Convention (IHGC). It was neither a random gathering nor a tourist outing to see the beauties of the Czech Republic. The Union of Hop Growers of the Czech Republic had the honor to host over two hundred delegates from all over the world. In our homeland, a similar event took place for the fifth time. Over the centuries, this happened in 1958, 1966, 1974, and 1997. This year's meeting was exceptional as it took place after a two-year pause caused by the Covid-19 pandemic.

There is always someone behind the curtain. This means an incredible amount of effort and time devoted to preparation, especially when the organization is not (as in this case) entrusted to one all-encompassing professional agency. The four-day program was filled with numerous meetings as well as tours, an entertainment program, beer tasting, and even a tourist program for the delegates. The hosting entrusted to a Czech organizer was a symbolic award and recognition of the quality of Czech hops and their growers, traders, and processors. Today, the IHGC has thirty-five members from twenty-one countries and five continents. During the work meeting, three IHGC committees presented the results of their efforts: the Economic Committee, the Scientific-Technical Committee, and the Committee for Regulatory Harmonization dealing with MRLs and hop protection products.

If you have all the information well prepared on paper in advance, short presentations suffice to "fly around" the whole world in two hours. This was demonstrated by the IHGC Economic Committee. The participants got a realistic picture of this year's hop-growing conditions in individual countries in a few minutes. And it was sufficient! How instructive for many similar seminars and conferences, where there are no time limits on presentations, no specific conclusions or accomplished tasks! The speeches were

Rytíř a Důstojník, tak se jmenují stupně Chmelového řádu IHGC, které byly uděleny koncem července v Praze při příležitosti konání 58. kongresu Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC). Nebylo to náhodné setkání, ani turistický výlet za krásami České republiky. Svaz pěstitelů chmele České republiky měl tu čest hostit přes 200 delegátů z celého světa. Na území naší vlasti se podobná akce uskutečnila již popáté. V průběhu staletí se tak stalo v letech 1958, 1966, 1974, 1997. Letošní setkání bylo výjimečné v tom, že se konalo po dvouleté odmlce způsobené pandemií koronaviru.

Vždy je někdo za oponou. Prakticky to znamená neskutečné úsilí a čas věnovaný přípravě, zvláště, když pořadatelství není, jako v tomto případě, svěřeno jedné všeobjímající profesionální agentuře. Čtyřdenní program byl naplněn vrchovatě jednáními, ale také exkurzemi, zábavným programem, degustací piv dokonce i turistickým programem pro doprovod delegátů. Pořadatelství svěřené českému pořadateli bylo svým způsobem vyznamenáním a uznáním kvality českého chmele a jeho pěstitelů, obchodníků a zpracovatelů. IHGC má dnes 35 členů z 21 zemí a 5 kontinentů. V průběhu pracovního jednání výsledky své práce předložily tři komise IHGC: Ekonomická komise, Vědecko-technická komise, Komise pro harmonizaci věnující se MRL a přípravkům na ochranu chmele.

Je-li vše připraveno včas v papírových podkladech, potom krátkými prezentacemi je možné během dvou hodin „obletět" celý svět. To prokázalo jednání Ekonomické komise IHGC. Na to, aby si každý z účastníků udělal realistický obrázek o letošním chmelovém roce v dané zemi stačilo pár minut! Jak poučné pro řadu podobných seminářů a konferencí, kde se prezentuje bez časových limitů a konkrétních závěrů a úkolů! Postupně vystoupili delegáti z Rakouska, Belgie, České republiky, Francie, Německa, Velké Británie, Polska, Slovinska, Španělska a USA. Ostatní země poslaly svá data on-line. Podle jednotného zadání se všichni vyjádřili k průběhu letošní vegetace, předpokládané výši sklizně,

Just decorated Czech laureates of the Order of the Hop
Novopečení nositelé Chmelařského řádu za ČR

given by delegates from Austria, Belgium, the Czech Republic, France, Germany, Great Britain, Poland, Slovenia, Spain, and the USA. Other countries sent their data online. All the speakers received the same instructions - to provide some comments on this year's growing season, the expected hop harvest, the yield of hops per hectare as well as the alpha bitter acid production. The following aspects were common to most hop- growing countries:

- atypical weather conditions,
- heat, drought during hop flowering,
- lack of precipitation,
- inflation,
- increased prices of energy, fertilizers, hop protection products, fuels,
- Covid-19,
- decrease in hop protection products and active substances,
- long-term price contracts.

In this situation, the award ceremony of the Order of the Hop with eleven Czech hop growers among the awardees was a pleasant refresher of the congress program.

To clarify, the IHGC Order of the Hop is awarded to all those who have contributed with their work to the development of hops and hop-growing business, both at the national and international level.

The Order of the Hop was founded by John the Fearless, who was born in Dijon in 1371 and was the son of Philip the Bold, Duke of Burgundy, and King of Brabant. He did this with the expressed purpose to honor and recognize all the gentlemen who contributed with their work to the development and well-being of the noble hop plant vital for beer production.

hektarovému výnosu chmele a také produkci alfa hořkých kyselin. Pro většinu zemí pěstujících chmel bylo společné:

- atypický průběh počasí,
- vedro, sucho v době květu chmele,
- nedostatek srážek,
- inflace,
- nárust cen energií, hnojiv, přípravků, pohonných hmot,
- covid,
- úbytek přípravků a účinných látek,
- dlouhodobé cenové smlouvy.

Za této situace proto byl příjemným osvěžením programu kongresu slavnostní ceremoniál udílení Chmelového řádu, kde mezi oceněnými figurovala i jedenáctka českých chmelařů

Na vysvětlenou, Chmelový řád IHGC je udělován všem, kteří přispěli svou prací k rozvoji chmele a chmelařství, a to jak na domácí, tak i světové úrovni.

Chmelový řád byl založen Janem Neohroženým narozeným v roce 1371 v Dijonu, synem Filipa Odvážného, vévody burgundského a krále brabantského. Měl vyznamenat a poctít všechny pány, kteří přispěli svou prací k rozvoji a blahu ušlechtilé rostliny chmele pro výrobu piva tak důležité.

Důvod k obnovení tradice se nezměnil. Řád Jana Neohroženého je i ve 20. a 21. století udělován potomkům těch, kterým se toto vyznamenání dostalo již ve 14. století: chmelařům a sládkům, správcům a rektorům vysokých škol, zaměstnancům a pijákům dobrého piva a všem, kteří se zajímají o „pěstování ušlechtilého chmele" a „dobré pití".

Knight Pavel Kozlovský (with the diploma) and presidium of IHGC
Rytíř Pavel Kozlovský (s diplomem) s předsednictvem IHGC

The reason for reviving the tradition has not changed. Even in the 20th and 21st centuries, the Order of John the Fearless has been awarded to the descendants of those who received this award as early as in the 14th century: hop growers and brewers, administrators and university chancellors, employees and drinkers of good beer, and anyone interested in "the growing of noble hops" and "good drinking".

The Order has three degrees:

1. Knight of the Order of the Hop
2. Officer of the Order of the Hop
3. Commander of the Order of the Hop (the highest degree)

During the award ceremony, the awardee received the individual insignia and a completed certificate. This year's award went to twenty-seven foreign colleagues and eleven Czech representatives. Their brief biographies follow:

PAVEL BERAN

After graduating from the University of Life Sciences in Prague, Ing. Pavel Beran started to work in hop production at the Podbořany State Farm. At the beginning of the 1990s, he was in charge of hop production in the agricultural cooperative ZD Soběchleby with an area of 130 ha. Currently, after the merger with the agricultural enterprise ZS Blšany s.r.o., he holds the head hop grower position of the same area. Under his management, ZS Blšany regularly achieves above-average yields within the Saaz hop-growing region. Mr. Beran is a promoter of newly introduced technologies in the growing, harvesting, and post-harvest processing of hops. Mr. Beran was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

VLADIMÍRA CHROMCOVÁ

After graduating from an agricultural high school and university, Ing. Vladimíra Chromcová joined the agricultural cooperative Senice na Hané in the Tirschitz hop-growing region. She devoted almost her entire professional life to the work of a hop grower

Knight Vladimíra Chromcová (with the diploma)
Rytířka Vladimíra Chromcová (s diplomem)

Řád má tři stupně:

1. Rytíř Chmelového řádu
2. Důstojník Chmelového řádu
3. Velitel Chmelového řádu (nejvyšší stupeň)

Při udělení Řádu obdržela vyznamenaná osoba insignie a vyplněný certifikát. Kromě 27 zahraničních kolegů bylo letos vyznamenáno i 11 českých zástupců. Zde uvádíme jejich stručný životopis.

Knight Pavel Beran
Rytíř Pavel Beran

PAVEL BERAN

Pan Ing. Pavel Beran po ukončení Vysoké školy zemědělské v Praze nastoupil do výroby chmele Státního statku Podbořany. Na počátku 90. let měl na starosti výrobu chmele v ZD Soběchleby o výměře 130 ha. V současnosti, po sloučení se ZS Blšany s.r.o., zastává funkci vedoucího chmelaře na stejné výměře. ZS Blšany pod jeho vedením dosahuje pravidelně nadprůměrných výnosů v rámci Žatecké chmelařské oblasti. Pan Beran je propagátorem nově zaváděných technologií v pěstování, sklizni a posklizňové úpravy chmele. Pan Beran obdržel řád I. stupně – Rytíř.

VLADIMÍRA CHROMCOVÁ

Paní Ing. Vladimíra Chromcová po absolvování zemědělské střední i vysoké školy nastoupila do ZD Senice na Hané v Tršické chmelařské oblasti. Téměř celý svůj profesní život věnovala práci agronomky chmelařky. O svěřené porosty chmele pečovala a pečuje vždy se zahradnickou precizností, což se projevuje na výsledcích pěstování chmele v družstvu. Za jejího působení bylo družstvo již třikrát vyhodnoceno jako nejlepší dodavatel z Tršicka u společnosti CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec. Paní Chromcová obdržela řád I. stupně – Rytíř.

and agronomist. She always cared for the hop fields entrusted to her with horticultural precision, which is demonstrated by the hop-growing results of the cooperative. During her tenure, the cooperative has already been recognized three times as the best supplier from the Tirschitz region by the CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec. Ms. Chromcová was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

JIŘÍ KEJKRT

After a short internship at the Dřínov collective farm, Ing. Jiří Kejkrt worked as chairman of the Dřísy collective farm. At the beginning of the 1990s, he was involved in the development of a family farm run by his father in Vojkovice, close to Mělník, in the Auscha hop-growing region. Mr. Kejkrt continued his parents' business. The family farm ranks among the top hop-growing companies, achieving above-average yield and quality of hops within the entire Czech Republic. With an area of 25 ha of hops, the farm is one of the largest private farms and, besides the Saaz variety, it also grows new varieties such as Premiant and Agnus. Mr. Kejkrt was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

IVO KLAPAL

After his studies, Ing. Ivo Klapal continued his father's and grandfather's family tradition of hop research. In 1985, he joined the Hop Research Institute in Žatec as head of the hop research station in Tirschitz, where he still works today. In his career, he has mainly been active in hop plant protection. As part of his job, he was involved in regionalization and nutrition tests, as well as in the testing of new active substances for registration tests. Every year, he takes part in the drafting of the Hop Protection Methodology. He is a long-time member of the Supervisory Board of the Hop Research Institute in Žatec. He is substantially involved in the development of activities of the Moravian Hop Growers Association. Mr. Klapal was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

PAVEL KOZLOVSKÝ

After his studies, Mr. Pavel Kozlovský joined the Žatec State Farm in 1989. In 1993, he changed to the already established Hop Research Institute in Žatec to work in the position of hop grower at the Research Farm in Stekník with almost 140 ha of hop fields, where he still works today. He has pioneered many important agrotechnical interventions in growing mainly Czech new varieties. Many Czech hop growers call him the "master of high yields." Every year, he participates in the preparation of the Hop Growers'

Knight Ivo Klapal (with the diploma)
Rytíř Ivo Klapal (s diplomem)

JIŘÍ KEJKRT

Pan Ing. Jiří Kejkrt po krátké praxi v JZD Dřínov pracoval ve funkci předsedy JZD Dřísy. Na začátku 90. let se zapojil do rozvoje rodinné farmy ve Vojkovicích na Mělnicku v Úštěcké chmelařské oblasti, kterou vedl jeho otec. Pan Kejkrt navázal na hospodaření svých rodičů. Rodinná farma patří ke špičkovým společnostem v pěstování chmele, kdy dosahuje nadprůměrných kvantitativních i kvalitativních parametrů chmele v rámci celé ČR. S výměrou 25 ha chmelnic patří farma mezi jednu z největších soukromých farem a kromě odrůdy Žatecký poloraný červeňák pěstuje také nové odrůdy Premiant a Agnus. Pan Kejkrt obdržel řád I. stupně – Rytíř.

Knight Jiří Kejkrt
Rytíř Jiří Kejkrt

IVO KLAPAL

Pan Ing. Ivo Klapal se po studiích stal ve své pracovní činnosti pokračovatelem rodinné tradice svého otce a děda ve výzkumu chmele. V roce 1985 nastoupil do Výzkumného ústavu chmelařského v Žatci na pozici vedoucího Výzkumné chmelařské stanice v Tršicích, kde působí dodnes. Ve své profesní dráze se věnuje především problematice ochrany rostlin chmele. V rámci činností stál u odrůdových rajonizačních, výživářských pokusů a testování nových účinných látek v registračních pokusech. Každoročně se podílí na tvorbě Metodiky ochrany chmele. Dlouhodobě je členem dozorčí rady Chmelařského institutu s.r.o. Významně se angažuje v rozvoji aktivit Moravského spolku chmelařů. Pan Klapal obdržel řád I. stupně – Rytíř.

PAVEL KOZLOVSKÝ

Pan Pavel Kozlovský po studiích v Žatci nastoupil v roce 1989 do Státního statku Žatec. V roce 1993 přešel do již vzniklého Chmelařského institutu s.r.o. v Žatci na pozici chmelaře na Účelové hospodářství Stekník s téměř 140 ha chmelnic, kde pracuje dodnes. Je průkopníkem mnoha podstatných agrotechnických zásahů při pěstování především českých nových odrůd. Mnozí čeští chmelaři mu říkají „mistr vysokých výnosů". Každoročně se podílí na přípravě Chmelařského dne pro pěstitele z celé ČR a je spoluautorem řady odborných chmelařských článků. Pan Kozlovský obdržel řád I. stupně – Rytíř.

Day for growers from all over the Czech Republic and is the co-author of many specialized hop articles. Mr. Kozlovský received the Order of the Knight – First Degree.

JAROSLAV MAŤÁTKO

After his studies, Ing. Jaroslav Maťátko started working for the former Hop Research Institute in Žatec at the Department of Agrotechnology and Hop Nutrition. In 1993, he left the Hop Research Institute in Žatec for the private company Hopex Louny s.r.o., where he still works as an executive director. At this company, he helps growers deal with hop nutrition and protection-related matters, but also in other fields of hop growing. In this way, he has been applying his theoretical and research experience to practice for almost thirty years. Mr. Maťátko was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

Knight Jaroslav Maťátko
Rytíř Jaroslav Maťátko

JAN ŽIVNÍČEK

Since 1976, Mr. Jan Živníček has worked as an agronomist, phytosanitary specialist, hop grower, and head of the hop-growing center in the pre-revolutionary cooperatives in Tuchořice and Staňkovice, and later at the companies PP servis and the current CHMEL spol. s.r.o. During his career, he was involved in introducing new technologies in hop growing, irrigation systems, and to a great extent replanting of hop vegetation in Staňkovice, where the hop plants were replaced by new varieties such as Sládek, Premiant, Agnus, Vital and Saaz Late. He currently works at the Staňkovice hop center belonging to CHMEL spol. s.r.o. as a hop grower - agronomist. During almost fifty years of his career, he has learned that every year is different in the hop-growing business. We learn all our lives, and hops can teach us a good lesson when we neglect them or fail to give them the proper attention and care. Mr. Živníček was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

JAROSLAV MAŤÁTKO

Pan Ing. Jaroslav Maťátko po studiu začal pracovat v bývalém Výzkumném ústavu chmelařském v Žatci na oddělení agrotechniky a výživy chmele. V roce 1993 odešel ze Chmelařského institutu v Žatci do soukromé firmy Hopex Louny, kde působí dodnes jako jednatel. V této firmě pomáhá pěstitelům řešit věci v oblasti výživy a ochrany chmele, ale i v dalších oblastech jeho pěstování. Tím již bezmála 30 let uplatňuje své teoretické a výzkumné zkušenosti v provozní praxi. Pan Maťátko obdržel řád I. stupně – Rytíř.

JAN ŽIVNÍČEK

Pan Jan Živníček od roku 1976 až po současnost pracoval na pozicích agronom, rostlinolékař, chmelař a vedoucí střediska pěstování chmele v předrevolučních družstvech v Tuchořicích a Staňkovicích a následně firmách PP servis a současné CHMEL spol. s r.o. Za dobu své praxe se zabýval zaváděním nových technologií v pěstování chmele, závlahových systémů a významně pak obnovou porostů ve Staňkovicích, kde došlo k radikální obměně porostů novými odrůdami Sládek, Premiant, Agnus, Vital a Saaz Late. V současné době pracuje ve středisku Staňkovice pod společností CHMEL spol. s r.o. jako agronom chmelař. Za téměř 50 let své profesní dráhy poznal, že u chmelu je každý rok jiný. Celý život se učíme a chmel nám vždycky dokáže uštědřit pořádný políček, pokud ho v něčem opomeneme nebo mu nevěnujeme patřičnou pozornost a péči. Pan Živníček obdržel řád I. stupně – Rytíř.

Knight Jan Živníček
Rytíř Jan Živníček

FRANTIŠEK KROUPA

Pan Ing. František Kroupa, Ph.D. po studiích na chemické střední i vysoké škole začal pracovat ve Chmelařském institutu s.r.o. v Žatci, na oddělení chemie chmele. Na tomto oddělení se zabýval problematiku silic a pryskyřic chmele. V roce 1996 přešel na pozici hlavního manažera společnosti V. F. HUMULUS s.r.o., kde má na starosti laboratoře pro analýzu chmele, propagaci ozdravené

Knight František Kroupa
Rytíř František Kroupa

FRANTIŠEK KROUPA

After his studies at chemical high school and university, Ing. František Kroupa, Ph.D., started working for the Hop Research Institute in Žatec, at the Department of Hop Chemistry. In this department, he occupied himself with essential oils and hop resins. In 1996, he changed over to the position of general manager of V.F. HUMULUS s.r.o., where he manages laboratories for hop analysis, the propagation of virus-free hop seedlings, and where he is in charge of breeding and the sale of hop seedlings. Mr. Kroupa collaborates with Japanese experts, has been engaged in breeding for a long time, and is behind the success of the privately bred Saaz Special variety. Mr. Kroupa was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

LUBOMÍR VENT

Ing. Lubomír Vent also comes from a respected hop-growing family. He received the Order of the Hop, First Degree, in Prague in 1997. Since then, he has built and runs an agricultural enterprise in Kněžice in the Saaz hop-growing district. With almost 95 ha of hops, Chmel-Vent belongs to the largest growers in the area. Mr. Vent has merit in the development of the growing of new Czech hop varieties. He is a driving force among growers in research and growing of hops on low trellises. In addition to the Saaz variety, he grows new varieties such as Sládek, Premiant, Saaz Late, Kazbek, and low trellis varieties. Mr. Vent is a long-time vice-chairman of CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec and a board member of BOHEMIA HOP, a.s. **He was decorated as an Officer of the Order of the Hop – Second Degree by the Presidium.**

sadby chmele a kde zajišťuje šlechtění a prodej sadby. Pan Kroupa spolupracuje s japonskými odborníky, dlouhodobě se věnuje šlechtění a stojí za úspěchem soukromě vyšlechtěné odrůdy Saaz Special. Pan Kroupa obdržel řád I. stupně – Rytíř.

LUBOMÍR VENT

Pan Ing. Lubomír Vent pochází z významného chmelařského rodu. Obdržel řád I. stupně v roce 1997 v Praze. Od té doby vybudoval a vede zemědělskou společnost v Kněžicích na Žatecku. Společnost Chmel-Vent patří svými téměř 95 ha chmele mezi největší pěstitele v oblasti. Pan Vent má zásluhu na rozvoji pěstování nových českých odrůd, věnuje se, a je hnacím motorem z řad pěstitelů ve výzkumu a pěstování chmele na nízkých konstrukcích. Pěstuje vedle Žateckého poloraného červeňáku nové odrůdy jako Sládek, Premiant, Saaz Late, Kazbek a odrůdy pro nízké konstrukce. Pan Vent dlouhodobě působí jako místopředseda CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec a je členem představenstva BOHEMIA HOP, a.s. **Z rukou předsednictva převzal řád II. stupně – důstojník.**

Officer Lubomír Vent
Důstojník Lubomír Vent

Otec a syn na pódiu

Tím pódiem je myšlen slavnostní ceremoniál udílení Chmelového řádu IHGC. Dva z nich měli i stejné jméno – Zdeněk Rosa. Lišili se od sebe pouze stářím – otec a syn. Určitě se shodneme v tom, že pro každého z otců je mimořádným štěstím, pokud jeho syn či dcera jdou v jeho šlépějích. Nejde pouze o manuální, či myšlenkovou zručnost, tedy stejné povolání bez rozdílu, zda jde o truhláře nebo doktora. Ještě důležitější je taková sounáležitost s rodinnou firmou existující již v několika generacích nebo i krátce od devadesátek. Firmu je komu předat, zůstává v rodině i s výdobytky jejího zakladatele. Něco podobného platí i o vztahu otce a syna Zdeňka Rosu st. a Zdeňka Rosu ml. V jejich případě to je dlouholetá péče o produkci, propagaci a starost o český chmel na tuzemské i mezinárodní úrovni. Mezinárodní konkurence je velká a český chmel potřebuje nejen trvalou podporu, ale i propagaci.

Father and son on stage

On the stage, they are celebrating the IHGC Order of the Hop award ceremony. Two awardees shared the same name - Zdeněk Rosa, father and son. They only differed by age. We can certainly agree that every father feels overjoyed when his son or daughter follows in his footsteps. It is not only about manual or mental skills, i.e., the same profession regardless of whether it is a joiner or a medical doctor. More important is the sense of belonging to a family business that has existed for several generations or only briefly since the 1990s. There is someone to pass the company on to, it remains in the family along with the achievements of its founder. This is similarly true about the relationship between the father and the son - Zdeněk Rosa Sr. and Zdeněk Rosa Jr. In their case, it is long-term care for the production and promotion of Czech hops at the national and international level. With fierce international competition, Czech hops need permanent support and promotion.

ZDENĚK ROSA Sr.

Ing. Zdeněk Rosa Sr. comes from a hop-growing family. In 1994, he received the Order of the Hop – First Degree in Strasbourg. Since then, he has built and still runs a successful agricultural enterprise in Mutějovice in the Rakovník district. With its nearly 90 ha of hop fields, the ZEM-Invest company is one of the largest growers in the Saaz hop-growing region and consistently achieves excellent harvest results and hop quality. Mr. Zdeněk Rosa Sr. is a long-time vice-chairman of the Board of the Hop Growers Union of the Czech Republic. He was a long-time member of the editorial board of the Chmelařství magazine and often published professional articles. He is a member of the group organizing St. Lawrence's festivities. **Mr. Rosa was awarded the Officer of the Order of the Hop – Second Degree.**

ZDENĚK ROSA Jr.

Mgr. Zdeněk Rosa, BA continued the family tradition and hop growing of his grandfather and father. After completing his university studies in Great Britain, he joined CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec in 1997. Since 1997, he has held various positions at both CHMELAŘSTVÍ and the Hop Growers Union of the Czech Republic, where he has been vice-chairman since 2009. Since the beginning of his work for the cooperative, he has devoted himself to the development of commercial activities of the cooperative and, subsequently, to the promotion of Czech hops in the Hop Growers Union. Zdeněk Rosa Jr. was the editor of the Hop Growing Yearbook and created the international publication Český chmel/CZECH HOPS, and contributed greatly to the registration of Saaz hops as a Protected Designation of Origin. He is currently the chairman of the Working Party on Hops at COPA-COGECA and a member of the editorial board of the Chmelařství magazine. Within the International Hop Growers' Convention (IHGC), he holds the position of chairman of the Economic Committee and vice-president of the IHGC. Since 2009, he has been the chairman of the Board of Directors of BOHEMIA HOP, a.s. and CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec. Zdeněk Rosa Jr. was awarded the Knight of the Order of the Hop – First Degree.

Since 1957, two hundred and fifty-two orders have traveled to the heart of Europe

Since the 1950s, when the Order of the Hop has been awarded by the International Hop Growers' Convention, there have been two hundred and fifty-two Czech and Slovak hop-growing personalities among the awardees. Since 1993, there have been eighty-six Czech personalities, including ten higher degree awardees. Throughout the entire period, the Second Degree Order has been awarded to thirteen persons and the highest Third Degree to four people.

Officer Zdeněk Rosa Sr. and Knight Zdeněk Rosa Jr.
Důstojník Zdeněk Rosa starší a rytíř Zdeněk Rosa mladší

ZDENĚK ROSA st.

Ing Zdeněk Rosa starší pochází ze chmelařského rodu. Obdržel řád I. stupně v roce 1994 ve Štrasburku. Od té doby vybudoval a doposud vede úspěšnou zemědělskou společnost v Mutějovicích na Rakovnicku. Společnost ZEM-Invest patří se svými téměř 90 ha chmelnic k největším pěstitelům v Žatecké chmelařské oblasti a stabilně dosahuje vynikajících sklizňových výsledků a kvality chmele. Pan Zdeněk Rosa starší dlouhodobě působí v představenstvu Svazu pěstitelů chmele jako místopředseda, dlouhodobě působil jako člen redakční rady časopisu Chmelařství, často publikoval odborné články a je členem skupiny organizující oslavy svatého Vavřince. **Pan Rosa starší obdržel řád II. stupně – Důstojník.**

ZDENĚK ROSA ml.

Mgr. Zdeněk Rosa, BA navázal na rodinnou tradici a práci v oboru chmelařství svého dědy a otce. Po ukončení vysokoškolského studia ve Velké Británii nastoupil v roce 1997 do CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec. Od roku 1997 zastával pozice jak ve CHMELAŘSTVÍ, tak ve Svazu pěstitelů chmele ČR, kde je od roku 2009 místopředsedou. Od začátku působení v družstvu se věnoval rozvoji obchodní činnosti družstva a návazně ve Svazu pěstitelů chmele rozvoji propagace českého chmele. Zdeněk Rosa mladší byl redaktorem Chmelařské ročenky a stál u vzniku mezinárodní publikace Český chmel/CZECH HOPS a velkým dílem přispěl k zápisu Žateckého chmele jako chráněného označení původu. V současnosti je předsedou pracovní komise pro chmel při COPA-COGECA a členem redakční rady časopisu Chmelařství. V rámci mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC) je předsedou Ekonomické komise a vice-prezidentem IHGC. Od roku 2009 působí jako předseda představenstva společností BOHEMIA HOP, a.s. a CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec. Zdeněk Rosa mladší obdržel řád I. stupně – Rytíř.

Od roku 1957 putovalo do srdce Evropy již 252 řádů

Od padesátých let minulého století, kdy je Chmelařský řád Mezinárodním sdružením pěstitelů chmele udělován, jej obdrželo 252 českých a slovenských chmelařských osobností. Od roku 1993 to bylo 86 českých osobností z toho 10 vyššího stupně. Za celé období byl řád II. stupně udělen 13 osobám a nejvyšší III. stupeň 4 osobám.

The Order awarded for the first time by the Hop Growers Union of the Czech Republic

Svaz pěstitelů chmele České republiky poprvé udělil Řád

Ing. MICHAL VOKŘÁL, CSc.
Agricultural Journalist/Zemědělský novinář

The award is called the Order of the Hop Growers Union of the Czech Republic. The Order was already prepared in 2019 for the 120th anniversary of the birth of doc. Karel Osvald.

This year, the Order premiered the launch of the award. Its concept is completely different from other awards, whether they are for actors, singers, artists, or members of various unions or professions. The Order of the Hop Growers Union of the Czech Republic has three degrees. They are visibly marked by moldavites placed on a silver ribbon above the removable part of the Order. This actually means that any personality can be decorated repeatedly over the years - i.e. with the Second and Third Degree Order, because his/her contribution in the hop-related field continues to be significant. The ribbon with moldavites can be worn separately on a jacket pocket or lapel, just like any other decorations.

As is obvious from the list of persons below, the Hop Growers Union of the Czech Republic decorated all those who, according to their possibilities, helped to grow, process, trade, breed, promote, or provide research support to the ingredient that is indispensable for the production of beer and which no brewery at home or abroad could do without. It is hops.

In any case, it is commendable that respect for people who have done something exceptional for hops can be concretely expressed - appreciated. Their followers will thus have the opportunity to find out for themselves that their work in promoting hops, their quality, and, above all, their significance, is meaningful, that there is something to follow up on and someone to provide an example. The wide range of award-winning hop activities is well documented by the awards given in 2022. There was no better opportunity than to make the ceremonial handing over of the First Degree Orders of the Hop Growers Union of the Czech Republic a part of the program on the third day of the 58th IHGC Congress. The award ceremony took place during the evening program at Stekník Castle. In total, seven important figures received the Order of the Hop Growers Union of the Czech Republic.

VÁCLAV BERKA

Ing. Václav Berka represents the third generation of the family brewers in Plzeňský Prazdroj. He gradually worked his way through various positions in beer production, from the director of the Gambrinus brewery to the head brewer of the Plzeňský Prazdroj brewery and the manager of the brewery in Pilsen. He is currently an emeritus brewer and the brewery's most prominent ambassador. He helps considerably to ensure that Pilsner beer reaches those who love it in the best quality and condition, well treated and properly tapped. For his lifelong promotion of Pilsner beer and Czech hops, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

PETR HURDÍK

Ing. Petr Hurdík is a hop grower. In the early 1990s, he founded the company AGEKO s.r.o. with an area of approximately 40 ha of hop fields and a thriving guest house. Over the years, Mr. Hurdík has managed to increase and stabilize the yield of the Saaz variety, which has ranked his company for a long time among the top businesses in the Czech Republic. Due to his many years of work supporting Czech hops, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

ZDENĚK CHABR

Ing. Zdeněk Chabr is the former owner of NeraAgro s.r.o., which supplied growers with hop protection products for many years.

Ocenění se jmenuje Řád Svazu pěstitelů chmele České republiky. Řád se připravoval již v roce 2019 na 120. výročí narození doc. Karla Osvalda.

Letos měl Řád premiéru svého uvedení do života – první udělení. Svým pojetím se zcela vymyká jiným oceněním ať již se jedná o herce, zpěváky, umělce, nebo pracovníky různých svazů a profesí. Řád Svazu pěstitelů chmele České republiky má tři stupně. Viditelně je označují vltavíny umístěné na stříbrné stužce nad odnímatelnou částí Řádu. Prakticky to znamená, že konkrétní osobnost může být v průběhu let vyznamenána opakovaně – tedy II. a III. stupněm, protože její přínos v oblasti práce s chmelem je nadále významný. Stužku s vltavíny je možné nosit samostatně na kapse saka nebo klopě tak, jako u jiných vyznamenání.

Jak je zřejmé z níže uvedeného seznamu osobností, Svaz pěstitelů chmele České republiky ocenil všechny ty, kteří podle svých možností pomohli vypěstovat, zpracovat, zobchodovat, šlechtit, propagovat nebo výzkumně podpořit surovinu, která je pro výrobu piva nepostradatelná, bez které se žádný pivovar v tuzemsku i zahraničí neobejde. Je jí chmel.

V každém případě je chvályhodné, že úctu k lidem, kteří pro chmel něco mimořádného vykonali, lze konkrétně vyjádřit – ocenit. Jejich následovníci tak budou mít možnost se přesvědčit, že jejich práce pro chmel, jeho kvalitu a hlavně význam má smysl, že je na co navázat, nebo si vzít z někoho příklad. Pestrou paletu oceněných činností pro chmel velmi dobře ukazují ocenění udělená v roce 2022. Nebyla vhodnější příležitost, než slavnostní předání Řadů Svazu pěstitelů chmele ČR I. stupně organizačně začlenit do programu třetího dne 58. kongresu IHGC. Slavnostní předání ocenění se uskutečnilo v rámci večerního programu na zámku Stekník. Řád Svazu pěstitelů chmele České republiky obdrželo celkem sedm osobností.

VÁCLAV BERKA

Pan Ing. Václav Berka je v rodině třetí generací sládků v Plzeňském Prazdroji. Postupně prošel pozicemi ve výrobě piva přes ředitele pivovaru Gambrinus až na hlavního sládka pivovaru Plzeňský Prazdroj a manažera pivovaru v Plzni. V současné době je emeritním sládkem a nejvýraznějším ambasadorem pivovaru. Pomáhá výrazně k tomu, aby se k milovníkům piva dostalo plzeňské v té nejlepší kvalitě a kondici, dobře ošetřené a správně načepované. Za celoživotní propagaci plzeňského piva a českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

Emeritus brewmaster Václav Berka (left)
Emeritní sládek Václav Berka (left)

Petr Hurdík (right)
Petr Hurdík (vpravo)

Mr. Chabr worked tirelessly to renew the registration of fungicidal products and maintain their production for the successful growing of healthy hops. He is remarkable for his strong ties to Žatec and the Saaz hop-growing region. He is also a member of the Žatec Hop Defence. He was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union for his support of Czech hop growing and the development of the Saaz hop-growing region.

IVO MACHÁČEK

Ing. Ivo Macháček has been closely connected with hops since childhood. After the completion of his agronomy studies, he has held the position of hop grower with 128 ha of hop fields at the Tirschitz cooperative for many years. He currently works at AGRAS Želatovice, a.s. with 35 ha of hop fields. In Moravia, he put into practice the revived plants of the Saaz, Sládek, and Premiant varieties. He worked as a member of the Commodity Council and the Advisory Council at the Ministry of Agriculture. For his promotion and support of Czech hops to date, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

Ivo Macháček (in the middle)
Ivo Macháček (uprostřed)

STANISLAV ROHÁČEK

Since 1997, Mr. Stanislav Roháček has been active in hop trade. In 2004 he co-founded the ARIX a.s. trading company; and a year later, he was there when the farm was taken over by PP servis, which grew hops on an area of 400 ha. At both companies, he worked in executive management positions in the years 2004-2020. In 2020, he joined the Czech brewing industry by co-founding and opening a craft brewery in the Ore Mountains. For the promotion and support of Czech hops, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

PETR HURDÍK

Pan Ing. Petr Hurdík je pěstitel chmele. Na počátku devadesátých let založil společnost AGEKO s.r.o. s výměrou přibližně 40 ha chmelnic a úspěšným penzionem. V průběhu let se panu Hurdíkovi podařilo navýšit a stabilizovat výnosy Žateckého poloraného červeňáku, díky čemuž se jeho podnik dlouhodobě řadí mezi špičku v celé ČR. Za dlouholetou práci ve prospěch českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

ZDENĚK CHABR

Pan Ing. Zdeněk Chabr je bývalým majitelem společnosti NeraAgro s.r.o., jež dlouhá léta dodávala pěstitelům přípravky na ochranu chmele. Pan Chabr neúnavně usiloval o obnovu registrací fungicidních přípravků a zachování jejich výroby pro úspěšné pěstování zdravého chmele. Vyniká silnou vazbou na Žatec a žateckou chmelařskou oblast, je členem Chmelobrany. Za dosavadní podporu pěstování českého chmele a rozvoje žatecké oblasti byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

Zdeněk Chabr (in the middle)
Zdeněk Chabr (uprostřed)

IVO MACHÁČEK

Pan Ing. Ivo Macháček je spjat se chmelem od dětství, po agronomických studiích dlouhá léta zastával funkci chmelaře se 128 ha chmele v tehdejším družstvu v Tršicích. V současnosti působí ve společnosti AGRAS Želatovice, a.s. s 35 ha chmelnic. Zaváděl na Moravě do praxe ozdravené porosty Žateckého poloraného červeňáku a odrůdy Sládek a Premiant. Působil jako člen komoditní rady či poradního sboru při MZe. Za dosavadní propagaci a podporu českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

STANISLAV ROHÁČEK

Pan Stanislav Roháček od roku 1997 pracoval v obchodě s chmelem, v roce 2004 spoluzaložil obchodní firmu ARIX a.s. a o rok později byl u převzetí farmy PP servis, která pěstovala chmel na 400 ha. V obou společnostech pracoval v letech 2004-2020 ve výkonných řídících pozicích. V roce 2020 spoluzaložením a otevřením řemeslného pivovaru v Krušných horách vstoupil i do českého pivovarství. Za propagaci a podporu českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

JOSEF TOLAR

Pan Ing. Josef Tolar patří mezi nejvýznamnější české pivovarníky. Dlouhá léta působil v Budějovickém Budvaru n.p. jako sládek, bránil pivovar ve známkoprávních sporech a prezentoval české pivovarství v řadě zemích. Během svého působení kladl velký

Zdeněk Rosa Jr., Stanislav Roháček, Luboš Hejda
Zdeněk Rosa mladší, Stanislav Roháček, Luboš Hejda

JOSEF TOLAR

Ing. Josef Tolar is one of the most important Czech brewers. For many years, he worked at Budějovický Budvar n.p. as a brewer, he defended the brewery in trademark disputes and promoted Czech brewing in several countries. During his tenure, he placed great emphasis on the quality of ingredients and the final product. It is to his merit that Budvar is still brewed in the traditional way using whole Saaz hops. For his lifelong work in the Czech brewing industry, he was inducted into the Hall of Fame of Czech brewing and malting in 2009. For the promotion and support of Czech hops, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

Brewmasters Josef Tolar from Budweiser Budvar with Pilsner Urquell beer and Václav Berka from Plzeňský Prazdroj with Original Budvar Beer
Sládkové Josef Tolar z Budějovického Budvaru s pivem Pilsner Urquell a Václav Berka z Plzeňského prazdroje s pivem Originál Budvar

VLADIMÍR VALEŠ

Mr. Vladimír Valeš is the manager of the Hop Museum in Žatec. We owe several valuable museum exhibits to his love of hops and his friendship with numerous hop growers. Vladimír was at the birth of the museum's mascot Hop Elf and is the author of many educational and cultural projects for adults and children. He is the author of the series TRACES OF HOPS about important Czech hop-growing figures. He contributed to the idea and preparation of the nomination documentation for Žatec and the Saaz hop landscape for the UNESCO World Heritage List. For the promotion and support of Czech hops, he was awarded the First Degree of the Order of the Hop Growers Union.

důraz na kvalitu surovin a výsledného produktu. Díky němu je dodnes Budvar vařen tradičním způsobem za použití hlávkového Žateckého poloraného červeňáku. Za svoji celoživotní práci pro české pivovarství byl uveden do Síně slávy českého pivovarství a sladařství v roce 2009. Za propagaci a podporu českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

Vladimír Valeš gave his words after being decorated by the Order
Vladimír Valeš a jeho slova po předání Řádu

VLADIMÍR VALEŠ

Pan Vladimír Valeš je manažerem Chmelařského muzea v Žatci. Za celou řadu cenných muzejních exemplářů vděčíme především jeho lásce ke chmelu a přátelství s mnoha pěstiteli chmele. Vladimír stál u zrodu maskota muzea skřítka Hopa, je autorem řady vzdělávacích a kulturních projektů pro dospělé i děti. Je autorem cyklu CHMELOVÉ STOPY o významných osobnostech českého chmelařství. Přispěl k myšlence a přípravě nominační dokumentace Žatce a krajiny žateckého chmele na seznam Světového dědictví UNESCO. Za propagaci a podporu českého chmele byl oceněn Řádem Svazu pěstitelů chmele I. stupně.

Vladimír Valeš dressed like a period hop merchant
Vladimír Valeš oděn jako dobový obchodních chmelem

MRL limits affect hop trade

Limity MRL mají vliv na obchod chmelem

Ing. MICHAL KOVAŘÍK[1)], Ing. MICHAL VOKŘÁL, CSc.[2)]

[1)] Hop Growers Union of the Czech Republic/Svaz pěstitelů chmele České republiky

[2)] Agricultural Journalist/Zemědělský novinář

Not only bans on the use of selected active substances but also different or missing pesticide residue limits (so-called MRLs) in commodities after the use of hop protection products have a significant impact on hop growing in Europe and the USA and cause complications to the global world of trade. Matt Lantz, representative of Bryant Christie Inc., addressed this topic at the 58th Congress of the International Hop Growers Convention (IHGC). According to Mr. Lantz, there is no quick fix to the situation; the problem is much more extensive. It is important to ensure that hop growers are able to cope with it. The situation is made more complicated by the European Farm-to-Fork strategy, the agricultural part of the Green Deal. Basically, there is a sudden need to reduce reliance on pesticides without any study of impacts on primary production. The target of a 50% reduction in pesticides by 2030 is generally too ambitious and unfair to the countries that have been so far more responsible in this respect. It is necessary to minimize the impact of this strategy for hop businesses to be able to operate at all. The list of prohibited active substances is getting longer and longer. However, no alternatives are presented. Without them, it will not be possible to ensure an anti-resistance strategy as one of the tools of integrated production, nor to develop precise agriculture. It is necessary to implement simplified and transparent EU legislation. Unfortunately, the European Commission's proposals for a new regulation on the sustainable use of pesticides (SUR) are the exact opposite.

The problem is exacerbated by the fact that in recent years, many important hop-importing countries outside the EU have introduced their own MRL limits. At their best they are significantly different, at worst there is no limit for the active substance in question. Some countries apply the zero-tolerance approach. Great Britain, for example, is also introducing a new MRL harmonization system. Over the past few months, there have been changes to MRLs for the following active substances: *cyflumetofen, pymetrozine (Plenum), cyflufenamid, oxathiapiprolin, fluopicolide (Profiler), ametoctradin, fenazaquin, imidacloprid (Confidor) and hexythiazox (Nissorun)*. For many of them, the new MRL levels for the EU are at the limit of applicability in practice. Therefore, it will probably not be possible to use some of them in the near future.

Korean MRLs

Korea is becoming a very important country in terms of beer consumption. Unfortunately, it did not have a functional system for determining import tolerances until 2021. Currently, there are already a total of fifty-five MRLs for hops, which is not bad. Another five substances are now under assessment by the local authorities. If no MRLs are set in Korea, a value of 0.01 ppm is automatically applied, which excludes their use.

Another obstacle to trade is the content of metal dust. The confirmed safety tests were carried out in Germany and the USA according to Korean standards. The issue is still being discussed. There was a similar problem in India. Traces of copper are considered safe content in the EU. Therefore, it is necessary to change the opinion of the Indian government. The problem is exacerbated by the requirement of the Indian government to use hops for medicinal purposes.

Nejen zákazy používání vybraných účinných látek, ale také rozdílné či chybějící limity reziduí pesticidů (tzv. MRL) v produktu při použití přípravků mají významný dopad na pěstování chmele v Evropě i USA a způsobují komplikace v globálním světě obchodu. Na 58. Mezinárodním kongresu pěstitelů chmele (IHGC) se tomuto tématu věnoval Matt Lantz, zástupce společnosti Bryant Christie Inc. Podle pana Lantze tento problém nemá jednoduché řešení a problematika je mnohem rozsáhlejší. Důležité je, aby se s tím chmelařství dokázalo vypořádat. Situaci ztěžuje evropská strategie Farm-to-Fork, zemědělská část Green Dealu. Podstatou je náhlá potřeba snížit závislost na pesticidech bez jakékoli studie dopadů na prvovýrobu. Stanovený limit na redukci pesticidů do roku 2030 o 50 % je obecně příliš ambiciózní a nespravedlivý vůči státům, které byly doposud ve zmíněné problematice zodpovědnější. Je nutné minimalizovat dopad této strategie, aby vůbec podniky pěstující chmel mohly existovat. Seznam zakázaných účinných látek je stále delší. Nicméně alternativy nepřichází. Bez toho nebude možné zajistit antirezistentní strategii jako jeden z nástrojů integrované produkce, ani rozvíjet precizní zemědělství. V EU je potřebné implementovat zjednodušenou a zpřehledněnou legislativu. Bohužel návrhy nového nařízení k udržitelnému využívání pesticidů (SUR) Evropskou komisí je přesným opakem.

Problematiku umocňuje, že v posledních letech řada důležitých importních zemí chmele mimo EU zavádí vlastní limity MRL, a ty jsou v lepším případě významně rozdílné, v tom horším limit k dané účinné látce chybí. Některé země k této situaci přistupují s nulovou tolerancí. Nový harmonizační systém MRL například zavádí také Velká Británie. Během několika posledních měsíců došlo ke změnám MRL u následujících účinných látek: *cyflumetofen, pymetrozine (Plenum), cyflufenamid, oxathiapiprolin, fluopicolide (Profiler), ametoctradin, fenazaquin, imidacloprid (Confidor), hexythiazox (Nissorun)*. U řady z nich jsou nové výše MRL pro EU na hranici použitelnosti v praxi. Některé tedy pravděpodobně nebude možné v nejbližší době používat.

Korejské MRL

Korea se stává velice významnou zemí z hlediska spotřeby piva. Bohužel neměla až do roku 2021 funkční sytém pro stanovení importních tolerancí. V současnosti již existuje pro chmel celkem

COMITÉ INTERNATIONAL DE LA CULTURE DU HOUBLON
INTERNATIONAL HOP GROWERS' CONVENTION - INTERNATIONALES HOPFENBAUBÜRO
www.ihgc.org

To whom it may concern

Sept 20, 2022

Application of EU health and environmental standards to agricultural and agrifood products

Dear Sir or Madam:

The International Hop Growers' Convention (IHGC) is the association of hop growing countries, hop marketers, and hop processing companies of the world. For two decades, the IHGC Committee on Regulatory Harmonization has been working to promote harmonization of trade standards, including pesticide Maximum Residue Levels (MRLs), between hop producing countries and their export customers.

The European Union and the United States, together, grow over 90% of the world's hops and provide high quality products for consumers worldwide. Each growing region has a unique environment that allows specific varieties to flourish. Distinctive regional characteristics and over 100 unique varieties produced worldwide allow international trade to occur based on consumer preferences, not by regulatory restrictions.

The extract of IHGC letter to pesticides and MRLs issue. For complete letter see http://www.hmelj-giz.si/ihgc/act.htm.
Úryvek z dopisu IHGC k tématice pesticidů a MRL. Celý dopis lze nalézt na http://www.hmelj-giz.si/ihgc/act.htm.

Chinese MRLs

China is one of the most important markets for the world's hop importers. Unfortunately, it does not have a system that would make it possible to officially request an MLR determination. They do not even think about introducing it. Perhaps that is why limits are currently set for only thirty-five substances. A number of these limits for important active substances are still missing, or the limits are at a value of 0.01 ppm. One example is *acequinocyl*. In practice, the limits in China are often different compared to the EU or the USA; moreover, there are frequent changes for a larger number

55 MRL, což není špatné. Dalších pět látek je nyní v posouzení tamních úřadů. Pokud není v Koreji MRL stanoven, je automaticky aplikována hodnota 0,01 ppm, což použití prakticky vylučuje.

Další komplikací obchodu jsou obsahy některých kovů. Testy, které potvrdily nezávadnost byly provedeny v Německu i USA podle korejských norem. Problematika je stále v řešení. Podobný problém byl v Indii. Stopy mědi jsou v EU považovány za bezpečný obsah. Proto je nutné změnit názor indické vlády. Problém umocňuje požadavek indické vlády na používání chmele pro medicínské účely.

Čínské MRL

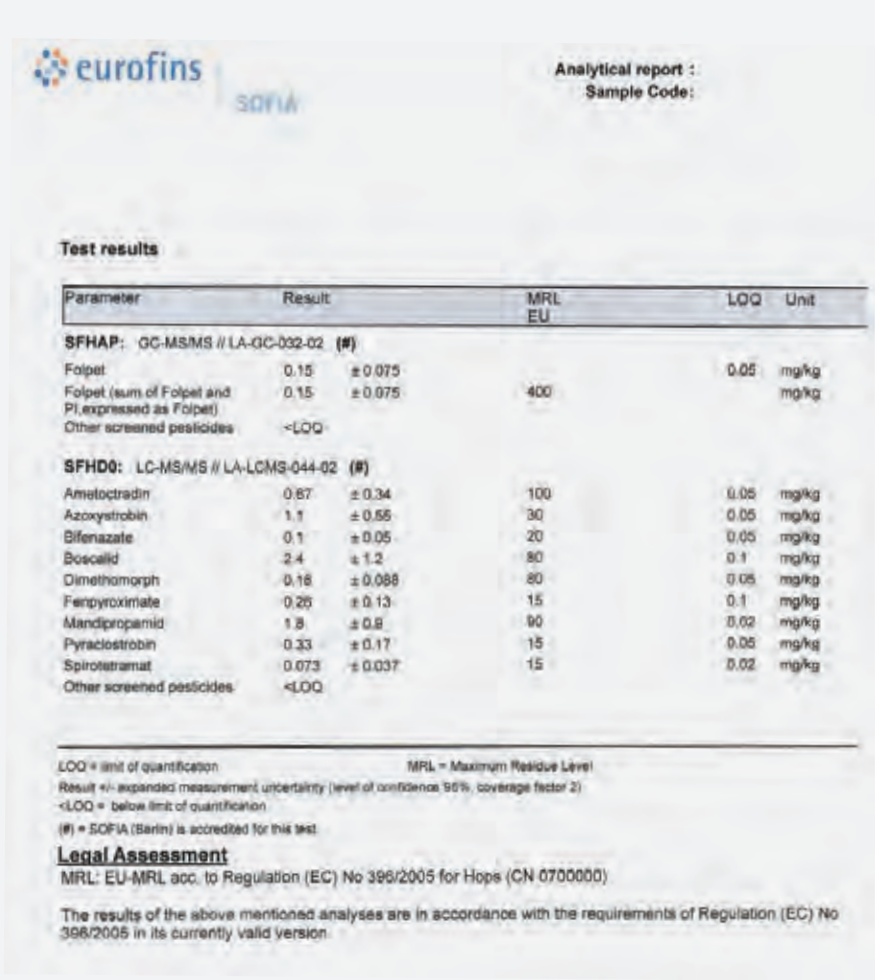
Čína je pro světové importéry chmele jedním z velmi důležitých trhů. Bohužel nemá systém, který by umožnil oficiálně žádat o stanovení MRL. Ani o něm neuvažuje. Možná právě proto jsou zde stanoveny limity prozatím pouze u 35 látek. Řada limitů u důležitých účinných látek nadále chybí nebo jsou limity na hodnotě 0,01 ppm. Příkladem může být *acequinocyl*. V praxi se limity v Číně často v porovnání s EU nebo USA liší a navíc dochází k častým změnám u většího počtu látek naráz. Čínské úřady požadují studie provedené na jejich území. Nejjednodušším řešením, jak dostat MRL do Číny, by bylo použití a akceptování mezinárodního Codexu MRL. The Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR) se ve vztahu ke chmelu naposledy zabýval účinnými látkami *clofentezine* (Apollo) a *metalaxyl-M* (Ridomil Gold).

Závěrem lze konstatovat, že snahou IHGC je vytvořit jednotný systém MRL. Oproti jiným komoditám ve chmelu již několik let na úrovni EU funguje výměna informací o prioritách, probíhajících registračních pokusech nebo MRL, a to prostřednictvím pracovní skupiny Commodity Expert Group zastřešenou platformou EU MUCF (Minor Uses Coordination Facility), které se účastní i zástupci z USA. Ještě lepší spolupráce Evropy a USA s dalšími světadíly by přispěla k efektivnějšímu pohybu chmele přes hranice jednotlivých států a kontinentů. Stručně řečeno, důležité je, aby se hovořilo jedním hlasem jak ze strany pěstitelů chmele a pivovarů, tak úřadů! To však vyžaduje užší spolupráci, a především finanční podporu!

Committee on Regulatory Harmonization, from left Co-Chair Maggie Elliot, Co-Chair Erich Lehmair, Matt Lantz (Bryant Christie), Korbinian Meier (DHWV)
Komise pro harmonizaci k přípravkům na ochranu chmele, zleva spolupředsedající Maggie Elliot a Erich Lehmair, Matt Lantz (Bryant Christie), Korbinian Meier (DHWV)

of substances at the same time. Chinese authorities require studies conducted on their territory. The easiest solution to get MRLs into China would be to use and accept the International Codex MRLs. The Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR) has recently dealt with the active substances *clofentezine* (Apollo) and *metalaxyl-M* (Ridomil Gold) concerning hops.

In conclusion, it can be stated that the IHGC strives to create a unified MRL system. Unlike other commodities, there has been an exchange of the hop-related information at the EU level for several years regarding priorities, ongoing registration tests, and MRLs, through the Commodity Expert Group under the EU MUCF (Minor Uses Coordination Facility), which involved US representatives. Better cooperation among Europe, the USA, and other continents would contribute to more efficient transport of hops across the borders of individual countries and continents. In short, it is important that both hop growers, breweries, and authorities speak with one voice! However, this requires closer cooperation, and above all financial support!



eurofins SOFIA

Analytical report :
Sample Code:

Test results

Parameter	Result		MRL EU	LOQ	Unit
SFHAP: GC-MS/MS // LA-GC-032-02 **(#)**					
Folpet	0.15	± 0.075		0.05	mg/kg
Folpet (sum of Folpet and PI,expressed as Folpet)	0.15	± 0.075	400		mg/kg
Other screened pesticides	<LOQ				
SFHD0: LC-MS/MS // LA-LCMS-044-02 **(#)**					
Ametoctradin	0.67	± 0.34	100	0.05	mg/kg
Azoxystrobin	1.1	± 0.55	30	0.05	mg/kg
Bifenazate	0.1	± 0.05	20	0.05	mg/kg
Boscalid	2.4	± 1.2	80	0.1	mg/kg
Dimethomorph	0.18	± 0.088	80	0.05	mg/kg
Fenpyroximate	0.26	± 0.13	15	0.1	mg/kg
Mandipropamid	1.8	± 0.8	90	0.02	mg/kg
Pyraclostrobin	0.33	± 0.17	15	0.05	mg/kg
Spirotetramat	0.073	± 0.037	15	0.02	mg/kg
Other screened pesticides	<LOQ				

LOQ = limit of quantification MRL = Maximum Residue Level
Result +/- expanded measurement uncertainty (level of confidence 95%, coverage factor 2)
<LOQ = below limit of quantification
(#) = SOFIA (Sarlm) is accredited for this test

Legal Assessment
MRL: EU-MRL acc. to Regulation (EC) No 396/2005 for Hops (CN 0700000)

The results of the above mentioned analyses are in accordance with the requirements of Regulation (EC) No 396/2005 in its currently valid version

Part of the document of MRL assessment of hop lot. Illustrative picture.
Část protokolu k hodnocení MRL partie chmele. Ilustrační foto.

The European Union´s role

Úloha Evropské unie

Ing. LUBOŠ HEJDA

Hop Growers Union of the Czech Republic/Svaz pěstitelů chmele České republiky

Let us assume that the objective of the European Union and all its institutions is, among other things, to ensure that there is sufficient quality agricultural production to meet the population's needs for a healthy and wholesome food supply.

We can grow field crops if we are able to protect them from pests and diseases. However, as a society we have come to believe that *pesticides* is a dirty word, that they destroy life on earth and that we must get rid of them at all costs. This is also the direction of the European Commission's regulation on the sustainable use of pesticides: Let us reduce pesticides by 50% and we will be fine. However, in the new regulation we will not find what the impact of this measure will be on our society.

And could the European Commission, for example, think the other way around?

The other way around would be not issuing restrictive measures, but rather opening the way towards ensuring the production of healthy and essential ingredients and food.

After all, the European Commission is capable of making an inventory of crop areas within the European Union, including special crop production, so that the aim for each crop, taking into account the specifics of the location in question, is to provide sufficient quantities of effective and safe plant protection products against the whole spectrum of diseases, pests and weeds. These products, when used properly and in the right amounts, which was presumably the original purpose of the entire regulation, ensure the healthy growth of crops and thus ingredients for the production of sufficient quantities of high-quality, wholesome food.

Could the European Union support research and development of environmentally friendly active substances, and ensure their registration and production in the necessary quantities?

Hop growers know that there are either healthy hops or none.

Předpokládejme, že cílem Evropské unie a všech jejích orgánů je mimo jiné zajistit dostatek kvalitní zemědělské produkce pro uspokojení potřeby zásobování obyvatelstva zdravými a plnohodnotnými potravinami.

Dokážeme si vypěstovat polní plodiny, pokud jsme schopni je ochránit před škůdci a chorobami. Ve společnosti jsme se však dopracovali k názoru, že *pesticidy* jsou sprosté slovo, že ničí život na zemi a musíme se jich za každou cenu zbavit. Tímto směrem jde i nařízení Evropské komise k udržitelnému využívání pesticidů – zredukujeme pesticidy o 50 % a bude vystaráno. Jaký bude celospolečenský dopad tohoto opatření se však v novém nařízení nedočteme.

A dokázala by například Evropská komise uvažovat obráceně?

Nevydávat restriktivní opatření, ale otevřít cestu směrem k zajištění produkce zdravých a potřebných surovin a potravin.

Evropská komise je přece schopná udělat v rámci Evropské unie přehled ploch plodin včetně speciální rostlinné produkce tak, aby cílem pro každou plodinu s přihlédnutím ke specifikům dané lokality bylo zajistit dostatečné množství účinných a bezpečných přípravků na ochranu rostlin proti celému spektru chorob, škůdců a plevelů, přípravků, které zabezpečují zdravý růst plodin a tím i surovin pro produkci dostatečného množství kvalitních plnohodnotných potravin, a přitom by nešlo o jejich nadužívání, což patrně mělo být původním smyslem celého nařízení.

Dokáže Evropská unie podpořit výzkum a vývoj účinných látek šetrných k životnímu prostředí, zajistit jejich registraci a produkci v potřebném množství?

Pěstitelé chmele vědí, že chmel je buď zdravý, anebo žádný.

24th seminar on the Application of Czech hop varieties in beer brewing

24. ročník semináře Využití českých odrůd chmele v pivovarnictví

Ing. MARKÉTA PODSEDNÍKOVÁ

BOHEMIA HOP, a.s.

In the first week of April, BOHEMIA HOP, a.s. and the Hop Research Institute organized the 24th traditional seminar focusing on the application of Czech hop varieties in beer brewing. Nearly 100 brewers and brewing experts participated in this year´s event. Opening speeches were given by Zdeněk Rosa, chairman of the board of directors of BOHEMIA HOP, a.s., and Josef Patzak, director of the Hop Research Institute, who both took patronage over the event. The next part of the program was a panel of expert lectures, combined with beer-tasting rounds related to the individual lecture topics. In addition to the tasting of beers from the Hop Research Institute´s experimental brewery, brewed by Jan Hervert, participants evaluated beer samples provided for the beer-tasting competition **KAZBEK CUP 2022**, now in its 3rd year.

A panel of lectures and beer tasting

The opening lecture focused on comparative analyses of hop resins. Gabriela Fritschová of the Hop Research Institute introduced the topic by describing the methodology for determining alpha bitter substances according to EBC 7.4, EBC 7.5 and EBC 7.7. and explained why conversions of results between the methods are impossible. In the second part, Jan Podsedník of BOHEMIA HOP, a.s. followed up on her lecture. He showed statistical figures and comparisons resulting from the use of the individual methods in different years. Therefore, the audience could compare various values of alpha bitter substances, depending on methods used for determining them. Furthermore, it was apparent that the differences between the results of the individual methods depend on harvest years as well.

In the first round, beers in which the bitter Vital, Agnus and Rubín hop varieties were applied for the first and second hopping were evaluated. The Saaz hop variety was used before the end of hop boiling in all three samples. The most popular sample was beer hopped with Vital. Beers hopped with Rubín and Agnus had identical scores.

A lecture given by Michal Havrda (Pioneer Beer) generated great interest among attendees. He focused on the impact of different parameters on dry hopping and compared the advantages and disadvantages of static and dynamic dry-hopping systems. He provided a detailed analysis of biotransformation processes in hop aroma substances during different phases of dry hopping and demonstrated his statements by showing examples of how certain substances are released thanks to yeast enzymes. Finally, he pointed out that there is no linear dependence between the sensory intensity of hop aroma and the amount of hops. If a certain amount of hops is reached, the intensity does not further increase. Therefore, he recommends dividing the hops into several smaller doses (double and triple dry hopping) to achieve a stronger and better aroma.

The lecture was complemented by another beer-tasting round. Participants compared and evaluated beers dry-hopped in various phases and with different amounts of hops, namely IPL-style beers dry-hopped with Kazbek and top-fermented Pale Ale, which was dry-hopped with Saturn.

Dry hopping / Studené chmelení		
Sample / Vzorek	Beginning of fermentation / Začátek kvašení	End of fermentation / Konec kvašení
A	6 g/l	-
B	3 g/l	3 g/l
C	-	6 g/l

The results of evaluation of the Kazbek IPL samples confirmed hypotheses and findings presented in the preceding lecture.

První dubnový týden pořádala společnost BOHEMIA HOP, a.s. (BH) společně s Chmelařským institutem s.r.o. (CHI) již 24. ročník tradičního semináře zaměřeného na využití českých chmelových odrůd v pivovarnictví. Letošního ročníku se účastnilo téměř 100 sládků a odborníků z pivovarského prostředí. Po úvodních slovech Zdeňka Rosy, předsedy představenstva BOHEMIA HOP, a.s. a Josefa Patzaka, ředitele CHI, kteří celou akci zastřešovali, následoval panel odborných přednášek, který byl doprovázen degustačními koly k daným tématům. Kromě degustace připravených piv z Pokusného pivovaru Chmelařského institutu, která uvařil sládek Jan Hervert, proběhl 3. ročník degustační soutěže **KAZBEK CUP 2022**, během kterého účastníci hodnotili zaslané vzorky do soutěže.

Panel přednášek a degustací

Téma zahajovací přednášky bylo zaměřené na srovnání analýz chmelových pryskyřic. V úvodní části Gabriela Frtitschová (CHI) popsala metodiky stanovení alfa hořkých látek dle metod EBC 7.4, EBC 7.5 a EBC 7.7 a vysvětlila, proč se jednotlivé metody nedají mezi sebou přepočítávat. Ve druhé části Jan Podsedník (BH) navázal na předřečnici a ukázal statistické výstupy a srovnání jednotlivých metod v jednotlivých ročnících. Posluchači tak měli srovnání rozdílů v hodnotách alfa hořkých látek dle metod stanovení alfa hořkých látek, a dále mohli vidět, že jednotlivé rozdíly při srovnání metod se liší také dle ročníku sklizně.

V prvním kole degustací byla hodnocena piva, kde byly použity pro první a druhé chmelení hořké odrůdy Vital, Agnus a Rubín. Před koncem chmelovaru byl u všech tří vzorků použit Žatecký poloraný červeňák. Největší oblibě se těšil vzorek chmelený odrůdou Vital. Piva chmelená odrůdami Rubín a Agnus získala stejný počet bodů.

Sample / Vzorek	EPM	IBU	Score / Body	Ranking / Pořadí
Vital	11,7	38	1,7	1
Agnus	11,5	38	2,1	2-3
Rubín	11,5	40	2,1	2-3

Velké pozornosti se dočkala přednáška Michala Havrdy (Pioneer Beer) zaměřená na vlivy různých parametrů na studené chmelení. Ve své prezentaci srovnal výhody a nevýhody mezi statickými a dynamickými systémy chmelení za studena. Podrobně rozebral biotransformační procesy aromatických látek chmele v jednotlivých fázích studeného chmelení a svá tvrzení ukázal na příkladech uvolnění některých látek pomocí enzymů kvasinek. Závěrem poukázal na skutečnost, že závislost senzorické intenzity chmelového aroma na množství chmele není lineární a od určité dávky se již nezvyšuje. Pro docílení vyššího aroma a kvalitnějšího charakteru tak doporučuje rozdělení chmelení na více dávek s menším množstvím (Double, Triple Dry Hopping).

Na přednášku navázalo další kolo degustace. Přítomní měli možnost srovnat a ohodnotit piva, v nichž studené chmelení bylo provedeno v různých fázích a v různém množství. Pro tuto ukázku byla připravena piva stylu IPL, kde pro chmelení za studena byla použita odrůda Kazbek, a svrchně kvašená piva stylu Pale Ale, kde byla použita odrůda Saturn.

Výsledky hodnocení vzorků Kazbek IPL potvrdily hypotézy a zjištění, které byly prezentovány v předchozí přednášce. Největší oblibě se tak měly vzorky, kde chmelení za studena bylo rozděleno do více fází. U vzorků Saturn ALE se ukázalo, že tuto odrůdu je vhodné použít v dynamické fázi chmelení za studena, nebo ji opět rozdělit do více fází.

Po obědové pauze se slova ujal Štěpán Kříž (Pivovar Hostomice) a popsal své zkušenosti s používáním chmelových „puků“, tzv.

Sample / Vzorek	EPM	IBU	Score / Body	Ranking / Pořadí
Kazbek A	12.6	62	1.98	2
Kazbek B	12.4	56	1.85	1
Kazbek C	12.5	50	2.16	3

Sample / Vzorek	EPM	IBU	Score / Body	Ranking / Pořadí
Saturn A	12.9	33	1.49	1
Saturn B	12.8	35	1.8	2
Saturn C	12.7	36	2.67	3

Beer samples dry-hopped during several phases enjoyed the greatest popularity. However, Saturn ALE samples showed that the hop variety is suitable for dry hopping in the dynamic phase. Alternatively, it can be divided into more phases.

Štěpán Kříž of the Hostomice Brewery gave a presentation after the lunch break. He described his experience with the use of hop "pucks", referred to as PlugHops, which are produced by CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec. He continues using whole hops for beer production in his brewery. Originally, pressed hops could be supplied in larger packaging only. If the hops are not processed in time, it can lead to oxidation processes and faster hop aging. Hop pucks are supplied in 1 kg (10 x 100 grams) aluminum vacuum-packs. Such an amount is easy to dose and store. In terms of technical aspects and quality, PlugHops are comparable to the pressed whole hops in the traditional packaging.

Plug Hops, zpracovaných ve CHMELAŘSTVÍ, družstvu Žatec. Ve svém pivovaru stále používá při výrobě piva hlávkový chmel. Původní produkty lisovaného chmele bylo možné lisovat pouze do větších balení. Pokud se nezpracují včas, může u těchto výrobků postupem času docházet k oxidačním procesům a rychlejšímu stárnutí chmele. Chmelové puky jsou baleny v kilovém balení (10 x 100 gramů) a vakuované v hliníkových obalech. Takto balené množství se dobře dávkuje a skladuje. Ohledně technického využití a kvality jsou srovnatelné s originálním způsobem balení lisovaného hlávkového chmele.

In the final expert beer-tasting round, newly registered hop varieties were presented in different beer styles. Vladimír Nesvadba of the Hop Research Institute commented on their use and sensory benefits for beer. The Eris and Juno hop varieties were applied for dry hopping in IPL-style beers, which they enriched with fruity, sweet and citrusy aromas and herbal tones. The Harmonie hop variety was applied in dark lager, which was then dry-hopped with Jupiter, characterized by its woody and spicy aroma with fruity and citrusy tones. Pluto was used for NE IPA beers, providing a strong fruity and woody aroma.

V závěrečné odborné degustaci byly představeny nově registrované odrůdy v různých pivních stylech. Vladimír Nesvadba (CHI) okomentoval jejich využití a senzorické přínosy pro pivo. Odrůdy Eris a Juno byly použity pro studené chmelení stylu IPL, kde se projevily svou ovocnou, sladkou a citrusovou vůní s bylinnými tóny. Pro tmavý ležák byla pro základ použita odrůda Harmonie a dále pro studené chmelení odrůda Jupiter, která se profiluje dřevitou a kořenitou vůní s tóny ovoce a citrusů. Do piva stylu NE IPA byla použita odrůda Pluto, pro kterou je charakteristická výrazná ovocná a dřevitá vůně.

Sample / Vzorek	EPM	IBU	Brewhouse / Varna	Whirlpool / Vířivka	Dry hopping / Studené chmelení
IPL	8.4	41.0	Saaz Shine	Eris + Juno	Eris + Juno (5 g/l)
DarkLager	13.2	38.0	Harmonie	Jupiter	Jupiter (4 g/l)
NE IPA	15.6	40.0	-	Pluto	Pluto

Josef Patzak of the Hop Research Institute was the last speaker within the lecture panel. He described the process of production and certification of hop planting stock. All day, participants had the opportunity to taste beers brewed by the Hop Research Institute and hopped with the Saaz Shine, Saaz Briliant and Saaz Comfort series, which were available on tap.

KAZBEK CUP 2022

The winners of the KAZBEK CUP 2022 were announced at the end of the expert seminar. 22 samples from 16 breweries were registered for the competition. The samples were evaluated in two categories – top-fermented and bottom-fermented beers. The absolute winner was Jan Hervert of the Hop Research

Blok přednášek uzavřel Josef Patzak (CHI), který popsal proces výroby a certifikace sadby chmele. Během celého dne bylo možné ochutnat piva z řady Saaz Shine, Saaz Briliant a Saaz Comfort, která po celou dobu semináře byla na čepu Chmelařského institutu s.r.o.

KAZBEK CUP 2022

Na závěr odborného semináře došlo k vyhlášení vítězů KAZBEK CUPU 2022. Do soutěže bylo přihlášeno 22 vzorků z 16 pivovarů. Vzorky se hodnotily ve dvou kategoriích – svrchně a spodně kvašených piv. Absolutním vítězem se stejně jako v posledních ročnících stal Jan Hervert z Pokusného pivovaru CHI, který jednu kategorii vyhrál a ve druhé se jeho pivo umístilo na druhém místě.

Institute´s experimental brewery, who won one category and his beer came second in the other.

In the category of bottom-fermented beers, Radouš brewery succeeded with Ru-Ka beer. The second place went to the Single Hop Kazbek beer from the Hop Research Institute´s experimental brewery and third place was taken by the Volt brewery with its 12°SH Ležák.

Top fermented / Svrchně kvašené		
Beer / Pivo	Brewery / Pivovar	Ranking / Umístění
Single hop Kazbek	Hop Research Institute´s experimental brewery / Pokusný pivovar CHI	1
12° Vokno Ale	Volt	2
Elbrus	Podlesí	3

In the category of top-fermented beers, the most popular beer was Single Hop Kazbek from the Hop Research Institute, which was closely followed by 12°Vokno Ale from the Volt brewery. Third place was taken by Elbrus beer from the Podlesí brewery. The results were the same as in the previous year.

In the final part of the program, participants took a tour of the Hop Lighthouse and followed a visitor route in the Hop and Beer Temple. A traditional after-party was organized in the Pioneer brewery. Those who stayed could enjoy Czech hop varieties in different beer styles and play a "trivia quiz" prepared by the Hop Museum Žatec.

V kategorii spodně kvašených piv uspěl s pivem Ru-Ka pivovar Radouš. Druhé místo získalo pivo Single hop Kazbek z pokusného pivovaru Chmelařského institutu s.r.o. a třetí příčku získal pivovar Volt se svým 12°SH Ležák.

V kategorii svrchně kvašených piv největší oblibu získalo pivo Single hop Kazbek z Chmelařského institutu s.r.o., které bylo velmi těsně následovaného pivem 12° Vokno Ale z pivovaru Volt. Na třetím místě se umístilo pivo Elbrus z pivovaru Podlesí. Výsledky tak byly stejné jako v předchozím roce.

Bottom fermented / Spodně kvašené		
Beer / Pivo	Brewery / Pivovar	Ranking / Umístění
Ru-Ka	Radouš	1
Single hop Kazbek	Experimental brewery of the Hop Research Institute / Pokusný pivovar CHI	2
12° SH Ležák	Volt	3

Závěr programu obstarala prohlídka chmelového majáku a návštěvnického okruhu chrámu chmele a piva. Dále následovala tradiční after party, která se konala v pivovaru Pioneer. Ti, co zůstali, měli možnost nejen ochutnat české odrůdy použité v praxi v různých pivních stylech, ale i si zahrát hospodský kvíz organizovaný Chmelařským muzeem Žatec.

KAZBEK CUP
1. MÍSTO
2022
KAZBEK CUP
2. MÍSTO
2022
SVRCHNÉ
2. MÍSTO

KAZBEK CUP
spodně kvašené pivo
2. místo
2022
KAZBEK CUP
spodně kvašené pivo
1. místo
2022
KAZBEK CUP
spodně kvašené pivo
3. místo
2022

Wanna Brew “True Pilsner”? was the question asked to the hall full of American brewers at CBC 2022 in Minneapolis

„Chcete uvařit skutečný ležák?“, zněla otázka před plným sálem amerických sládků na CBC 2022 v Minneapolis

Ing. MICHAL KOVAŘÍK[1)], Ing. JAN PODSEDNÍK[2)]

[1)] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky

[2)] BOHEMIA HOP, a.s.

On May 2-5, 2022, the Craft Brewers Conference took place in Minneapolis, Minnesota, USA. The program also included a joint lecture by the emeritus head brewmaster of Plzeňský Prazdroj, a.s. Václav Berka and the chairman of BOHEMIA HOP a.s. and the vice-chairman of the Hop Growers Union, Zdenek Rosa, entitled *Wanna Brew "True Pilsner"?* According to the conference organizers, up to 1,300 American brewers attended the lecture presenting Czech lager and its specifics, explaining the drinkability of Czech beers, and promoting the uniqueness of Czech hops and hop growing in the Czech Republic. The packed auditorium immediately greeted the speakers with thunderous applause. The subsequent discussion with many questions confirmed the interest in brewing quality lagers.

The lecture was followed immediately by a matchmaking event called *"Brewing Like Czechs Do"*, which has already been used several times by Czech companies to present ingredients and technologies. The participants had the opportunity to taste several lager-type beers brewed with Czech hops by the American breweries Aslan Brewing Co., Halfway Crooks, Live Oak Brewing Company, and home brewery Utepils Brewing from Minneapolis. Over 500 conference participants attended this event.

Thanks go to the Ministry of Agriculture, the Embassy of the Czech Republic in Washington, DC, and the Agricultural Ambassador Petr Ježek, who was instrumental in including the lecture on the agenda and in making the event happen. The event was organized with the help of BOHEMIA HOP, a.s., and the Hop Growers Union of the Czech Republic. Representatives of the Hop Research Institute, some Czech breweries, and other Czech brewing experts were also present. Those interested in Czech hops, technologies, and the method of brewing lager-type beer could approach several experts to obtain information and establish contacts. The lecture and the event were attended by Radek Holomčík, the Deputy Member of the Government for the Minister of Agriculture.

The World Beer Cup competition was also part of the conference. Among the judges were several representatives from the Czech

Ve dnech 2.-5. 5. 2022 se uskutečnila pivovarská konference Craft Brewers Conference v americkém Minneapolis, státě Minnesota. Na programu byla i společná přednáška emeritního vrchního sládka Plzeňského Prazdroje, a.s. Václava Berky a předsedy BOHEMIA HOP, a.s. a místopředsedy Svazu pěstitelů chmele Zdeňka Rosy s názvem *„Wanna Brew True Pilsner?"*. Přednášku představující český ležák a jeho specifika, vysvětlující pitelnost českých piv, propagující jedinečnost českého chmele a pěstování chmele v ČR navštívilo podle odhadu organizátorů konference až 1 300 amerických pivovarníků. Po okraj naplněný sál hned v úvodu přivítal přednášející bouřlivým potleskem. Zájem o vaření kvalitních ležáků potvrdila i následná diskuse s řadou dotazů.

Na přednášku bezprostředně navazovala akce (tzv. matchmaking) s názvem *„Brewing Like Czechs Do"* (Jak Češi vaří pivo), kterou již poněkolikáté využily české firmy k představení surovin a technologií. Účastníci měli možnost ochutnat několik piv ležáckého typu s českým chmelem, která byla uvařena americkými pivovary Aslan Brewing Co., Halfway Crooks, Live Oak Brewing Company a domácím pivovarem Utepils Brewing z Minneapolis. Tuto akci navštívilo přes 500 účastníků konference.

Poděkování patří Ministerstvu zemědělství, Velvyslanectví ČR ve Washingtonu, DC a zemědělskému diplomatovi Petru Ježkovi, který se o zařazení přednášky na program a zorganizování akce zasloužil. Na akci spolupracovaly BOHEMIA HOP, a.s. a Svaz pěstitelů chmele ČR. Přítomní byli také zástupci Chmelařského institutu s.r.o., některých českých pivovarů a další čeští pivovarští odborníci. Zájemci o český chmel, technologie a způsob vaření piva ležáckého typu měli k dispozici celou řadu odborníků k načerpání informací a kontaktů. Přednášku i akci navštívil náměstek člena vlády ministra zemědělství Radek Holomčík.

Součástí konference byla rovněž soutěž World Beer Cup. Mezi hodnotitele organizátoři vybrali i několik zástupců z ČR. Na letošní ročník se registrovalo téměř 11 tis. lidí z celého světa. Svým rozsahem patří akce mezi největší pivovarské akce nejen na

Zdeněk Rosa talked about Czech hops
Zdeněk Rosa hovořil o českém chmelu

Republic selected by the organizers. Almost 11,000 people from all over the world registered for this year's event. Due to its scope, the event is not only one of the largest brewing events on the North American continent but the world. An interesting feature of this year's event in Minneapolis was the official commemorative beer that each participant received. The organizers in cooperation with local craft breweries decided to prepare a Czech-Style Dark Lager called *"Land of 10,000 Lagers",* which referred to the state of Minnesota, which is called the *"Land of 10,000 Lakes".* The choice of the Czech beer style was not coincidental. It referred to the history of brewing beer in the state of Minnesota, mainly to the local water from Lake Superior, which is traditionally used in the production of local beers, and its quality is very close to the water used in the production of beer in Pilsen. For hopping, the original Czech variety Kazbek bred by the Hop Research Institute in Žatec, was selected and supplied by a local distributor from the Žatec company BOHEMIA HOP, a.s. Several other beers were available for tasting at the BSG distributor's stand; among the choices was one with Saaz hops.

According to the report on the craft brewing industry in the US, its beer production increased by 8% in 2021 (-10.1% in 2020). In the US, overall beer production increased by 1%. The value of the craft sector production compared to the overall production reaches 26.8%, and the share of production to the total volume of beer produced in the country is 13.1%. However, beer loses its leading share to other alcoholic beverages. In trade beer production decreased by 25% due to the Covid-19 pandemic. The total number of breweries in the US, on the other hand, rose to

Beer testing at hospitality suite - Brewing Like Czechs Do
Ochutnávka piva během pohoštění organizovaném projektem Jak Češi vaří pivo

Severo-americkém kontinentu. Zajímavostí ročníku v Minneapolis bylo oficiální upomínkové pivo, které obdržel každý účastník. Organizátoři se rozhodli připravit ve spolupráci s místními craft pivovary tmavý ležák českého typu („Czech-Style Dark Lager") s názvem *„Land of 10,000 Lagers"*, který odkazoval na stát Minnesota a kterému se říká *„Země 10 000 jezer"*. Výběr českého pivního stylu nebyl náhodný. Poukazoval na historii vaření piva ve státu Minnesota s hlavním odkazem na místní vodu z Hořejšího jezera (Superior), která se tradičně používá při výrobě lokálních piv a její kvalita a jakost je velmi blízká vodě, která se používá při výrobě piva v Plzni. Pro chmelení byla vybrána originální česká odrůda Kazbek, která byla vyšlechtěna Chmelařským institutem s.r.o v Žatci a dodána místním distributorem od žatecké společnosti BOHEMIA HOP, a.s. Na stánku distributora BSG byla k ochutnání další piva například s Žateckým poloraným červeňákem.

an all-time high of 9,247 and continues to grow. Last year, 646 new breweries started brewing, and 181 of the existing breweries terminated their operations. In the medium term, breweries face rising prices, competition, problems with malt supplies due to the invasion of Ukraine, and the share of so-called category 4 drinks (hard seltzer), which, however, can be an opportunity for some to secure income. The consumption of lagers and non-alcoholic beers is growing slightly. The fact that lagers are gaining more and more popularity is indicated by the announcement of the world brewing competition World Beer Cup 2022. The growing interest in bottom-fermented beers in the USA was evident from the number of registered samples in the lager categories, which, together with the main American category India Pale Ale (IPA), were among the most represented. A record number of 10,542 samples from 2,493 breweries from 57 countries were registered for this year's event. Beers were evaluated in 103 categories. 226 tasters from 28 countries, including the Czech Republic, took part in the evaluation over nine days.

Agricultural diplomat Petr Ježek welcomed US brewers at the event - Brewing Like Czechs Do
Petr Ježek, zemědělský diplomat, přivítal americké pivovarníky na akci Jak Češi vaří pivo

Podle zprávy o stavu craft odvětví amerického pivovarství došlo k nárůstu produkce piva v tomto odvětví za rok 2021 o 8 % (-10,1 % za rok 2020). V USA vzrostla celkově produkce piva o 1 %. Hodnota produkce craft odvětví vůči celku dosahuje 26,8 % a podíl produkce na celkovém výstavu v zemi 13,1 %. Pivo obecně však ztrácí vůdčí podíl ku ostatním alkoholickým nápojům. On trade produkce piva poklesla z důvodů covidu o 25 %. Celkový počet pivovarů v USA naopak vzrostl na doposud nejvyšších 9 247 a nadále roste. V loňském roce začalo vařit 646 nových pivovarů, 181 z dosavadních ukončilo svoji činnost. Ve střednědobém výhledu pivovary čelí rostoucím cenám, konkurenci, problémům s dodávkami sladu z důvodu invaze na Ukrajině, podílu takzvaných nápojů 4. kategorie (hard seltzer), což však pro některé může být

Welcome words by deputy minister Radek Holomčík at the Brewing Like Czechs Do
Uvítání náměstkem ministra Radkem Holomčíkem na akci Jak Češi vaří pivo

Joint lecture of Václav Berka and Zdeněk Rosa about Czech beer and hops
Společná přednáška Václava Berky a Zdeňka Rosa o českém pivu a chmelu

CBC participants at Brewing Like Czechs Do
Účastníci CBC na akci Jak Češi vaří pivo

i příležitost pro zajištění si příjmů. Mírně roste spotřeba ležáků nebo nealkoholických piv. O tom, že ležáky získávají stále větší oblibu svědčí vyhlášení světové pivovarnické soutěže World Beer Cup 2022. Rostoucí zájem o spodně kvašená piva v USA byl patrný z počtu přihlášených vzorků v ležáckých kategorií, které patřily s hlavní americkou kategorií India Pale Ale (IPA) mezi nejvíce zastoupené. Do letošního ročníku byl přihlášen rekordní počet 10 542 vzorků, z 2 493 pivovarů z 57 zemí. Piva se hodnotila v 103 kategoriích. Na hodnocení se během devíti dnů podílelo 226 degustátorů z 28 zemí včetně České republiky.

Joint lecture of Václav Berka and Zdeněk Rosa
Společná přednáška Václava Berky a Zdeňka Rosy

Support for the export of Czech brewing ingredients and technologies to North America, Ireland and Chile

Podpora vývozu českých pivovarnických surovin a technologií do Severní Ameriky, Irska a Chile

Ing. PETR JEŽEK[1)], Ing. IVA VONDRÁŠKOVÁ[2)], Ing. MICHAL KOVAŘÍK[3)]

[1)] *Agricultural ambassador, Embassy of the Czech Republic in Washington D.C. / Zemědělský diplomat, Velvyslanectví ČR ve Washingtonu, D.C.*

[2)] *Ministry of Agriculture / Ministerstvo zemědělství*

[3)] *Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky*

In the week of April 11-15, 2022, another incoming mission of owners and head brewers from American and Canadian craft breweries and traders in ingredients was organized by the Czech Republic. The mission, which was hosted by the Czech Embassy in Washington together with the Consulate General of the Czech Republic in Toronto and the Ministry of Agriculture of the Czech Republic as an economic diplomacy project, followed upon previous events promoting Czech hops, malt, technology, and know-how in the USA and Canada.

Representatives of fifteen breweries (e.g. Triple Crossing, Belle Gueule/Brasseurs G.M.T., Utepils, or Monday Night) traveled to the Czech Republic, along with traders in brewing ingredients. At the beginning of the mission, the foreign participants met with representatives of sixteen Czech companies as part of a B2B meeting organized at the Ministry of Agriculture in Prague. Subsequently, there were face-to-face visits at companies processing and exporting Czech hops, floor malthouses, and companies producing technologies for the beverage industry, in addition to the entire "turnkey" breweries.

The busy program was completed by visits to Budweiser Budvar and Plzeňský Prazdroj, where brewmasters Adam Brož and Václav Berka explained the brewing process of the great Czech beer.

This mission was followed by a matchmaking forum for Czech companies organized by the Czech Embassy in May in connection with the Craft Brewers Conference in Minneapolis. In the second half of the year, the Ontario Craft Brewers Conference was held; and my colleague Eva Bartoňová from the Consulate in Toronto prepared the official participation of Czech companies at this Canadian fair.

Ten representatives of Irish brewers also came to Žatec on April 25-27, 2022, to learn about the uniqueness of Czech hops. The group was accompanied by Filip Vurm from the Embassy of

Lecture about Czech hops by BOHEMIA HOP, a.s. to Chilean brewers
Přednáška o českém chmelu od BOHEMIA HOP, a.s. s chilskými pivovarníky

V týdnu 11. – 15. dubna 2022 se uskutečnila další incomingová mise vlastníků a vrchních sládků z amerických a kanadských řemeslných (tzv. craft) pivovarů a obchodníků se surovinami do ČR. Mise, kterou organizovala česká ambasáda ve Washingtonu spolu s Generálním konzulátem ČR v Torontu a Ministerstvem zemědělství ČR jako projekt ekonomické diplomacie, navázala na předchozí akce propagující český chmel, slad, technologie a know-how v USA a Kanadě.

Chilean brewers visited also hop processing plant of CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec
Chilští pivovarníci navštívili rovněž Závod zpracování chmele CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec

A part of Chilean brewers group
Část skupiny chilských pivovarníků

the Czech Republic in Dublin. The economic diplomacy project prepared in cooperation with the Representative Office in Dublin followed up on the online conference titled "Czech-Irish Hops Export Webinar," which took place in November 2021.

The mission program included a visit to the Hop Museum in Žatec, presentations of the companies CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, BOHEMIA HOP, a.s., Hop Research Institute, and Agrofarma Lešenice, as well as a tour of the production facilities and numerous hop fields. The program was concluded with a beer

Do ČR přicestovali zástupci 15 pivovarů (např. Triple Crossing, Belle Gueule/Brasseurs G.M.T., Utepils nebo Monday Night) spolu s obchodníky s pivovarskými surovinami. V úvodu mise se zahraniční účastníci setkali se zástupci 16 českých společností v rámci B2B jednání organizovaného na Ministerstvu zemědělství v Praze. Následně došlo na osobní návštěvy ve společnostech zpracovávající a vyvážející český chmel, humnové sladovně a firmách vyrábějících technologie pro nápojářský průmysl i celé pivovary tzv. na klíč.

Nabitý program doplnily návštěvy Budějovického Budvaru a Plzeňského Prazdroje, kde sládkové Adam Brož a Václav Berka přiblížili způsob vaření skvělého českého piva.

Na tuto misi navázalo matchmakingové fórum pro české společnosti, které česká ambasáda zorganizovala v květnu při Craft Brewers Conference v Minneapolis. V druhé polovině roku pak kolegyně Eva Bartoňová z konzulátu v Torontu připravila oficiální účast českých firem na kanadském veletrhu Ontario Craft Brewers Conference.

Deset zástupců irských pivovarníků se také přijelo přímo do Žatce ve dnech 25. – 27. 4. 2022 seznámit s jedinečností českého chmele. Skupinu doprovázel Filip Vurm z Velvyslanectví ČR v Dublinu. Projekt ekonomické diplomacie připravený ve spolupráci se Zastupitelským úřadem v Dublinu navázal na online konferenci „Czech-Irish Hops Export Webinar", která se uskutečnila v listopadu 2021.

Program mise zahrnoval návštěvu Chmelařského muzea v Žatci, prezentaci firem CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec, BOHEMIA HOP, a.s., Chmelařského institutu s.r.o. a Agrofarmy Lenešice včetně prohlídky výrobních prostor a mnoha chmelnic. Program byl uzavřen ochutnávkou piv v pivovaru Pioneer Beer a přednáškou o využití jednotlivých odrůd chmele pro svrchně kvašená piva i ležáky.

Irish brewers visited hop grower in Lenešice
Irští pivovarníci navštívili pěstitele chmele v Lenešicích

tasting at the Pioneer Beer brewery and a presentation of the use of individual hop varieties for top-fermented beers and lagers.

The Irish brewers considered the trip very beneficial for their further business activities, and two breweries showed interest in purchasing Czech hops already on site.

On June 20, 2022, a delegation of nine Chilean businessmen started their working visit to the Czech Republic with a meeting with Czech entrepreneurs active in the technologies for breweries, the beverage industry, and brewing ingredient suppliers. In the following days, the Chilean entrepreneurs visited the Žatec Hop Museum and the Processing Plant of CHMELAŘSTVÍ, cooperative. A representative of BOHEMIA HOP s.r.o. introduced Czech hop growing to the participants. They also visited the hops operation and hop fields in Hořesedly and the company TOP-HOP spol. s.r.o.

Irish brewers at Stekník farm
Irští pivovarníci na účelovém hospodářství ve Stekníku

The mission was organized and implemented by the Czech Ministry of Agriculture and the Testing Institute Santiago de Chile as part of the project to support economic diplomacy.

Assistance for all the above-mentioned events was also provided by the Hop Growers Union of the Czech Republic.

The text covering the events was taken from the press sources of the Ministry of Agriculture and has been edited for this publication.

Brewers from Ireland inspect hop samples
Pivovarníci z Irska při bonitaci vzorků chmele

Irští pivovarníci hodnotili svoji cestu jako velmi přínosnou pro jejich další podnikatelské aktivity a již během ní projevily dva pivovary zájem o nákup českého chmele.

Pracovním setkáním s českými podnikateli v oblasti technologií pro pivovary, nápojový průmysl a v oblasti dodavatelů pivovarských surovin zahájila 20. 6. 2022 delegace 9 chilských podnikatelů pracovní návštěvu ČR. V dalších dnech navštívili chilští podnikatelé žatecké Chmelařské muzeum a závod Zpracování CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec. Zástupce BOHEMIA HOP, a.s. účastníkům přiblížil české chmelařství. Účastníci rovněž navštívili chmelařský provoz a chmelnice v Hořesedlích a společnost TOP-HOP spol. s r.o.

Misi organizovalo a realizovalo české Ministerstvo zemědělství a ZÚ Santiago de Chile v rámci projektu na podporu ekonomické diplomacie.

Na všech zmíněných akcích spolupracoval rovněž Svaz pěstitelů chmele ČR.

Text o akcích byl převzat z tiskových pramenů MZe a redigován pro účely této publikace.

Lecture about Czech hops by BOHEMIA HOP, a.s. to Irish brewers who had many questions
Přednáška o českém chmelu od BOHEMIA HOP, a.s. pro irské pivovarníky, kteří měli řadu dotazů

Hague mission

Mise Haag

Ing. VLADIMÍR ŠERETKA, Ing. TOMÁŠ ROUBÍK
BOHEMIA HOP, a.s.

As a leading Czech supplier of quality hops, we and other Czech companies participated in a business mission focused on the brewing industry, organized by the Embassy of the Czech Republic in The Hague in cooperation with the CzechTrade agency.

During the two-day mission, we had the opportunity to visit Brouwerij Het IJ and Brouwerij De Prael in Amsterdam. From there, we headed to the Stadshaven Brewery in Rotterdam, where they recently built a brewery with a capacity of 20,000 hl in a hall meant to be a fruit storage facility. The first day also included a Master Class event organized in the presentable premises of the former US Embassy by Henri Reuchlin, a recognized beer sommelier and teacher, for his students of brewing.

The second day of the mission included B2B meetings, where we managed to establish interesting contacts directly with representatives of breweries and distributors operating on the Dutch market. Czech hops received special attention when Jan-Phillip Hopf, owner of Butcher's Tears Brewery and organizer of Czech Pivo Fest, mentioned them in his presentation entitled "Lager Renaissance in the Netherlands," and when the beer, which we arranged with the organizers, was offered during the presentation event. A special thanks go to the Ambassador of the Czech Republic in The Hague Kateřina Sequensová, Ministerial Advisor Stanislav Beneš, CzechTrade Director for Central Europe Adam Jareš, and project manager Dagmara Abtová.

Jakožto přední český dodavatel kvalitního chmele jsme se společně s dalšími českými firmami zúčastnili podnikatelské mise zaměřené na pivovarnictví, jež byla pořádána Velvyslanectvím České republiky v Haagu ve spolupráci s agenturou CzechTrade.

Během dvoudenní mise jsme dostali příležitost navštívit Brouwerij Het IJ a Brouwerij De Prael v Amsterdamu, odkud naše další kroky směřovaly do Stadshaven Brewery v Rotterdamu, kde v hale dříve určené pro skladování ovoce vznikl poměrně nedávno pivovar o kapacitě 20 000 hl. Součástí prvního dne byla rovněž akce Master Class pořádaná v reprezentativních prostorách bývalé americké ambasády Henri Reuchlinem, uznávaným pivním someliérem a pedagogem pro jeho studenty věnujícím se oboru sládkovství.

Druhý den mise patřil B2B jednání, kde se nám podařilo navázat zajímavé kontakty přímo se zástupci pivovarů nebo distributory působícími na holandském trhu. Českému chmelu se dostalo zvláštní pozornosti, když Jan-Phillip Hopf, majitel pivovaru Butcher´s Tears Brewery a organizátor Czech Pivo Fest, hovořil ve své prezentaci nazvané „Renezance ležáku v Nizozemsku", a také díky nabízenému pivu v průběhu prezentační akce, které jsme společně s organizátory zajistili. Naše poděkování patří velvyslankyni ČR v Haagu Kateřině Sequensové, ministerskému poradci Stanislavu Benešovi, řediteli CzechTrade pro střední Evropu Adamu Jarešovi a projektové manažerce Dagmaře Abtové.

Hop workshop for Japanese breweries in Sakai

Chmelařský seminář pro japonské pivovary v Sakai

Mgr. ZDENĚK ROSA, BA
BOHEMIA HOP, a.s.

In the third week of May, BOHEMIA HOP, a.s. visited Japan. In addition to the traditional visit to all the largest Japanese breweries (Kirin, Asahi, Sapporo, and Suntory), BOHEMIA HOP, a.s. significantly participated in the organization of a seminar for small Japanese breweries in the city of Sakai.

This event took place with the help and organization of the Czech Embassy in Tokyo, the Ministry of Agriculture of the Czech Republic, the Czech Consulate in Sakai, and several Japanese business companies.

The Czech Agriculture Diplomat in Tokyo, Ing. Irena Leopoldová, and Bc. Jan Holub from the Ministry of Agriculture of the Czech Republic opened the event. The expert part was opened with a film about Czech hop growing with Japanese subtitles. Next, Zdeněk Rosa, chairman of the board of BOHEMIA HOP, a.s., interpreted by Mr. Vladimír Hejduk, from the E.A.T company, gave a presentation on Czech hop growing and individual Czech hop varieties and their role in beer brewing.

The participants had the opportunity to assess the quality of whole hop samples of Czech varieties provided as part of the seminar. Another expert part connected Czech hops with Czech beer. And with the help of BOHEMIA HOP, a.s., it was possible to listen to a remote presentation delivered by Ing. Michal Havrda from the Pioneer Beer brewery and Jan Hervert from the trial brewery of the Hop Research Institute. The brewers presented individual beers they brewed to the Japanese audience and showed examples of hopping with Czech hop varieties. Mr. Seigo Hideshima from Suntory Brewery closed the session with a beautiful presentation about the excellent relationship between Saaz hops and Japanese breweries.

The presentations were complemented by a supervised tasting of selected Czech beers produced from several Czech hop varieties and a sample of Premium Malt's from the Suntory brewery, brewed from Saaz hops.

Třetí týden v květnu navštívila společnost BOHEMIA HOP, a.s. Japonsko. Vedle tradiční návštěvy všech největších japonských pivovarů (Kirin, Asahi, Sapporo a Suntory) se BOHEMIA HOP, a.s. významně podílela na organizaci semináře pro malé japonské pivovary ve městě Sakai.

Tato akce proběhla za pomoci a organizace českého velvyslanectví v Tokiu, MZe ČR, českého konzulátu v Sakai a několika japonských obchodních společností.

Akci zahájila česká zemědělská diplomatka v Tokiu Ing. Irena Leopoldová a Bc. Jan Holub za MZe ČR. Odbornou část uvedl film o českém chmelařství s japonskými titulky, na který navázal za BOHEMIA HOP, a.s. předseda představenstva Zdeněk Rosa, s překladem pana Vladimíra Hejduka z firmy E.A.T., s prezentací českého chmelařství a jednotlivých českých odrůd chmele a jejich role při vaření piva.

České odrůdy chmele měly účastníci možnost hodnotit na připravených vzorcích hlávkového chmele také v rámci semináře. Další odborná část propojila český chmel s českým pivem a za přispění BOHEMIA HOP, a.s. vystoupili na akci na dálku Ing. Michal Havrda z pivovaru Pioneer Beer a Jan Hervert z pokusného pivovaru Chmelařského institutu, s.r.o. Sládci představili japonskému publiku jednotlivá piva, která vaří s příklady chmelení českými odrůdami chmele. Prezentace uzavřel krásnou přednáškou o výborném vztahu Žateckého chmele a japonských pivovarů pan Seigo Hideshima z pivovaru Suntory.

Přednášky byly doplněny řízenou degustací vybraných českých piv z několika českých odrůd chmele spolu se vzorkem Premium Malt´s z pivovaru Suntory, uvařeného z Žateckého chmele.

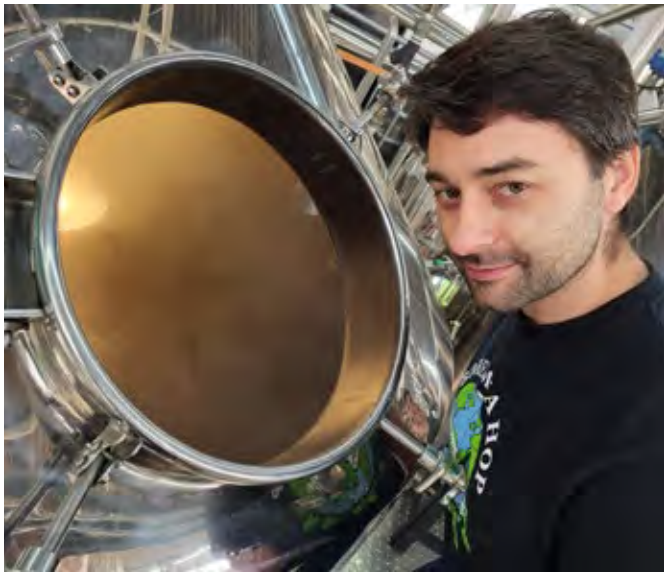
The popularity of Czech ingredients and the traditional manufacturing of Czech lager is thriving in Brazil

Popularita českých surovin a tradičního způsobu výroby českého ležáku zažívá v Brazílii velký rozmach

Ing. JAN PODSEDNÍK
BOHEMIA HOP, a.s.

With a population of over 209 million inhabitants and annual beer consumption "per capita" of approximately 60 liters on average, Brazil ranks among the largest brewing markets in the world. The most common beer style in Brazil is "pils" or "pilsner."

The Brasil Brau fair, which takes place once every two years in the most populated Brazilian city of São Paulo, focuses on experts. This event gathers brewers and specialists from the brewing sector from all over Brazil as well as from other Latin American countries. The 2022 event was held at the end of May and into early June. The companies BOHEMIA HOP, a.s., CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, Raven Trading s.r.o., Cheops and Flowmax jointly agreed to participate in the fair and other projects at the venue. The side event was held under the auspices of the Consulate General of the Czech Republic in São Paulo and was largely funded through projects for the support of commercial diplomacy (PROPED) by the Ministry of Agriculture and the Ministry of Foreign Affairs. BOHEMIA HOP, a.s. was represented by Jan Podsedník, and CHMELAŘSTVÍ by Milan Maršíček.



The program highlights included the participation in the fair and a lecture by Czech beer expert Tomáš Kinčl (University of Chemistry and Technology Prague) during the side conference, a collaborative brew in a local brewery, and a course with a lecture on the most important brewing school in Brazil.

On the very first day, there was a visit to the local Dogma brewery and its garage beerhouse in downtown of São Paulo. The Dogma brewery is one of the largest "craft" breweries in the city and the surrounding area. Its portfolio includes mainly top-fermented beers. The brewery thus also serves as an informal community center where people from the surrounding area gather for beer. The tasting menu includes six small beer samples from the permanent and seasonal menus. The samples generally include both top and bottom-fermented beers. The beers we tasted were of very good quality, and varied in taste and aroma.

The Brasil Brau Fair is the largest fair of its kind in Brazil lasting three days. Numerous experts and industry professionals attended the fair. The side conference was an excellent opportunity to introduce Czech beer culture and the brewing method of Czech lager to Brazilian brewers. Based on an agreement between the Consulate General and the fair organizers, the main time of the conference was dedicated to Tomáš Kinčl from the University of Chemistry and Technology Prague who gave a lecture on the history of beer and beer culture in the Czech Republic and explained the basic principles of the Czech lager brewing, with a focus on the use of Czech ingredients. The brewing of Czech-style lagers using the decoction mashing method is experiencing a great boom. It is no surprise that the lecture aroused great interest. Many participants

Brazílie s populací přes 209 miliónů obyvatel a s roční spotřebou piva „per capita" v průměru přibližně 60 litrů patří mezi největší pivovarské trhy na světě. Nejrozšířenějším pivním stylem v Brazílii je „pils" nebo „pilsner".

Veletrh Brasil Brau, který se koná jednou za dva roky v nejlidnatějším brazilském městě São Paulo, je zaměřený na odbornou veřejnost. Je to akce, kde se scházejí sládci a experti z pivovarnického prostředí jak z celé Brazílie, tak i z ostatních zemí latinské Ameriky. Přelom května a června připadl na konání této akce v roce 2022. Společnosti BOHEMIA HOP, a.s., CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec, Raven Trading s.r.o., Cheops a Flowmax se společně dohodly na účasti na veletrhu a dalších projektech v místě konání. Doprovodný program byl pod záštitou Generálního konzulátu České republiky v São Paulo (GK) a z velké části podpořen z projektů na podporu ekonomické diplomacie (PROPED) Ministerstvem zemědělství

came to our booth even before the lecture started to meet the speaker and ask about the unique character of Czech ingredients, which are so important for Czech beer manufacturing . In addition to the well-known hop varieties such as Saaz hops, Sládek, and Kazbek, which are already represented on the Brazilian market, many questions were also related to other varieties of Czech origin.

The booth of Czech companies was divided into three basic segments, which were dedicated to individual companies. Visitors could thus get to know Czech hop varieties (BOHEMIA HOP, a.s. + CHMELAŘSTVÍ), original Czech malt (Raven Trading), and Czech technologies (Cheops) in one place. Pilsner Urquell and local brewery's Lassbeer brewed by Diogenes Souza, one of participants in the incoming mission in previous years, were on tap at the booth. The participants could thus compare the original Czech lager from Pilsen with the lager produced in Brazil using Czech ingredients (Czech hops from the distributor BOHEMIA HOP, a.s.) and the Czech brewing method. The example of Diogenes Souza shows the beneficial effect of the PROPED project missions, which promote the export of Czech ingredients and companies.

Many people from breweries, distribution companies, and representatives of educational institutions visited the booth. These partners and other important figures from the brewing sector were invited to an informal banquet organized by the Consul General at the premises of his office. Over fifty people

Tomáš Kinčl during a lecture
Tomáš Kinčl během přednášky

a Ministerstvem zahraničních věcí. Společnost BOHEMIA HOP, a.s. reprezentoval Jan Podsedník, za společnost CHMELAŘSTVÍ se účastnil Milan Maršíček.

Mezi hlavní části programu patřila účast na veletrhu a přednáška experta na české pivo Tomáše Kinčla (VŠCHT Praha) v rámci doprovodné konference, kolaborativní várka piva v lokálním pivovaru a kurz s přednáškou na nejvýznamnější pivovarské škole v Brazílii.

Hned první den došlo k návštěvě lokálního pivovaru Dogma a jeho garážové pivnice v centru São Paulo. Pivovar Dogma patří mezi největší „craftové" pivovary ve městě a přilehlém okolí. Do hlavního portfolia pivovaru patří spíše svrchně kvašená piva. Pivovar slouží i jako neformální komunitní centrum, kde se na pivo scházejí lidé z blízkého okolí. Nabídka degustačního menu zahrnuje šest malých vzorků piv ze stálé i sezónní nabídky. Mezi vzorky obecně bývají zastoupena piva jak svrchně, tak spodně kvašená. Zkoušená piva byla velmi dobré kvality, rozmanité v chuti i vůni.

Samotný veletrh Brasil Brau je největším veletrhem svého druhu v Brazílii a trvá tři dny. Veletrhu se účastní mnoho odborníků a profesionálů z oboru. Doprovodná konference byla výtečná příležitost představit brazilským pivovarníkům blíže českou pivní kulturu a způsob vaření českého ležáku. Po dohodě GK s organizátory výstavy měl v hlavním času konference přednášku Tomáš Kinčl z VŠCHT Praha, který přiblížil historii piva a pivní kulturu v České republice a vysvětlil základní principy při výrobě českého ležáku se zaměřením na používání českých surovin. Výroba ležáků českého stylu s využitím dekokčního způsobu rmutování zažívá velký rozmach. Není divu, že přednáška vzbudila velký zájem. Mnoho účastníků přišlo na náš stánek ještě před zahájením seznámit se s přednášejícím a zeptat se na výjimečnost českých surovin tak důležitých pro výrobu českých piv. Kromě známých a na brazilském trhu již zastoupených chmelových odrůd Žateckého poloraného červeňáku, Sládku a Kazbeku směřovalo mnoho dotazů i na další odrůdy českého původu.

Stánek českých firem byl koncipován na tři základní části, kde každá firma měla svůj prostor. Návštěvníci se tak mohli na jednom místě blíže seznámit s českými odrůdami chmele (BOHEMIA HOP, a.s. + CHMELAŘSTVÍ), s originálním českým sladem (Raven Trading) a s českými technologiemi (Cheops). Na stánku byla na čepu piva Pilsner Urquell a lokálního pivovaru Lassbeer, která uvařil Diogenes Souza, jeden z účastníků incomingové mise v předešlých letech. Účastníci tak mohli srovnat originální český ležák z Plzně s ležákem vyrobeným v Brazílii z českých surovin (český chmel od distributora BOHEMIA HOP, a.s.) a českým způsobem výroby. Případ Diogenese Souzy ukazuje smysluplnost misí z projektů PROPED, které slouží k podpoře exportu českých surovin a firem.

Stánek navštívilo mnoho zástupců pivovarů, distributorských firem a zástupců vzdělávacích institucí. Pro tyto partnery a další významné osobnosti z pivovarského prostředí zorganizoval generální konzul v prostorách jeho úřadu neformální banket, kterého se účastnilo přes 50 lidí. Vedle zástupců českých firem byli přítomni i místní distributoři nejvýznamnějších českých pivovarů. Své pivo nabízel a osobně čepoval český podnikatel Ivan Zábojník žijící v Brazílii, který se svým ležákem nazvaným „Pivečko" sklidil velký úspěch a obdiv přítomných.

Následující den po skončení veletrhu proběhlo kolaborativní vaření piva ve spolupráci s pivovarem TARANTINO. Vrchním sládkem byl Tomáš Kinčl, inspirací byl český polotmavý ležák. Pro jeho přípravu dodala společnost BOHEMIA HOP, a.s. chmele Agnus a Žatecký poloraný červeňák. Pivovar TARANTINO je proslulý kolaborativním vařením s ostatními pivovary a patří mezi nejznámější a nejinspirativnější pivovary v Brazílii. Jeho kultura a styl jsou postaveny na „street artu". Z toho důvodu bylo pro etiketu kolaborativního piva zvoleno grafity předního českého street-artového umělce známého pod pseudonymem Pasta Oner. Pro výrobu byly použity plzeňský a mnichovský slad. Zařízení umožnilo jednormutovou dekokci. Při chmelovaru byly přidány pouze české odrůdy. Generální konzulát ČR v Sao Paulu zahájil dne

attended this social event. There were representatives of Czech companies, as well as local distributors of the most important Czech breweries. In addition, Czech entrepreneur Ivan Zábojník living in Brazil offered his beer and tapped it himself. His lager called "Pivečko" was a great success and admired by the attendees.

The next day after the end of the fair, collaborative beer brewing took place in cooperation with the TARANTINO brewery. The head brewer was Tomáš Kinčl and the brewing was inspired by Czech semi-dark lager. To prepare it, BOHEMIA HOP, a.s. supplied Agnus and Saaz hops. The TARANTINO brewery is famous for its collaborative brewing with other breweries and is among the most well-known and inspiring breweries in Brazil. Its culture and style are built around "street art." For that reason, the graffiti of a leading Czech streetartist known under the alias Pasta Oner was chosen for the label of this collaborative beer. Pilsner and Munich malts were used for brewing. The equipment allowed for a single decoction mashing. Only Czech hop varieties were added during boiling. On July 8, 2022, the Consulate General of the Czech Republic in Sao Paulo launched the six-month presidency of the Czech Republic in the Council of the European Union. For the launch, they chose this limited edition of the Czech lager called Bohemian Lager. The event was accompanied by a scenic reading of ex-president Václav Havel's play "Audience."

At the end of our mission, representatives of the Consulate General and representatives of the largest brewing school in Brazil called "Instituto da Cerveja" organized a lecture and a course focused on the brewing of Czech lager. The principal and most discussed topic was the decoction mashing method and the use of Czech ingredients. In addition to Tomáš Kinčl, the hop section was attended by Jan Podsedník who delivered a presentation on hops and their use in brewing. He informed the audience about Czech varieties and explained the qualitative characteristics and benefits of Czech hop varieties in the manufacturing of lager beers. The next speaker was Tomáš Kopecký from Cheops, who introduced the audience to sanitation and filling of beer into different packaging.

The organization of our mission was planned well in advance and discussed with the representatives of the Office of the Consulate General in Sao Paulo. We would like to extend a big thanks to everyone involved: especially Consul General Miloš Sklenka, who provided the auspices for the entire mission and participated in several events, Consul Viktor Dolista, who accompanied us to most events, and Filip Vavřínek, who personally helped organize all the events and ensured their smooth running. As already mentioned, the current global trends focus on the drinkability of the beer. And this is where lager beers, inspired by Czech beers made from Czech ingredients using traditional methods, are the best.

8. července 2022 půlroční předsednictví ČR v Radě Evropské unie. Pro křest si vybralo právě tuto limitovanou edici českého ležáku nazvanou Bohemian Lager. Akci doprovodilo scénické čtení hry exprezidenta Václava Havla „Audience".

Na závěr mise zorganizovali zástupci GK se zástupci největší pivovarské školy v Brazílii „Instituto da Cerveja" přednášku a kurz zaměřený na výrobu českého ležáku. Hlavním a nejvíce diskutovaným tématem byl dekokční způsob rmutování a použití českých surovin. Kromě Tomáše Kinčla se svým vstupem v sekci o chmelu vystoupil Jan Podsedník, jehož přednáška byla zaměřená na chmel a jeho využití v pivovarství. Seznámil posluchače s českými odrůdami a vysvětlil kvalitativní vlastnosti a přínosy českých chmelových odrůd při výrobě ležáckých piv. Dalším přednášejícím byl Tomáš Kopecký ze společnosti Cheops, jenž seznámil posluchače se sanitací a plněním piv do různých obalů.

Organizace naší mise byla dlouho dopředu plánována a diskutována se zástupci úřadu GK v Sao Paulo. Velké poděkování patří všem, kteří se na tom podíleli. Jmenovitě generálnímu konzulovi Miloši Sklenkovi, který celou misi zaštítil a několika akcí se účastnil, konzulovi Viktoru Dolistovi, který nás svou přítomností na většině akcích doprovodil, a Filipovi Vavřínkovi, který vše pomohl osobně zorganizovat a zajistil bezproblémový průběh. Jak už bylo zmíněno dříve, současné světové trendy se zaměřují na pitelnost piva. A v tom jsou ležácká piva, inspirovaná českými pivy, vyrobená z českých surovin a tradičními metodami, nejlepší.

Beer consumption in the Czech Republic plunged, whereas exports went up

Spotřeba piva v Česku se propadla, export naopak narostl

Czech Brewing and Malting Association / Český svaz pivovarů a sladoven

In 2021, annual beer consumption in the Czech Republic plunged to its fifth lowest level since 1950. Breweries recorded an overall decline in beer production by 2.8%. However, they managed to adjust to the new market conditions and provided strong support to their buyers. Exports of Czech beer reached the second highest figure in their history.

Total beer production decreased by 563 thousand to 19.6 million hectoliters year-on-year. Out of the total volume, 14.320 million hectoliters were supplied to the domestic market. One quarter of the total beer volume for the Czech market was consumed in pubs and restaurants.

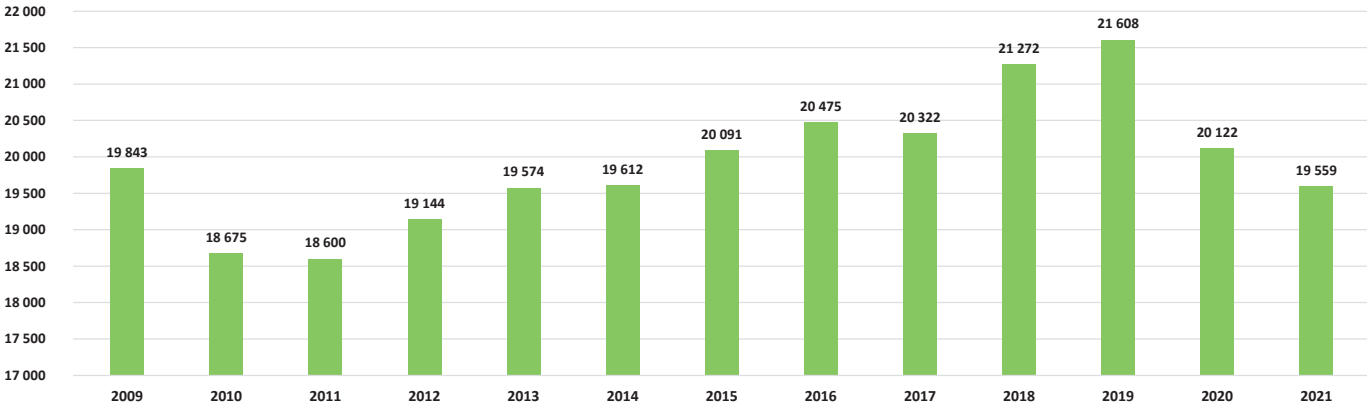
Lager, a bottom-fermented beer with an original gravity of 11-12, continued to be the most popular beer type. Its share reached 55 %. The share of lower gravity beer amounted to nearly 41 %. Other beers had a 4% share, returning to their pre-pandemic level thanks to consumers´ interest in special beers.

Roční spotřeba piva v Česku se v roce 2021 propadla na historicky pátou nejnižší úroveň od roku 1950. Přesto, že pivovary zaznamenaly celkový pokles výstavu o 2,8 %, dokázaly se přizpůsobit novým podmínkám na trhu a navíc intenzivně podporovat své odběratele. Export českého piva pak dosáhl druhého nejlepšího výsledku v celé své historii.

Celkový výstav v meziročním srovnání poklesl o 563 tisíc na 19,6 milionu hl. Z tohoto množství se na domácí trh dodalo 14,320 mil. hl. V hospodách a restauracích se loni vypila čtvrtina z celkového objemu prodaného piva určeného pro český trh.

Nejoblíbenějším druhem piva zůstává ležák, tedy spodně kvašené pivo se stupňovitostí 11-12. Jeho podíl dosáhl 55 %. Podíl výčepního piva byl téměř 41 %. Na předpandemickou úroveň se vrátila kategorie ostatních piv s podílem 4 %. Důvodem je zájem o pivní speciály.

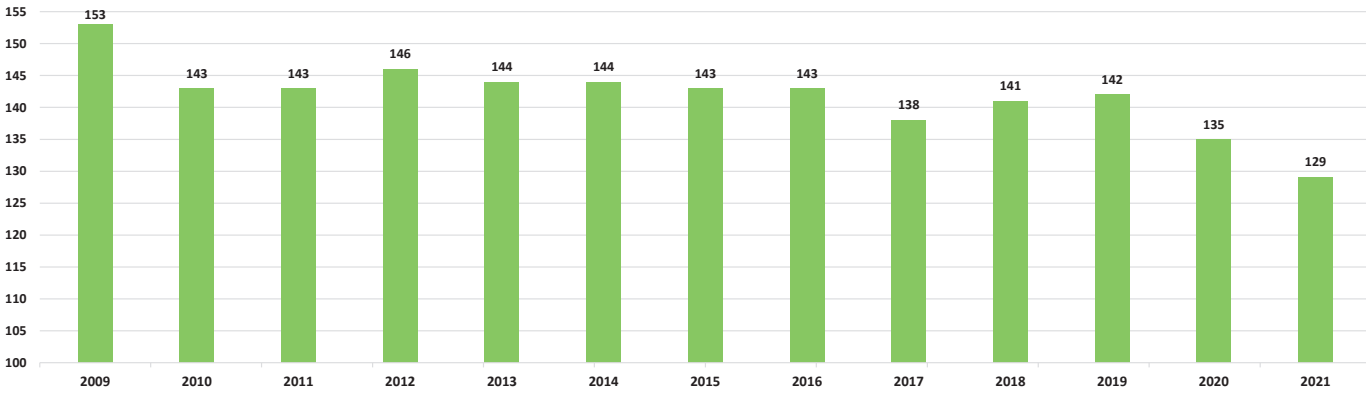
Total beer production in 2021 in thousands of hectoliters (Source: Czech Beer and Malt Association)
Celkový výstav piva v roce 2021 v tisících hektolitrů (Zdroj: ČSPS)



"During two years of Covid-19, the number of half-liter mugs consumed per capita dropped by 30 to 129 liters, which is the fifth lowest figure in history. Beer production and total domestic consumption were influenced mainly by the long-lasting anti-epidemic measures as well as by restrictions in catering establishments and in tourism," František Šámal, until recently chairman of the Czech Brewing and Malting Association, stated.

„Za dva roky covidu už každý obyvatel vypil o 30 půllitrů méně a s 129 litry jsme se dostali na historicky páté nejnižší číslo. Výstav piva a celkovou tuzemskou spotřebu ovlivnili hlavně dlouhotrvající protiepidemická opatření, omezování gastronomických provozů a turismu," uvedl František Šámal, donedávna ještě předseda Českého svazu pivovarů a sladoven.

Beer consumption per capita in liters in 2021 (Source: Czech Beer and Malt Association)
Spotřeba piva na jednoho obyvatele v roce 2021 v litrech (Zdroj: ČSPS)



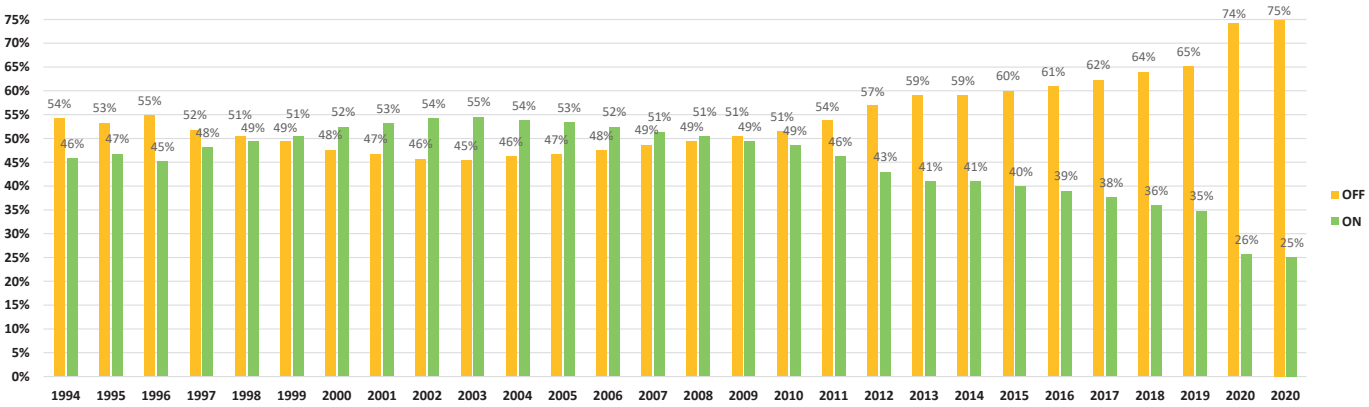
Exports did well last year, going up by 236 thousand hectoliters to 5.239 million hectoliters of beer year-on-year. They accounted for nearly 27% of total beer production. Czech beers were mainly exported to EU member states, in particular to the Czech Republic´s neighboring countries. A total of 2.7 million hectoliters of beer was exported to Poland, Germany, Austria and Slovakia.

Loni se dařilo exportu. V meziročním srovnání byl vyšší o 236 tisíc hektolitrů, což představuje celkově 5,239 milionů hl piva. Podíl exportu na celkovém výstavu tak dosáhl na téměř 27 %. Nejvíce se naše piva vyváží do zemí Evropské unie, zejména pak do těch států, které s Českou republikou sousedí. Celkově se tak do Polska, Německa, Rakouska a na Slovensko vyvezlo 2,7 milionu hl piva.

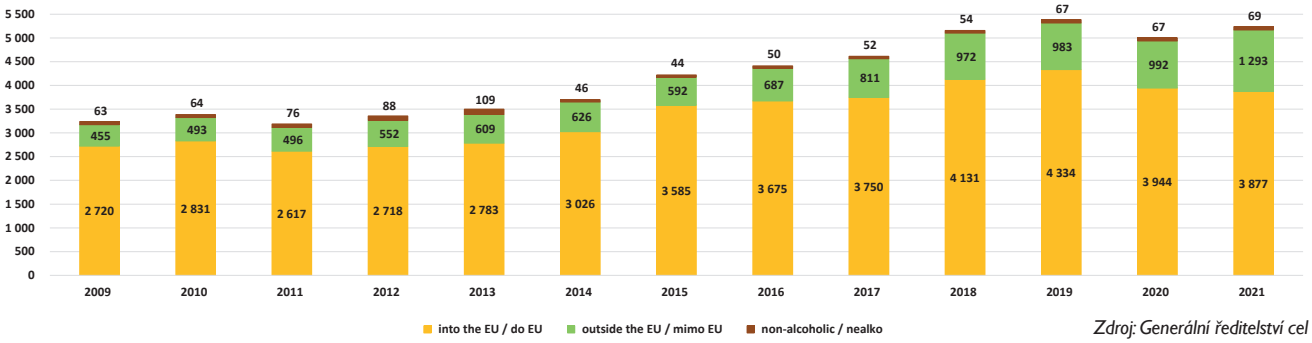
In 2021, the Czech malting industry produced 518 thousand tons of malt, which is a 6.7% increase compared to the previous year. Out of this total volume, 236 thousand tons (45%) were exported abroad. Exports thus went up by 28 %. Malt was exported to 40 countries around the world.

Sladařství v Česku v roce 2021 vyprodukovalo 518 tisíc tun sladu, což je o 6,7 % více než v předešlém roce. Do zahraničí se z toho vyvezlo 236 tisíc tun (45 %). Export díky tomu narostl o 28 %. Slad se loni vyvážel do 40 zemí celého světa.

On-trade/off-trade sales ratio (Source: Czech Beer and Malt Association)
Poměr on-trade a off-trade (Zdroj: ČSPS)

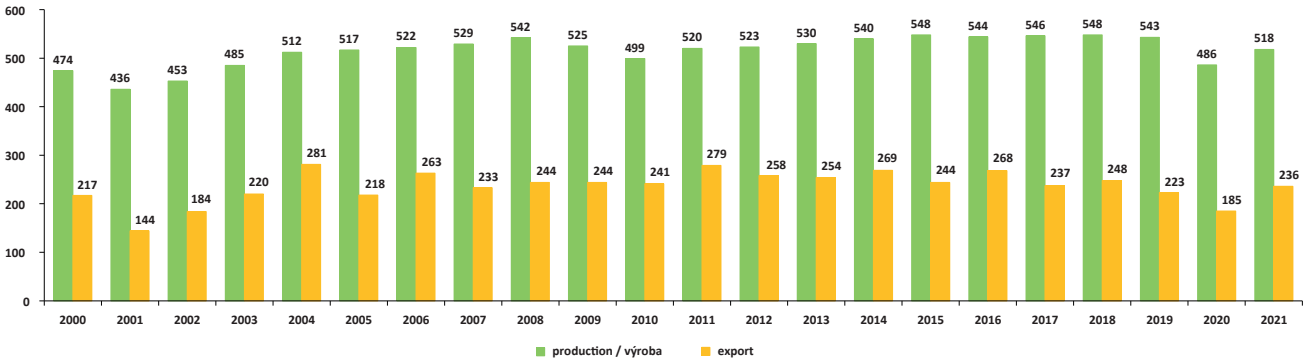


Beer export in thousands of hectoliters
Export piva v tis. hektolitrů

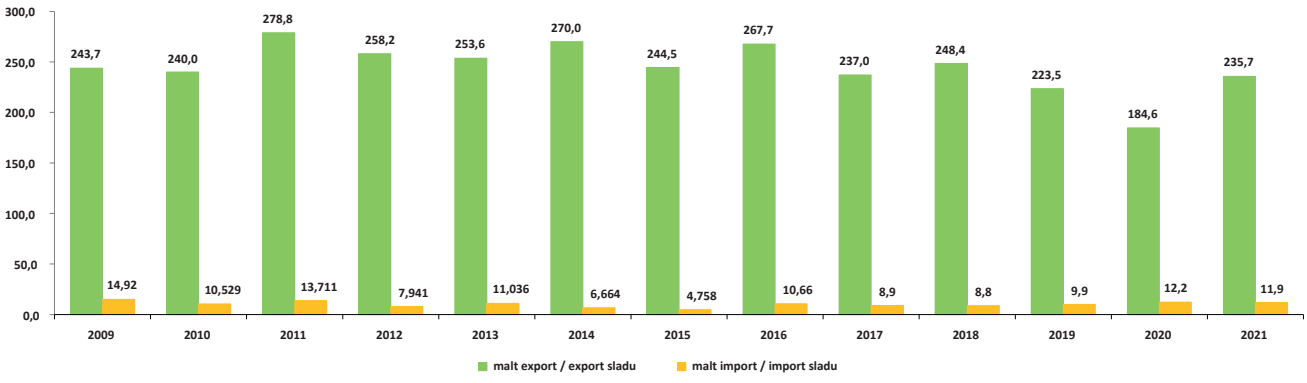


Zdroj: Generální ředitelství cel a ČSPS

Malt production and export of the Czech Republic in thousands of tons
Tuzemská výroba a vývoz sladu z ČR v tisících tun



Malt export and import in thousands of tons
Vývoz a dovoz sladu v tisících tun



Povstaňte!
Jdeme na pivo.

Antibacterial effects of hop beta acids against *Staphylococcus aureus* bacteria

Antibakteriální účinky chmelových beta kyselin proti bakterii *Staphylococcus aureus*

Ing. KAREL KROFTA, Ph.D.[1)], prof. MUDr. PAVEL BOŠTÍK, Ph.D.[2)], Mgr. RADEK SLEHA, Ph.D.[2)], Ing. ALEXANDR MIKYŠKA[3)], Ing. MILAN HOUŠKA, CSc.[4)]

[1)] *Hop Research Institute, Žatec / Chmelařský institut s.r.o., Žatec*

[2)] *Faculty of Military Health Sciences, University of Defense, Hradec Králové / Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany, Hradec Králové*

[3)] *Research Institute of Brewing and Malting, Prague / Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha*

[4)] *Food Research Institute Prague / Výzkumný ústav potravinářský Praha*

Figure 1: Golden staph (Staphylococcus aureus)
Obrázek č. 1: Zlatý stafylokok (Staphylococcus aureus)

The golden staph, *Staphylococcus aureus*, is a gram-positive bacterium belonging to the staphylococcus genus. It was discovered in 1880 by the Scottish surgeon Alexander Ogston in the pus of open wounds. This species of bacterium was named "golden" because of its appearance (Figure 1). The name itself may give the impression that this is a rare disease. However, the opposite is true. *Staphylococcus aureus* is a type of bacteria that is commonly found on the skin or in the nose of healthy people. Infections can range from minor skin problems to life-threatening sepsis. Whereas the presence of staphylococcus is not a source of risk to a healthy person, it can cause a range of health complications in patients with a weakened immune system or a damaged skin barrier. In this respect, people suffering from autoimmune diseases (e.g. diabetes, celiac disease, Crohn's disease, etc.) as well as people after injuries and surgeries are at risk. The pathogenicity of this bacterium is due to its action on the surface but it can also produce and release toxins (e.g. enterotoxins), which then cause further negative effects throughout the body. Typical symptoms of staphylococcal infection are local purulent inflammation of the skin and mucous membranes. In more severe cases, where the bacteria are either directly introduced into the affected area or spread through the bloodstream, staphylococcus bacteria also infect bones, muscles and internal organs. Severe forms of staphylococcal infection are associated with a risk of sepsis, to which the bacterial toxins contribute. This condition can lead to septic shock and death of the patient. Staphylococci are among the most common causes of post-traumatic and post-operative infections. After several days of incubation, an inflammatory effusion appears around the injured tissue. The inflammatory process quickly turns into a purulent reaction with subsequent extensive necrosis and wound opening. Staphylococcal infection is contagious. It is spread mainly by contact with infected objects, but also by normal contact.

Until the discovery of antibiotics, staphylococcal infection was often fatal. Since the discovery of penicillin in 1929, it has been treated by the use of antibiotics. However, the bacteria were able to adapt to the antibiotics after a period of time and changed their genetic makeup. By changing their hereditary information, they were gradually able to produce an enzyme (called beta-lactamase) that breaks down penicillin. Therefore, new antibiotics had to be developed. This led to the development of methicillin, which is resistant to beta-lactamase. It has a similar basis as penicillin but

Zlatý stafylokok, *Staphylococcus aureus*, je grampozitivní bakterie patřící do rodu stafylokoků. V roce 1880 ji objevil skotský chirurg Alexandr Ogston v hnisu otevřených poranění. Označení „zlatý" získal tento druh bakterie podle svého vzhledu (Obrázek č. 1). Samotný název může vyvolat dojem, že se jedná o vzácné onemocnění. Opak je však pravdou. *Staphylococcus aureus* je typ bakterie, která se běžně vyskytuje na kůži nebo v nose u zdravých lidí. Infekce se může projevovat od drobných kožních problémů až po život ohrožující sepse. Zatímco pro organismus zdravého člověka není přítomnost stafylokoka zdrojem rizika, pacientům se sníženou obranyschopností nebo porušenou bariérou kůže může způsobit celou řadu zdravotních komplikací. Z tohoto hlediska představují rizikovou skupinu lidé trpící autoimunitními onemocněními (například diabetes, celiakie, Crohnova nemoc aj.), stejně jako lidé po úrazech a operacích. Patogenita této bakterie je způsobena jejím povrchovým působením, může však produkovat a uvolňovat toxiny (například enterotoxiny), které pak způsobují další negativní efekty v celém organismu. Typickými příznaky stafylokokové infekce jsou lokální hnisavé záněty kůže a sliznic. V závažnějších případech, kdy dojde buď k přímému zanesení bakterie do postiženého místa nebo šířením krevním oběhem, napadají bakterie stafylokoka také kosti, svaly a vnitřní orgány. Těžké formy stafylokokové infekce jsou spojeny s rizikem sepse, k jejímuž rozvoji přispívají právě bakteriální toxiny. Tento stav může vést až k septickému šoku a úmrtí pacienta. Stafylokoky patří k nejčastějším původcům poúrazových a pooperačních infekcí. Po několika dnech inkubace se objevuje zánětlivý výpotek v okolí poraněné tkáně. Zánětlivý proces se rychle mění v hnisavou reakci s následnou rozsáhlou nekrózou a otevřením rány. Stafylokoková infekce je nakažlivá. Šíří se především kontaktem s infikovanými předměty, ale také běžným kontaktem.

Do objevení antibiotik byla stafylokoková infekce často smrtelná. Od objevení penicilinu v roce 1929 se léčí nasazením antibiotik. Bakterie se však dokázaly po určité době antibiotikům přizpůsobit a pozměnit svou genetickou výbavu. Díky změně dědičné informace byly postupně schopny produkovat enzym (tzv. betalaktamázu), který penicilin rozkládá. Proto bylo třeba vyvinout nová antibiotika. Tak vznikl methicillin, který je vůči betalaktamáze odolný, ale jinak je na podobné bázi jako penicilin, jen částečně synteticky modifikovaný. Na trh se dostal v roce 1960. Zanedlouho se však i vůči tomuto antibiotiku u zlatého stafylokoka vytvořila

is partially synthetically modified. Methicillin came on the market in 1960. Soon, however, golden staph developed resistance to this antibiotic as well. These strains that managed to survive after the introduction of methicillin were collectively named MRSA *(methicillin-resistant Staphylococcus aureus)* and became a much-feared infection, especially among hospital patients.

For this reason, alternative antimicrobial therapeutics capable of suppressing MRSA infections are still being sought. They include hop beta acids, whose antimicrobial effects have been known for some time. For example, they have proven successful in the suppression of microbial infections in the sugar industry and MRSA infections under "in vitro" conditions. A team consisting of staff from the Hop Research Institute in Žatec, the Faculty of Military Health in Hradec Kralove and two Prague research institutes – the Food Research Institute and the Research Institute of Brewing and Malting – is researching their potential to treat MRSA infections under "in vivo" conditions.

The antimicrobial and healing effect of beta acids was tested on open wounds of pig skin under "in vivo" conditions, which were artificially infected with MRSA bacteria. Pure beta acids are solid crystalline substances (Figure 2). The powder form proved to be very suitable for the treatment of open wounds. The results showed a highly conclusive antimicrobial effect of the beta acids in powder form on MRSA bacteria, both compared to the untreated condition and when Framykoin was applied. Macroscopic evaluation of the wounds during treatment using the Wound Healing Continuum showed a positive effect of the beta acids on wound healing as well. The same was confirmed by microscopic data, which demonstrate a clear improvement in inflammatory parameters after beta acid application. The results so far show that hop beta acids have the potential to be used as a promising therapeutic against MRSA infections. The study was published in the prestigious scientific journal Antibiotics *(https://www.mdpi.com/2079-6382/10/6/708)* and the results are patent protected. The research team is now looking for ways to apply this discovery not only in veterinary medicine but also in human medicine.

rezistence. Tyto kmeny, které dokázaly přežít i po nasazení methicillinu, dostaly souhrnně název MRSA *(methicillin-resistant Staphylococcus aureus)* a staly se velmi obávanou nákazou hlavně u nemocničních pacientů.

Z tohoto důvodu se stále hledají alternativní antimikrobiální terapeutika schopná potlačit MRSA infekce. K takovým látkám patří i chmelové beta kyseliny, jejichž antimikrobiální účinky jsou známy již delší dobu. Osvědčily se například při potlačování mikrobiálních infekcí v cukrovarnictví nebo MRSA infekcí v podmínkách „in vitro". Na výzkumu jejich potenciálu k léčení MRSA infekcí v podmínkách „in vivo" pracuje tým složený z pracovníků Chmelařského institutu v Žatci, Fakulty vojenského zdravotnictví v Hradci Králové a dvou pražských výzkumných ústavů, Výzkumného ústavu potravinářského a Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského.

Antimikrobiální a hojivý účinek beta kyselin byl testován na otevřených ranách kůže vepřů v podmínkách „in vivo", které byly uměle infikovány bakteriemi MRSA. Čisté beta kyseliny jsou pevné krystalické látky (Obrázek č. 2). Prášková forma se pro léčení otevřených ran ukázala jako velmi vhodná. Výsledky prokázaly vysoce průkazný antimikrobiální účinek beta kyselin v práškové formě na MRSA bakterie, jak ve srovnání s neošetřenou kontrolou, tak při aplikaci Framykoinu. Makroskopické hodnocení ran během léčby s použitím Wound Healing Continuum prokázalo pozitivní vliv beta kyselin i na hojení ran. Totéž potvrdila i mikroskopická data, která ukázala jasné zlepšení zánětlivých parametrů po aplikaci beta kyselin. Dosavadní výsledky ukazují, že chmelové beta kyseliny mají potenciál uplatnit se jako perspektivní terapeutikum proti MRSA infekcím. Studie byla publikována v prestižním vědeckém časopise Antibiotics *(https://www.mdpi.com/2079-6382/10/6/708)* a její výsledky jsou patentově chráněny. Výzkumný tým nyní hledá způsoby využití tohoto objevu nejen ve veterinární, ale i humánní medicíně.

Figure 2: Pure hop beta acids
Obrázek č. 2: Čisté chmelové beta kyseliny

Saaz Shine – a hop variety suitable for dry conditions

Saaz Shine – vhodná odrůda chmele do suchých podmínek

Ing. VLADIMÍR NESVADBA, Ph.D.

Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec

Photos/Foto: Zdemědělská společnost Chrášťany s.r.o.

Hop breeding in the Czech Republic primarily focuses on aroma hops. The Saaz fine aroma hops are the most world-renowned Czech hop variety. The breeding of aroma hops dates back at least 160 years. Preference has always been given to aroma characteristics such as the distinct aroma of hope cones, a balanced ratio of alpha/beta acids and mainly the positive impact on beer quality. The breeding of aroma hops is based on the Saaz hop variety. In recent years, foreign hop varieties and even wild hops have been added. A new program aimed at the breeding of aroma hops with Saaz in their origin started in 1995 and resulted in the registration of three new hop varieties – Saaz Brilliant, Saaz Comfort and Saaz Shine. Many of their characteristics are identical to those of Saaz. All of the new varieties are currently being grown under pilot conditions. Brewing tests and test brews are being carried out in operating breweries. The results have shown that Saaz Shine is a hop variety suitable for dry areas.

Saaz Shine was registered in 2019 as a fine aroma hop variety for Czech Beer. It was bred by selection from the descendents of the Sládek maternal variety and the Saaz paternal variety.

The plant has a medium size and a regular cylindrical shape. Bines are red-green with a thickness of 13–18 mm. Stems with hops are of a medium length. Hop cones have a high density and grow 0.5 meters above the ground. Hop yield ranges between 2.0 and 2.6 t/ha.

The hop cones (Chart 1) are characterized by a fine hoppy aroma with fruity and citrusy background notes. The scent has a medium intensity.

Saaz Shine is very successfully applied in lager beers and the IPL beer style.

Currently, it is used by craft breweries such as Pioneer Žatec, Cobolis Praha, Nomád Děčín, Máša Řevničov and Moravia Brno. Since 2020, Saaz Shine has also been tested in large breweries, e.g. Holba Hanušovice and Zubr Přerov. The results show that Saaz Shine is becoming an established hop variety in numerous breweries.

Šlechtění chmele v České republice je nejvíce zaměřeno na aromatické chmele. Ve světě je český chmel nejvíce znám jemnou aromatickou odrůdou Žatecký poloraný červeňák (Saaz/SAZ/ŽPČ). Šlechtění aromatických chmelů má tradici minimálně 160 let a vždy se preferují aromatické znaky – vůně chmelových hlávek, vyrovnaný poměr alfa/beta kyselin a především příznivý vliv na kvalitu piva. Základem šlechtění aromatických chmelů je Saaz. V posledních letech se též využívají zahraniční odrůdy nebo dokonce plané chmele. V roce 1995 se zahájil nový program tvorby aromatických odrůd chmele, které budou mít v původu Saaz. Výsledkem je registrace tří nových odrůd Saaz Brilliant, Saaz Comfort a Saaz Shine, které vykazují řadu shodných znaků jako Žatecký poloraný červeňák. V současné době se všechny nové odrůdy pěstují v poloprovozních podmínkách a též jsou prováděny pivovarské testy a ověřovací várky v provozních pivovarech. Provozní výsledky poukazují na to, že odrůda Saaz Shine je vhodná do suchých oblastí.

Odrůda Saaz Shine byla registrována v roce 2019 jako jemná aromatická odrůda chmele pro České pivo. Byla získána výběrem z potomstva po matečné odrůdě Sládek a samčí rostlině po Žateckém poloraném červeňáku.

Rostlina má středně mohutný vzrůst pravidelného válcovitého tvaru. Barva révy je červenozelená, síla 13–18 mm. Plodonosné pazochy jsou středně dlouhé. Velmi husté nasazení chmelových hlávek, které jsou od 0,5 m od země. Výnos chmele je 2,0 až 2,6 t/ha.

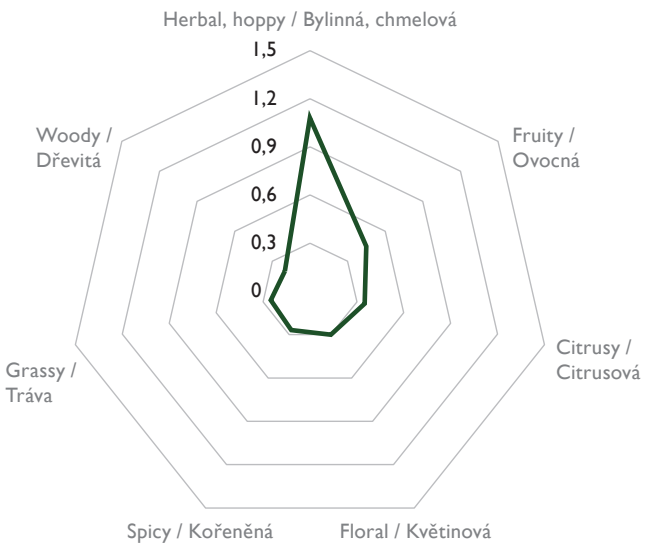
Aroma chmelových hlávek (Graf č. 1) je charakteristické jemnou chmelovou vůní, v pozadí ovoce a citrus. Střední intenzita vůně.

Saaz Shine se velmi dobře uplatňuje v ležáckých pivech a též ve stylu IPL.

V současné době ho používají craft pivovary, např. Pioneer Žatec, Cobolis Praha, Nomád Děčín, Máša Řevničov, Moravia Brno. Od roku 2020 je odrůda Saaz Shine testována i ve velkých pivovarech, např. Holba Hanušovice, Zubr Přerov. Výsledky poukazují, že odrůda Saaz Shine se stává stabilní odrůdou v řadě pivovarů.

Figure 1: Saaz Shine hop cone
Obrázek č. 1: Chmelová hlávka odrůdy Saaz Shine

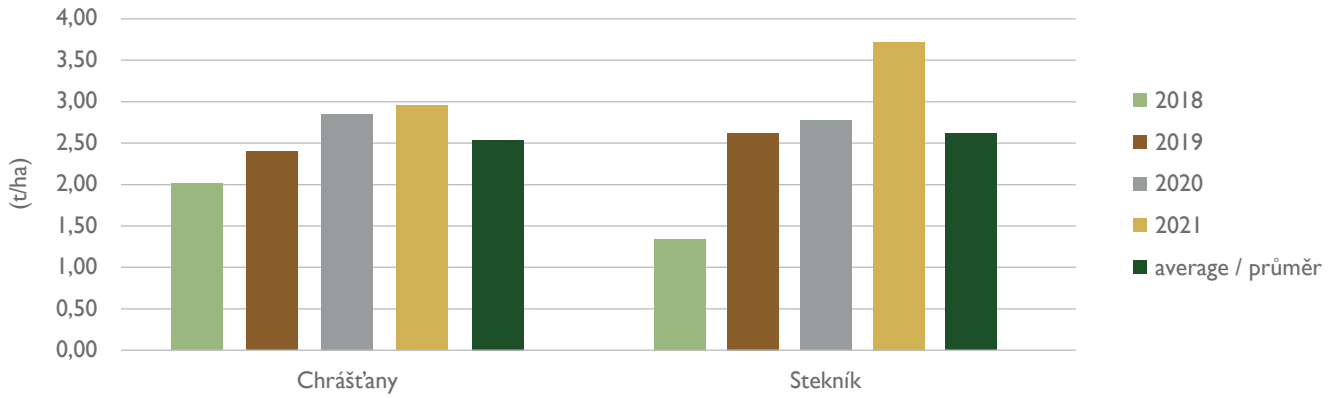
Chart 1: Character of hop cone aroma in Saaz Shine
Graf č. 1: Charakter vůně hlávek odrůdy Saaz Shine



In 2017, a comparative experiment started in two locations: in Stekník, near the Ohře river, where irrigation is used, and in Chrášťany in the Rakovník region, which is a dry area without irrigation. Hop yield was evaluated in the years 2018 to 2021. The average hop yield is 2.62 t/ha in Stekník and 2.54 t/ha in Chrášťany (Chart 2). However, Saaz Shine in Chrášťany showed a lower variability, namely 17.14%, over a period of 4 years. By contrast, the variability in Stekník was higher – 37.36%. The hop variety seems to demonstrate good plasticity without any fluctuations in yield values if the growing area is not irrigated.

V roce 2017 byl založen srovnávací pokus ve dvou lokalitách. Ve Stekníku, v blízkosti řeky Ohře, kde je používána závlaha. Druhá lokalita jsou Chrášťany na Rakovnicku, což je suchá oblast bez závlahy. V letech 2018 až 2021 byl hodnocen výnos chmele. Ve Stekníku je průměrný výnos chmele 2,62 t/ha a v Chrášťanech je 2,54 t/ha (Graf č. 2). Ale v Chrášťanech v průběhu 4 let pěstování vykazuje odrůda Saaz Shine nižší variabilitu, a to 17,14 %. Naopak ve Stekníku je vyšší variabilita 37,36 %. Pravděpodobně se jedná o plastickou odrůdu, která v nezavlažovaných podmínkách nemá výnosové výkyvy.

Chart 2: Hop yield
Graf č. 2: Výnos chmele



In Chrášťany, the content of alpha acids amounted to 4.67% on average, ranging between 3.33 % and 5.36 % (Table 1). In Stekník, the content of alpha acids was 3.18% on average, with values between 2.58% and 4.17% (Table 2). The results show that alpha acid content is significantly higher in Chráštany than in Stekník. In addition, it is clear that the content of beta acids, xanthohumol, the alpha/beta ratio as well as the cohumulone and colupulone content are almost identical (the difference is not statistically significant). Variability of the content and composition of hop resins is at the same level with the exception of xanthohumol (its variability in Stekník is twice as high). It is very interesting to see that Saaz Shine has a higher content of alpha acids in a dry location. At the same time, it maintains its content and structure of other components of hop resins.

V Chrášťanech byl průměrný obsah alfa kyselin 4,67 % a rozmezí bylo od 3,33 % do 5,36 % (Tabulka č. 1). Ve Stekníku byl průměrný obsah alfa kyselin 3,18 % a rozmezí bylo od 2,58 % do 4,17 % (Tabulka č. 2). Výsledky poukazují, že v Chrášťanech je průkazně vyšší obsah alfa kyselin než ve Stekníku. Dále je patrné, že jak obsahy beta kyselin, xanthohumolu a poměr alfa/beta, tak i podíly kohumulonu a kolupulonu jsou téměř na stejné úrovni (nejsou statisticky průkazně rozdílné). Variabilita obsahu a složení chmelových pryskyřic je na stejné úrovni, vyjma obsahu xanthohumolu (Stekník má dvojnásobnou variabilitu). Velmi zajímavé je, že Saaz Shine má v suché lokalitě vyšší obsah alfa kyselin a současně si zachovává obsah a složení ostatních složek chmelových pryskyřic.

Table 1: Content and composition of hop resins in Chrášťany
Tabulka č. 1: Obsah a složení chmelových pryskyřic v lokalitě Chrášťany

Year / Rok	Alpha acids (% w/w) / Alfa kys. (% hm.)	Beta acids (% w/w) / Beta kys. (% hm.)	Alpha/beta ratio / Poměr alfa/beta	Cohumulone (% rel.) / Kohumulon (% rel.)	Colupulone (% rel.) / Kolupulon (% rel.)	Xanthohumo (% w/w) / Xanthohumol (% hm.)
2017	5.36	3.59	1.49	22.80	43.10	0.28
2018	3.33	2.28	1.46	24.20	43.80	0.22
2019	4.08	2.81	1.45	24.40	46.50	0.26
2020	5.34	2.77	1.93	23.90	44.70	0.28
2021	5.25	2.86	1.84	23.40	45.20	0.30
Average / Průměr	4.67	2.86	1.64	23.74	44.66	0.27
Coefficient of variation / Vk	17.66	14.66	12.63	2.44	2.62	10.12

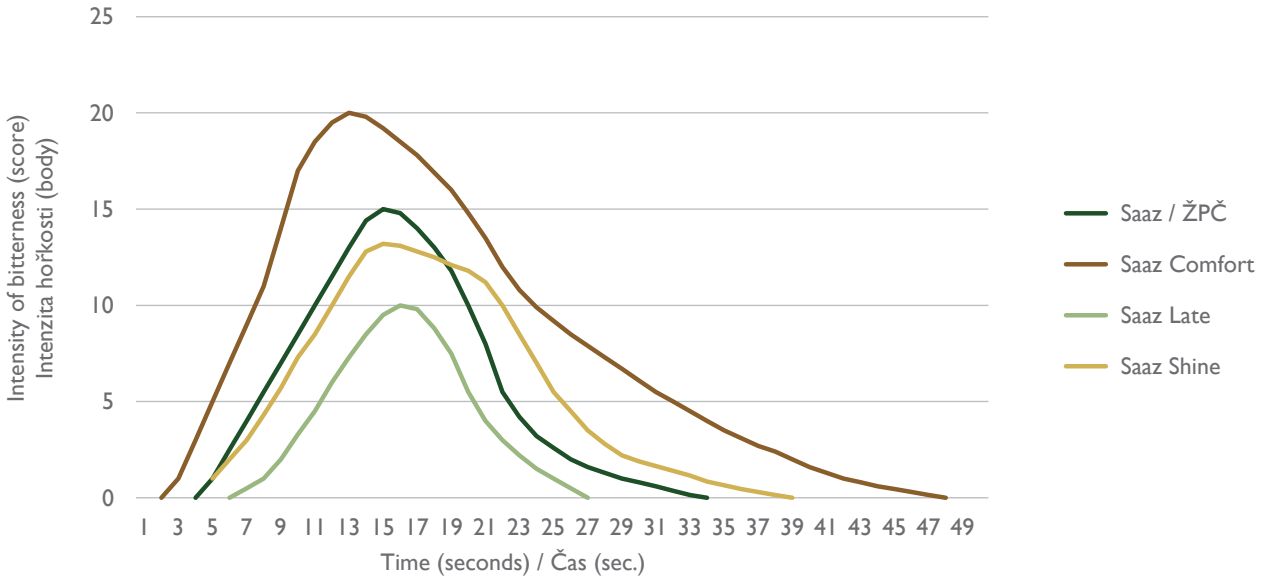
Table 2: Content and composition of hop resins in Stekník
Tabulka č. 2: Obsah a složení chmelových pryskyřic v lokalitě Stekník

Year / Rok	Alpha acids (% w/w) / Alfa kys. (% hm.)	Beta acids (% w/w) / Beta kys. (% hm.)	Alpha/beta ratio / Poměr alfa/beta	Cohumulone (% rel.) / Kohumulon (% rel.)	Colupulone (% rel.) / Kolupulon (% rel.)	Xanthohumo (% w/w) / Xanthohumol (% hm.)
2017	2.58	2.29	1.13	24.00	42.20	0.13
2018	3.02	2.83	1.07	24.70	41.90	0.27
2019	3.33	2.59	1.29	26.40	42.80	0.22
2020	2.81	1.96	1.43	21.80	42.10	0.19
2021	4.17	2.51	1.66	22.60	48.60	0.19
Average / Průměr	3.18	2.44	1.31	23.90	43.52	0.20
Coefficient of variation / Vk	17.36	12.07	16.32	6.75	5.88	22.11

Chart 3 makes it clear that the period of time necessary to reach the highest intensity of beer bitterness differs. Saaz Comfort achieved the maximum intensity of bitterness after 12 seconds, Saaz and Saaz Shine after 15 seconds and Saaz Late after 16 seconds. The Saaz Shine variety has a very similar beginning and duration of bitterness intensity to that of Saaz. However, its aftertaste character is different. It is apparent that Saaz Shine keeps a high bitterness intensity for the longest period of time. A gradual decrease of intensity begins after 21 seconds. After that moment, the aftertaste character is identical to that of Saaz.

Z Grafu č. 3 je zřejmé, že je rozdíl v čase dosažení nejvyšší intenzity hořkosti piva. Saaz Comfort dosáhl maximální intenzity hořkosti po 12 sec., ŽPČ a Saaz Shine po 15 sec a Saaz Late po 16 sec. Odrůda Saaz Shine má počátek nástupu i doby dosažení intenzity hořkosti velmi podobný jako ŽPČ, ale odlišuje se charakterem doznívání. Je patrné, že ze všech odrůd si nejdéle udržuje vyšší intenzitu hořkosti a k postupnému snižování dochází až 21 sec. Po této době je charakter doznívání shodný jako u ŽPČ.

Chart 3: Intensity and character of bitterness aftertaste in fine aroma hop varieties
Graf č. 3: Intenzita a charakter doznívání hořkosti u jemně aromatických odrůd



The results achieved suggest that Saaz Shine is a hop variety suitable for dry locations, in which it shows a higher content of alpha acids. At the same time, its yield as well as its content and composition of substances valuable for beer brewing remain almost unchanged under dry conditions. Currently, Saaz Shine is being grown in Chrášťany on 1 hectare. In 2023, the growing area will be extended by 3 hectares. Many more hop growers (in Nesuchyně, Běsno and Staňkovice) are testing the hop variety. In 2022, pilot projects will start in additional locations. Saaz Shine is being tested by both microbreweries and large breweries. In some of them, Saaz Shine has already been included in beer production on a regular basis. The hop variety is characterized by its pleasant bitterness in beer, which has a mild and rather long aftertaste.

Dosažené výsledky poukazují na vhodnost odrůdy Saaz Shine do suchých lokalit, kde vykazuje vyšší obsah alfa kyselin a současně má téměř stejný výnos i obsah a složení pivovarsky cenných látek. V současné době je odrůda Saaz Shine pěstována v Chrášťanech na ploše 1 ha a v roce 2023 se bude v této oblasti plocha rozšiřovat o 3 ha. Řada dalších pěstitelů (Nesuchyně, Běsno, Staňkovice) testuje tuto odrůdu a v roce 2022 budou poloprovozní plochy rozšířeny do dalších lokalit. Řada minipivovarů i pivovarů testuje Saaz Shine a některé ji už stabilně zařadily do svých piv. Odrůda je charakteristická příjemnou hořkostí v pivu, která jemně a déle doznívá.

The results presented in this article originate from the project NAZV QK21010136 entitled "Application of new hop varieties and genotypes resistant to drought in hop growing and beer brewing".

Výsledky byly použity v rámci projektu NAZV QK21010136 „Aplikace nových odrůd a genotypů chmele odolných k suchu do pěstitelské a pivovarské praxe".

Hop Festival – spring festivities held in May – returned to Žatec after a two-year break due to the epidemic

Jarní májová veselice „Chmelfest“ se do Žatce vrátila po dvouleté epidemiologické pauze

Ing. JOSEF JEŽEK, Ph.D.

Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec

The blessing pronounced upon this year's hop harvest is the hop growers' intercession to the Creator and a promise that they will engage in hop growing with humility and carry on their ancestors' craft / Požehnání letošní úrodě chmele je přímluvou chmelařů ke Stvořiteli, že k pěstování chmele budou přistupovat s pokorou s návazností na um svých předků

Spring festivities held in May, referred to as the Hop Festival, have been associated with the Žatec Hop Defence civic association and the Žatec Brewery for many years. The festivities have been supported by regional hop companies as well. Due to the Covid-19 pandemic, the tradition was suspended for two years. In 2022, the organizers decided to attract more visitors than just the inhabitants of Žatec to the town center.

The program took place in three locations on Saturday, May 7, 2022. The traditional Hop March in the form of allegorical chariots started on Prokop the Great Square near the Hop Museum. A spectacle of humorous timed competitions, such as a beer relay or moving a person forward with the help of two beer crates, provided entertainment for those in attendance.

After noon, the Hop March started to move forward from the Hop Lighthouse, accompanied by a band, horse riders, kindergarten ambassadors and other enthusiasts. It stopped on Freedom Square at the town hall in front of the smallest hop garden in the world, where salutations to the Hop Festival were delivered, liturgical blessings were pronounced upon this year´s hop harvest and a huge beer keg was tapped. Prayerful formulas to the Creator were recited by the clergyman Vladislav Čejka and support for hops and mass gatherings was expressed by both Miroslav Sieger, commander of the Hop Defence, and Mgr. Zdeňka Hamousová, mayor of Žatec.

After the ceremony, the thirsty crowd moved to the brewery, where a cultural and entertainment program was prepared for a symbolic entrance fee. The organizer Žatec Brewery (part of Carlsberg Breweries) supports an environmentally friendly festival, which means that each visitor received a 0.3 liter glass in which to tap their beer and thus no plastic waste was produced. The brewery's full product range was available and a number of stands offered something to eat. At the same time, there was a music program on the stage, presenting regional bands. The hop school, hosted by Vladimír Valeš from the Hop Museum, provided an enjoyable hop-related program.

After two years of Covid-19 social distancing, people were again eager to gather and spend time together
Po dvouleté covidové izolaci měli lidé opět chuť se sdružovat a trávit čas společně

Jarní májová veselice „Chmelfest" je již po řadu let spojena s občanským sdružením Chmelobrana Žatec a Žateckým pivovarem, spol. s r. o., podpory se jí dostává také od regionálních chmelařských firem. Kvůli pandemii covidu se tradice na dva roky přerušila, v roce 2022 si organizátoři předsevzali znovu nalákat nejen Žatečany do centra města.

Program se v sobotu 7. 5. 2022 odehrával na třech místech. Tradiční řazení chmelmarše v podobě alegorických vozů se formovalo na náměstí Prokopa Velkého u Chmelařského muzea, o zpestření se

The Žatec Hop Defence civic association is behind the organization of the May festivities referred to as the Hop Festival
Občanské sdružení Chmelobrana Žatec stojí za pořádáním májové veselice „Chmelfest"

The Žatec Hop Defence regiment was in charge of beer taps
O výtoč piv se postaral regiment Chmelobrany Žatec

Weather with a touch of sunshine, the entertaining program and an agreeable selection of quality beer made it clear that people who had been feeling quite dejected as a result of Covid-19 preventive measures are beginning to yearn again for gatherings and face-to-face meetings with their acquaintances.

postarala podívaná pro diváky v podobně recesistických soutěží na čas, např. pivní štafeta či přemístění osoby vpřed za pomoci dvou beden od piva.

Po poledni se chmelmarš dal do pohybu a od chmelového majáku doputoval za doprovodu kapely, jezdců na koních, vyslanců mateřských školek a ostatních nadšenců na náměstí Svobody před radnici, kde se zastavil před nejmenší chmelničkou na světě. Zde proběhly zdravice ke Chmelfestu, liturgické požehnání letošní úrodě chmele a slavnostní naražení obřího sudu piva. Prosebné formule ke Stvořiteli pronesl duchovní Vladislav Čejka, podpora chmelu a hromadným setkáváním zazněla z úst Miroslava Siegera, velitele Chmelobrany a Mgr. Zdeňky Hamousové, starostky města Žatce.

Po skončení ceremoniálu se žíznivý dav přesunul do pivovaru, kde byl za symbolický vstup připraven kulturní a zábavný program. Organizátor Žatecký pivovar, spol. s r. o. (součást Carlsberg Breweries) se hlásí k formátu ekologicky čistého festivalu, což znamená, že každý návštěvník obdržel sklenici o objemu 0,3 litru, do které si nechával čepovat pivo, neprodukoval se plastový odpad. K dispozici byl celý výrobní sortiment pivovaru a další stánky nabízely něco k snědku. Současně na pódiu probíhal hudební program, prostor dostaly regionální kapely. O zábavný program s vazbou na chmel se postarala chmelařská škola moderovaná Vladimírem Valešem z Chmelařského muzea.

Počasí s dotekem slunečních paprsků, zábavný program a dostatečný výběr kvalitního pivního moku ukázal, že lidé už se cítí dost sklíčeni z profylaktických opatření proti Covid-19, začínají opět prahnout po sdružování se a potkávání se se svými známými tváří v tvář.

The Hop Festival opened the gates of the Žatec Brewery to the public
Chmelfest otevřel brány Žateckého pivovaru, spol. s r. o. veřejnosti

The ceremonial lager was tapped and festivities could start
Slavnostní ležák byl naražen, veselice může začít

The brewery´s full range of beers was available on tap during the event
K dispozici byly výčepy s celým sortimentem pivovaru

Nearly two hundred attendees arrived for the Hop Growers´ Day in Stekník

Téměř dvě stovky zájemců zavítalo na Chmelařský den ve Stekníku

Ing. JOSEF JEŽEK, Ph.D.
Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec

The Hop Growers´ Day, a traditional event for all those interested in Czech hop growing, was organized by the Hop Research Institute at its Research Farm in Stekník on Thursday, August 11, 2022. The program included speeches by the leading representatives of Czech hop growing, trade and government. The courtyard hosted presentations of companies associated with hop growing.

Ing. Josef Patzak, Ph.D., managing director of the Hop Research Institute and president of the Union of Hop Merchants and Processors of the Czech Republic, opened the event. He reminded attendees of the 70th anniversary of the research institute, which transitioned into a private research organization, a limited liability company, after the Velvet Revolution. This year also marks 30 years of the institute´s modern history. He drew the attendees´ attention to the registration of three new hop varieties from the Hop Research Institute´s breeding program (Juno – Pluto – Saturn) by the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture in spring 2022. Finally, he presented the first pre-harvest estimates of alpha acids, which had been prepared by the department of hop chemistry on the basis of monitoring in the Žatec and Úštěk hop-growing regions.

Ing. Jaroslav Pokorný, Ph.D., guarantor of the event and head of the Research Farm, provided organizational information. He evaluated vegetation in the hop fields in relation to drought and heat and emphasized the benefits of irrigation to support the vegetation. He expressed concerns about increasing input prices of almost all cost items, especially fertilizers and fuels.

Ing. Luboš Hejda, chairman of the Hop Growers Union of the Czech Republic, evaluated the negative weather conditions, which had an impact on the growth and development of hop plants. In particular, high temperatures in June and lack of water are to blame. Hop growers do their best to ensure that hop plants are treated against diseases and pests, keeping them in the best possible health condition and providing well-rounded nutrition. However, it is not possible to influence nature and not everything is within the

Daniel Jurečka, director of Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture (in the middle)
Daniel Jurečka, ředitel Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského

Chmelařský institut s.r.o. (CHI) uspořádal ve čtvrtek 11. srpna 2022 na svém účelovém hospodářství ve Stekníku Chmelařský den, tradiční akci pro všechny zájemce o české chmelařství. Program zahrnoval vystoupení vrcholných představitelů českého chmelařství, obchodu a státní správy. Na nádvoří se prezentovaly firmy spjaté s oborem chmelařství.

Setkání otevřel **Ing. Josef Patzak, Ph.D.,** jednatel CHI a zároveň prezident Unie obchodníků a zpracovatelů chmele v ČR. Vzpomněl výročí 70 let od založení výzkumného ústavu s transformací po sametové revoluci na privátní výzkumnou organizaci ve formě společnosti s ručením omezeným, letos tak současně připadá výročí

Speakers at Hop Growers´ Day in Steknik
Řečníci na Chmelařském dni ve Stekníku

Pavel Kozlovský provided information on agricultural machinery used in the visited hop fields, hop protection and differences between new hop varieties and Saaz in terms of cultivation
Pavel Kozlovský referoval o prováděné agrotechnice procházených chmelnic, ochraně chmele či odlišnostech v pěstování nových odrůd oproti ŽPČ

farmer's power. It is expected that persistent high temperatures, heat and heat waves, combined with a lack of moisture, will result in below-average yields. He is also worried about the enormous increase in costs.

Mgr. Zdeněk Rosa, BA, chairman of the board of CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, and BOHEMIA HOP, a.s., is also vice-president of the International Hop Growers´ Convention (I.H.G.C.) and from December 2021 chairman of the COPA-COGECA working party for hops. He discussed the current statistics of hop growing areas, presented at the IHGC International Congress held in Prague on July 25-29, 2022. He touched upon the organization and program of the congress, which was well-received by the international participants. When it comes to weather, hop-growers in Germany are in a similar situation. A decrease in yields is expected worldwide.

An invitation was also accepted by **Ing. Zdeněk Trnka**, director of the Department of Plant Commodities at the Ministry of Agriculture. He valued the importance of hop growing for Czech agriculture, as it contributes to the active balance of foreign trade. He called attention to the support that hop growers receive from the Ministry, e.g. subsidies for seedlings when establishing new hop fields or the installation of drip irrigation as a stabilizing factor in hop growing. Within the framework of the Common Agricultural Policy, hop growing is included in the Rural

30 let naší novodobé historie. Vyzdvihl registraci třech nových odrůd chmele ze šlechtitelského programu CHI (odrůdy Juno – Pluto – Saturn) na jaře 2022 u ÚKZÚZ a na závěr prezentoval první předsklizňové odhady alfa kyselin, které zpracovalo oddělení chemie chmele monitoringem ve chmelařských oblastech Žatecko a Úštěcko.

Ing. Jaroslav Pokorný, Ph.D., garant akce a vedoucí účelového hospodářství, představil organizaci dne. Zaměřil se na hodnocení stavu porostů na chmelnicích ve vztahu k suchu, vedru a horku a vyzdvihl přínos závlah na podporu vegetace. Obavu vyjádřil z nárůstu cen vstupů skoro ve všech nákladových položkách zejména u hnojiv a pohonných hmot.

Ing. Luboš Hejda, předseda Svazu pěstitelů chmele ČR, zhodnotil dosavadní negativní průběh počasí ve vztahu k růstu a vývoji porostů. Na vině je především počasí, konkrétně vysoké červnové teploty a nedostatek vody. Pěstitelé chmele dělají maximum, aby chmel byl ošetřen proti chorobám a škůdcům, byl udržen co nejlepší zdravotní stav či se mu dostalo plnohodnotné výživy, ale ovlivnit přírodu nelze, ne všechno je v silách zemědělce. Přetrvávající vysoké teploty, horka a vedra do dnešních dnů s nedostatkem vláhy se podepíší na očekávaném podprůměrném výnosu. Za znepokojující stav také považuje enormní růst nákladů.

Mgr. Zdeněk Rosa, BA, předseda představenstev CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec a BOHEMIA HOP, a. s., je současně viceprezidentem Mezinárodního sdružení pěstitelů chmele (IHGC) a od prosince 2021 také předsedou pracovní skupiny pro chmel při COPA–COGECA. S přítomnými se podělil o aktuální čísla výměr ploch, které zazněly na mezinárodním kongresu IHGC konaném ve dnech 25. – 29. 7. 2022 v Praze. Dotkl se organizace programu kongresu, který se od zahraničních účastníků setkal s pozitivní odezvou. Němečtí chmelaři jsou na tom s průběhem počasí podobně, celosvětově se očekává propad výnosů.

Za Ministerstvo zemědělství přijal pozvání **Ing. Zdeněk Trnka,** ředitel Odboru rostlinných komodit. Ocenil význam oboru pro české zemědělství, které přispívá k aktivnímu saldu bilance zahraničního obchodu. Připomněl podpory, kterých se chmelařům ze strany ministerstva dostává, např. subvence na sadbu při zakládání nových chmelnic či instalaci kapkové závlahy jako stabilizačního faktoru pěstování. V rámci společné zemědělské politiky je na chmel pamatováno v rámci Programu rozvoje venkova. Na závěr Ing. Trnka ocenil letošní prvenství ČR v označování sklizeného chmele novými kódy schválenými IHGC, od čehož se očekává zvýšení renomé zejména na zahraničních trzích.

Josef Vostřel evaluated the development of diseases and pests in 2022
Josef Vostřel zhodnotil dosavadní vývoj chorob a škůdců v roce 2022

Development Programme. Finally, Ing. Trnka praised the Czech Republic for the leading role it has played this year in the process of labeling harvested hops with new codes approved by the IHGC. It is expected that it will strengthen the renown of Czech hops, especially on foreign markets.

Ing. Daniel Jurečka, director of the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture (ÚKZUZ), introduced new legislation. **Dr. Ing. Zdeněk Chromý**, head of the department of hops and product certification in Žatec of the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture (ÚKZUZ) was asked for official statistics on hop acreage. He provided summary information on the development of harvest areas, which ÚKZUZ annually records as of August 20th.

The last speaker was **Ing. Gabriela Dlouhá, Ph.D., MPA**, secretary of the Agrarian Chamber of the Czech Republic. She passed greetings from the Chamber´s president Ing. Jan Doležal, who was unable to attend the meeting due to other work commitments. She wished all farmers a good harvest.

Subsequently, attendees moved to the first crossroad, at which a guided tour of hop fields began. **Pavel Kozlovský**, hop grower and a recent recipient of the Knight of the Hop Order award, welcomed attendees and provided information on agricultural machinery used in the visited hop fields, hop protection and differences between new hop varieties and Saaz in terms of cultivation. Department heads and project researchers also gave presentations during the tour.

Ing. Josef Vostřel, CSc., head of the department of hop protection, evaluated the development of diseases and pests in 2022. He focused on *Pseudoperonospora humuli* (pseudoperonospora forecast index). Together with the sponsors of experiments, he presented demonstration tests of new and registered hop protection products as well as the possible combinations and sequences of their application. **Ing. Helena Bochová** (Syngenta Czech s.r.o., Praha), **Ing. Marian Havlíček** (BAYER s.r.o., Prague, CropScience division) and **Ing. Soňa Holková** (BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o., Modřice u Brna) were given the opportunity to provide additional information.
Ing. Petr Svoboda, CSc., researcher at the department of biotechnology, discussed health monitoring of hop plants in

Novinku v legislativě představil **Ing. Daniel Jurečka,** ředitel Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ). O oficiální statistický pohled výměry byl za státní správu požádán **Dr. Ing. Zdeněk Chromý** z ÚKZÚZ, vedoucí Oddělení chmele a certifikace produktů v Žatci. Účastníky informoval o vývoji sklizňových ploch, které úřad každoročně sumarizuje k rozhodnému okamžiku 20. srpna.

Závěrečná zdravice připadla na **Ing. Gabrielu Dlouhou, Ph.D., MPA,** tajemnici Agrární komory ČR, která tlumočila pozdravy prezidenta komory Ing. Jana Doležala, jenž se nemohl setkání zúčastnit kvůli jiným pracovním povinnostem. Všem zemědělcům popřála dobrou sklizeň.

Následoval motorizovaný přesun na první křižovatku, u které začala komentovaná prohlídka chmelnic. Přítomné přivítal chmelař a čerstvý nositel ocenění Rytíř chmelového řádu **Pavel Kozlovský,** který referoval o prováděné agrotechnice procházených chmelnic, ochraně chmele či odlišnostech v pěstování nových odrůd oproti ŽPČ. Kráčejíce podél chmelnic prostor vyplňovala vystoupení vedoucích oddělení ve spolupráci s dalšími řešiteli projektů.

Josef Patzak, director of Hop Research Institute Žatec
Josef Patzak, ředitel Chmelařského institutu s.r.o.

Jitka Kumhálová from the Center of Precision Agriculture at the Czech University of Life Sciences in Prague
Jitka Kumhálová z Centra precizního zemědělství při ČZU v Praze

relation to viruses, viroids and the dreaded verticillium. He urged participants to strictly prohibit the dropping of citrus fruit residues (e.g. mandarins, oranges) by workers in hop fields. Slovenian evidence shows that the peel of these fruits could lead to the introduction of this dangerous infection. Hop growers are still advised to contact him if they suspect the presence of these pathogens in their hop fields.

Miroslav Brynda from the department of hop agrotechnology reported on the production of hop planting stock and delivering orders of rhizomes to be planted in Fall 2022. As for Saaz, he stressed that the hop variety is not suitable for extreme dry and hot temperatures. The shock of two extreme temperatures in June reaching 40 °C in the shade caused the end of the elongation growth phase. Therefore, the hop plants did not grow to the ceiling of the trellises. He also discussed hybrid varieties and called attention to the yield and commercial potential of the Sládek hop variety, which can be harvested immediately after Saaz.

Ing. Josef Ježek, Ph.D., head of the department of hop agrotechnology, focused on the list of experiments carried out at the Research Farm in Stekník and in other locations. The experiments verify the effect of the Alginite soil agent in hop planting (NAZV project, QK1910170) and the influence of radiation from an electromagnetic pulse generator, which receives energy from a solar panel, on the yield and quality of hops (contract research for the Technology Agency of the Czech Republic, researcher INTER - TRADE PRAHA spol. s r.o.). Experiments with digestate in Libočany (Benediktinská hospodářská správa Břevnov s.r.o.), with anti-erosion approaches in Solopysky (Chmel Helebrant s.r.o.) and with inter-row greening in Běsno near Blšany (CHMEL spol. s r.o.) are being carried out. Contract research is also underway for a non-European brewery. However, the subject of the contract is confidential.

Ing. Pavel Donner, Ph.D., a researcher from the department of hop agrotechnology, was asked to comment on the *"Smart Hop Field"* project and the Hop Research Institute´s involvement as a consultant in the project *"Pro chmel / For Hops",* initiated by Plzeňský Prazdroj, a.s. In the former project, temperature and precipitation trends in all hop growing areas are monitored in real time and a short-term forecast index for the occurrence of *Pseudoperonospora humuli* is calculated. The department of hop protection is responsible for the algorithms. It was possible to discuss technical issues with Ing. Radovan Breuss, the technology supplier.

Ing. Josef Vostřel, CSc., vedoucí oddělení ochrany chmele, zhodnotil dosavadní vývoj chorob a škůdců v r. 2022, detailně se věnoval peronospoře chmelové (index prognózy výskytu peronospory). Se zadavateli pokusů představil demonstrační testování sledů nových a registrovaných přípravků na ochranu chmele či možné jejich kombinace. Prostor k doplnění dostali **Ing. Helena Bochová** (Syngenta Czech s.r.o., Praha), **Ing. Marian Havlíček** (BAYER s.r.o., Praha, divize CropScience) a **Ing. Soňa Holková** (BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o., Modřice u Brna).

Ing. Petr Svoboda, CSc., výzkumný pracovník na oddělení biotechnologie, podal informaci o monitoringu zdravotního stavu porostů ve vztahu k virům, viroidům či obávanému verticiliu. Nabádal přítomné, aby u pracovní síly vyžadovali striktní zákaz odhozu zbytků po konzumaci citrusových plodů (např. mandarinky, pomeranče) do chmelnice. Slovinské poznatky ukazují, že právě slupky z těchto plodů by mohly vést k zavlečení této nebezpečné infekce. Stále platí, že pokud by měli pěstitelé podezření na výskyt těchto patogenů ve chmelnicích, nechť ho kontaktují.

Miroslav Brynda z oddělení agrotechniky chmele referoval o produkci chmelové sadby a o plnění objednávek kořenáčů k výsazu na podzim 2022. Ve vztahu k ŽPČ zdůraznil, že odrůda není na extrémní průběh suchých a horkých teplot stavěná, šok dvou extrémních teplot v červnu atakujících 40 °C ve stínu měl za příčinu ukončení fáze dlouživého růstu, takže rostliny nedorostly do stropu konstrukce. Dále se věnoval hybridním odrůdám a připomněl výnosový a obchodní potenciál odrůdy Sládek, jejíž sklizeň může plynule navázat na sklizeň ŽPČ.

Ing. Josef Ježek, Ph.D., vedoucí oddělení agrotechniky chmele, se zaměřil na výčet pokusů realizovaných nejen na ÚH Stekník. Zde se ověřuje vliv pomocné půdní látky Alginit při výsadbě chmele (projekt NAZV, QK1910170) a vliv záření z elektromagnetického pulzního generátoru, který získává energii ze solárního panelu, na výnos a kvalitu chmele (smluvní výzkum pro projekt TA ČR, řešitel INTER – TRADE PRAHA spol. s r. o.). U pěstitelů jsou realizovány pokusy s digestátem v Libočanech (Benediktinská hospodářská správa Břevnov s.r.o.), s protierozními přístupy v Solopyskách (Chmel Helebrant s.r.o.) a s ozeleňováním meziřadí v Běsně u Blšan (CHMEL spol. s r. o.). Dále se provádí smluvní výzkum pro mimoevropský pivovar, jehož předmět smlouvy je v režimu důvěrné.

Ing. Pavel Donner, Ph.D., výzkumný pracovník z oddělení agrotechniky chmele, byl požádán o komentář k projektu *„Chytrá chmelnice"* a zapojení CHI jako konzultanta do projektu *„Pro chmel / For Hops",* který iniciuje Plzeňský Prazdroj, a.s. U prvně zmiňovaného se kromě náhledu v reálném čase na průběhu teplot a srážek ve všech chmelařských oblastech vypočítává index krátkodobé prognózy výskytu peronospory chmelové,

The Hop Research Institute´s breeding program was presented by the managing director **Ing. Josef Patzak, Ph.D.**, who substituted for the absent Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D., head of the department of hop breeding. The director highlighted the current project NAZV, QK21010136 *"Application of new drought-resistant hop varieties and genotypes in hop growing and beer brewing"* (2021-2025), which is a reaction to climate change. The Research Institute of Brewing and Malting is in charge of the project. Additional researchers are Plzeňský Prazdroj, a.s. and Zemědělská společnost Chrášťany s.r.o. He also mentioned the registration of three new "planetary" hop varieties developed by the Hop Research Institute: Juno, Pluto and Saturn. A new atlas of hop varieties prepared by the Hop Research Institute will be published later this year. Finally, he mentioned that the idea of low trellises had not been abandoned. The Blues and Country hop varieties are the focus of a cooperation project and commercial verification on the land of CHMEL - Vent spol. s r.o. (Kněžice).

Nearby the village of Stekník, visitors could see an example of the results of the currently implemented project NAZV, QK1910170 *"Ensuring the long-term competitiveness of Czech hop growing based on the implementation of the principles of precision agriculture and smartfarming technologies"* (2019-2023). The Research Institute of Melioration and Soil Protection is in charge of the project in cooperation with other partners – Czech University of Life Sciences in Prague, Chmel Helebrant s.r.o, CHI and Algabest s.r.o.

Associate professor Ing. Václav Brant, Ph.D., from the Center of Precision Agriculture at the Czech University of Life Sciences in Prague presented a prototype of a machine for zonal cultivation and fertilization of hops with the possibility of sowing crops for green fertilization. Newly designed cutting rollers were mounted on the front of the tractor and a test drive took place with the use of navigation from Agri-Precision s.r.o. Soil conservation technologies will become increasingly important and greening the inter-row is one way to retain moisture or prevent erosion. The first practical experience with this machine was presented by **Ing. Jiří Dreksler** from the Center of Precision Agriculture at the Czech University of Life Sciences in Prague. Operational tests are taking place in the hop field in Kozojedy near Rakovník.

The availability of information technologies and technologies related to Agriculture 4.0 is not a vision from the distant future. **Associate professor Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.**, from the Center of Precision Agriculture at the Czech University of Life Sciences in Prague was asked to present experiments utilizing technologies for aerial imaging in hop fields. Together with her colleague, she presented an unmanned aerial vehicle (UAV) carrying various types of multispectral cameras, the operation of which requires a permit from the Civil Aviation Authority. Experiments with overflights over hop fields are also carried out at the Research Farm in Stekník as part of the above mentioned NAZV project.

Václav Brant from the Czech University of Life Sciences in Prague (in front of the tractor)
Václav Brant z ČZU v Praze (před traktorem)

za algoritmy je zodpovědné oddělení ochrany chmele. Případné technické záležitosti šlo na místě prodiskutovat s Ing. Radovanem Breussem, dodavatelem technologie.

O šlechtitelském programu CHI pohovořil jednatel **Ing. Josef Patzak, Ph.D.,** který suploval absentujícího Ing. Vladimíra Nesvadbu, Ph.D., vedoucího oddělení šlechtění chmele. Ředitel institutu vyzdvihl aktuálně řešený projekt NAZV, QK21010136 *„Aplikace nových odrůd a genotypů chmele odolných k suchu do pěstitelské a pivovarské praxe"* (2021–2025), který reaguje na klimatickou změnu. Odpovědným řešitelem je Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., dalšími řešiteli jsou Plzeňský Prazdroj, a.s. a Zemědělská společnost Chrášťany s.r.o. Zmínil se také o registraci třech nových planetárních odrůd CHI: Juno, Pluto a Saturn. Ke konci roku vyjde nový atlas odrůd chmele z produkce CHI. Závěrem zmínil, že myšlenka nízkých konstrukcí nebyla opuštěna, spolupráce a komerční ověřování odrůd Blues a Country probíhá na pozemcích firmy CHMEL - Vent spol. s r.o. (Kněžice).

Nedaleko před obcí Stekník čekala na zájemce ukázka výstupů z aktuálně řešeného projektu NAZV, QK1910170 *„Zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti českého chmelařství na základě implementace principů precizního zemědělství a technologií smart farming"* (2019–2023), jehož odpovědným řešitelem je Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. ve spolupráci s dalšími partnery – ČZU v Praze, Chmel Helebrant s.r.o., CHI a Algabest s.r.o.

Doc. Ing. Václav Brant, Ph.D. z Centra precizního zemědělství při ČZU v Praze představil prototyp stroje pro zonální kypření a hnojení chmele s možností výsevu plodin na zelené hnojení, na čele traktoru byly osazeny nově navržené řezné válce, zkušební jízda se udála s využitím navigace od firmy Agri-Precision s.r.o. Půdoochranné technologie budou stále nabývat na významu a ozelenění meziřadí je jedním ze způsobů, jak udržet vláhu či zabránit erozi. První praktické zkušenosti s tímto strojem dále tlumočil **Ing. Jiří Dreksler** z Centra precizního zemědělství při ČZU v Praze, provozní zkoušky se odehrávají na chmelnici v Kozojedech u Rakovníka.

Dostupnost informačních technologií a technologií spjatých se zemědělstvím 4.0 nejsou vizí daleké budoucnosti. O představení pokusů s využitím techniky pro letecké snímkování ve chmelnicích byla požádána **doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.** z Centra precizního zemědělství při ČZU v Praze. Společně s kolegou prezentovali bezpilotní prostředek UAV (Unmanned Aerial Vehicle) nesoucí různé druhy multispektrálních kamer, k jehož provozu je nutné povolení od Úřadu pro civilní letectví. Pokusy s přelety nad chmelnicemi se v rámci výše zmíněného projektu NAZV také realizují na ÚH Stekník.

St. Lawrence comes of age in the Žatec region and gatherings in Vojkovice and Moravia

Plnoletost Vavřince na Žatecku, setkání ve Vojkovicích a na Moravě

Ing. MICHAL KOVAŘÍK[1)], Ing. JOSEF JEŽEK, Ph.D.[2)]

[1)] Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky

[2)] Hop Research Institute Žatec / Chmelařský institut s.r.o, Žatec

St. Lawrence celebrations have been held in the Žatec region in their current form for 18 years. In 2022, they were hosted by the Dobroměřice Farming Cooperative. Hop growers from the Žatec hop growing region (Louny, Rakovník and Kladno districts) and guests from Moravia gathered in Lužerady, a former settlement surrounded by hop fields, which is situated only a few meters away from the Ohře river. The first written reference to Lužerady dates back to 1314, when a certain Konrád of Lužerady is mentioned. In 1968, the innkeeper Ibl sold the building to Jaroslav Sedlák, whose wife Zdena Sedláková, née Šebková, was Ibl's niece and as a young girl she built skittles on the skittle alley for guests for a few pennies. The current owner is Jaroslav and Zdena Sedlák's grandson Zdeněk Bačkora, who has brought new luster and life to the building. The Dobroměřice Farming Cooperative grows hops on 50 hectares in the Dobroměřice and Lenešice cadastres. The participants of the St. Lawrence celebrations were welcomed by the organizing committee and the chairmen of the Czech Hop Growers Union and CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, who also thanked the organizers of St. Lawrence festivities for preparing the event. In addition, appreciation was expressed to the organizers of the recently-held international congress, which received positive feedback from foreign attendees.

St. Lawrence´s Day in Žatec would not be complete without St. Lawrence going around with the Hop Elf during the celebrations and symbolically adding the last hop cones to hop growers before the harvest. Due to the severe drought and high temperatures that prevailed this year, even St. Lawrence himself had limited options. The celebrations also included a team competition consisting of a trivia contest and a skill competition in manual hop picking. Mrs. Lída Hájková supervised the cleanliness and the quantity of hop cones picked in 7 minutes. The winner of the competition was the only women´s team, representing the Louny district and consisting of Zdeňka Mikovcová (Dobroměřice Farming Cooperative) and Michaela Macháčková (Ročov Agricultural Cooperative).

The hop growers of the Úštěk hop growing region were welcomed by the Knight of the Order of the Hop Ing. Jiří Kejkrt at his farm in Vojkovice. Mr. Kejkrt grows hops on 25 hectares. Ing. Jiří Mašek invited guests from hop growing organizations to take the floor. There are exceptions in the dry season. Just before St. Lawrence´s Day, several millimeters of rain fell in Vojkovice.

Oslavy svatého Vavřince v současné podobě dovršily v letošním roce na Žatecku 18. roku. Hostitelské úlohy se pro rok 2022 ujalo Rolnické družstvo Dobroměřice. Pěstitelé z Žatecké chmelařské oblasti (okr. Louny, Rakovník, Kladno) a hosté z Moravy se sjeli do chmelnicemi obklopené bývalé osady Lužerady, která leží jen pár metrů od řeky Ohře. První písemná zmínka o Lužeradech pochází z roku 1314, kdy se uvádí jistý Konrád z Lužerad. V roce 1968 hostinský Ibl prodal objekt Jaroslavu Sedlákovi, jehož choť Zdena Sedláková rozená Šebková byla Iblovou neteří a jako mladé děvče zde ještě hostům za pár haléřů stavěla kuželky na kuželkové dráze. Současným majitelem je vnuk Jaroslava a Zdeny Sedlákových Zdeněk Bačkora, který vnesl objektu nový lesk a život. RD Dobroměřice hospodaří v katastru Dobroměřic a Lenešic na 50 ha chmelnic. Účastníky oslavy Vavřince přivítal organizační výbor a předsedové Svazu a CHMELAŘSTVÍ, družstva. Současně poděkovali organizátorům Vavřince za přípravu oslav a také organizátorům nedávného mezinárodního kongresu za pozitivní ohlasy na akci ze zahraničí.

Welcome in Lužerady, Saaz hop region
Uvítání v Lužeradech, Žatecké chmelařské oblasti

St. Lawrence celebration in Lužerady, Saaz hop region
Oslavy svatého Vavřince v Lužeradech, Žatecká chmelařská oblast

In the words of Jiří Mašek, "(Ch)Vojkovice is probably a good squad ". He used a well-known simile from the Czech film "Jáchym, Throw it into the Machine! (Jáchyme, hoď ho do stroje)". Whether rain helped will only be clear after the harvest.

St. Lawrence celebrations in Moravia are traditionally connected with tours of hop fields taking place before August 10th. On August 4th, Moravian hop growers met at the roadside restaurant of the Kokory Agricultural Cooperative. The participants were greeted by the chairman Ing. Vladimír Lichnovský, representing the largest hop grower with 195 hectares of hop fields. The organizers of St. Lawrence´s Day, Ing. Ivo Macháček and Ing. Ivo Klapal of the Moravian Hop Growers Association, discussed the impact of weather conditions on the growth and development of hop plants

Nebyl by to žatecký Vavřinec, aby během veselí neobešel za doprovodu skřítka Hopa všechny pěstitele a nepřidal jim tak symbolicky ještě poslední hlávky před sklizní. Vzhledem k silnému suchu a vysokým teplotám, které v letošním roce panovaly, měl i samotný Vavřinec omezené možnosti. Součástí oslav byla také soutěž družstev složená z vědomostního bloku a bloku zručnosti v podobě ručního česání chmele. Na čistotu a množství načesaných hlávek za 7 minut dohlížela paní Lída Hájková. Vítězem soutěže bylo jediné dámské družstvo, reprezentující okres Louny, složené ze Zdeňky Mikovcové (RD Dobroměřice) a Michaely Macháčkové (ZD Ročov).

Pěstitele Úštěcké chmelařské oblasti přivítal v prostorách své farmy ve Vojkovicích Rytíř Chmelového řádu Ing. Jiří Kejkrt, který

St. Lawrence celebration in Vojkovice, Auscha hop region
Oslavy svatého Vavřince ve Vojkovicích, Úštěcké chmelařské oblasti

as well as hop protection and harvest estimates. After lunch, the attendees set out on a journey through the hop fields with stops at Kokory, the statue of St. Mark (Velký Týnec / Čechovice) and Velké Bystřice, ending in Prosenice, the seat of the Moravská zemědělská joint stock company. Discussions about hop growing and agriculture in general continued until the late evening hours on the summer terrace, with delicacies prepared by the local hop grower Lenka Švarcová.

St. Lawrence celebration in Moravia
Oslavy svatého Vavřince na Moravě

pěstuje chmel na 25 ha. Ing. Jiří Mašek vyzval hosty ze chmelařských organizací ke slovu. V suchém období mohou nastat výjimky. Těsně před Vavřincem spadlo ve Vojkovicích několik milimetrů srážek. Slovy Jiřího Maška „(Ch)Vojkovice jsou zřejmě dobrý oddíl". Použil při tom zlidovělého přirovnání z českého filmu „Jáchyme, hoď ho do stroje!". Zda srážky pomohly, bude zřejmé až po sklizni.

Oslavy sv. Vavřince na Moravě jsou obvykle spojeny s prohlídkami porostů ještě před 10. srpnem. Moravští chmelaři se sešli 4. srpna v motorestu Zemědělského družstva Kokory. Účastníky pozdravil jeho předseda Ing. Vladimír Lichnovský reprezentující největšího pěstitele s výměrou 195 ha chmelnic. Dosavadní průběh počasí ve vztahu k růstu a vývoji porostů, ochranu chmele a odhad sklizně přiblížili organizátoři dne Ing. Ivo Macháček s Ing. Ivo Klapalem z Moravského chmelařského spolku. Po obědě se přítomní vydali na cestu chmelnicemi se zastávkami u Kokor, sochy sv. Marka (Velký Týnec / Čechovice) a Velké Bystřice se zakončením v Prosenicích, v sídle akciové společnosti Moravská zemědělská. Na letní terase se při dobrotách, připravených zdejší chmelařkou Lenkou Švarcovou, debatovalo o chmelaření či celkově zemědělství do pozdních večerních hodin.

A record-high number of beer samples evaluated at the 65th Hop Harvest Festival in Žatec

Rekordní počet vzorků na degustaci při 65. Žatecké Dočesné

Ing. MICHAL KOVAŘÍK

Hop Growers Union of the Czech Republic / Svaz pěstitelů chmele České republiky

On September 2-3, 2022, after a Covid break, the Hop Harvest Festival in Žatec again took place in its traditional format, attracting thousands of people. Experts and laymen always meet for beer tasting at the Hop Research Institute on the occasion of the Hop Harvest Festival. Over two days, 220 beer tasters had the opportunity to evaluate 158 beer samples from 27 breweries and determine the winners in 13 competition categories. Among those who accepted the invitation as beer-tasters were the Deputy Minister of Agriculture Ing. Jindřich Fialka, the lawyer Ing. Kateřina Tylšarová on behalf of the President of the Agricultural Association, and a representative of the state-owned export insurance company EGAP. The beer-tasting participants also included representatives of the town of Žatec, headed by Mayor Zdeňka Hamousová and guests from sister cities in Belgium, Germany and Slovenia.

The opening ceremony of the 65th Hop Harvest Festival in Žatec held on Saturday, September 3rd, was attended by many distinguished guests, including the ambassadors of Japan and Mongolia as well as representatives of the Suntory brewery. The chairman of the Hop Growers Union of the Czech Republic presented this year's hop wreath to the mayor of the town on behalf of the hop growers. The mayor expressed her thanks to the Hop Growers Union of the Czech Republic, CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, the Hop Research Institute and ARIX, a.s. The Hop Growers Union was also thanked for its cooperation in the nomination of "Žatec and the Landscape of Saaz Hops" for inscription on UNESCO´s World Heritage List and for organizing the 58th IHGC Congress.

Ve dnech 2.-3. září 2022 se po covidové přestávce uskutečnil tradiční formát Žatecké Dočesné, který přilákal tisíce lidí. Během Žatecké Dočesné se vždy společně schází odborníci a laici na degustaci piv ve Chmelařském institutu s.r.o. Více jak 220 degustujících mělo možnost ve dvou dnech hodnotit 158 vzorků piv z 27 pivovarů a určit tak stupně vítězů v 13 soutěžních kategoriích. Mezi degustující přijali pozvání náměstek ministra zemědělství Ing. Jindřich Fialka, v zastoupení předsedy Zemědělského svazu právnička Ing. Kateřina Tylšarová a zástupce exportní pojišťovací společnosti EGAP, která je ve vlastnictví státu. Degustující osazenstvo dále tvořili zástupci města Žatec v čele se starostou Zdeňkou Hamousovou a hosté z partnerských měst z Belgie, Německa a Slovinska.

Slavnostního zahájení 65. Žatecké Dočesné se v sobotu 3. září účastnila celá řada významných hostů, mezi nimi například velvyslanci Japonska, Mongolska nebo pivovaru Suntory. Předseda Svazu pěstitelů chmele ČR předal jménem chmelařů starostce města letošní chmelový věnec. Svaz pěstitelů chmele ČR, CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec, Chmelařský institut s.r.o. a společnost ARIX, a.s. z rukou starostky obdržely poděkování. Svaz pěstitelů chmele byl oceněn poděkováním za spolupráci na nominaci Žatce a krajiny žateckého chmele na seznam Světového dědictví UNESCO a za pořadatelství 58. kongresu IHGC.

Table 1: List of 65th Žatec Hop Festival beer tasting competition
Tabulka č. 1: Výsledky degustací při 65. Žatecké Dočesné

PALE LOWER GRAVITY BEER / SVĚTLÉ VÝČEPNÍ PIVO

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	PIVOVAR SVIJANY, a.s.	Svijanská Desítka 10 %
2.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Bakalář světlá desítka
3.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard Kvasnicové pivo 10

PALE LAGER 11° / SVĚTLÝ LEŽÁK 11°

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard Světlý ležák 11
2.	Měšťanský pivovar v Poličce, a.s.	OTAKAR, světlý ležák 11%
3.	Pivovar Černá Hora, a.s.	Černá Hora Ležák

PALE LAGER PREMIUM / SVĚTLÝ LEŽÁK PREMIUM

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Bakalář za studena chmelený
2.	Měšťanský pivovar v Poličce, a.s.	ZÁVIŠ, světlý ležák 12%
3.	HEINEKEN Česká republika, a.s., pivovar Starobrno	Starobrno Bitr

DARK LOWER GRAVITY BEER / TMAVÉ VÝČEPNÍ PIVO

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Bakalář tmavá desítka
2.	HEINEKEN Česká republika, a.s., pivovar Krušovice	Krušovice Černé
3.	Měšťanský pivovar v Poličce, a.s.	HRADEBNÍ, tmavé výčepní pivo 10%

DARK LAGER / TMAVÝ LEŽÁK

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Černovar Černé
2.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard Černý ležák 12
3.	Pivovar Černá Hora, a.s.	Černá Hora Tmavé – Granát

SEMI-DARK BEER / POLOTMAVÉ PIVO

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	DUDÁK – Měšťanský pivovar Strakonice	Klostermann polotmavý ležák
2.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Bakalář řezaná desítka
3.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard Jantarový ležák 12

STRONG PALE BEER / SILNÉ PIVO SVĚTLÉ

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	PIVOVAR SVIJANY, a.s.	Svijanský Kníže 13 %
2.	Bohemia Regent spol. s r.o.	Bohemia Regent Prezident
3.	PIVOVAR SVIJANY, a.s.	Svijanský Baron 15 %

STRONG DARK BEER / SILNÉ PIVO TMAVÉ

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	PIVOVAR SVIJANY, a.s.	Svijanská Kněžna 13 %
2.	Pivovar Rohozec a.s.	Rohozec třináctka tmavá 13°
3.	Pivovary Staropramen s.r.o.	Černá Barbora

STRONG SEMI-DARK BEER / SILNÉ PIVO POLOTMAVÉ

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Pivovar Černá Hora, a.s.	Lobkowicz Démon 13%
2.	Pivovar Nymburk spol. s r.o.	Postřižinské pivo – Něžný Barbar
3.	PRIMÁTOR a.s.	PRIMÁTOR 13 Polotmavé

NON-ALCOHOLIC BEER / NEALKOHOLICKÉ PIVO

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.	Bakalář nealko za studena chmelený
2.	HEINEKEN Česká republika, a.s., pivovar Krušovice	Krušovice Hořké Nealko
3.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard S čistou hlavou Free

WHEAT BEER / PŠENIČNÉ PIVO

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	PRIMÁTOR a.s.	PRIMÁTOR Weizen
2.	HEINEKEN Česká republika, a.s., pivovar Velké Březno	BERÁNEK WEIZENBIER
3.	Rodinný pivovar Bernard a.s.	Bernard WHEAT

TOP-FERMENTED ALE-STYLE BEER / SVRCHNĚ KVAŠENÉ PIVO TYPU ALE

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	Pivovar Albrecht	Albrecht 15% IPA
2.	PRIMÁTOR a.s.	PRIMÁTOR APA
3.	Měšťanský pivovar Havlíčkův Brod a.s.	Rebel Ipa

UNFILTERED PALE LAGER / NEFILTROVANÝ SVĚTLÝ LEŽÁK

Ranking / Pořadí	Brewery / Pivovar	Beer / Pivo
1.	PRIMÁTOR a.s.	PRIMÁTOR 11 Ležák nefiltrovaný
2.	Pioneer Beer	Rezident
3.	PIVOVAR NOMÁD S.R.O.	12° Filoména

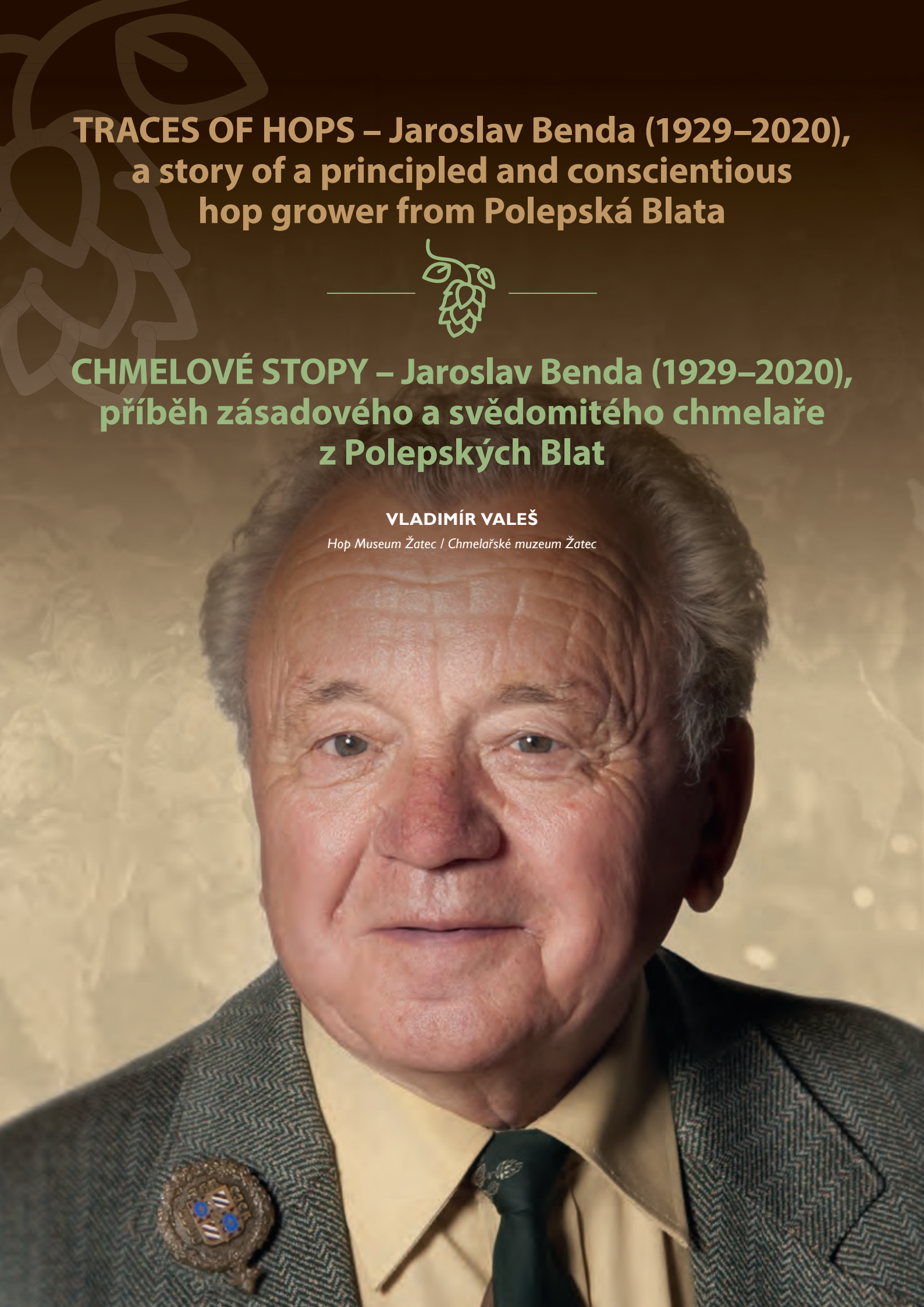
SLAVNOSTI
DOČESNÁ
CHMELE 2022
ODBORNÁ DEGUSTACE HV 2022
DOČESNÁ
kategorie NEFILTROVANÝ SVĚTLÝ LEŽÁK
1. MÍSTO
PRIMÁTOR 11 LEŽÁK NEFILTROVANÝ
2. MÍSTO
PREZIDENT
3. MÍSTO

TRACES OF HOPS – Jaroslav Benda (1929–2020), a story of a principled and conscientious hop grower from Polepská Blata

CHMELOVÉ STOPY – Jaroslav Benda (1929–2020), příběh zásadového a svědomitého chmelaře z Polepských Blat

VLADIMÍR VALEŠ

Hop Museum Žatec / Chmelařské muzeum Žatec



Time and place:
Spring 1952, U Minářů Inn, Vetlá, Polepská Blata
In the early night, when everything is done at home and the animals have been fed, the father and the son sit at a table in a smoky inn room. Father Jaroslav tells his son in a low voice what happened during the day in the office of the local collective farm. Son Jaroslav listens and sometimes gestures to his father to lower his voice. But the first one gets even more excited and speaks even louder, ranting and raking about the management. Some men at the adjacent tables probably agree with Jaroslav Sr. After all, he is a good farmer and understands agriculture. And most of them know what kind of people are part of the team management. But people are cautious and do not show their approval of sharp critical words towards the chairman and his deputy. Almost no one notices that the guy sitting by the door quietly gets up, takes his hat, and walks out into the night.

J. Benda (in the middle) at the meeting of awarded persons by the Order of the Hop, Žatec, 2019
J. Benda (uprostřed) při setkání nositelů Chmelového řádu, Žatec, 2019

The Benda family ranks among the old settlers in Vetlá. They have lived there since 1737. Together with other subjects, they lived through the transformation of the imperial meadows and marshy plains where cattle grazed and turned them into fertile land with thriving vegetables and hops. Within the family, they perhaps told and passed on stories about Emperor Joseph who was behind all these changes. The swamps were gradually drained due to the construction of open ditches, and 196 hectares along

J. Benda and A. Alt Jr., Liběšice, St. Lawrence celebration, 10th August 2019
J. Benda a A.Alt ml., Liběšice, sv.Vavřinec, 10. 8. 2019

Čas a místo děje:
jaro 1952, hostinec u Minářů, Vetlá, Polepská Blata
V podvečerním čase, když je doma vše uděláno a zvířata nakrmena, sedí otec se synem u jednoho stolu v zakouřené hostinské místnosti. Otec Jaroslav polohlasem sděluje synovi, co dnes zažil v kanceláři místního JZD. Syn Jaroslav poslouchá a občas dá otci najevo, aby mluvil potichu. Ten se ale dostává do ráže a mluví ještě víc nahlas. Na vedení družstva nenechá nit suchou. Někteří muži u vedlejších stolů asi se starším Jaroslavem souhlasí. Přece jenom je to dobrý hospodář a zemědělství rozumí. A většina jich ví, jací lidé se dostali do vedení družstva. Ale všichni jsou opatrní a svůj souhlas s kritickými slovy a ostřejšími výrazy na adresu předsedy a jeho zástupce nedávají příliš najevo. Téměř nikdo si nevšimne, že chlapík, co sedí u dveří, nenápadně vstává, bere klobouk a odchází do noci.

Rodina Bendů patří ve Vetlé mezi starousedlíky. Jsou zde již od roku 1737. Spolu s ostatními poddanými zažili proměnu císařských luk, bažinaté roviny, kde se pásl dobytek, na úrodnou půdu, kde se dařilo zelenině a chmelu. Možná si v rodině vyprávěli a předávali historky o císaři Josefovi, který to všechno zařídil. Postupně došlo budováním otevřených příkopů k odvodnění bažin a 196

J. Benda (with the cane) and Knights of the Order of the Hop at the fountain of Hop Knights, Žatec, 2019
J. Benda (s hůlkou) s Rytíři Chmelového řádu u kašny Chmelových rytířů, Žatec, 2019

J. Benda (with the cane) during the meeting of awarded persons of the Order of the Hop, Žatec, 2019
J. Benda (s hůlkou) při setkání nositelů Chmelového řádu, Žatec, 2019

the right bank of the Labe River became the core of today's Auscha hop region. The entire Blata is interwoven with a very complex drainage system, a combination of natural and artificial streams, which were used not only for drainage but also for irrigation of vegetable land and hop fields. They were a necessary precondition for high yields of valuable crops for the benefit of all Blata peasants.

And it was on January 28, 1929, in Blata (Vetlá No. 34); Jaroslav Benda was born. The family farmed eleven hectares and had fruit orchards and four hop fields. As was common at the time, everyone worked and helped on the farm. Already at the age of fifteen, Jaroslav had to dry hops in a home dryer all by himself. When the Sudetenland was occupied, its border ran a short distance from the village. And during the later establishment of the Protectorate of Bohemia and Moravia, this border represented a huge danger. There was a strict ban on transporting certain products to the Sudetenland, which had been annexed by the German Reich. With its mill, Vrbice became part of the Empire. One had to survive, so prohibitions were violated at great risk. After the end of the war, Jaroslav could finally start to study at the Secondary School of Agriculture in Roudnice. He graduated in 1948 after three years of study.

The events of February of that year changed and marked the destinies of many people. It was no different in Vetlá. The village

hektarů podél pravého břehu Labe se stalo jádrem dnešní Úštěcké chmelařské oblasti. Celá Blata jsou protkána velmi složitým odvodňovacím systémem, kombinovaným s přirozenými i umělými toky, které sloužily nejen k odvodňování, ale i k závlahám pozemků se zeleninou a chmelem, a byly nezbytným prostředkem pro vysoké výnosy cenných plodin ve prospěch všech rolníků Blat.

A právě na Blatech, ve Vetlé, v domě č. 34 se 28. ledna 1929 narodil Jaroslav Benda. Rodina hospodařila na 11 hektarech, měla ovocné sady a čtyři chmelnice. Jak to bylo v té době běžné, v hospodářství pracovali a pomáhali všichni. Jaroslav musel již v 15 letech samostatně sušit chmel v domácí sušárně. Když došlo k obsazení Sudet, probíhala jejich hranice kousek od obce a při pozdějším zřízení Protektorátu Čechy a Morava znamenala tato hranice obrovské riziko. Byl přísný zákaz převážet některé výrobky do Sudet, které se staly Německou říší. Právě v Říši již ležela Vrbice, kde byl mlýn. Žít se musí, a tak byly zákazy s velkým rizikem porušovány. Po skončení války mohl Jaroslav konečně nastoupit na Střední zemědělskou školu v Roudnici. Škola byla tříletá a odmaturoval v roce 1948.

Únorové události toho roku změnily a poznamenaly osudy mnoha lidí. Nejinak tomu bylo i ve Vetlé. Obec s 250 obyvateli se začala měnit. Lidé se začali měnit. Hospodařící zemědělci se stali vesnickými boháči nebo kulaky. Tohle hanlivé označení se vztahovalo na celé hospodařící rodiny. A začala vznikat Jednotná zemědělská družstva. Hledali se politicky spolehliví občané, kteří měli spolu s místními komunisty zajistit, aby do družstva všichni vstoupili. I se svými majetky. Se vším živým i neživým inventářem. Ve Vetlé vzniklo JZD v roce 1950 a rodina Bendů tam musela v roce 1951 vstoupit. Špatné hospodaření družstva a neschopnost jeho vedení vedlo ke stále větší nespokojenosti jeho členů. Mezi přední kritiky patřil starší Jaroslav. Aby došlo k vyřešení problému, byli Bendovi na jedné z bouřlivých schůzí v roce 1952 pro narušování pracovní morálky družstevníků z JZD vyloučeni. Rodina znovu začala hospodařit soukromě. Nebylo to lehké v té době.

Jaroslav se stal v roce 1956 zaměstnancem Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, pracoval nejdříve na stanici v Roudnici nad Labem a později v Židovicích.

Na tancovačce se seznámil s Helenou Chládkovou z Brzánek a v prosinci 1956 byla svatba. V roce 1958 se narodila dcera Jitka a v roce 1963 syn Jaroslav.

V roce 1969 byl Jaroslav Benda chmelařským agronomem v JZD Polabí v Záluží. V té době byla celková plocha chmelnic na Úštěcku 1 608 ha. Průměrný výnos byl 20,7 celních centů, tedy 10,35 metráků

J. Benda (1st standing line, third from right side) at Alt´s family farmstead, 85th birthday celebration of A. Alt Sr., Kozlovice, 22nd June 2012
J. Benda (stojící třetí zprava) u Altů, 85. narozeniny A. Alta, Kozlovice, 22. 6. 2012

J. Benda (in the middle) with friends, 60th birthday celebration, Pod lipou, 1989
J. Benda (uprostřed) s přáteli, oslava 60, Pod lipou, 1989

with 250 inhabitants began to change. People began to change. Self-employed farmers started to be considered the village's wealthy men or kulaks. This pejorative designation applied to entire farming families. And collective farms began to be formed. They were looking for politically reliable citizens who, together with the local communists, were to ensure that everyone joined the cooperative. With their possessions. With all livestock and dead stock. A collective farm was formed in Vetlá in 1950, and the Benda family had to join it in 1951. Poor management of the cooperative and incompetence of its management led to increasing dissatisfaction among its members. Jaroslav Sr. was among the leading critics. To solve the problem, the Benda's were expelled from the collective farm at a stormy meeting of 1952 for disrupting the work morale of the cooperative members. The family started farming privately again. It was not easy at that time.

Jaroslav became an employee of the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture in 1956, working first at the station in Roudnice nad Labem and later in Židovice.

He met Helena Chládková of Brzánky at a dance party, and they were married in December 1956. Daughter Jitka was born in 1958 and son Jaroslav in 1963.

In 1969, Jaroslav Benda worked as a hop agronomist at the Polabí collective farm in Záluží. At that time, the total area of hop fields in the Auscha Region was 1,608 ha. The average yield was 20.7 centners, i.e. 10.35 meters per hectare. It was in the Záluží collective farm that they achieved the highest monetization, specifically CZK 5,148 per 100 kg of hops. Wide spacing began to be used in hop fields and the protection of hops was improved to an unprecedented level. It was certainly no accident that Jaroslav Benda was at the center of all this. His work at that time was rewarded by the supervising authorities with a departmental award and certificate of merit. However, the far greater reward for Jaroslav was that he began to be generally recognized and considered a hop expert by his colleagues. He was also nominated for an international award, and when the international congress of hop growers took place in Prague in 1974, Jaroslav was decorated with the First Degree of the Order of the Hop for his contribution to global hop farming.

In 1974, the former Krabčice, Záluží, and Bechlín cooperatives merged and formed the Podřipsko collective farm, with its central

z hektaru. Právě v JZD Záluží dosáhli nejvyššího zpeněžení, konkrétně 5 148 Kč za 100 kg chmele. Ve chmelnicích se začaly uplatňovat široké spony a nebývale se zlepšila ochrana chmele. Jistě nebylo náhodou, že u toho všeho byl Jaroslav Benda. Jeho práci v té době odměnily nadřízené orgány rezortním vyznamenáním a čestným uznáním. Daleko větší odměnou pro Jaroslava ovšem bylo, že začal být uznáván a že jeho spolupracovníci ho brali jako chmelařského odborníka. Také ho nominovali na mezinárodní ocenění a když se konal v roce 1974 mezinárodní kongres pěstitelů chmele v Praze, byl Jaroslav vyznamenán za svůj přínos světovému chmelařství chmelovým řádem I. stupně.

V roce 1974 vzniklo sloučením bývalých družstev Krabčice, Záluží a Bechlín JZD Podřipsko se sídlem v Bechlíně. Jaroslav se stal chmelařem v tomto vzniklém družstvu. Chmel se pěstoval na 108 ha. Při výsazu se zkoušely kořenáče v tvarovacích nádobách. Jaroslav se zaměřil na snižování sklizňových ztrát u nově vyvíjených česacích strojů, protože na Litoměřicku byl habitus chmelových rostlin vždy mohutnější než jinde. Navíc spolupracoval

From left Mr. Liška, M. Kňákal, J. Benda, V. Cyprián, J. Valášek, standard hop samples, 1980s
J. Benda uprostřed, zleva Liška, M. Kňákal, V. Cyprián, J. Valášek, typové vzorky chmele, 80. léta

office in Bechlín. Jaroslav became a hop agronomist in this newly formed cooperative. Hops were grown on 108 ha. During the planting, rhizomes were tested in forming containers. Jaroslav focused on reducing harvest losses with newly developed picking machines because in Litoměřice the habitus of hop plants was always stronger than elsewhere. In addition, he collaborated with the Hop Research Institute in the long-term verification of new technological and agrotechnical procedures to improve the efficiency of hop production. In 1975, Jaroslav Benda was a hop agronomist at the Lounky collective farm. There he was instrumental in the formation of an irrigation team, which controlled the Vltava VII irrigation system and repaired and built hop trellises during off-seasons. Jaroslav Benda had become a recognized expert in large-area irrigation systems already before 1978. As a conscientious and meticulous organizer, he was naturally respected by his staff. He was able to commend and thank his employees for well-done work. However, he was also able to rebuke them for their mistakes. But he could never forgive the dirty tricks played on him. Those who blamed others for their own mistakes, who lied and cheated, were through with him. At that time, some high-positioned people decided on another merger, and in 1978, the Lounky collective farm merged with the Polepy collective farm. The resulting formation was called the Polepský chmelař collective farm with its central office in Polepy. Hops were grown in an area of almost 250 ha and were cared for by two hop growers, Jiří Špringl and Jaroslav Benda.

J. Benda (forehead of table), from left A. Alt Jr., V. Šinfelt, M. Havelková, J. Kejkrt, 80th birthday celebration, U Wágnerů, 2009
J. Benda v čele, zleva A. Alt ml., V. Šinfelt, M. Havelková, J. Kejkrt, oslava 80, U Wágnerů, 2009

Each of them was responsible for about half of the area, and of course, they competed with one another. When preparing planting rhizomes, Jaroslav had planting stock of better quality. When Jiří wanted it from him, he did not want to share it with him, but in the end, he gave in. But one area where he never backed down was the cleanliness of the hop fields. His half of the Polepy hop fields was simply exemplary. In 1982, the Polabský chmelař collective farm managed to harvest 419 tons of dry hops from an area of nearly 250 ha; almost 1.7 tons from one hectare. Despite the good results, Jaroslav Benda was not afraid to put his finger on problems and shortcomings, especially machinery. In his opinion, the development of machinery lagged behind the announced plans. He believed the biggest problems were in the hop protection machinery - lack of quality sprayers along with inadequate crew protection. Of all the hop varieties, Jaroslav trusted clone 72 the most. For him, it was the best representative of Saaz hops; and he insisted that it was possible to achieve a yield of up to 2.6 tons per hectare. Jaroslav Benda was very active in the district hop commission and wrote for the Chmelařství magazine. His reports on the state of hops in the Roudnice Region read well even today. Jaroslav was also not only an excellent organizer of various hop growers' balls in the Auscha Region but also a good companion.

J. Benda, J. Čmejla, meeting of hop agronomists, Polepy, 1980
J. Benda, J. Čmejla, porada chmelařů, Polepy, 1980

s Výzkumným ústavem chmelařským při dlouhodobém ověřování nových technologických a agrotechnických postupů vedoucích k zefektivnění výroby chmele. V roce 1975 byl Jaroslav Benda chmelařským agronomem v JZD Lounky. Zasadil se zde o ustavení závlahářské čety, která obsluhovala závlahovou soustavu Vltava VII a mimo sezónu opravovala a stavěla chmelnicové konstrukce. V období do roku 1978 se stal z Jaroslava Bendy uznávaný odborník na velkoplošné závlahy. Tím, že byl svědomitým a pečlivým organizátorem, dosáhl toho, že měl u svých pracovníků přirozenou autoritu. Dokázal pochválit a poděkovat za dobře odvedenou práci, ale na druhé straně dokázal i vytknout chyby. Co ale nedokázal nikdy, odpustit někomu, kdo ho podrazil. Kdo sváděl své chyby na druhé, kdo lhal a podváděl, ten u něj skončil. Opět někdo nahoře rozhodl o dalším slučování a v roce 1978 bylo JZD Lounky sloučeno s JZD Polepy a vzniklo JZD Polepský chmelař se sídlem v Polepech. Chmel se pěstoval na výměře téměř 250 ha a starali se o něj dva chmelaři, Jiří Špringl a Jaroslav Benda. Každý měl na starost zhruba polovinu a samozřejmě docházelo k soutěžení. Při výrobě vlastních kořenáčů měl Jaroslav sadbu kvalitnější a když jí od něj Jiří chtěl, tak se nechtěl dělit, ale nakonec ustoupil. Kde ale nikdy neustoupil, byla čistota chmelnic. Jeho polovina polepských chmelnic byla prostě ukázková. V JZD Polabský chmelař dokázali z oněch bezmála 250 ha v roce 1982 sklidit 419 t suchého chmele. Z jednoho hektaru tedy bezmála 1,7 t. I přes dobré výsledky se Jaroslav Benda nebál poukazovat na problémy a nedostatky, hlavně v oblasti mechanizace. Podle něj vývoj mechanizačních prostředků pokulhával za halasně vyhlašovanými plány. Největší problémy viděl v mechanizaci pro ochranu chmele. Nedostatek kvalitních postřikovačů spolu s nedostatečnou ochranou posádek. Ze všech chmelových odrůd věřil Jaroslav nejvíce klonu 72. Byl to pro něj nejlepší představitel žateckého poloraného červeňáku a neustále mluvil o tom, že je možno u něj dosáhnout výnosu až 2,6 t na hektar. Velmi významně pracoval Jaroslav Benda v okresní chmelařské komisi, dopisoval do časopisu Chmelařství. Jeho hlášení o stavu chmele na Roudnicku jsou čtivá i dnes. Jaroslav byl i výborným organizátorem různých chmelařských plesů na Úštěcku a nejenom organizátorem, ale i společníkem. Nikdy neopomenul zatancovat si s každou přítomnou ženou. Prostě džentlmen. Společenské změny a konec totalitního režimu v roce 1989 přivítal s nadšením a ve svém příspěvku do časopisu Chmelařství v prosinci 1990 vzpomenul na všechny chmelaře, které jejich jednoznačné postoje a vlastenectví stály život, nebo na ty, kteří byli za komunismu šikanováni i se svými rodinami. Jejich zkušenosti a láska ke chmelu překonávala mnohé těžkosti, protože kdyby je všechny odvolali z funkcí, kdo by pracoval v těch funkcích techniků a chmelařů, odpovědných za výrobu chmele? Straníci o takové funkce nestáli.

V prosinci 1989 odešel Jaroslav Benda do důchodu. Zájem o chmel ovšem neztratil. Pořád pracoval v oblastní chmelařské komisi, pořád navštěvoval svůj podnik, obhlížel chmelnice a scházel se v Roudnici pravidelně každý měsíc s dalšími chmelaři. Jezdil do Kozlovic k Altům za oběma Antoníny a mluvilo se o chmelu, samozřejmě. Tam také v roce 2012 oslavil 85. narozeniny pana Alta.

He never forgot to dance with every single lady at the ball. An exemplary gentleman. He was thrilled about the 1989 societal changes and the end of the totalitarian regime. In his contribution to the Chmelařství magazine in December 1990, he did not forget to mention all the hop growers who lost their lives due to their unwavering attitudes and patriotism, as well as those who were bullied together with their families under the communist regime. Their experience and love for hops overcame many difficulties, because if they all had been removed from their positions, who would have taken over the jobs of technical experts and hop growers responsible for the production of hops? The communist party members were not interested in performing these duties.

Jaroslav Benda retired in December 1989. However, he did not lose interest in hops. He still worked for the regional hop commission, visited his company, inspected the hop fields, and met with other hop growers in Roudnice every month. He went to Kozlovice to meet the two Antonín Alt's, and they talked about hops, of course. He also celebrated Mr. Alt's 85th birthday there in 2012.

Time and place:
September 2019, Hop Museum, Žatec
After a long period of time, the awardees of the Order of the Hop gathered on the premises of the Hop Museum. Jaroslav Benda was also present. The program made it possible for the oldest members to participate. It was an opportunity for the participants to meet each other after a long time and talk over a good beer. "No plonk," Jaroslav would say. In the end, all the knights were supposed to go to the Fountain of the Hop Knights in the nearby Capuchin garden for a festive group photo. When the group finally gathered and the photographer was ready to press the shutter, someone exclaimed, "Hold on! We can't take a picture! Benda is missing!" In the meantime, Jaroslav was bravely navigating the path between the museum and the fountain with the help of his cane. And thirty-three male and female hop knights were waiting for him. They waited in tranquility. And when Jaroslav emerged from the bend smiling, he received applause.

J. Benda, Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture Židovice, 1962
J. Benda, ÚKZÚZ Židovice, 1962

Jaroslav Benda passed away on December 9, 2020. All those who loved him came to bid him farewell to the Czechoslovak Hussite Church in Vrbice on December 14. He was laid to rest in the Vetlá cemetery.

I am glad that I could meet Mr. Jaroslav Benda. I am glad that I knew him. I am glad that his family and his contemporaries fondly remember him and I am very glad that I could tell his story with their help - the story of a principled and conscientious hop grower from Polepská Blata, the story of a man who will never come again.

The story was created using archival materials, documents, and photographs courtesy of the Benda family from Předonín, and with the help of Antonín Alt, Jaroslav Benda Jr., Ladislav Černý, Pavel Drba. Marie Havelková, Jaroslav Hájek, Josef Jonák, Martin Kala and Rostislav Knob.

J. Benda, flooded hop garden, Blata, August 1977
J .Benda, zaplavená chmelnice, Blata, srpen 1977

Čas a místo děje:
září 2019, Chmelařské muzeum, Žatec
Po dlouhé době se v prostorách Chmelařského muzea sešli nositelé Chmelového řádu. Nechyběl ani Jaroslav Benda. Program byl připraven tak, aby ho zvládli i ti nejstarší. Jednotliví účastníci se po dlouhé době vidí a u dobrého piva, ne žádné myšiny, jak by řekl pan Jaroslav, se hodně mluví. Nakonec se musí všichni rytíři dostavit ke Kašně chmelových rytířů v blízké kapucínské zahradě ke slavnostnímu a společnému focení. Když se skupina konečně dá dohromady a fotograf je již připraven zmáčknout spoušť, vykřikne někdo: „Počkejte! My se nemůžeme fotit! Chybí Benda!" Pan Jaroslav zatím se svou hůlkou statečně zdolával cestu mezi muzeem a kašnou. A třiatřicet chmelových rytířů a rytířek na něj čekalo. A čekalo v klidu a když se pan Jaroslav se svým úsměvem vynořil ze zatáčky, ozval se potlesk.

Jaroslav Benda nás opustil 9. prosince 2020. Všichni, kdo ho měli rádi, se s ním přišli rozloučit 14. prosince do kostela Československé církve husitské ve Vrbici. Spočinutí našel na hřbitově ve Vetlé.

Jsem rád, že jsem pana Jaroslava Bendu znal, jsem rád, že jsem ho zažil, jsem rád, že jeho rodina a jeho současníci na něj rádi vzpomínají a jsem velice rád, že se mi s jejich pomocí podařilo vyprávět jeho příběh. Příběh zásadového a svědomitého chmelaře z Polepských Blat, příběh člověka, který se už neobjeví.

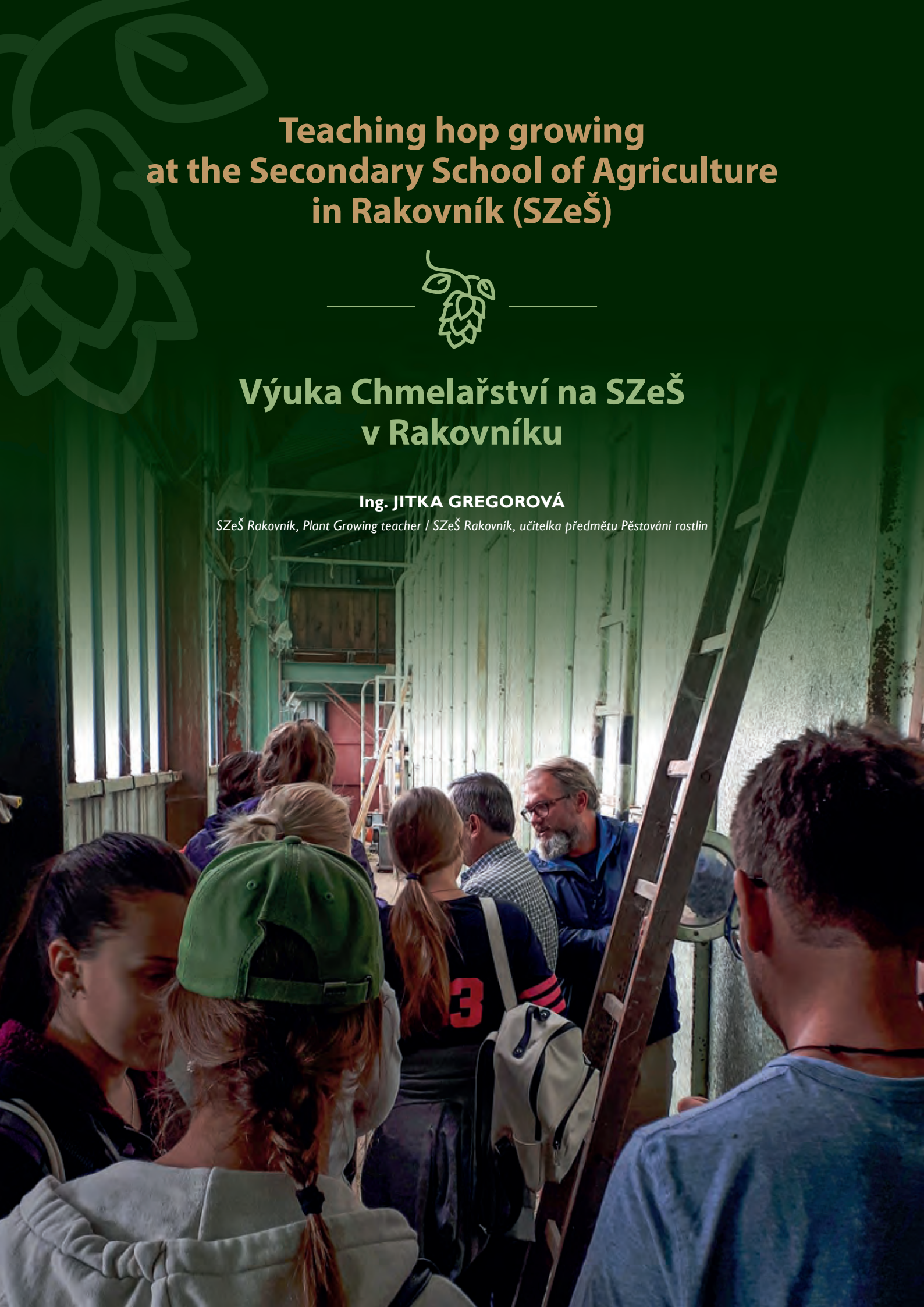
Příběh vznikl za použití archivních materiálů, dokumentů a fotografií, zapůjčených rodinou Bendů z Předonína a s pomocí Antonína Alta, Jaroslava Bendy ml., Vladimíra Černého, Pavla Drby. Marie Havelkové, Jaroslava Hájka, Josefa Jonáka, Martina Kaly a Rostislava Knoba.

Teaching hop growing at the Secondary School of Agriculture in Rakovník (SZeŠ)

Výuka Chmelařství na SZeŠ v Rakovníku

Ing. JITKA GREGOROVÁ

SZeŠ Rakovník, Plant Growing teacher / SZeŠ Rakovník, učitelka předmětu Pěstování rostlin



Demonstration of inspection of hop purchase samples at CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, from left J. Hájek
Ukázka bonitace nákupních vzorků chmele ve CHMELAŘSTVÍ, družstvu Žatec, zleva J. Hájek

Hop growing has a long tradition in the Rakovník region and the agricultural sector (through its representatives from the Czech Hop Growers Union). There has been a demand for the expansion of the hop-growing teaching program at secondary schools; the management of the Secondary School of Agriculture in Rakovník has decided to accommodate this request. Starting from the school year 2020-2021, the school is expanding the teaching of hop growing at their school as a part of the Plant Growing subject for students in the 4th year of the Agribusiness specialization.

We try to be as illustrative as possible when explaining the hop-growing process to the students. That is why we cooperate with companies that not only grow but also process hops.

In 2020, we visited the Research Farm of the Hop Research Institute (Chmelařský institut s.r.o. Žatec) in Stekník, where its manager Ing. Jaroslav Pokorný, Ph.D., made a tour of hop plants for us. Then we moved to see the hop picking machine and watched the hop picking process. At CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, the head of the hop purchase and sales department Ing. Jaroslav Hájek introduced us to the topic of evaluation monitoring and monetization of hops. Ing. Michal Kovařík, secretary of the Union of Hop Growers of the Czech Republic, spoke briefly about the global trade in hops, and Mr. Milan Strnad, head of the Saaz Hops plant, showed the students around the air-conditioned warehouses with hops and talked about their processing.

In September 2021, we took a tour of the Agrochmel Kněževes Cooperative, where the head of the cooperative, Ing. Radek Gregor, introduced the students to the hop harvesting in their company, as well as hop drying, packaging, and labeling.

In February this year, we had several specialists giving presentations as part of this extended teaching program. Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D., head of the hop breeding department of the Hop Research Institute in Žatec, delivered an engaging lecture to the students

Jelikož má pěstování chmele na Rakovnicku dlouholetou tradici a zemědělská praxe, prostřednictvím svých zástupců ze Svazu pěstitelů chmele ČR, dlouhodobě volá po rozšíření výuky Chmelařství na středních školách, rozhodlo se vedení Střední zemědělské školy v Rakovníku tomuto volání vyhovět a od školního roku 2020-2021 proto naše škola rozšířila výuku Chmelařství v rámci předmětu Pěstování rostlin studentům 4. ročníku oboru Agropodnikání.

Snažíme se studentům co nejnázorněji přiblížit celou technologii pěstování chmele. Spolupracujeme proto s podniky, které chmel pěstují, ale i zpracovávají.

V roce 2020 jsme navštívili Účelové hospodářství Chmelařského institutu s.r.o., Žatec ve Stekníku, kde nám jeho vedoucí Ing. Jaroslav Pokorný, Ph.D. ukázal porosty chmele. Pak jsme se přesunuli na

Hop kiln at Stekník
Sušárna chmele ve Stekníku

česačku a prohlédli si česání chmele. Ve CHMELAŘSTVÍ, družstvu Žatec nás vedoucí provozu nákupu a odbytu chmele Ing. Jaroslav Hájek seznámil s bonitací a zpeněžováním chmele. Ing. Michal Kovařík, tajemník Svazu pěstitelů chmele ČR, krátce pohovořil o světovém obchodu se chmelem a pan Milan Strnad, vedoucí závodu Žatecký chmel, studenty provedl klimatizovanými sklady se chmelem a pohovořil o jeho zpracování.

V září roku 2021 jsme uskutečnili exkurzi do Družstva Agrochmel Kněževes, kde předseda družstva Ing. Radek Gregor seznámil studenty se sklizní chmele v jejich podniku, se sušením a balením chmele, včetně označování chmele.

V únoru letošního roku v rámci této rozšířené výuky vystoupili i někteří odborníci z praxe. Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D., vedoucí oddělení šlechtění chmele Chmelařského institutu s.r.o. v Žatci studentům poutavě přiblížil sortiment odrůd chmele, včetně ukázek. Dále vysvětlil způsoby rozmnožování chmele a seznámil studenty se šlechtěním chmele a vznikem odrůd. Na něj pak navázal přednáškami o agrotechnice chmele Ing. Radek Gregor z Družstva Agrochmel Kněževes. Celý blok zakončil Mgr. Zdeněk Rosa, BA, předseda CHMELAŘSTVÍ, družstva Žatec a předseda představenstva obchodní organizace BOHEMIA HOP, a.s., a který pohovořil o zpracování chmele. S sebou přinesl a ukázal i vzorky zpracovaného chmele – „granule" a „extrakt". Vysvětlil také, jak je zajištěna pravost českého chmele. V závěru představil studentům cesty českého chmele do světa.

Děkuji tímto všem, kteří se s naší školou do rozšířené výuky Chmelařství zapojili a velmi poutavě studentům přiblížili pěstování chmele a jeho cestu do půllitru piva. Zároveň doufám, že rozšířená výuka Chmelařství a naše spolupráce s odborníky z praxe bude pokračovat i nadále a bude do budoucna pro studenty naší školy přínosem při získávání informací o naší tradiční plodině.

Hop breeder Vladimír Nesvadba describes structure of a hop cone
Šlechtitel chmele Vladimír Nesvadba vysvětluje skladbu hlávky chmele

on the range of hop varieties, including demonstrations. He also explained the methods of propagation of hops and introduced the students to hop breeding and the creation of varieties. As a follow-up, Ing. Radek Gregor from the Agrochmel Kněževes Cooperative gave a series of lectures on hop agrotechnology. The entire block of sessions was completed by Mgr. Zdeněk Rosa, BA, Chairman of CHMELAŘSTVÍ, cooperative Žatec, and Chairman of the Board of the trading company BOHEMIA HOP, a.s. who talked about hop processing. He also brought and showed samples of processed hops – "pellets" and "extract." He explained how to ensure the authenticity of Czech hops. Finally, he talked about how Czech hops travel to the world.

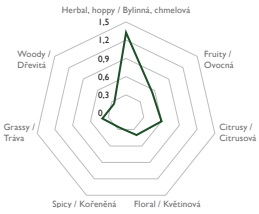
I would like to thank everyone who participated in the extended hop growing program at our school and delivered to the students very engaging presentations about the growing of hops and their journey into a pint of beer. At the same time, I hope that the expanded teaching of hop growing and our cooperation with experts will continue in the future and will be beneficial for the students of our school in obtaining information about our traditional crop.

Zdeněk Rosa and Jitka Gregorová
Zdeněk Rosa a Jitka Gregorová

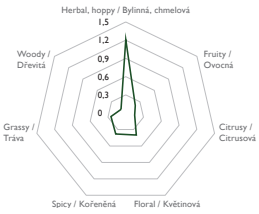
CZECH HOP VARIETIES / ČESKÉ ODRŮDY CHMELE

	variety / odrůda	code / kód I.H.G.C.	registration / registrace	type / typ	alpha / alfa (% w. / hm.)	beta (% w. / hm.)	yield / výnos (MT / ha)
1	Saaz / Žatecký poloraný červeňák	SAZ	1952	FA	2,0–5,0	3,5–5,0	1,0–1,6
2	Saaz Late	SAL	2010	FA	2,0–5,0	4,0–6,0	1,8–2,5
3	Saaz Shine	SAH	2019	A	2,0–5,0	2,0–4,0	1,7–2,2
4	Saaz Brilliant	SAI	2019	A	3,0–4,5	2,5–3,0	1,7–2,1
5	Saaz Comfort	SAC	2019	A	4,0–7,0	3,5–5,5	1,8–2,3
6	Saaz Special	SAS	2012	A	4,5–8,0	5,0–9,0	1,6–2,7
7	Mimosa	MIM	2019	A, F	1,0–2,0	3,5–6,0	1,3-2,0
8	Country	COU	2018	A/LT	1,5–4,0	1,5–2,0	1,0–1,5
9	Jazz	JAZ	2018	A/LT	2,5–3,5	1,0–1,5	0,9–1,3
10	Jupiter	JUP		A, F	3,0–5,0	3,0–4,0	1,7–2,3
11	Blues	BLU	2019	A/LT	3,0–6,0	2,0–4,0	0,9–1,5
12	Juno	JUN	2022	A, F	4,5–6,0	3,5–4,5	1,7–2,2
13	Pluto	PLU	2022	A, F	6,0–8,0	4,5–6,0	1,7–2,2
14	Ceres	CES		A, F	4,5–7,0	2,5–4,5	1,6–2,1
15	Eris	ERI		A, F	6,0–8,5	4,0–6,0	1,4–2,0
16	Sládek	SLD	1994	A	4,5–9,0	3,5–6,0	1,8–2,6
17	Kazbek	KAZ	2008	A, F	5,0–8,0	4,0–6,0	2,0–2,8
18	Bohemie	BOH	2010	A	4,5–7,0	4,0–6,0	1,5–2,2
19	Harmonie	HRM	2004	A	5,0–8,0	4,0–6,0	1,6–2,2
20	Bor	BOR	1994	DP	6,0–8,0	2,5–3,5	1,6–2,1
21	Saturn	STN	2022	A, F	5,5–9,0	3,0–5,0	1,9–2,5
22	Premiant	PRE	1996	A, DP	6,0–11,0	3,0–5,0	1,7–2,4
23	Rubín	RUB	2007	B	8,0–12,0	3,0–4,0	1,7–2,2
24	Agnus	AGN	2001	B	9,0–12,0	4,0–6,0	1,8–2,5
25	Boomerang	BOO	2017	B, F	9,0–12,0	5,5–6,5	1,5–2,1
26	Gaia	GAA	2017	B, F	11,0–15,0	5,5–8,0	1,7–2,5
27	Vital	VIT	2008	B, PHRM	11,0–13,0	5,5–8,5	1,6–2,2

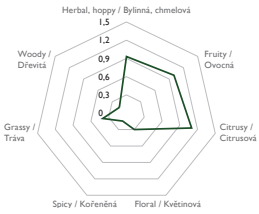
Žatecký poloraný červeňák



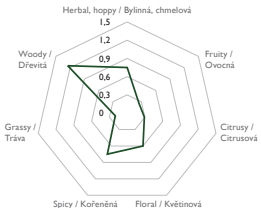
Saaz Brilliant



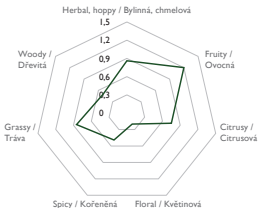
Mimosa



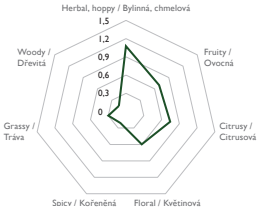
Jupiter



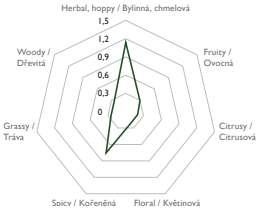
Pluto



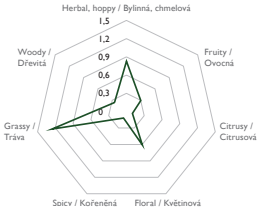
Saaz Late



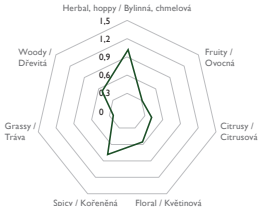
Saaz Comfort



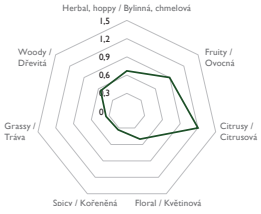
Country



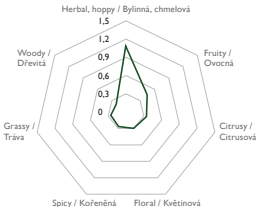
Blues



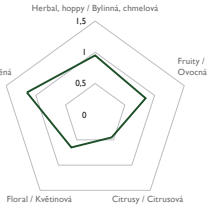
Ceres



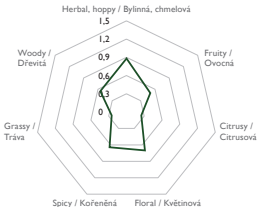
Saaz Shine



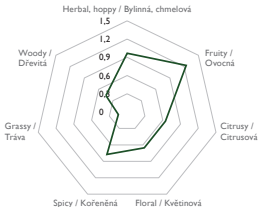
Saaz Special



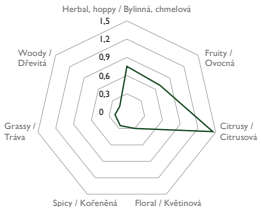
Jazz



Juno

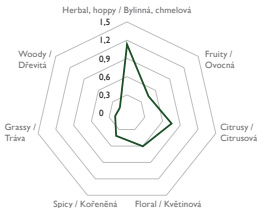


Eris

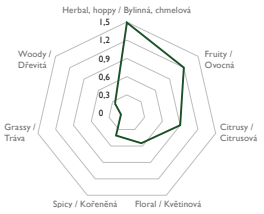


	brewery use – recommendation / doporučené pivovarské využití	aroma character / charakter aroma
	S, 1,2,3, DH, LGR, SPC, CZBEER	fine hoppy aroma (clear), herbal / pravé jemné chmelové aroma, bylinné
	S, 1,2,3, DH, LGR, CZBEER	fine hoppy, herbal / jemné chmelové, bylinné
	S, 2, 3, DH, LGR	fine hoppy, herbal / jemné chmelové, bylinné
	S, 2, 3, DH, LGR	fine hoppy, herbal / jemné chmelové, bylinné
	S, 2, 3, DH, LGR	fine hoppy, herbal, spicy / jemné chmelové, bylinné, kořeněné
	LGR, SPC, CZBEER	hoppy aroma, herbal, floral / chmelové aroma, bylinné, květinové
	LGR, ALE, SPC	Fruity and citrus / ovocné a citrusové
	2,3, DH, LGR, ALE	hoppy, grassy aroma, herbal, spicy / chmelové, trávové aroma, bylinné, kořeněné
	2,3, DH, ALE, SPC	intensive spicy, woody / intenzivní kořenité, dřevité
	LGR, ALE, SPC	intensive citrus and floral, herbal, woody / intenzivní citrusové a květinové, bylinné, dřevité
	S, 2, 3, DH, LGR, ALE	medium intense hoppy and spicy aroma / střední intenzita chmelového a kořenitého aroma
	LGR, ALE, SPC	high intense citrus, fruity, floral, herbal, piney / vysoká intenzita citrusové, ovocné, květinové, bylinné, borovicové
	LGR, ALE, SPC	intensive fruity, sweet, vegetal / intenzivní ovocné, sladké, zeleninové
	LGR, ALE, SPC	intense green, citrus, spicy, woody, grassy / intenzivní zelené, citrusové, kořenité, dřevité, trávové
	LGR, ALE, SPC	high intense citrus, floral, herbal, piney / vysoká intenzita citrusové, květinové, bylinné, borovicové
	S, 1, 2, LGR, ALE, SPC, CZBEER	fine hoppy, herbal / jemné chmelové, bylinné
	S, 2,3, DH, LGR, ALE, SPC, WHEAT	hoppy, spicy, herbal, intensive citrusy / chmelové, kořenité, bylinné, intenzivní citrusové
	LGR	hoppy, medium herbal intensity / chmelové, bylinné střední intenzity
	1,2, DH, LGR	hoppy, herbal, spicy / chmelové, bylinné, kořenité
	2, LGR	hoppy, herbal, floral / chmelové, bylinné, květinové
	LGR, ALE, SPEC	intensive citrus, sweet, spicy, woody, vegetal / intenzivní citrusové, sladké, kořenité, zemité, zeleninové
	1,2, LGR, ALE, SPEC, CZBEER	hoppy / chmelové
	1, 2, DH, LGR, ALE, SPC (DARK)	hoppy, herbal, spicy / chmelové, bylinné, kořenité
	S, 1,2, DH, LGR, ALE, SPC	hoppy, intense herbal / chmelové, inenzivní bylinné
	S, 1,2, DH, ALE, SPC	hoppy, intensive spicy, gentle herbal / chmelové, intenzivní kořenité, mírně bylinné
	S, 1,2, DH, LGR, ALE, SPC	hoppy, intensive herbal, gentle spicy / chmelové, intenzivní bylinné, mírně kořenité
	1,2, DH, LGR, ALE, SPC	hoppy, herbal, spicy / chmelové, bylinné, kořenité

Sládek

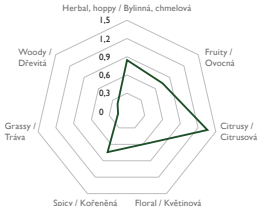


Harmonie

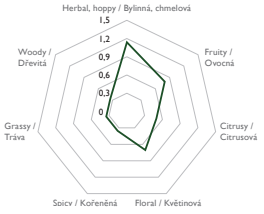


FA – fine aroma hops / jemě aromatický chmel
A/LT – aroma hops for low trellises / aromatický chmel pro nízké konstrukce
A – aroma hops / aromatický chmel
DP – dual purpose / vhodný jako aromatický i hořký chmel
B – alpha hops / hořký chmel
F – flavour hops / voňavý chmel
PHRM – pharmaceutical purposes (higher DMX) / chmel pro farmaceutické účely (vyšší obsah DMX)
S – single hopping / chmelení jednou odrůdou
1 – first hop addition / první chmelení
2 – second hop addition / druhé chmelení
3 – third hop addition / třetí chmelení
DH – dry hopping / studené chmelení
LGR – lager beers / pivo ležáckého typu
ALE – ALEs / pivo typu svrchně kvašené typu ale
SPC – special types of beer / speciální typy piv
CZBEER – GI's Czech Beer / vhodné pro České pivo (CHOP)

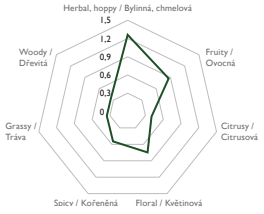
Kazbek



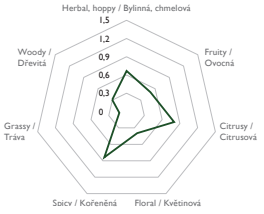
Bor



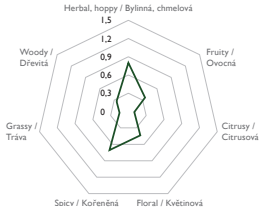
Premiant



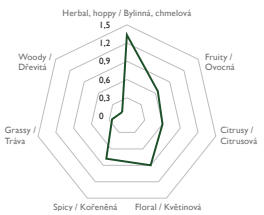
Agnus



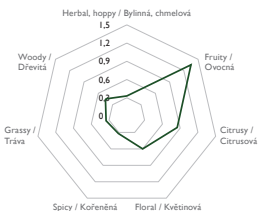
Gaia



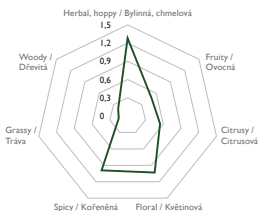
Bohemie



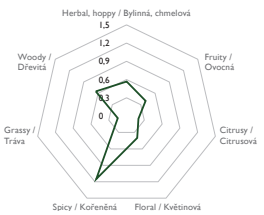
Saturn



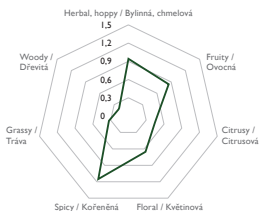
Rubín



Boomerang



Vital



CONTACT LIST FOR CZECH HOPS

members of the Association of Hop Merchants and Hop Processors of the Czech Republic

BOHEMIA HOP, a. s.
Mostecká 2580, 438 01 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 733 315 • Fax: +420 415 733 114
www.bohemiahop.cz

EMIL BUREŠ HOPSERVIS s. r. o.
Holedeč 14, 438 01 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 722 515
www.hopservis.cz

CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec
Mostecká 2580, 438 01 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 733 709 • Fax: +420 415 733 306
www.chmelarstvi.cz

SVOBODA-FRAŇKOVÁ spol. s r.o.
kapitána Jaroše 2369, 438 01 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 731 589 441
www.svoboda-frankova.cz

TOP HOP spol. s r. o.
Jasná 1341/11, 140 00 Praha 4 • Czech Republic
Tel.: +420 224 218 624
www.hop.cz

ŽATEC HOP COMPANY, a. s.
U kolejí 8/317, 161 00 Praha 6 • Czech Republic
Tel.: +420 220 561 474
www.zhc.cz

OTHER HOP MERCHANTS

ARIX a.s.
Chomutovská 3137, 438 01 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 212 920
www.arixhop.cz

BRELEX s.r.o.
Kodymova 2535/16, 158 00 Praha 5 • Czech Republic
Tel.: +420 608 871 408 • Fax: +420 226 013 268
www.brelex.cz

FURTHER INFORMATION ON CZECH HOPS

Hop Growers Union of the Czech Republic
Mostecká 2580, 438 19 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 733 401
www.czhops.cz
www.zateckychmel.eu
www.ihgc2022.cz

Hop Research Institute, Co., Ltd., Žatec
Kadaňská 2525, 438 46 Žatec • Czech Republic
Tel.: +420 415 732 133
www.chizatec.cz

Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture
www.ukzuz.cz

Ministry of Agriculture of the Czech Republic
www.eagri.cz

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vydalo
Ministerstvo zemědělství
Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1
www.eagri.cz, info@mze.cz

Praha 2022

ISBN 978-80-7434-665-1