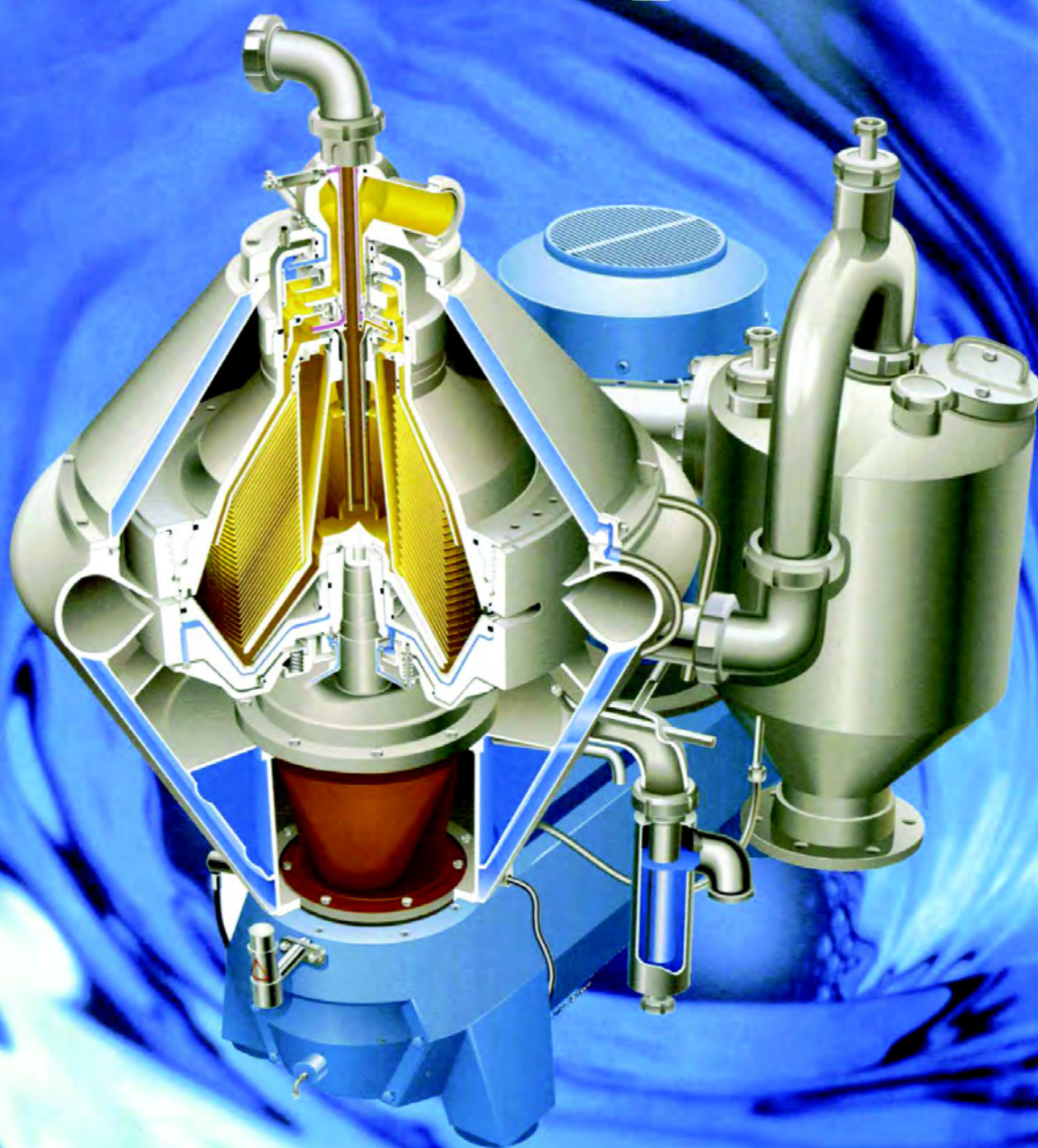


JOURNAL FOR BREWING, MALTING & BEVERAGE INDUSTRY

2005

Kvasný průmysl 1

KVPRAB 51 (1) 1-40 (2005)



Alfa Laval spol. s r. o.

U nákladového nádraží 6

130 00 Praha 3

tel.: + 420 222 863 600, fax: + 420 222 863 605



www.alfalaval.cz

8. mezinárodní nápojový veletrh pro gastronomii

8th International Trade Fair for Gastronomy

VINO & Destiláty

WINE & Spirits



17.5. - 19.5.2005

Výstaviště Praha Holešovice • Exhibition Ground Prague
Česká republika • Czech Republic

Denně 11 – 20 hod • Daily 11am - 8pm

Pořadatel: Vego Prag, Jeseniova 77, 130 00 Praha 3 – tel.: 271 770 953, fax: 222 584 589
mobil: 603 445 026, e-mail: vegoprag@vegoprag.cz, www.vegoprag.cz

Organizer: Vego Prag – foreign companies contact:
mobile: +420 736 610 320, e-mail: expoprague@volny.cz, www.vegoprag.cz

OBSAH

Hollerová, I. – Sigler, K. – Kadlecová, J. – Šrogl, J.: Vitalita a viabilita násadních kvasnic: metody posuzování a vliv buněčných systémů pro stresovou rezistenci	3
32. Pivovarsko-sladařský seminář v Plzni – souhrny přednášek	8
Výsledky monitoringu jakosti ječmene sklizně 2004 (Prokeš, J.)	15
Průměrné hodnoty obsahu alfa-hořkých kyselin ve chmelu – sklizeň 2004 (Smetana, J., Rosa, Z.)	17
Ohlédnutí za NEALKO 2004 (Huml, Z.)	17
BRAU Beviale 2004 (Chládek, L.)	18
Legislativa	
Podrobně o integrovaném registru znečišťování (Maršák, J., Hokkyová, Z.)	22
Osobní zprávy	28
Pohledy za humna	
Belgické Ale (Jobánek, J., Žalio, P.)	28
Angola a jej pivovarnický priemysel (Tomášek, K.)	31
Knihy	33
Pivní promluvy. Bedřich Smetana a pivo (Susa, Z.)	34
Svět nápojů pohledem denního tisku	35
Pivo i žizň	38

CONTENTS

Hollerová, I. – Sigler, K. – Kadlecová, J. – Šrogl, J.: Vitality and Viability of Pitching Yeast: Methods of Assessment and the Effect of Cellular Stress Resistance Systems	3
The 32 th Brewery and Maltery Symposium in Pilsen – Abstracts of Papers	8
The Results of Monitorship over Quality of Barley from 2004 Crop (Prokeš, J.)	15
The Mean Values of Alpha-Bitter Acids in Hops – 2004 Harvest (Smetana, J. Rosa, Z.)	17
Looking Back for Symposium NEALKO 2004 (Huml, Z.)	17
BRAU Beviale 2004 (Chládek, L.)	18
Legislature	22
Personal News	28
Looking Outside	
Belgian Ale (Jobánek, J., Žalio, P.)	28
Angola and its Brewing Industry (Tomášek, K.)	31
Books	33
Beer Allocutions. Bedřich Smetana and Beer (Susa, Z.)	34
The World of Beverages in the Daily Press	35
Beer and Life	38

E-mail: kvas@beerresearch.cz (redakce)
 frantik@beerresearch.cz (šéfredaktor)
 capkova@beerresearch.cz (zástupce šéfredaktora)
 boudova@beerresearch.cz (distribuce)
 library.vups@beerresearch.cz (knihovna)

Prezentace na internetu: www.beerresearch.cz

AIR
PRODUCTS

Plyny a technologie pro pivovarství



založen 1873 **KVAS** founded 1873

Odborný časopis pro výrobu nápojů a biochemické technologie vydává Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha ve spolupráci se Sahm, s. r. o.

Šéfredaktor: Mgr. František Frantík

Zástupce šéfredaktora:

Ing. Veronika Čapková

Redakce: Lipová 15, 120 44 Praha 2, (tel. 224 915 530, **distribuce:** 224 917 552, fax: 224 920 618).

Vedoucí redakce: Mgr. Ladislava Soukupová, tel. 281 864 817.

Odborná redakce: Ing. Pavel Čejka, CSc., Ing. Ladislav Chládek, CSc., Dr. Hana Kantorová.

Redakční rada

Prof. Ing. Gabriela Basařová, DrSc., Ing. Pavel Bobošik, Doc. Ing. Jaroslav Čepička, CSc., Ing. Vladimír Kellner, CSc. – **předseda redakční rady**, Ing. Antonín Kratochvíle, Ing. Tomáš Lejsek, CSc., Prof. Ing. Fedor Malík, DrSc., Ing. Vratislav Psota, CSc., Ing. Jiří Pražan, Doc. Ing. Petr Sladký, CSc., Doc. Ing. Jan Šavel, CSc., Ing. Josef Škach, CSc., Doc. Ing. Daniela Šmogrovičová, CSc., Ing. Jiří Šrogl, Ing. Karol Tomášek, CSc.

Otisk dovolen jen se svolením redakce, se zachováním autorských práv a s údajem pramene. Za obsahovou náplň příspěvků ručí autoři. Vychází 10 čísel ročně, z toho č. 7–8 a 11–12 jako dvojčísla. Cena jednotlivého čísla 60 Kč, dvojčísla 110 Kč, roční předplatné 700 Kč + 5 % DPH + poštovné. Sází: SV, s. r. o. Tiskne: TISKAP, Praha.

Rozšiřují Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Lipová 15, 120 44 Praha 2, tel. 224 917 555, fax 224 920 618 a Předplatné tisku, s.r.o., Abocentrum, Moravské náměstí 12D, P.O.BOX 351, 659 51 Brno. Příjem objednávek: tel. 541 233 232, fax: 541 616 160, e-mail: abocentrum@pns.cz; příjem reklamaci: tel. 800 171 181. Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele.

© Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha, IČO: 60193697 Reg. č. 46 764, ISSN 0023-5830 MK ČR E 4587

„KVASNÝ PRŮMYSL“: TEMATICKÝ PLÁN 2005
„GÄRUNGSINDUSTRIE“: THEMEN- UND TERMINPLAN 2005
„FERMENTATION INDUSTRY“: TOPICS AND TERMS 2005

Č. Nr. No.	Téma <i>Themen-Schwerpunkte</i> <i>Topics</i>	Veletrhy <i>Messen</i> <i>Exhibitions</i>	Redakční uzávěrka <i>Redaktions-</i> <i>schluss</i> <i>Editor's</i> <i>dead-line</i>	Inzerce <i>Anzeige-</i> <i>unterlagen</i> <i>Advertise-</i> <i>ments</i>	Datum vydání <i>Erscheinungs-</i> <i>termin</i> <i>Release Date</i>
1		Brau Beviale 2004	13. 12. 04	03. 01. 05	28. 01. 05
2		Brau Beviale 2004	17. 01. 05	01. 02. 05	25. 02. 05
3			14. 02. 05	01. 03. 05	25. 03. 05
4	EBC kongres – Praha <i>EBC Kongress – Prag</i> <i>EBC Congress – Prague</i>		18. 03. 05	04. 04. 05	29. 04. 05
5			18. 04. 05	02. 05. 05	27. 05. 05
6	Sladařství <i>Malzbereitung</i> <i>Malting</i>		16. 05. 05	01. 06. 05	24. 06. 05
7–8		drinktec	20. 06. 05	04. 07. 05	29. 07. 05
9	Pivovarsko-sladařské dny <i>Brauerei und Mälzerei Tagung</i> <i>Brewing and Malting Days</i>		23. 08. 05	07. 09. 05	30. 09. 05
10	Suroviny <i>Rohstoffe</i> <i>Raw Materials</i>	drinktec	19. 09. 05	04. 10. 05	27. 10. 05
11–12	Suroviny <i>Rohstoffe</i> <i>Raw Materials</i>		25. 10. 05	08. 11. 05	02. 12. 05

Poznámky:**Téma:** zvýšený podíl uvedené problematiky v čísle**Redakční uzávěrka:** poslední termín odevzdání rukopisů a návrhu inzerátu**Inzerce:** poslední termín odevzdání inzerátů (nejlépe v elektronické podobě)**Bemerkung:****Themen-Schwerpunkte:** der erhöhte Anteil an der Problematik im Heft**Redaktionsschluss:** der letzte Termin für die Abgabe der Handschrift und der Anzeige**Anzeigeunterlagen:** der letzte Termin für die Abgabe der fertigen Druckunterlagen**Notice:****Topics:** enhanced part in mentioned problems in the issue**Editor's dead-line:** the last term for delivery of manuscript and advertisements proposes**Advertisements:** the last term for delivery of ready-made advertisements

VITALITA A VIABILITA NÁŠADNÍCH KVASNIC: METODY POSUZOVÁNÍ A VLIV BUNĚČNÝCH SYSTÉMŮ PRO STRESOVOU REZISTENCI

VITALITY AND VIABILITY OF PITCHING YEAST: METHODS OF ASSESSMENT AND THE EFFECT OF CELLULAR STRESS RESISTANCE SYSTEMS

IDA HOLLEROVÁ¹, KAREL SIGLER², JARMILA KADLECOVÁ¹, JIŘÍ ŠROGL¹

¹Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Lípová 15, 120 44 Praha 2 / Research Institute of Brewing and Malting, PLC, Lípová 15, 120 44 Prague 2, e-mail: hollerova@beerresearch.cz

²Mikrobiologický ústav AVČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 / Institute of Microbiology CAS, Vídeňská 1083, 142 20 Prague 4, e-mail: sigler@biomed.cas.cz

Hollerová, I. – Sigler, K. – Kadlecová, J. – Šrogl, J.: Vitalita a viabilita násadních kvasnic: metody posuzování a vliv buněčných systémů pro stresovou rezistenci. Kvasny Prum. 51, 2005, č. 1, s. 3–7.

Článek je věnován dvěma hlavním tématům: 1. posuzování životaschopnosti a metabolické kompetence kvasinek pomocí testu acidifikační schopnosti (AP test), biochemickému zázemí této metody, podmínkám využití a postupnému vývoji od jejího zavedení, a 2. tomu, jak metabolická kompetence kvasinek v provozu, a tedy i výsledky AP testu, mohou být ovlivněny např. růstovou fází buněk a stavem systémů mnohočetné rezistence vůči xenobiotikům (multidrug resistance, MDR), které podmiňují schopnost kvasinek vyrovnávat se s chemickým stresem.

AP test vyvinutý a patentovaný Opekarovou a Siglerem, použitý poprvé ke stanovení metabolické kompetence pivovarských kvasinek opakovaně nasazovaných v provozu, je založen na znalosti řady membránových pochodů probíhajících v kvasinkách metabolizujících endogenní i exogenní substráty. Hlavní pochod podílející se na acidifikační schopnosti kvasinek, tj. činnost H^+ -ATPasy, závisí nejen na stavu buněk (čerstvé buňky, buňky po skladování, praní atd.), ale velmi silně i na růstové fázi. Během diauxického přechodu a těsně po něm se aktivita H^+ -ATPasy u *S. cerevisiae* prudce snižuje a zůstává nízká během post-diauxické a stacionární fáze. To souvisí s přechodem buněk na energeticky úsporný režim, při němž je minimalizován provoz energeticky náročných pochodů zahrnujících vysokou spotřebu ATP. Podobnou závislost aktivity na růstové fázi vykazují i transportéry systémů MDR.

Hollerová, I. – Sigler, K. – Kadlecová, J. – Šrogl, J.: Vitality and viability of pitching yeast: methods of assessment and the effect of cellular stress resistance systems. Kvasny Prum. 51, 2005, No. 1, p. 3–7.

The article concerns two main topics: 1. Assessment of viability and metabolic competence of yeast by the acidification power test (AP test), its biochemical background, conditions of its use and its development since its introduction, and 2. The way in which the metabolic competence of pitching yeast, and hence the results of the AP test, can be affected by, e.g., the yeast growth phase and the status of the multidrug resistance system (MDR) which underlies the ability of cells to cope with chemical stress caused by xenobiotics.

The AP test developed and patented by Opekarová and Sigler, and used by them for the first time to assess the metabolic competence repeatedly pitched in the brewing process, is based on the knowledge of membrane processes taking place in yeast cells metabolizing endogenous and exogenous substrates. The main process contributing to the acidification power of yeast, i.e. the activity of the H^+ -ATPase, depends not only on cell condition (fresh cells, cells after storage, washing, etc.) but very strongly also on the growth phase. During and closely after the diauxic shift the activity of H^+ -ATPase in *S. cerevisiae* sharply drops and remains low during the post-diauxic and stationary phases. This is due to the transition of the cells to an energy saving regime in which energetically demanding processes involving high ATP consumption are downregulated. The MDR transporters exhibit a similar activity pattern.

Hollerová, I. – Sigler, K. – Kadlecová, J. – Šrogl, J.: Vitalität und Viabilität der Brauereianstellhefe: Beurteilungsmethoden und der Einfluss der Zellsysteme für Stressresistenz. Kvasny Prum. 51, 2005, Nr. 1, S. 3–7.

Zwei Hauptthemen werden behandelt: 1) die Beurteilung der Lebensfähigkeit und Stoffwechselkompetenz der Hefe mittels des Ansäuerungskrafttests (acidification power test, AP test), der biochemische Grund dieser Methode, ihre Anwendungsmöglichkeiten und Weiterentwicklung seit ihrer Einführung, und 2) die Art auf welche die Stoffwechselkompetenz der Brauereihefe im Betrieb, als auch die Ergebnisse des AP-Tests, durch die Wachstumsphase und den Zustand der Systeme der Fremdstoffresistenz (multidrug resistance, MDR), die den Zellen ermöglichen mit dem chemischen Stress zurechtzukommen, beeinflusst werden.

Der AP-Test, von Opekarová und Sigler entwickelt, patentiert und erstmals zur Bestimmung der Stoffwechselkompetenz mehrmals im Betrieb angestellter Hefe benutzt, basiert auf Kenntnissen der Membranprozesse, die in Hefezellen, die endogene als auch exogene Substrate verstoffwechseln, verlaufen. Der Hauptbestandteil des Ansäuerungsprozesses, d.h. die Tätigkeit der H^+ -ATPase, hängt nicht nur von dem Zellzustand (frische Zellen, Zellen nach Bewahrung, Waschen, usw.) sondern auch sehr stark von der Wachstumsphase ab. Während des diauxischen Übergangs und gleich danach sinkt die Aktivität der H^+ -ATPase von *S. cerevisiae* schnell und bleibt niedrig während der postdiauxischen und stationären Phase aufgrund eines Zellübergangs auf ein energetisch sparsames Regime, unter dem energetisch anspruchsvolle Prozesse mit hohem ATP-Verbrauch minimalisiert sind. Eine ähnliche Aktivitätsabhängigkeit von der Wachstumsphase weisen auch die MDR-Systeme auf.

Голлерова, И. – Сиглер, К. – Кадлецова, И. – Шрогл, И.: Виталита и виабилита задаточных дрожжей: методы обсуждения и влияние клеточных систем на устойчивость от стресса. Kvasny Prum. 51, 2005, No. 1, стр. 3–7.

В статье рассматриваются две основные темы: 1) Обсуждение жизнеспособности и метаболизма дрожжей при помощи AP-теста, биохимические принципы настоящего метода, условия использования и постепенного развития теста с момента его введения на практику и 2) Каким образом могут на способность обмена веществ (метаболизм) в дрожжах и производственных условиях и на результаты AP-теста повлиять напр. фаза размножения клеток и состояние системы спектра устойчивости (multidrug resistance – MDR) от ксенобиотиков, что обуславливает способность дрожжей компенсировать химический стресс.

Настоящий AP-тест, разработанный и запатентованный авторами Опекарова-Сиглер, использованный в первый раз для определения силы метаболизма пивных дрожжей повторно задаваемых на пивзаводе, основан на знании процессов протекающих в мембранах клеток дрожжей, выполняющих обмен эндогенных и экзогенных субстратов. Главный процесс, участвующий в способности acidификации дрожжей, т.е. активность H^+ -АТФ-азы, зависит не только от состояния клеток (свежие клетки, клетки после хранения, промывки и т.п.), но и на фазе размножения клеток. В течение диауксического перехода и после него активность H^+ -АТФ-азы в случае *S. cerevisiae* резко понижается и остается низкой в течение постдиауксической и стационарной фаз. Это связано с переходом клеток к энергетически экономичному режиму, при котором минимизируется протекание энергетически требовательных процессов, включающих высокое потребление АТФ. Аналогичная зависимость активности от фазы размножения имеется также у транспортеров систем MDR.

Klíčová slova: *násadní kvasnice, acidifikační schopnost, stresová rezistence, viabilita, vitalita*

Keywords: *pitching yeasts, acidification power, stress resistance, viability, vitality*

1 ÚVOD

Jedním z faktorů ovlivňujících zásadním způsobem kvalitu konečného produktu při výrobě piva je fyziologický stav a metabolická kompetence násadních kvasnic. Viabilita (tj. počet živých a mrtvých buněk v kultuře) a vitalita (fermentační a obecně metabolická schopnost buněk) kvasnic hrají tedy při výrobě piva důležitou úlohu. Vitalita se snižuje u buněk stárnoucích či starých nebo buněk vystavených stresu. Nové druhy stresu mohou vznikat např. při zavádění moderních technologií (vysoký hydrostatický tlak v CKT) nebo nových surovin (surogáty či koncentráty obsahující látky působící chemický stres). Na stanovení viability a vitality kvasnic byla vyvinuta řada metod, které lze rozdělit na metody založené na vitálním barvení, schopnosti buněk se rozmnožovat, měření obsahu důležitých látek v buňce, měření aktivity důležitých enzymů v buňkách, a konečně na měření rychlosti metabolismu a energetického stavu buněk. Všechny tyto metody mají své výhody a svá omezení a optimální stanovení „kondice“ buněk násadních kvasnic jak během propagace, tak během fermentace a skladování, a – což je velmi důležité – předpověď jejich chování během následujících fermentací zahrnuje současné použití několika technik. To ovšem vyžaduje pestré a často poměrně nákladné přístrojové vybavení.

Metody založené na vitálním barvení reprezentují v podstatě stanovení integrity plazmatické membrány kvasničných buněk, neboť barviva používaná při této technice pronikají pouze do mrtvých buněk. Často používanými barvivy jsou např. methylenová modř, methylenová violet, fluorescein diacetát nebo ANS – 1-anilino-8-naftalensulfonát (McCaig 1990 [1] a další). Výhodou této metody je její jednoduchost a skutečnost, že výsledky jsou získány prakticky okamžitě. Nevýhodou je, že korelace výsledků vitálního barvení s výsledky jiných metod stanovení buněčné viability (např. plotnových metod) je nízká. Ve své klasické formě je výsledek barvení závislý na subjektivním hodnocení obarvení buněk. Tato subjektivita je odstraněna u moderních objektivizujících optických metod, např. proudové cytometrie nebo fluorescenční mikroskopie spojené s analýzou obrazu.

Stanovení reprodukční schopnosti buněk vyhodnocuje schopnost buněk tvořit kolonie. Plotnové výsevy na agaru mají výhodu v tom, že přímo stanovují proliferaci kvasničných buněk, nevýhodou je zdlohavost stanovení (2–3 dny) a skutečnost, že u silně flokulujících buněk mohou být výsledky výsevu zkresleny. Metoda používající mikroskopických podložních sklíček do určité míry odstraňuje dlouhou kultivační dobu.

Měření obsahu důležitých látek je založeno na předpokladu, že obsah dané látky v buňkách (glykogen, nenasycené mastné kyseliny a steroly, ATP) podstatně ovlivní následující fermentaci. Jak ukazuje např. Imai [2], důležitost obsahu těchto látek jako parametrů vitality buněk závisí často na obsahu dalších látek v živném médiu (kyslík, glukosa), na teplotě a dalších faktorech.

Stanovení aktivity důležitých enzymů (maltasa, pyruvátdehydrogenasa, pyruvátdekarboxylasa, alkoholdehydrogenasa) [3] se provádí unifikovanými spektrofotometrickými metodami a poměrně dobře odpovídá fyziologickému stavu buněk.

Výsledky **stanovení metabolické rychlosti buněk**, tj. klasických měření produkce CO_2 , příp. spotřeby kyslíku jsou v přímé korelaci s fermentativní schopností buněk, nepodávají však informaci o růstu buněk. Byla také nalezena korelace mezi fermentativní schopností a spotřebou kyslíku u kvasinek se sníženou viabilitou [2].

Stanovení energetického stavu buněk využívá velmi úzkého vztahu mezi energizací buněčné membrány, procesy na membráně probíhajícími a celkovým fyziologickým stavem a metabolickou kompetencí buněk. Test acidifikační schopnosti (AP test) vyvinutý a poprvé použitý Siglerem a spol. [4, 5] ke stanovení metabolické kompetence pivovarských kvasinek opakovaně nasazovaných v provozu (Plzeňský Prazdroj) je dobře použitelný pro předpověď fermentační potence násadních kvasnic v následující fermentaci na základě znalosti řady membránových pochodů probíhajících v kvasinkách metabolizujících endogenní i exogenní substráty [6]. Tyto membránové pochody, které vyústí v pokles pH vnějšího prostředí, zahrnují činnost membránové H^+ -ATPasy, výstup řady slabých kyselin vznikajících během metabolických pochodů, a transmembránové pohyby iontů. V pozdějších modifikacích AP testu není měřeným parametrem extracelulární pH, ale přímo titrimetricky zjištěné množství protonů vypuzených z buněk (cumulative acidification power (CAP) či

1 INTRODUCTION

One of the key factors profoundly affecting the quality of the final product in beer production is the physiological state and metabolic competence of pitching yeast. Hence, yeast viability (i.e. the number of live and dead cells in the culture) and vitality (fermentative and, in general, metabolic ability of cells) play an important role in beer production. Vitality decreases in aging and/or stress-exposed cells. New types of stress may arise when introducing new technologies (high hydrostatic pressure in CCT) or new raw materials (surrogates or concentrates containing substances that cause chemical stress). A number of methods have been developed for assessing yeast viability and vitality; in general, they can be divided to methods based on vital staining, on cell replication, measurement of the content of important substances in the cell, measurement of activity of important enzymes in the cell, and methods based on determining the metabolic rate and energetic state of the cells. All these methods have their merits and shortcomings and an optimum determination of the „health condition“ of pitching yeast during propagation, during fermentation and storing, and – very importantly – prediction of their performance during subsequent fermentations should involve a simultaneous use of several techniques. This however requires sufficient, and sometimes rather expensive, instrumentation.

Methods based on vital staining determine in principle the integrity of the plasma membrane since the dyes used for staining penetrate, as a rule, only into dead cells. Frequently used dyes are methylene blue, methylene violet, fluorescein diacetate, ANS (1-anilino-8-naphthalene sulphonate) [1] and others. The advantage of this method is its simplicity and the results are obtained practically immediately. A disadvantage is the poor correlation of its results with the data obtained by other methods of viability assessment, e.g. plating tests. In its classical form, the result of the staining depends on the subjective evaluation by the experimenter; this subjective factor has been eliminated in modern optical methods providing objective information, e.g. flow cytometry or fluorescence microscopy with image analysis.

Methods based on cell replication determine the ability of cells to form colonies. The plating test on agar determines directly the proliferation of yeast cells but it is relatively time-consuming (2–3 days) and its results can be distorted when employed with strongly flocculating cells. The slide plating method shortens the long cultivation time to about 18 hours.

Measurement of the content of important substances in the cells is based on the assumption that the content of the given substance (glycogen, unsaturated fatty acids and sterols, ATP) markedly affects the subsequent fermentation. As shown by, e.g., [2], the applicability of the content of these substances as parameter of cell vitality depends often on the content of other substances in the nutrient medium (oxygen, glucose), on temperature and other factors.

Determination of activity of important enzymes (maltase, pyruvate dehydrogenase, pyruvate decarboxylase, alcohol dehydrogenase) [3] is usually done by using standardized spectrophotometric methods and corresponds relatively well with the physiological state of the cells.

The results of **determination of metabolic rate**, i.e. classical measurement of CO_2 production or oxygen consumption, are in direct correlation with the fermentative ability of cells but provide no information on cell growth. A correlation was found between the fermentative ability and oxygen consumption in yeast with lowered viability [2].

Determination of the cell energy state makes use of the close relationship between cell membrane energization, processes taking place on the membrane and the overall physiological state and metabolic competence of the cells. The acidification power test (AP test) developed by Sigler and coworkers [4, 5] and used for assessing the metabolic competence of brewery yeast used repeatedly in wort fermentation (Pilsner Urquell) can be conveniently used to predict the fermentation potency of pitching yeast in subsequent fermentation. It is based on the knowledge of a number of membrane processes taking place in yeast cells metabolizing both endogenous and exogenous substrates [6]. These membrane-sited processes, which result in an acidification of external medium, include the activity of the membrane H^+ -ATPase, efflux of a number of weak acids produced during metabolism, and transmembrane movements of ions. The parameter

titrated acidification power (TAP) [7, 8]) nebo čas nutný k dosažení normálního pH po alkalizaci buněčné suspenze (tzv. vitální titrace) [9]. Metodou navazující na tyto techniky založené na aktivní tvorbě a udržování protonového gradientu buňkami je stanovení vnitrobuněčného pH (tzv. ICP) pomocí některých fluorescenčních barviv [10].

Je třeba si uvědomit, že hlavní pochod podílející se na acidifikační schopnosti kvasinek, tj. činnost H^+ -ATPasy, závisí nejen na stavu buněk z různých fází pivovarského provozu (propagace, počty nasazení, praní atd.), ale že závisí i během fermentace velmi silně také na růstové fázi. Během diauxického přechodu a těsně po něm se aktivita H^+ -ATPasy u *S. cerevisiae* prudce snižuje a zůstává nízká během post-diauxické a stacionární fáze [11].

Podstatným krokem při posuzování výsledků AP testu je stanovení hranice, pod kterou hodnoty AP ukazují na nedostatečnou vitalitu buněk. Tato hranice se může měnit podle kmene a provozních podmínek. Je tedy výhodné stanovit referenční podmínky, ke kterým je možno výsledky získané s jednotlivými kmeny, druhy mladiny a fermentačními podmínkami vztáhnout. V rámci Výzkumného úkolu 8 „Zjišťování vlivu fyziologického stavu kvasnic na tvorbu zákalů v pivu“ jsme testovali použití standardní sušené mladiny produkované ve VÚPS jako referenčního acidifikačního substrátu. Za předpokladu, že mladina VÚPS bude nadále vykazovat vysoké a dobře reprodukovatelné hodnoty AP pro jednotlivé kmeny, lze k těmto hodnotám vztahovat hodnoty naměřené za jiných podmínek (různé kmeny, různé složení mladiny, různé obsahové látky chmele, sladu, atd.) jako ke standardu. S tímto cílem jsme stanovovali hodnoty acidifikační schopnosti u tří nejpoužívanějších kmenů spodních pivovarských kvasnic za použití glukosy, maltosy, směsi glukosy a maltosy a standardní sušené mladiny z VÚPS jako exogenních acidifikačních substrátů.

2 METODIKA

2.1 Použité kultury

Kmeny č. 2, 7 a 95 sbírky VÚPS (tab. 1) a provozní kmen č. 95 ze stejného pivovaru po 1. a 3. nasazení (tab. 2).

2.2 Příprava suspenze

Kvasničné buňky byly ze šikmého agaru přeneseny do 50 ml mladiny ve Freudenreichově baňce a kultivovány 48 h při 25 °C. Po sklizení a promytí byly kvasnice zředěny na OD cca 30 (měřeno na Shimadzu UV-1202 při 600 nm) fyziologickým roztokem. V některých případech byl pro srovnání koncentrace stanoven také počet buněk v přesně naředěné suspenzi v Bürkerově komůrce. V další fázi, při stanovování závislosti hodnoty AP na počtu nasazení, byly použity prané provozní kvasnice č. 95 (ze stejného pivovaru) po 1. a 3. nasazení.

2.3 Postup

Suspenze byla temperována na 25 °C, počáteční pH nastaveno na 6,3 a měření jeho poklesu v časových odstupech stanoveny hodnoty AP [5] při použití různých substrátů. Ve druhé sadě pokusů se ředily získané buněčné suspenze rovněž na OD cca 30, další postup byl stejný.

3 VÝSLEDKY

Acidifikační schopnost 3 pivovarských kmenů s různými substráty. Výsledky v tab. 1 ukazují, že při použití glukosy jako substrátu jsou naměřené hodnoty AP vyšší než při použití maltosy a směsi maltosy a glukosy, a rozdíly mezi kmeny jsou zanedbatelné. S maltosou byly hodnoty AP podstatně nižší, měly mnohem větší rozptyl a objevily se markantní rozdíly mezi jednotlivými kmeny dané zřejmě rozdíly v efektivitě transportu a/nebo metabolismu maltosy. S výjimkou kmene 7 nemělo přidání glukosy k maltose očekávaný vliv na zvýšení hodnot AP, pouze podstatně

měřeno v later modifications of the AP test is not the extracellular pH but the titrimetrically determined amount of protons extruded from the cells (cumulative acidification power (CAP) or titrated acidification power (TAP) [7, 8]), or the time needed for alkalized yeast suspension to return to normal pH value (the so-called vital titration) [9]. A method related to these techniques based on the generation and maintenance of the transmembrane proton gradient is the determination of intracellular pH (ICP) by some fluorescent dyes [10].

It should be noted that the main process participating in the acidification power of yeast, i.e. the activity of the membrane H^+ -ATPase, depends not only on the status of cells in different steps of the brewing process (fresh cells, cells after storage, washing, etc.) but that, during the fermentation, it depends very strongly on the growth phase. During and after the diauxic shift the activity of the H^+ -ATPase in *S. cerevisiae* drops markedly and remains low during the post-diauxic and stationary phase [11].

An important step in evaluating the results of the AP test is the definition of the threshold below which the AP values indicate insufficient yeast vitality. This threshold may change depending on the strain and fermentation conditions. It is therefore convenient to define reference conditions to which the AP results obtained with different strains, wort lots and fermentation conditions can be referred. As part of the Research task 8 „Determination of the effect of yeast physiological state on haze formation in beer“, we tested the use of the standard RIBM wort as a reference acidification substrate. Provided the RIBM wort meets the requirements (high and highly reproducible AP values obtained with different strains) it could be used as a reference standard for AP values obtained under other conditions (different strains, different wort composition, different hops and malt components, etc.). With this aim in mind, we determined the AP values in three most frequently used strains of bottom brewery yeast with glucose, maltose, a glucose-maltose mixture and the standard RIBM wort as exogenous acidification substrates.

2 METHODS

2.1 Cultures

Strains no. 2, 7 and 95 from the RIBM collection (Table 1) and strain 95 from the same brewery after 1st and 3rd pitching (Table 2).

2.2 Suspension preparation

Yeast cells were transferred from agar slants into 50 ml wort in Freudenreich flask and cultivated for 48 h at 25 °C. Harvested and washed yeast was resuspended to OD ca 30 (measured on Shimadzu UV-1202 at 600 nm) in physiological saline. In some cases, cell counts were determined for comparison in exactly diluted suspensions in a Bürker chamber. Determination of AP value in dependence on the number of pitchings was done with washed brewery yeast no. 95 (from the same brewery) after 1st and 3rd pitching.

2.3 Procedure

The suspension was kept at 25 °C, pH was adjusted to 6.3 and AP values were determined with different substrates by measuring pH drop at intervals according to [5]. In the other set of experiments, yeast suspensions were again diluted to OD ca 30 and the subsequent procedure was the same.

3 RESULTS

Acidification power of 3 brewery strains with different substrates. The results in Table 1 show that the AP values obtained with glucose as acidification substrate are higher than with maltose or a maltose/glucose mixture and the differences between the strains were negligible. On the other hand, with maltose the AP values were much lower, their scatter was much larger and marked differences appeared among individual strains obviously due to differences in the efficacy of maltose transport and/or metabolism. With the exception

Tab. 1 / Table 1 Srovnání acidifikační schopnosti 3 kmenů v České republice běžně používaných pivovarských spodních kvasnic při použití různých substrátů / Comparison of acidification power of 3 strains of brewery bottom yeast with different substrates

Glukosa / Glucose			Maltosa / Maltose			Maltosa + glukosa/ Maltose + glucose 7:1			Standardni mladina VŮPS / Standard RIBM hopped wort		
Kmen / Strain											
2	7	95	2	7	95	2	7	95	2	7	95
0,8 ± 0,18	0,81 ± 0,12	0,8 ± 0,16	0,64 ± 0,38	0,47 ± 0,29	0,32 ± 0,15	0,39 ± 0,11	0,54 ± 0,04	0,40 ± 0,09	1,19 ± 0,24	1,08 ± 0,21	0,96 ± 0,15
100	101	100	100	73	50	100	139	103	100	91	81

Údaje jsou uvedeny jako průměr ± SD, n = 6 pro kmeny 2 a 7, n = 7 pro kmen 95. Poslední řádek v tabulce uvádí údaje v procentech vzhledem ke kmenu 2. / The data are means ± SD, n = 6 for strains 2 and 7, n = 7 for strain 95. The bottom line shows the per cent data relative to strain 2.

snížilo rozptýlení mezi jednotlivými měřeními, a výsledky byly tedy statisticky spolehlivější. Nejvyšší hodnoty AP byly naměřeny u všech kmenů při použití standardní sušené mladiny běžně vyráběné ve VÚPS [12], přičemž relativní chyba stanovení byla 15–20 %.

Zvýšení AP u třetího nasazení vzhledem k prvnímu bylo pozorováno pouze u glukosy jako substrátu. Charakteristickým rysem byla opět nejvyšší hodnota AP naměřená s mladinou VÚPS, s konzistentně nejmenší relativní chybou stanovení mezi všemi substráty (≤ 14 %). Výsledky těchto pokusů ukazují, že standardní mladina VÚPS vyhovuje nárokům na referenční acidifikační substrát.

4 DISKUSE

Z výsledků v tab. 1 a 2 plyne, že mladina VÚPS obsahuje látky příznivě ovlivňující vitalitu kvasnic měřenou pomocí AP testu. To nemusí platit u všech mladín a za všech fermentačních podmínek – např. hořké chmelové látky či taniny mohou snižovat hodnotu AP, a tedy negativně ovlivňovat vitalitu násadních kvasnic [13]. Na obranu proti škodlivému působení chemického stresu způsobeného některými látkami v prostředí jsou kvasničné buňky vybaveny systémy tzv. mnohočetné rezistence vůči xenobiotikům (multidrug resistance, MDR) [14].

Tyto systémy jsou vlastně speciální membránové transportní bílkoviny s velmi širokou substrátovou specifikou, které jsou intenzivně studovány u laboratorních kmenů, zatímco u průmyslových kmenů jim byla zatím věnována velmi malá pozornost. Ty podstatně zvyšují rezistenci buněk vůči chemickému stresu tím, že aktivně vypuzují z buněk široké spektrum cizorodých látek i toxických produktů buněčného metabolismu. Mezi látky vypuzované z exponenciálních buněk patří např. fenolické látky, aminy a kvarterní amoniové sloučeniny, těžké kovy atd. MDR transportéry jsou rovněž zodpovědné za aktivní export oxidativně poškozených buněčných komponent.

5 ZÁVĚR

Aktivita MDR transportérů u kvasinek v post-diauxické fázi růstu klesá podobně jako u H^+ -ATPasy [15]. I když jsou post-diauxické buňky obecně podstatně odolnější vůči oxidativnímu a chemickému stresu než aktivně se dělící buňky exponenciální, silný pokles činnosti MDR pump během diauxického přechodu a po něm může způsobit jejich zvýšenou citlivost např. na některé součásti mladiny, surrogáty atd. Nejnovější výzkumy na laboratorních kmelech *S. cerevisiae* ukazují, že aktivita MDR transportérů může být podstatně ovlivněna také složením vyčerpaného média kvasničné kultury; u provozních pivovarských kmenů tedy nelze vyloučit, že vitalita buněk bude ovlivněna složením fermentované mladiny.

Práce byla řešena v rámci Výzkumného úkolu VÚ–8: „Zjišťování vlivu fyziologického stavu kvasnic na tvorbu základů v pivo“.

Tab.2 / Table 2 Srovnání acidifikační schopnosti kmene č. 95 pivovarských spodních kvasnic z provozu při použití různých substrátů po prvním a třetím nasazení / Comparison of the acidification power of strain 95 of brewery bottom yeast with different substrates after the first and third pitching

Glukosa / Glucose		Maltosa / Maltose		Standardní mladina VÚPS / Standard RIBM hopped wort	
1.	3.	1.	3.	1.	3.
$0,67 \pm 0,16$	$0,71 \pm 0,11$	$0,44 \pm 0,14$	$0,40 \pm 0,09$	$1,05 \pm 0,15$	$1,05 \pm 0,15$
100	106	100	91	100	100

1. kvasnice po prvním nasazení / yeast after first pitching
3. kvasnice po třetím nasazení / yeast after third pitching
Údaje jsou uvedeny jako průměr $\pm$ SD, $n = 10$. Poslední řádek v tabulce uvádí údaje v procentech vzhledem k prvnímu nasazení. / The data are given as means $\pm$ SD, $n = 10$. The bottom line shows the per cent data relative to the first pitching.

of strain 7, addition of glucose to maltose did not have the expected effect of increasing the AP values but merely considerably suppressed the scatter of AP values, making the results statistically more reliable. The highest AP values were determined in all strains when using the RIBM standard dried wort [12], the relative error being 15–20 %.

Another test concerned the determination of the AP value in strain 95 on the number of yeast pitchings (Table 2). AP increase in the third pitching relative to the first one was observed only with glucose as substrate. A characteristic feature was again the highest AP value measured with RIBM wort, with the systematic

ally lowest relative error of AP assay among all substrates (≤ 14 %). The results of these tests show that the standard RIBM wort meets the demands for a reference acidification substrate.

4 DISCUSSION

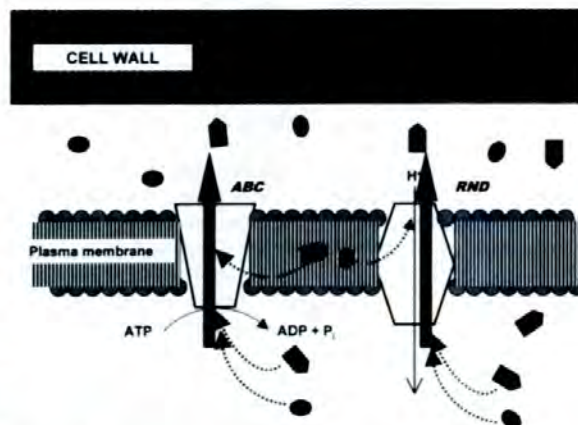
The results in Tables 1 and 2 indicate that the RIBM wort contains substances that positively affect yeast vitality measured by the AP test. This, however, need not hold for all worts and all fermentation conditions – e.g. some hop substances, tannins, etc. may lower the AP value and thus negatively affect the pitching yeast vitality [13]. Yeast cells are protected against the chemical stress caused by some substances present in the wort by systems ensuring the so-called multidrug resistance (MDR) [14].

These systems are in fact particular membrane transport proteins with very broad substrate specificity, which have been very intensively studied in laboratory strains whereas very little is known about their features in industrial strains. These proteins dramatically increase cell resistance to chemical stress by actively exporting from the cells a broad spectrum of foreign substances and also toxic products of cell metabolism. Among the substances exported from exponential cells are, e.g., phenolic substances, amines and quaternary ammonium compounds, heavy metals, etc. MDR transporters are also responsible for active extrusion of oxidatively damaged cell components.

5 CONCLUSION

The activity of MDR transporters in yeast in the post-diauxic growth phase drops similarly to the H^+ -ATPase [15]. Although post-diauxic cells are in general much more resistant to oxidative and chemical stress than actively dividing exponential cells, the strong drop in the activity of MDR pumps during and after the diauxic shift may bring about increased cell sensitivity to, e.g., some wort components, surrogates, etc. The recent data on laboratory *S. cerevisiae* strains also show that the activity of the MDR transporters may be markedly affected by the composition of the spent yeast culture medium. In brewery strains, yeast vitality can be affected by the wort composition towards the end of fermentation.

The work was supported by the Research task 8 of RIBM „Determination of the effect of yeast physiological state on haze formation in beer“.



Obr. 1 / Fig. 1 Vliv systémů zajišťujících buněčnou rezistenci vůči chemickému stresu na vitalitu kvasnic. MDR pumpy v plasmatické membráně kvasinek. ABC – MDR pumpa typu ATPasy, RND – jedna z MDR pump závislých na protonovém gradientu. Cizorodé látky, např. složky mladiny (černé útvary), které pronikají do buňky, mohou být vypuzovány na účet hydrolyzy ATP (ABC) nebo protonového gradientu (RND). / Effect of systems ensuring cellular resistance to chemical stress on yeast vitality. MDR pumps in the yeast plasma membrane. ABC – ATPase type MDR pump, RND – one of proton gradient-dependent MDR pumps. Foreign substances, e.g. wort components (black shapes), that penetrate into the cells can be exported from the membrane lipid matrix or from cell interior at the expense of ATP hydrolysis (ABC) or H^+ gradient (RND).

Literatura / References

- [1] McCaig, R.: Evaluation of the fluorescent dye 1-anilino-8-naphthalene sulfonic acid for yeast viability determination. *J. Am. Soc. Brew. Chem.* **48**, 1990, 22–25.
- [2] Imai, T.: The assessment of yeast vitality – the past and the future. *Brewer's Guardian*, 1999, 20–27.
- [3] Wellhoener, U., Geiger, E.: Definition of the physiological condition of a brewers yeast by means of enzyme activity measurements during propagation and fermentation. *Proc. 29th Int. Congress Eur. Brew. Conv., Contribution 55*, Dublin, Ireland, 2003.
- [4] Opekarová, M., Sigler, K.: Acidification power: Indicator of metabolic activity and autolytic changes in *Saccharomyces cerevisiae*. *Folia Microbiol.* **27**, 1982, 395–403.
- [5] Šusta, J., Hodaň, J., Opekarová, M., Sigler, K.: A simple method for determining the metabolic activity of brewer's yeast during the brewing process. *Food Microbiol.* **1**, 1984, 169–171.
- [6] Sigler, K., Höfer, M.: Mechanisms of acid extrusion in yeast. *Biochim. Biophys. Acta* **1071**, 1991, 375–391.
- [7] Iserentant, D., Geenens, W., Verachtert, A.J.: Titrated acidification power: A simple and sensitive method to measure yeast vitality and its relation to other vitality measurements. *J. Am. Soc. Brew. Chem.* **54**, 1996, 110–114.
- [8] Patino, H., Edelen, C., Miller, J.: Alternative measures of yeast vitality: Use of cumulative acidification power and conductance. *J. Am. Soc. Brew. Chem.* **51**, 1993, 128–132.
- [9] Rodrigues, P.G., Barros, A.A., Rodrigues, J.A., Ferreira, A.A., Goncalves, C., Hammond, J.R.M.: Yeast quality control in industrial brewing process using vital titration, a new method for vitality determination. *Proc. 29th Int. Congress Eur. Brew. Conv., Contribution 57*, Dublin, Ireland, 2003.
- [10] Imai, T., Nakajima, I., Ohno, T.: Development of a new method for evaluation of yeast vitality by measuring intracellular pH. *Q. Master Brew. Assoc. Am.* **30**, 1993, 109–113.
- [11] Nso, E., Goffeau, A., Dufour, J.P.: Fluctuations during growth of the plasma membrane H(+)-ATPase activity of *Saccharomyces cerevisiae* and *Schizosaccharomyces pombe*. *Folia Microbiol.* **47**, 2002, 401–406.
- [12] Hrdina, P., Šmejkalová, Z., Dvořák, P., Doležel, L., Štichauer, J., Zoufalý, T.: patent č. 280844, 1996.
- [13] Mathieu, Ch., van den Berg, L., Iserentant, D.: Prediction of yeast fermentation performance using the acidification power test. *Proc. Eur. Brew. Conv.* **23**, 1991, 273–278.
- [14] Kolaczowski, M., Kolaczowska, A., Luczynski, J., Witek, S., Goffeau, A.: In vivo characterization of the drug resistance profile of the major MDR transporters and other components of the yeast pleiotropic drug resistance network. *Microb. Drug Resist.* **4**, 1998, 143–158.
- [15] Čadek, R., Chládková, K., Sigler, K., Gášková, D.: Impact of the growth phase on membrane potential and activity of MDR-pumps of *S. cerevisiae*: effect of pump overproduction and carbon source. *Biochim. Biophys. Acta* **1665**, 2004, 111–117.

Článek byl zpracován na základě přednášky
na 32. Pivovarsko-sladařském semináři
13.–14. října 2004 v Plzni.

Based on a lecture presented
at the Brewery and Maltery Symposium,
13–14th October 2004, Pilsen.

Do redakce došlo 29. 11. 2004

Prodej a servis měřicí a regulační techniky,
vybavení laboratoří od renomovaných světových firem

STEINFURTH
Chemisches Engineering, Mess-Systeme

PFEUFFER
Mess- und Prüfgeräte

DR. KERN
Optik - Elektronik - Automation

BUCH

LAUDA

Endress+Hauser

berson
UV-technik

METTLER TOLEDO

rheotec

BINDER
Best conditions for your success

odparky
termostaty
váhy
vakuové pumpy
refraktometry
viskozimetry
sušárny
UV lampy
autoklávy
kryostaty
průtokoměry
bodotávky
extrakční systémy
...

centec

je tu pro Vás

Centec automatika, spol. s r.o.

Pekařská 8, 155 00 Praha 5

Tel.: +420-257 084 111

Fax: +420-235 518 701

E-mail: prodej@centec.cz

www.centec.cz

... a další

32. PIVOVARSKO-SLADAŘSKÝ SEMINÁŘ V PLZNI – SOUHRNÝ PŘEDNÁŠEK

THE 32th BREWERY AND MALTERY SYMPOSIUM IN PILSEN – ABSTRACTS OF PAPERS

Ve dnech 13.–14. října 2004 proběhl v Plzni 32. Pivovarsko-sladařský seminář, který v dvouletých intervalech organizuje Plzeňský Prazdroj, a.s. Semináře se zúčastnilo 336 odborníků z deseti zemí a pěti kontinentů. Účastníci zastupovali 107 společností. Kvasný průmysl přináší souhrny všech přednášek v pořadí, v jakém byly předneseny.

From 13th to 14th October 2004 the 32th Brewery and Maltery Symposium was held in Pilsen. On this event, which is proceeded biennially, 336 experts from ten countries and five continents attended. These participants represented 107 companies. Kvasny Prumysl brings abstracts of all papers in chronological order.

Řízení kvality pěny při výrobě piva – praktické aspekty Beer Foam Quality – Practical Brewing Aspects

JOHANN STEENBERG – SAB Miller, plc, RSA, Plzeňský Prazdroj, a.s.

Pěnivost piva je jedním z nejdůležitějších parametrů vnímaných spotřebitelem. Vlastní pěnivost hotového piva je ovlivněna jednotlivými technologickými kroky výroby piva. Zde byly popsány tyto kroky vzhledem k pozitivnímu a negativnímu vlivu na výslednou pěnivost hotového piva. Laboratorně byla pěnivost piva měřena metodou NIBEM. Dále byla proměřena pěnivost třinácti anonymních českých výčepních piv a dvanácti ležáků.

One of the key properties of beer, as perceived by a consumer, is its foaming power. Finished beer foaming power is influenced by individual steps in the brewing process. The presentation describes the brewing process steps with special regard to their positive and negative effects on the resultant finished beer foaming power. The foaming power was measured by the NIBEM laboratory method. In addition, foaming power of thirteen anonymous Czech beers was compared.

Cesta mykotoxinů z ječmene do piva a prevence The Travel of Mycotoxins from Barley to Beer and its Prevention

PATRICK BOIVIN – I.F.B.M. Nance, FRA

Škodliviny, zejména mykotoxiny, se řadí k nejzávažnějším problémům v potravinářském a pivovarském průmyslu, neboť spotřebitelé si přejí jíst a pít zdravé produkty. Největší výzvou, které z toho důvodu pivovary v současnosti čelí, je nabídnout spotřebiteli pivo s co nejnížším obsahem škodlivin.

Mykotoxiny lze považovat za přírodní látky, za určitých podmínek (tj. za určité teploty a vlhkosti) produkované některými vláknitými plísněmi. Dostanou-li se mykotoxiny přirozenou cestou v nízké koncentraci do těla člověka či zvířete, mohou vyvolat toxickou odezvu.

Mykotoxiny vznikají v obilovinách a zahrnují zejména polní druhy patřící k rodům *Fusarium* a *Alternaria* a skladové druhy *Aspergillus* a *Penicillium*. Polní plísně mohou růst a produkovat mykotoxiny, zejména deoxynivalenol, v období vegetace obilovin. Skladové plísně mohou růst a produkovat mykotoxiny, jako je obzvláště ochratoxin A, v období po sklizni, jsou-li obiloviny skladovány za nepříznivých podmínek, pokud jde o vlhkost, teplotu, výskyt hmyzu.

Sladovnický ječmen bývá přirozenou cestou kontaminován širokou škálou mikroorganismů, mezi kterými se vyskytují také toxigenní plísně. Plísně, nejčastěji se nalézající ve sladovnickém ječmeni, jsou polní plísně *Alternaria*, *Cladosporium* a *Fusarium* a skladové plísně *Penicillium* a *Aspergillus*. Ve sladovnickém ječmeni byly zjištěny polní i skladové mykotoxiny.

V procesu výroby sladu je dostatek času, živin i ideální teplota a vlhkost pro růst přírodních mikrobiálních kontaminantů.

Mykotoxiny přítomné v ječmeni jsou částečně odstraněny při namáčení a znovu syntetizovány plísněmi během klíčení a počátečních fází sušení. Koncentrace mykotoxinů ve sladu závisí na úrovni kontaminace plísněmi produkujícími mykotoxiny, na úrovni aktivity těchto plísní, na teplotě a pH při namáčení a klíčení.

Jsou-li mykotoxiny jako termostabilní sloučeniny přítomny ve sladu, 50 až 80 % z nich je přeneseno do hotového piva. Při varném procesu nedochází k odbourání ani syntéze, jen malé množství je absorbováno kvasnicemi. Jen při silné kontaminaci sladu dochází ke zpomalení rychlosti fermentace.

IFBM vyvinul přírodní a efektivní biologický postup umožňující kvalitnější řízení procesu výroby sladu. IFBM Malting Yeast® produkt, který získal povolení pro komerční využití v roce 1997, představuje bezpečnou přírodní alternativu. Jedná se o speciálně vybraný kmen kvasnic *Geotrichum*

Contaminants, particularly mycotoxins, are one of the most serious problems in food and brewing industries because consumers want to eat or drink a safe product. Getting a beer with a content of contaminant as low as possible is the greatest challenge facing brewers today.

Mycotoxins can be considered as natural products produced by certain filamentous fungi under appropriate circumstances (e.g. temperature and moisture) that cause a toxic response when introduced by a natural route in low concentrations to animals and humans.

Mycotoxins are produced in cereal mainly by field species belonging to genera *Fusarium* and *Alternaria*, and storage species belonging to genera *Aspergillus* and *Penicillium*. Field fungi may grow and produce mycotoxins, particularly Deoxynivalenol, in the field during the vegetation of cereal. Storage fungi may grow and produce mycotoxins, particularly Ochratoxin A after harvest during storage if cereal is stored under unfavourable conditions of moisture, temperature, insect and pests infection.

Malting barley is naturally contaminated by a large number of microorganisms among them toxigenic fungi. The fungi most frequently present in malting barley are field fungi: *Alternaria*, *Cladosporium* and *Fusarium*; storage fungi: *Penicillium* and *Aspergillus* species. Field and storage mycotoxins have been reported in malting barley.

During the malting process, there is sufficient time, nutrients, and ideal temperature and moisture conditions for the natural microbial contaminants of barley to grow.

Mycotoxins present in barley are partially eliminated during steeping and synthesised de novo by fungi during germination and beginning of kilning. The concentration of mycotoxins in malt will depend on the contamination level of mycotoxins producer fungi, the activity of these fungi, the temperature and pH of steeping and germination.

If mycotoxins, thermo stable compounds, are present in malt, 50 to 80 % will pass into the final beer. No degradation and synthesis occurred during brewing process; a small amount is absorbed in yeast. Only with heavily contaminated malt, the rate of fermentation is reduced.

IFBM has developed a natural effective bio treatment for enhanced control of malting process. IFBM Malting Yeast®, that was granted the authorisation on commercial scale in 1997, provides a safe natural alternative. The yeast is a specially selected strain of *Geotrichum can-*

chum candidum, tedy mikroorganismus přirozeně se vyskytující ve většině sladoven a také běžně používaný v potravinářském průmyslu. IFBM Malting Yeast® je bezpečná mikroflora, která v procesu výroby sladu inhibuje růst škodlivých plísní a brání vzniku skladových a polních mykotoxinů a induktorů úniku plynu. Kromě toho umožňuje lepší kontrolu sladovnického procesu a přispívá ke zlepšení kvality a konzistence sladu.

didium, a microorganism native to most malting plant and also widely used in the food industry. IFBM Malting Yeast®, a safe microflora inhibits during malting process the growth of harmful moulds and prevent the production of storage and field mycotoxins and gushing inducers. Furthermore, it allows better control of malting process and improves malt quality and regularity.

Mezinárodní situace v sladovnickém ječmeni a sladu se zvláštním zřetelem na vývoj v Evropě *International Situation of Malting Barley and Malt with Special Aspect to European Progress*

REINHOLD SCHILDBACH – VLB Berlin, GER

Z celkové světové produkce obilovin ve výši 2 100 000 t tvoří ječmen jen 136 000 tun. Ječmen se pěstuje na všech kontinentech. Hlavní regiony pěstování ječmene se nacházejí v mírných podnebních pásmech severní polokoule, tj. v Evropě, na Blízkém Východě a v severní Africe. Vzhledem k aktivitám místního pivovarského průmyslu se však sladovnický ječmen pěstuje i v netradičních pěstebních oblastech.

Více než jedna třetina celosvětové produkce sladu pochází z Evropy. Evropa nicméně má nadbytek sladovnického ječmene i sladu, a proto tyto produkty exportuje.

From total 2 100 000 t world cereal production, only 136 000 t is barley. Barley is grown in all continents of the world. The main cultivation regions are the temperate climate zones in the northern hemisphere especially in Europe, Near East and North Africa. But nevertheless mainly because of the activities of the regional brewing industries also in non traditional regions malting barley is grown. More than one third of the world malt production is located in Europe. But nevertheless Europe has a malting barley and malt surplus for export.

Modernizace varny Plzeňského Prazdroje *Brewhouse Upgrade in Plzeňský Prazdroj*

PAVEL ŠEMÍK, ŠTĚPÁN KOVANDA, VÁCLAV BERKA – Plzeňský Prazdroj, a.s., CZE

Vysoké náklady na provoz a údržbu původních varen, jejich velmi špatný stav a kolísavá konzistentnost kvalitativních výsledků byly hlavní motivací pro vybudování nové varny Plzeňského Prazdroje. Jako hlavní cíle projektu tak byly definovány: náhrada stávajících kapacit, příprava prostoru pro další rozšíření, zachování všech kvalitativních aspektů mladiny, snížení provozních nákladů a zlepšení ochrany životního prostředí.

Byl zachován klasický třímotový postup v měděných nádobách s otopem zemním plynem a v souladu s moderními technologickými trendy je varna vybavena některými novinkami, jako jsou předchlazení mladiny před vířivou kádí, možnost dávkování chmele do vířivé kádě či ohřev sladiny ihned po scezování.

Varna obsahuje řadu prvků maximálního využití tepelných energií vody, kondenzátu či spalín zemního plynu. Moderní systém termické komprese minimalizuje spotřebu páry při chmelovaru.

Prezentace obsahovala technický popis zařízení, spotřeby energií a některé další provozní náklady. V závěru byly uvedeny příklady řešení některých technologických optimalizací, jako bylo nastavení doby chmelovaru, snížení obsahu kalů v počátcích spílání či vliv předchlazení mladiny před vířivou kádí na některé analytické parametry mladiny.

The high cost of operating and maintaining the original brewing sets, their poor condition and inconsistent quality of products were the main reasons for building a new Pilsner Urquell brewhouse. These reasons predetermined the prior objectives of the project: to replace the current capacity, to prepare a space for extension, to maintain all quality parameters of produced wort, to reduce operating costs and to enhance the protection of the environment.

The traditional three-mash process, running in copper vessels with direct gas heating, has been preserved. On the other hand, innovations were made in accordance with the current trends in technology. These include wort pre-cooling before the whirlpool, the possibility of hop dosing into the whirlpool, and wort heating immediately after lautering.

The brewhouse comprises a range of features contributing to the utmost utilisation of the thermal energy of water, condensate or gas combustion product. An up-to-date system of thermal compression reduces to minimum the consumption of vapour during wort boiling.

The presentation contains a technical description of the equipment, information about energy consumption and about some other types of operating costs. In conclusion, it gives examples of technological optimisations, such as the setting of wort boiling time, the reduction of trub amount at the beginning of pumping wort to cooler, or the influence of wort pre-cooling before the whirlpool on some of the analytic parameters of wort.

Současný výzkum štěpení škrobu při rmutování *The Current Development of Starch Degradation in the Mashing Process*

MATTHIAS KESSLER – TU Mnichov, Katedra technologie pivovarství I, Weihenstephan/TU of Munich, Department of Brewing Technology I, Weihenstephan, GER

Hlavním účelem procesu rmutování je rozštěpení škrobu na zkvasitelné cukry potřebné pro fermentaci. Hydrolytické štěpení škrobu zajišťují amylolytické enzymy jako α -amylasa a β -amylasa. Vlastnostem těchto enzymů jsme již dobře porozuměli. Teplota a pH-optima jsou také známy. Aktivitu těchto enzymů lze měřit metodami ASBC, IOB, EBC nebo MEBAK. Ve varně mohou být tyto amylolytické aktivity ovlivněny časem, teplotou a hodnotou pH.

Kromě enzymové aktivity se při specifikaci sladu vlastnosti škrobu v současnosti neberou v úvahu. Želatinace škrobových granulí podporuje enzymatické štěpení v důsledku mnohem vyšší citlivosti vůči enzymatické hydrolyze. Schopnost mazovatění škrobu je ovlivňována enzymatickým působením při klíčení i samotnými vlastnostmi škrobu.

Tato prezentace je věnována vlastnostem škrobu, obsahuje přehled literatury o analýzách škrobu a zabývá se možnostmi využití analýzy škrobu jako způsobu specifikace sladu v pivovarském průmyslu.

The main aim of the mashing process is the degradation of starch to fermentable sugars necessary for yeast fermentation. Hydrolysis of starch is done by amylolytic enzymes like α -amylase and β -amylase. The properties of these enzymes are well understood and temperature and pH-optima are known. Their activity can be measured according to the methods of the ASBC, IOB, EBC or MEBAK. In the brewhouse the amylolytic activities can be influenced by time, temperature and pH-value.

Besides the enzyme activity the starch properties are not considered in today's malt specification. Gelatinisation of starch granules enhances enzymatic degradation, since the susceptibility to enzymatic hydrolysis is much greater. The pasting properties are influenced by the enzymatic attack of enzymes during germination and by the starch properties themselves.

This lecture will be about starch properties, a review on literature of starch analysis and about the potential of starch analysis as malt specifications for the brewing industry.

Charakteristika vitamínů B1 a B2 ve varně *Characteristic of Vitamins B1 and B2 during the Brewing Process*

MARTINA SCHÜTZ – TU Mnichov, Katedra technologie pivovarství I, Weihenstephan/TU of Munich, Department of Brewing Technology I, Weihenstephan, GER

Komplex vitamínů B je skupina osmi vitamínů, která zahrnuje thiamin (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), pyridoxin (B6), kyselinu listovou (B9), kyanokobalamin (B12), kyselinu pantotenovou a biotin. Tyto vitamíny jsou nezbytné pro přeměnu uhlovodíků na glukosu (která je zdrojem energie pro tělo), rozklad tuků a bílkovin (který přispívá ke zdravé funkci nervového systému), svalové napětí v žaludku a trávicím traktu, kůži, vlasy, oči, ústa, játra.

Komplex vitamínů B je přítomný v pivovarských kvasnicích, celozrnných obilovinách, rýži, kukuřici, ořešcích, masu, játrech a mnoha dalších potravinách.

Stanovení vitamínů rozpustných ve vodě je velmi důležité pro potravinářské, klinické a farmaceutické analýzy. Jakým způsobem na tyto vitamíny působí proces výroby piva? Můžeme vitamíny z obilovin zachovat během dalších kroků výroby piva?

V naší studii jsme se ve spolupráci s Chromsystems GmbH z Mnichova pokusili přenést použití klinických způsobů stanovení vitamínů B1, B2 a B6 v krvi a krevní plazmě do pivovarské analytiky. Tyto modifikované metody jsou z hlediska použití velmi praktické. Umožňují rychlé a přesné stanovení vitamínů B1, B2 a B6 v mladině a v pivu. V další fázi studie jsme měřili koncentraci vitamínů B1 a B2 ve sladovnickém ječmeni různých odrůd a původu a změny v koncentraci vitamínů B1 a B2 během varního procesu.

The B-complex vitamins are actually a group of eight vitamins, which include thiamine (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), pyridoxine (B6), folic acid (B9), cyanocobalamin (B12), pantothenic acid and biotin. These vitamins are essential for: the breakdown of carbohydrates into glucose (this provides energy for the body), the breakdown of fats and proteins (which aids the normal functioning of the nervous system), muscle tone in the stomach and intestinal tract, skin, hair, eyes, mouth, liver.

The B-complex vitamins are found in brewer's yeast, whole-grain cereals, rice, corn, nuts, meat, liver and many other foods.

The determination of water-soluble vitamins is very important in food, clinical and pharmaceutical analysis. What happens with these vitamins in the brewing process? Can we preserve the cereal vitamins in further steps of beer production?

In collaboration with Chromsystems GmbH (Munich, Germany), we tried to transfer clinical applications for determination of vitamin B1, B2 and B6 in blood and blood plasma for a practical application in brewery analytic. The modified methods are very convenient in handling. They allow a rapid and exact determination of vitamin B1, B2 and B6 in wort and beer. In further investigations we measured the vitamin B1 and B2 concentration of barley malt of different varieties and proveniences and the development of vitamin B1 and B2 concentration during the brewing process.

Vliv skladování přebytečných kvasnic na kvalitu získaného stažkového piva *The Influence of Surplus Yeast Storage on the Quality of the Recovered Yeast Beer*

MARK SCHNEEBERGER – TU Mnichov, Katedra technologie pivovarství I, Weihenstephan/TU of Munich, Department of Brewing Technology I, Weihenstephan, GER

Akumulovaný objem přebytečných kvasnic z kvašení a zrání činí přibližně 3 % celkového objemu vyrobeného piva. Představuje tedy významnou ztrátu extraktu v rámci výrobního procesu. Až 75 % z těchto 3 % přebytečných kvasnic by bylo možno získat zpět použitím metody získávání piva z kvasnic. Kvalitu stažkového piva ovlivňuje zejména fyziologický stav populace kvasnic. Tato studie zkoumá vliv doby a teploty skladování přebytečných kvasnic na kvalitu získaného piva.

Bylo prokázáno, že v důsledku prodloužení doby skladování a vyšších teplot při skladování vitality a viability kvasnic klesá. V důsledku horšího fyziologického stavu se chuťový profil kvasnicového piva negativně změnil. Chuťový profil jsme studovali pomocí metody AEDA (aroma extract dilution analysis), po níž následovalo kvantitativní vyjádření metodou GC/FID. Prokázali jsme, že delší doba skladování spolu s vyššími teplotami jdou ruku v ruce s nadměrným úbytkem esterů. Naproti tomu obsah mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem (MCFA) a vyšších alkoholů se zvýšil.

Vitalita kvasničných buněk má přímou souvislost s exkrecí proteiny A (PrA). Existují tvrzení, podle nichž PrA má negativní vliv na stabilitu pěny piva v důsledku štěpení polypeptidů pozitivně působících na tvorbu pěny. Vyšší aktivita PrA byla způsobena skladováním kvasnic při vyšší teplotě.

Kromě toho jsme studovali vliv míchání zakvašené mladiny s deseti procenty piva získaného z kvasnic na hotové pivo. Vzhledem k vysoké aktivitě PrA a vyššímu obsahu MCFA se snížila stabilita pěny. Kvasnicová piva získaná z kvasničných suspenzí skladovaných za tepla měla výraznější negativní vliv na senzorické hodnocení hotových piv než kvasnicová piva získaná z kvasničných suspenzí skladovaných za studena. Tato hotová piva měla nepříjemnou hořkou chuť a syrové aroma.

The amount of accumulated surplus yeast after fermentation and maturation is about 3 % of the total beer production volume. Therefore, it is a major beer extract loss within the brewing process. Up to 75 % out of these 3 % could be extracted by using yeast beer recovery systems. The quality of yeast beer is mainly influenced by the physiological condition of the yeast population. Within this study the influence of surplus yeast storage time and temperature on the quality of the recovered yeast beer was investigated.

It could be shown, that with extension of storage time and higher temperatures yeast vitality and viability declines. Due to a worse physiological condition, the flavour profile of the yeast beer was changed negatively. The flavour profile was studied by aroma extract dilution analysis (AEDA) followed by quantitation by GC/FID systems. It could be demonstrated that extended storage times in addition with higher temperatures came along with an excessive loss of esters. In contrast, the amounts of medium chain fatty acids (MCFA) and higher alcohols did increase.

The vitality of yeast cells is directly related to the excretion of Proteinase A (PrA). PrA is reported to have a negative impact on foam stability of beer by degrading foam-active polypeptides. Higher activity of PrA was caused by yeast storage at higher temperatures.

In addition, the effect of blending pitching wort with 10 % of recovered yeast beer on the quality of the final beer was studied. Due to the high activity of PrA and higher contents of MCFA, beer foam stability was decreased. Yeast beers, which were recovered from warm stored yeast suspensions, had a more negative influence on sensory evaluation of the final beers than yeast beers recovered from cold stored yeast suspensions. These final beers showed an unattractive bitter taste in combination with a cheesy flavour.

Fyzikálně-chemická a senzorická stabilita piv českého typu *Physico-Chemical and Sensorial Stability of Czech-Type Beers*

GABRIELA BASAŘOVÁ – Ústav kvasné chemie a bioinženýrství, VŠCHT, Praha/Department of Fermentation Chemistry and Bioengineering, Institute of Chemical Technology, Prague, CZE

Typickými znaky českého piva jsou zlatožlutá barva, a především pak vyšší plnost chuti, hořkost, dokonalý říz, kompaktní a stabilní pěna

Typical features of Czech beer include its yellow-gold colour, but especially its full body, bitterness, zest, compact and stable head and

i nabádání k dalšímu napití. Z dalších vlastností se stále prohlubují poznatky o jeho fyziologických vlastnostech motivovaných zvýšenou hladinou přirozených antioxidantů typu polyfenolových látek a oxidu siřičitého a zvýšená ústojná schopnost bránící překyselení žaludku, respektive udržující pH žaludečních šťáv, což představuje jakousi funkci „nárazníku“.

Základem pro optimální koloidní a senzorickou stabilitu piva je docílení optimálního fyzikálně-chemického stavu výrobku kvalitou surovin a technologickým postupem. U koloidní stability je tato tzv. přirozená stabilita podmínkou úspěšného účinku a ekonomického přínosu aplikace stabilizátorů. U senzorické stability je jediným prostředkem jejího získání.

Aerobní a anaerobní stárnutí piva *Aerobic and Anaerobic Beer Ageing*

JAN ŠAVAL – Budějovický Budvar, n.p., České Budějovice, CZE

Aerobní a anaerobní reakce se obvykle vztahují k působení vzdušného kyslíku a mají význam v mikrobiologii i enzymové chemii, přičemž stárnutí piva zahrnuje výhradně neenzymové oxidace. Oxidace se zde chápe v obecném smyslu jako přenos elektronů, a proto se může vyskytovat aerobní i anaerobní stárnutí. Je to samovolný nevratný proces, znamenající zhoršování funkce systému a výskyt nežádoucích změn. Pro samovolný průběh reakce je rozhodující termodynamika, stanovující směr reakce, její rychlost však určují kinetické parametry. Výsledná oxidační reakce, např. oxidace vodíku, může být velmi pomalá, ale katalytickým působením, založeným na složitém vnitřním mechanismu, může proběhnout velmi rychle. Zrychlení reakce může využívat tvorby volných radikálů, což jsou atomy, molekuly, nebo ionty s nepárovými elektrony. V pivu probíhá pomalá výměna elektronů mezi redukčními (polyfenoly, reduktony) a oxidačními (chinony, peroxidy, kyslík) činidly, která se může urychlit přítomností nebo tvorbou dalších látek, vzniklých např. rozpadem složitějších sloučenin. Jako modelový pokus může sloužit oxidace kyseliny askorbové methylenovou modří, která probíhá za účasti radikálů v aerobním i anaerobním prostředí. Spektrofotometrické stanovení průběhu reoxidace leukoformy methylenové modří, vzniklé v redukčním prostředí po předchozím ozáření viditelným světlem, může rozeznat schopnost látek piva urychlit přenos elektronů, a tím i stárnutí. Oxidační změny piva se mohou také sledovat diferenční spektroskopii, což umožňuje posuzovat vliv technologických zásahů, např. použití záchytných (scavenger) korunek při stáčení piva. Protože primárním procesem stárnutí je přenos elektronů závislý na teplotě, má posuzování vlivu teploty na stárnutí základní význam. K tomu účelu lze použít záznamníky teploty ve skladovaném vzorku a výpočtu stupně poškození na základě znalosti aktivační energie tohoto procesu.

being an inspiration for having another beer. As to other properties, understanding is getting more profound especially of the physiological properties resulting from a higher level of natural antioxidants of the polyphenol and sulphur dioxide types and of beer buffering power preventing superacidity in the stomach, that is, maintaining gastric juice pH at a stable level, thus playing a role of “a buffer”.

The basis for the optimum colloidal and sensorial stability of beer is the achievement of an optimum physico-chemical condition of the product by using quality raw materials and by the process. With respect to colloidal stability, this so-called natural stability represents a pre-condition of a positive effect and financial benefit of the application of stabilisers. For sensorial stability, such natural stability is the only way of its achievement.

Aerobic and anaerobic reactions are usually related to the effects of atmospheric oxygen and are of importance to microbiology and enzyme chemistry. Beer ageing, however, includes only non-enzyme oxidations. Because in this connection oxidation is construed in a general sense, as a transfer of electrons, ageing may be of both aerobic and anaerobic nature. It is a spontaneous irreversible process, resulting in the deterioration of the function of the system and occurrence of undesirable changes. Thermodynamics, determining the direction of a reaction, are of decisive importance for the progress of the reaction. Its velocity is, however, predetermined by kinetic parameters. The resultant oxidation reaction, for example, hydrogen oxidation, may be very slow, but through a catalytic action, based on a complex inner mechanism, it can progress very fast. The acceleration in the reaction may use the creation of free radicals, i.e., of atoms, molecules or ions with unpaired electrons. A slow exchange of electrons between reduction (polyphenols, reductones) and oxidation (quinines, peroxides, hydrogen) agents proceeds in beer. The exchange may be accelerated by the presence or creation of other substances, resulting, for instance, from the breakdown of more complex compounds. Oxidation of ascorbic acid by methylene blue, running in the presence of radicals in aerobic, as well as anaerobic media, may be used as a model test.

Spectrophotometric determination of the progress of leukoform reoxidation of methylene blue occurring in a reduction medium upon exposure to visible radiation may be used to tell the capability of beer substances to accelerate the transfer of electrons, and thus, the ageing, too. Oxidation changes in beer can also be controlled by differential spectroscopy. This enables to consider the influences of technological modifications, such as the use of scavengers in beer packaging. Because ageing primarily consists in the transfer of electrons, dependant on the temperature, the judgement of the influence of temperature on ageing is of a key importance. It may be ensured through the use of temperature recorders in a stored sample and through the calculation of the level of deterioration when knowing the process activation energy.

Technologické aspekty infuzních a dekokčních způsobů rmutování *Technological Aspects of Infusion and Decoction Methods of Mashing Process*

JAN ENGE, PAVEL ŠEMÍK, JOSEF KORBEL, MIROSLAV SEKORA – Plzeňský Prazdroj, a.s., závod Plzeň, CZE

Dlouhodobým sledováním vlivu technologických změn na vlastnosti mladiny v pivovaru Prazdroj bylo zjištěno, že složení mladiny je rozhodující pro vlastnosti hotového piva. Kvalitu mladiny ovlivňuje složení surovin (voda, slad, chmelové preparáty), technologický postup při přípravě mladiny a technologické zařízení.

Informace v literatuře o rozdílech mezi jednotlivými dekokčními postupy a infuzí jsou nedostatečné.

Při čerpání a povařování rmutů dochází k provzdušnění. Tím se liší infuze i jednotlivé dekokční postupy. Odlišnost českého piva od většiny ostatních piv vyráběných ve světě spočívá v tom, že se tradičně používají dekokční postupy, které v Čechách zaváděl známý sládek Poupě, místo infuze a které jsou zároveň podmínkou v projektu České pivo. Pro české pivo má stále významné postavení hlávkový nebo granulovaný chmel, který pivu dodává dostatečné množství polyfenolů.

Povařování rmutů zvyšuje jakost piva, zlepšuje výtěžky, s počtem rmutů se zvyšují výhody dekokce a dále zvyšuje ústojná (pufro-

Long-term observation of the influence of process alterations on wort properties, carried out in the Prazdroj brewery, proved that the composition of wort is of a key significance for the properties of finished beer. The quality of wort is influenced by the composition of raw materials (water, malt, hop preparations), wort preparation process and equipment.

Brewing literature does not provide sufficient information about differences between the decoction and infusion methods.

When transferred and boiled, mash becomes aerated. This is where the difference between infusion and decoction and among individual decoction methods resides. The difference of Czech beers from the majority of beers produced around the world consists in the traditional use of decoction processes introduced in Bohemia by František Ondřej Poupě, a famous brewer, as a replacement for infusion. Today, decoction is one of the conditions for participation in the České pivo/Czech Beer Project. Hop cones and pellets also maintain their significance in the production of Czech beer, as a source of a sufficient amount of polyphenols.

Mash boiling increases the quality of beer and improves yields. Multi-

vací) schopnost mladiny a piva. Nevýhodou dekokčních postupů je vyšší energetická a časová náročnost.

ple mash boiling enhances the benefits of decoction. In addition, mash boiling increases the buffering capability of wort and beer. Disadvantages resulting from decoction processes consists in their higher consumption of energy and time.

Studium antioxidačních vlastností pivovarských surovin pomocí techniky ESR *ESR Research into the Antioxidant Properties of Raw Materials Used in Brewing*

ALEXANDR MIKYŠKA¹, DANUŠA HAŠKOVÁ¹, JOSEF PROKEŠ² – Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s. (¹Pivovarský ústav Praha, ²Sladařský ústav Brno)/The Research Institute of Brewing and Malting (¹The Brewing Institute – Prague, ²The Malting Institute – Brno), CZE

Antioxidační vlastnosti pivovarských surovin, sladu a chmele mají pravděpodobně značný vliv na senzoryckou i koloidní stabilitu piva. Této problematice je v pivovarském výzkumu věnována značná pozornost. Sdělení shrnuje výsledky studie zaměřené na vliv odrůdy ječmene, pěstebního místa, technologie sladování a skladování sladu na antioxidační vlastnosti sladu. Pro pokusy byly použity významné odrůdy ječmene pěstované v ČR. Ječmeny pocházely ze dvou pěstebních stanic Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (UKZÚZ), z lokalit s rozdílnými pedologickými a klimatickými podmínkami pro pěstování sladovnického ječmene. Laboratorní slady byly připraveny dvěma technologiemi, první s dlouhým máčením bez odsávání oxidu uhličitého, druhá s krátkým máčením a odsáváním oxidu uhličitého. Stanovení antioxidačních (antiradikálových) vlastností sladu bylo současně provedeno dvěma metodami založenými na technice elektronové spinové rezonance (ESR). První byla metoda stanovení hodnoty volných radikálů T120 a T150, založená na progresivní kinetice tvorby radikálů, druhá metoda byla založena na regresivní kinetice, redukci stabilního volného radikálu 1,1-difenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) antioxidanty přítomnými ve vzorku. Byly zjištěny markantní rozdíly v antioxidačních vlastnostech sladů. Tyto vlastnosti sladu závisely značnou měrou na pěstebním místě ječmene, technologii sladování i odrůdě ječmene. V průběhu dlouhodobého skladování sladu se průkazně snižoval především obsah rychle redukujících látek (antioxidační aktivita DPPH). Jako metoda s větší výpovědní hodnotou pro zjištění rozdílů mezi slady se jeví regresivní kinetická metoda s DPPH. Antioxidační vlastnosti sladů souvisely s obsahem polyfenolových látek ve sladu.

Antioxidant properties of brewing raw materials, that is, of malt and hops, may, to a high degree, influence the sensorial and colloidal stability of beer. That is why beer research pays close attention to this aspect. The presentation summarises outcomes from a research focused on the influence of barley variety, growing locality, malting process and malt storage on the antioxidant properties of malt. Major barley varieties grown in the Czech Republic were used for the testing. The used barley was provided by two growing stations of the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture, and was grown in localities with different pedologic and climatic conditions. Two types of processes were used to prepare malt in a laboratory, one with a long steeping period and without carbon dioxide exhaustion, the other one with a short steeping period and with carbon dioxide exhaustion. At the same time, the antioxidant (antiradical) properties of malt were determined by two methods based on the technique of electronic spin resonance (ESR). The first method consisted in the determination of the level of free radicals T120 and T150, and was based on progressive radical creation kinetics; the other method was based on regressive kinetics and on the reduction of free radical 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) by antioxidants present in the sample. Clear differences were found in the antioxidant properties of the malts. To a high degree, the antioxidant properties were dependent on the barley growing location, malting process and barley variety. Where the barley was stored long-term, especially the content of fast reduction substances was declining demonstrably (DPPH antioxidant activity). The method based on regressive kinetics, however, appears to have higher informative value for the establishment of differences between malt properties. As found through the research, the antioxidant properties of malt are related to the level of polyphenol substances in malt.

Zlepšování senzorycké stability piva při varném postupu *Improving Beer Sensorial Stability through the Brewing Process*

MIROSLAV PAJUREK – Plzeňský Prazdroj, a.s., závod Radegast, CZE

Výrobci piva musí v současné době pružně reagovat na požadavky trhu. Dosažení šestiměsíční nebo delší trvanlivosti piva není z hlediska biologické a koloidní stability pro výrobce větším problémem. Největší výzvou se jeví dosažení vysoké senzorycké stability piva. To znamená řízení celého výrobního procesu tak, aby při skladování stoučeného piva docházelo k minimálním chuťovým změnám.

Problematika senzorycké stability zahrnuje komplex faktorů, které působí v jednotlivých fázích výroby piva. Velký důraz je nutno klást na zajištění optimálních podmínek ve varně. Je známo, že již při vystírání dochází k oxidaci působením lipoxygenasy. V průběhu rmutování a chmelovaru dochází ke tvorbě karbonylových sloučenin. Intenzita jejich vzniku je podmíněna teplotou a dobou jejího působení.

At present, beer producers must respond flexibly to market requirements. From the viewpoint of biological and colloidal stability, it is not a major problem to reach a six-month or even longer beer shelf life. In this, the greatest challenge is the achievement of high sensorial stability of beer. This requires that the entire production process is managed in a manner reducing to minimum the changes in the flavour of packaged beer kept in storage.

Sensorial stability comprises a set of factors having effect on individual phases of the brewing process. Close attention must be paid to the ensuring of optimum brewhouse conditions. It is well known that even at the early stage of mashing in, oxidation occurs as an effect of lipoxygenase. Carbonyl compounds are created in the course of mashing and wort boiling. The intensity of their development is dependent on temperature and its duration.

Zkušenosti se zaváděním fluorescenčně-optických metod v pivovarské mikrobiologii *Experience of Implementing Fluorescence-Optical Methods in Brewing Microbiology*

JAROMÍR FIALA, JAN NOVÁK, JAROSLAV VOHÁNKA, RADEK LEHNERT, HANA ČÍŽKOVÁ, GABRIELA BASAŘOVÁ – Ústav kvasné chemie a bioinženýrství, VŠCHT, Praha/Department of Fermentation Chemistry and Bioengineering, Institute of Chemical Technology, Prague, CZE

Zavádění rychlých kontrolních metod do pivovarské mikrobiologie je jedním z výzkumných úkolů, které se řeší v Ústavu kvasné chemie

The implementation of rapid control methods in brewing microbiology is one of the research projects, currently run by the Department

a bioinženýrství ve spolupráci s řadou pivovarů v České republice. Proto byla na našem pracovišti v nedávné době vybudována „Laboratoř fenotypové analýzy“. Tato laboratoř svým moderním vybavením významně přispívá k lepší orientaci studentů v moderních rapidních metodách detekce mikrobiální kontaminace, či k hodnocení kvality kulturních mikroorganismů. Velkým přínosem je též pro průmyslové partnery, neboť včasnou detekcí kontaminujících mikroorganismů a odhalením poruch kvašení lze v mnoha případech předejít závažným problémům v technologii. Výsledkem je zvyšování kvality a standardnosti finálního výrobku.

Většina přístrojů v laboratoři je založena na fluorescenčně-optických metodách, mezi které řadíme například fluorescenční mikroskopii a průtokovou cytometrii. Obě tyto metody, nejlépe však jejich kombinace, poskytují ucelený pohled na morfologii a fyziologii zúčastněných mikroorganismů. Umožňují tak sledování metabolismu kvasinkové populace, dynamiku buněčného růstu a fermentační schopnosti v průběhu výrobního procesu.

Příspěvek shrnul základní principy fluorescenčně-optických metod, barvicí postupy používané v laboratoři ÚKCHB a praktické poznatky a inovace této a spolupracujících laboratoří.

of Fermentation Chemistry and Bioengineering in co-operation with a range of breweries in the Czech Republic. This is why a "Phenotypic Analysis Laboratory" has been built at the Department recently. Having up-to-date equipment, the Laboratory largely contributes to students' better knowledge of modern rapid methods of microbial contamination detection, and to the analyses of culture microorganisms. Furthermore, it is a great contribution to our industry partners, because by timely detection of contaminating microorganisms and by the establishment of defects in fermentation, major process difficulties may be avoided. As a result, the quality and consistency to standard of the finished product are improved.

The majority of equipment in the Laboratory is based on fluorescence-optical methods, such as fluorescence microscopy and flow cytometry. Both of these methods, used in combination ideally, give an overall view of the morphology and physiology of the present microorganisms. Thus, they enable the monitoring of the metabolism of yeast population, the dynamics of cellular growth and fermenting power during the production process.

The presentation gives a summary of the basic principles of fluorescence-optical methods, dyeing operations used in the Laboratory, as well as practical learnings obtained and innovations made in the Laboratory of the Department of Fermentation Chemistry and Bioengineering and in other cooperative laboratories.

Vitalita kvasnic – analýza Vitality of Yeasts – Analysis

BETTIE LODOLO – SABMiller COF, Johannesburg, RSA

Prezentace představila současné názory na vitalitu kvasnic, a to s důrazem na požadavky pivovarského průmyslu. Přiblížila postoje k tématu, rozdělené do kategorií, a zvažovala integrovaný přístup zahrnující několik různých testů. Dále bylo popsáno použití průtokové cytometrie jako možného nástroje pro pochopení fyziologického stavu populace kvasnic.

The current views on vitality are discussed and the brewing industry's requirements highlighted. The various approaches are categorised and an integrated approach using various tests considered. The use of flow cytometry as an alternative tool to understand the physiological status of the yeast population is described.

Posuzování vitality a viability násadních kvasnic Judging Pitching Yeast Vitality and Viability

JIRÍ ŠROGL¹, KAREL SIGLER², JARMILA KADLECOVÁ¹, IDA HOLLEROVÁ¹

¹Výzkumný ústav pivovarsko-sladařský, a.s., Pivovarský ústav Praha, ²Mikrobiologický ústav AVČR, Praha / ¹Research Institute of Brewing and Malting, plc, Brewing Institute, Prague, ²Institute of Microbiology of the Academy of Sciences CR, CZE

Náš výzkum se věnuje dvěma hlavním tématům: (1) posuzování životaschopnosti a metabolické kompetence kvasinek pomocí testu acidifikační schopnosti (AP test), biochemického zázemí této metody, podmínkám jejího využití a jejímu postupnému vývoji od jejího zavedení, a (2) tomu, jak metabolická kompetence kvasinek v provozu, a tedy i výsledky AP testu, mohou být ovlivněny např. růstovou fází buněk a stavem systémů mnohočetné rezistence vůči xenobiotikům (multidrug resistance, MDR), které podmiňují schopnost kvasinek vyrovnávat se s chemickým stresem.

Our research includes two topics: (1) the assessment of the viability and metabolic competence of yeast by the acidifying power test (AP test), the biochemical background of the method, the conditions of its application and its development since first applied, and (2) judging how the metabolic competence of yeast in the process, including the results of the AP test, may be influenced, for example, by cell growth phase and by the status of the systems of multidrug resistance (MDR) which represent a prerequisite of the capability of yeast to cope with chemical stress.

Vibro diagnostika rotačních zařízení v pivovarech Rotary Equipment Vibrodiagnostics in Breweries

TOMÁŠ FRANTA, VÁCLAV ŠIMEK, LADISLAV MULÁK – Plzeňský Prazdroj, a.s., závod Plzeň, CZE

Údržba hrála v podniku vždy nezastupitelnou roli. V poslední době, kdy narůstá ekonomický tlak na každý podnik, je důležitost nákladů na údržbu ještě umocněna. V celkových nákladech podniku tvoří vždy náklady na opravy a údržbu významnou část. Proto je uvítáno každé jejich snížení. Produktivita údržby je oceňována podle dvou hledisek. Prvním kritériem je výška absolutních nákladů na údržbu a druhým je finanční ztráta podniku na výrobě, která vznikla jako důsledek neplánovaných poruch. Ideálním stavem je ten, kdy obě hodnoty jsou nulové, tedy bez nákladů na údržbu dosáhnout výroby bez výpadků.

Maintenance has always played an irreplaceable role in companies. Because of the recent growing financial pressure, maintenance costs are now of importance even greater than before. The costs of repairs and maintenance represent a major part of the total expenses of a company. That is why every opportunity of maintenance cost reduction is welcome. The productivity of maintenance is judged from two points of view. One of the criteria is the level of the total cost of maintenance; the other one is lost production resulting from unplanned breakdowns. Ideally, both of these values should equal to zero, that is, the company should achieve productions without losses with zero cost of maintenance.

Stanovení *trans* a *cis* stereoizomerů iso- α -kyselin v pivech plzeňského typu *Determination of Trans and Cis-Stereoisomers of Iso-Alpha-Acids in Pilsner-Type Beers*

PAVEL HOFTA, PAVEL DOSTÁLEK, LENKA STRAKOVÁ – Ústav kvasné chemie a bioinženýrství, VŠCHT, Praha/Department of Fermentation Chemistry and Bioengineering, Institute of Chemical Technology, Prague, CZE

Ke stanovení stereoizomerů byla použita HPLC metoda stanovení iso- α -hořkých kyselin s předchozí SPE předseparací. Pomocí vysokoučinné kapalinové chromatografie (HPLC) s UV detekcí v diodovém poli (PDA) bylo stanoveno šest stereoizomerů iso- α -hořkých kyselin. Byla odzkoušena metoda s isokratickým elučním systémem a metoda s gradientovou elucí přímo na vzorcích piva. Mobilní fáze byla složena z acetonitrilu, methanolu a vodného pufru. K eluci byl používán citrátový a acetátový pufr upravený na hodnotu pH 7 a pH 8. Vzorky piva byly nejprve zbaveny oxidu uhličitého, a poté byly zakonzentrovány extrakcí na pevné fázi (SPE 500 mg C18 AccuBond), následovalo vymytí elučním činidlem a nastříknutí na kolonu. Byl zkoumán obsah *trans* izomerů hořkých kyselin ve standardu DCHA-Iso 1/I a obsah *cis* a *trans* izomerů hořkých kyselin u vzorků piva skladovaných při 8, 20 a 30 °C, po dobu 1, 2, 3, 6, 12 a 18 měsíců. U všech vzorků piva byly prokázány úbytky *trans* izomerů vlivem stárnutí piva, zatímco obsahy *cis* izomerů zůstávaly téměř beze změn. Dále byla provedena analýza standardu iso- α -hořkých kyselin DCHA-Iso 1/I a vybraných piv na kapalinovém chromatografu s hmotnostní a UV detekcí (LC-MS). Získaná hmotnostní spektra potvrdila přítomnost a obsahy uvedených látek. Závěrem lze říci, že tuto metodiku lze s úspěchem použít k přesnějším analýzám piv, mladin a izomerovaných chmelových výrobků, protože dosavadní metodika 7.8 podle EBC stanovuje pouze obsahy jednotlivých analogů izohořkých látek a nikoliv obsahy jednotlivých stereoizomerů těchto látek.

The HPLC method of determining iso- α -bitter acids, including a prior SPE preseparation, was used to establish stereoisomers. By HPLC with UV detection in a diode array (PDA), 6 stereoisomers of iso- α -bitter acids were found. A method, involving an isocratic elution system, and a method with gradient elution, were tested on beer samples directly. The mobile phase comprised acetonitrile, methanol and aqueous buffer solution. Citric acid buffer solution and acetate buffer solution, adjusted to pH 7 and pH 8, were used for the elution. Beer samples were first freed of carbon dioxide, and then concentrated by solid phase extraction (SPE 500 mg C18 AccuBond). This was followed by rinsing with eluent and injection on a column. The content of *trans* isomers of bitter acids in the DCHA-Iso 1/I standard and the content of *cis* and *trans* isomers of bitter acids in beer samples stored under the temperatures of 8, 20 and 30 °C for 1, 2, 3, 6, 12 and 18 months were analysed. All beer samples showed declining levels of *trans* isomers due to the ageing of the beer, while the levels of *cis* isomers remained almost unchanged. Furthermore, the iso- α -bitter acids DCHA-Iso 1/I standard and selected beers were analysed by a liquid chromatograph with mass and UV (LC-MS) detection. The established mass spectra proved the presence and levels of the substances. This leads us to the conclusion that the described methodology may be used to perform more detailed analysis of beer, wort and isomerised hop products because the current EBC method 7.8 determines only the levels of individual analogues of iso-bitter acids, without establishing the levels of individual stereoisomers of these matters.

Možnosti uplatnění nových progresivních extrakčních metod PFE (Pressurized Fluid Extraction) a SFE (Supercritical Fluid Extraction) kapalin v pivovarské analytice *The Application of New Progressive Extraction Methods, PFE (Pressurized Fluid Extraction) and SFE (Supercritical Fluid Extraction), in Brewing Analytics*

JIŘÍ ČULÍK, MARIE JURKOVÁ, TOMÁŠ HORÁK, PAVEL ČEJKA, VLADIMÍR KELLNER, PAVEL KARÁSEK*, EVA VARAĎOVÁ-OSTRÁ* – Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Pivovarský ústav Praha, *Ústav analytické chemie AV ČR, Brno/Research Institute of Brewing and Malting, Brewing Institute – Prague, *The Institute of Analytical Chemistry – The Academy of Sciences of the Czech Republic – Brno, CZE

Přednáška prezentuje první výsledky získané při studiu možnosti uplatnění nových, v pivovarské analytice dosud neodzkoušených, extrakčních metod PFE (tlakové fluidní extrakce) a SFE (supernízké fluidní extrakce) kapalin.

V úvodní části byly stručně popsány fyzikální a chemické mechanismy extrakčních postupů a konstrukční uspořádání aparatur.

V oblasti PFE byla odzkoušena možnost uplatnění této metody a provedena optimalizace podmínek tlakové fluidní extrakce hořkých kyselin z chmele a chmelových preparátů. Prvé dosažené výsledky nás opravňují předpokládat, že bude možné tuto metodu používat k extrakci hořkých kyselin z chmele a chmelových preparátů.

V případě SFE kapalin byly porovnány výsledky získané extrakcí nižších alkoholů a esterů destilací s vodní párou a pomocí superkritické fluidní extrakce. Výtěžnosti obou metod silně kolísaly v závislosti na stanovené látce, avšak výtěžnosti dosažené SFE byly v porovnání s destilací s vodní párou vyšší. Opakovatelnost byla u obou metod prakticky srovnatelná.

Obě metody, tj. PFE i SFE, lze považovat za metody perspektivní. U obou metod existuje možnost automatizace procesu. Bylo dosaženo úspor času, energie i chemikálií. Po dokončení optimalizace a validace obou metod lze předpokládat jejich možné zařazení do pivovarské analytiky.

The presentation describes initial outcomes from the research into the possibilities of applying new, not yet tested methods of brewing analytics, namely, of pressurised fluid extraction (PFE) and supercritical fluid extraction (SFE).

The initial part of the lecture gives a brief characterisation of physical and chemical mechanisms in the extraction processes and of the design of the apparatuses.

The research tested the possibilities of using the PFE method and optimised the conditions of applying PFE for extraction of bitter acids from hops and hop preparations. The first obtained results lead us to the assumption that the method may be used for the extraction of bitter acids from hops and hop preparations.

To judge the applicability of SFE, results obtained through the extraction of low-molecular-weight alcohols and esters by carrier vapour distillation and through SFE were compared. The yields from both methods were largely inconsistent, depending on the substance determined, yet still the yields achieved through SFE were higher than those resulting from the carrier vapour distillation. In both methods, the repeatability was of a comparable level.

Both of the methods, that is, PFE and SFE, may be viewed as perspective. They both entail a possibility of automation. Savings were achieved in terms of time, energy and chemicals. After the methods are optimised and validated, their application in brewing analytics may be expected.

VÝSLEDKY MONITORINGU JAKOSTI JEČMENE SKLIZNĚ 2004

THE RESULTS OF MONITORSHIP OVER QUALITY OF BARLEY FROM 2004 CROP

Josef Prokeš, VÚPS, a.s., Sladařský ústav Brno

Výsledky byly získány v rámci řešení projektu NAZV ev. číslo QC 1096 „Výzkum faktorů optimalizace kvality produkce obilovin v ČR“

Jak již bylo dříve publikováno, bylo v roce 2004 jarním ječmenem celkem oseto 353 390 ha (tj. pouze 78 % skutečnosti v roce 2003) a sklizeno asi 1,8 mil. tun ječmene (102 % objemu sklizně 2003). Průměrný hektarový výnos byl 5,09 t. Z důvodů celkového opoždění vegetačního období včetně sklizně nejméně o 14 dní došlo k problémům s dodáváním vzorků. Celkem 94 vzorků bylo dodáno bohužel již tak pozdě, že nemohl být stanoven test klíčivé energie, jehož výsledek byl vždy použit k určení hloubky dormance ječmene.

Odběr vzorků ječmene zajišťovali na základě dohody pouze pracovníci ZVÚ Kroměříž. Celkem bylo dodáno a analyzováno 500 vzorků ječmene, přičemž z celkového počtu bylo 498 vzorků jarního ječmene a 2 vzorky ozimého ječmene.

Původ vzorků je podle tradičního dělení následující: Oblast Čechy – celkem 257 vzorků z 41 okresů, oblast Morava-Slezsko – celkem 243 vzorků z 21 okresů.

Odrůdová skladba

V celém souboru bylo zastoupeno dle deklarace od dodavatelů celkem 20 odrůd, z toho 18 odrůd jarního ječmene.

Nejvíce byla zastoupena odrůda Jersey – 196 vzorků (39 %), dále Prestige – 80 vzorků (16 %), Malz – 54 vzorků (11 %), Tolar – 53 vzorků (11 %), Kompakt – 46 vzorků (9 %), Scarlett – 23 vzorků (5 %). Těchto 6 odrůd reprezentuje celkem 452 vzorků (91 %). Zbývajících 46 vzorků jarního ječmene je složeno z 12 odrůd – starších a ustupujících (Amulet, Nordus) i odrůd teprve začínajících (Annabell, Diplom, Sabel a Sebastian). Ozimý ječmen reprezentovaly odrůdy Luran a Tiffany.

Stanovované parametry jakosti ječmene

Parametry jakosti byly stanovovány ve VÚPS, a.s., Sladařském ústavu Brno. V dodaných vzorcích byly podle ČSN 461100-5 a EBC stanoveny následující parametry jakosti ječmene: vlhkost zrna, podíl zrna na sítech 2,5 mm, 2,2 mm a propad. Dále byly stanoveny následující kategorie, které jsou uvedeny v normě: 2.4. – poškozená zrna, 2.5. – zrna se zahnědlými špičkami, 2.6. – zrna porostlá, 2.7. – celkový odpad. Obsah veškerých dusíkatých látek byl stanoven metodou dle Dumase. Klíčivost ječmene v peroxidu vodíku a klíčivá energie na Petriho miskách při 4 ml H₂O byla stanovena podle metodiky EBC. Stanovení klíčivosti bylo provedeno ihned po dodání vzorku. Stanovení klíčivé energie bylo provedeno 6 týdnů po sklizni, kdy lze u zralých a zdravých klíčivých ječmenů předpokládat ukončení posklizňového dozrávání a zjištěné hodnoty klíčivé energie při 4 ml H₂O by měly dosahovat hodnot blízkých klíčivosti stanovených v 0,75% H₂O₂.

Tab. 1 Přehled parametrů kvality jarního ječmene podle regionů (celkem 498 vzorků)

Region	Počet vzorků	Podíl zrna			Celkový odpad														Klíč	Bílá	KE72
		Vlh	P2,5	P2,2	Prop	Zpoš	Zzah	Zpor	Zlom	Zzel	Přim	Škod	Zost	Orgn	Anor	Odpd					
Praha	5	11,3	91,2	5,4	1,5	1,1	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,5	9,3	99,0		
Praha východ	6	10,9	86,8	6,0	2,5	3,4	0,5	0,0	0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	98,5	9,0	0,0		
Středočeský kraj	13	11,9	86,4	6,9	2,6	2,2	0,9	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	98,4	9,4	90,5		
Benešov	11	11,6	82,7	7,0	3,3	3,6	2,4	0,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,3	9,7	97,6		
Beroun	5	12,7	90,1	4,3	1,1	2,1	1,5	0,0	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	97,8	10,0	98,3		
Kladno	11	11,3	88,3	5,8	2,0	2,5	0,3	0,0	1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	98,0	9,9	97,9		
Kolín	4	11,8	79,6	10,7	4,8	2,6	1,6	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,7	9,6	97,0		
Kutná Hora	5	11,5	83,8	6,9	2,7	3,1	2,7	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,1	9,3	98,0		
Mělník	6	11,5	86,4	5,9	1,9	2,7	1,8	0,0	1,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	98,7	9,8	98,3		
Mladá Boleslav	7	11,4	90,2	4,8	1,3	1,5	1,1	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	99,0	11,3	98,0		
Nymburk	10	10,9	87,5	6,6	1,8	2,4	1,0	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,6	10,1	98,9		
Praha - západ	6	11,0	86,7	5,8	2,0	3,8	0,7	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,7	9,5	99,3		
Příbram	4	11,3	83,0	6,9	3,4	1,0	3,9	0,0	1,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	97,0	11,2	96,0		
Rakovník	9	11,5	76,5	14,0	5,4	1,8	0,9	0,0	0,8	0,1	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	1,4	97,8	10,3	98,6		
České Budějovice	4	12,0	84,3	9,5	2,6	2,0	0,6	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	1,0	98,4	10,0	99,9		
Český Krumlov	4	12,0	79,7	11,6	4,8	1,0	2,2	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,3	10,2	96,9		
Jindřichův Hradec	9	11,8	85,9	7,7	2,6	1,7	1,1	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,6	9,6	97,1		
Písek	7	11,9	81,7	10,5	3,3	0,8	2,4	0,0	0,9	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	98,6	10,8	98,8		
Prachatice	1	11,4	77,9	13,1	5,6	1,2	1,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,7	97,5	10,3	98,0		
Strakonice	7	11,5	85,3	8,1	3,1	1,3	1,4	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,2	9,6	94,6		
Tábor	3	11,1	80,7	10,2	3,7	2,8	1,6	0,0	0,8	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	1,1	98,5	10,2	98,2		
Píseňský kraj	3	12,2	80,5	8,8	2,8	1,5	2,9	0,1	0,6	0,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	98,8	10,5	99,0		
Domažlice	3	11,6	88,9	4,7	1,6	1,3	2,7	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,5	10,2	98,3		
Klatovy	2	11,4	89,0	5,3	1,3	1,7	3,6	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	97,9	9,7	94,5		
Píseň - jih	6	11,4	78,1	10,8	5,6	1,9	2,6	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	97,7	11,5	97,2		
Píseň - sever	4	11,1	88,3	4,3	1,5	3,5	0,8	0,0	1,2	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	1,7	97,6	9,5	98,6		
Rokycany	4	12,1	91,6	2,7	1,2	1,0	2,2	0,0	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	96,7	11,2	97,3		
Tachov	2	12,9	87,8	8,2	2,7	0,6	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	97,7	11,1	96,0		
Čheb	2	11,4	80,4	9,1	4,6	1,2	2,0	1,4	1,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5	1,6	98,8	11,5	97,5		
Karlovy Vary	4	12,5	85,4	7,2	3,2	1,5	1,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	97,7	10,0	94,9		
Ústecký kraj	3	10,8	91,5	2,3	0,8	2,0	0,6	0,0	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	95,9	10,5	99,2		
Chomutov	1	10,6	81,8	11,8	4,5	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,2	98,3	12,1	100,0		
Litoměřice	5	11,7	91,5	4,8	1,4	0,9	0,4	0,0	0,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,1	11,7	98,5		
Louny	9	11,8	86,8	7,9	2,5	1,6	0,2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	98,3	10,1	99,3		
Česká Lípa	1	11,2	82,0	5,3	2,5	6,3	1,5	0,0	2,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	96,3	10,7	96,0		
Semily	1	11,6	88,2	5,2	1,0	3,4	3,0	0,0	0,6	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	97,8	9,9	98,5		
Hradec Králové	2	12,1	90,4	5,5	2,1	1,3	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,8	9,8	99,0		
Jičín	2	11,1	81,6	8,7	4,2	2,9	1,8	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	99,3	10,0	99,3		
Náchod	2	12,2	80,0	11,9	6,5	1,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	97,4	10,0	98,0		
Rychnov nad Kněžnou	4	12,1	79,7	10,5	4,6	2,8	1,0	0,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	98,0	9,3	97,8		
Pardubice	4	11,1	87,2	6,8	1,9	3,0	0,6	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	97,4	9,2	98,9		
SVítav	17	11,8	86,9	6,6	3,0	0,7	1,9	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,9	98,4	9,3	97,5		
Ústí nad Orlicí	4	12,1	87,0	5,5	2,0	2,1	2,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	99,1	9,7	97,3		
Havlíčkův Brod	11	11,6	85,8	7,7	2,8	2,3	0,8	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	98,9	9,5	97,3		
Jihlava	14	11,9	85,7	7,9	3,3	1,8	0,6	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	97,5	10,2	97,1		
Pelhřimov	9	11,8	88,5	6,3	1,4	1,9	1,1	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	98,5	10,4	96,0		
Třebíč	24	11,9	84,5	9,3	3,1	1,4	0,8	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	97,9	9,8	97,9		
Zďár nad Sázavou	14	11,8	86,0	9,3	2,9	0,8	0,4	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	98,0	10,0	95,2		
Blansko	4	11,3	92,5	3,6	1,4	1,2	0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	97,6	9,5	96,6		
Brno - venkov	15	11,1	86,8	7,5	2,1	1,9	0,4	0,0	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,2	97,9	10,5	98,2		
Břeclav	13	11,5	83,0	7,9	3,8	1,8	2,4	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	98,1	10,4	97,9		
Hodonín	12	12,0	83,1	6,9	2,6	2,7	3,8	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,0	10,3	98,2		
Vyškov	12	11,5	85,6	7,0	3,1	2,0	1,5	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,6	9,9	98,1		
Znojmo	22	11,4	85,0	8,3	2,7	1,7	0,9	0,0	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	98,8	10,2	97,9		
Jeseník	9	12,9	87,5	4,7	1,8	1,9	2,8	0,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	96,5	8,8	95,8		
Olomouc	16	11,4	85,5	5,8	2,1	1,8	3,7	0,1	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,1	9,5	97,9		
Prostějov	13	11,5	80,3	10,5	4,3	2,0	2,2	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	98,4	10,2	97,3		
Přerov	13	11,6	87,7	5,6	2,5	1,6	1,3	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	95,5	9,7	94,1		
Šumperk	6	11,2	91,9	4,7	1,4	0,8	0,5	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	97,7	9,3	97,7		
Kroměříž	19	12,1	82,7	8,7	3,8	1,5	2,5	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	97,6	10,3	97,3		
Uherské Hradiště	6	11,8	76,8	13,0	5,0	2,8	1,5	0,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,6	11,1	96,7		
Vsetín	3	12,5	89,4	3,0	1,8	3,2	1,6	0,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	99,0	9,7	98,8		
Zlín	9	12,2	82,5	9,0	3,9	1,9	1,2	0,0	1,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	98,3	10,4	97,9		
Bruntál	3	11,9	85,6	7,0	3,0	1,0	2,5	0,0	0,5	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	99,1	10,1	92,8		
Frydek - Místek	1	12,1	81,6	3,7	1,0	1,1	12,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	98,0	9,9	88,0		
Nový Jičín	6	11,6	89,3	5,1	2,1	1,6	1,1	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	97,2	9,3	96,7		
Opava	22	11,7	85,5	7,1	3,0	1,1	2,7	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,1	9,5	98,9		
Průměr:		11,6	85,3	7,7	2,9	1,7	1,5	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,1	10,0	97,5		

Vyhodnocení výsledků

V tab. 1 jsou uvedeny průměry parametrů jakosti ječmene v Česku tříděné podle regionů republiky. V tab. 2 jsou průměry parametrů jakosti ječmene tříděné podle odrůd z oblasti Čech a v tab. 3 z oblasti Moravy. V tab. 4 jsou uvedeny výsledky a průměry parametrů jakosti dvou vzorků odrůd ozimého ječmene.

Průměrný podíl předního zrna (podíl na síte 2,5 mm) byl 85,3 % v rozsahu 54,8–96,1 %. Průměrné hodnoty propadu (2,9 %), zrn poškozených (1,7 %), zrn se zahnědlými špičkami (1,5 %), zrn porostlých (0,0 %) a celkového odpadu (1,0 %) jsou nízké a všechny uvedené průměrné hodnoty parametrů jsou příznivé. Mezi oblastmi Čechy a Morava-Slezsko nejsou u těchto parametrů významné rozdíly.

Průměrný obsah bílkovin 10,0 % je nízký a jednoznačně omezuje sladařské využití těchto ječmenů. S obtížemi lze akceptovat hodnoty obsahu bílkovin v ječmeni do 9,5 %, nižší hodnoty jsou sladařsky a pivovarsky nepřijatelné. Z tohoto pohledu jde o sklizeň naprosto výjimečnou. Za posledních 50 let byly spíše zkušenosti a potíže s výběrem ječmenů s příznivým obsahem bílkovin (10,5–11,7 %). Rozsah zjištěných hodnot v ČR je široký (7,7–13,9 %), obdobně i v oblasti Čechy (10,0 a rozsah 7,7–13,6 %) a v oblasti Morava (9,9 a rozsah 7,9–13,9 %). Srovnání oblastí ukazuje, že z tohoto pohledu není rozdíl mezi oblastmi a že nelze najít a získat kvalitou odlišný jiný ječmen.

Průměrný obsah vlhkosti zrna 11,6 % umožňuje v naprosté většině bezproblémové skladování (rozsah hodnot 9,7–14,6 %) a zpětně ukazuje na suchou sklizeň. Průměrná klíčivost ječmene 98,1 % je dobrá. Oba parametry shodně vypovídají o dobrém průběhu žní a dobrém vyzrání ječmene. Ovšem zjištěné minimální hodnoty klíčivosti ječmene a maximální hodnoty mechanického poškození jsou varující, neboť již 6 týdnů po sklizni se vyskytují ječmeny, které jsou sladařsky nepoužitelné.

Stanovení klíčivé energie na Petriho miskách při 4 ml H₂O prokázalo, že posklizňové dozrávání bylo letos u většiny vzorků (odrůd) krátké, neboť průměrná hodnota klíčivé energie 97,5 % již 6 týdnů po sklizni prakticky dosáhla průměrnou hodnotu klíčivosti ječmene. Celkové vyhodnocení dormance u vybraných odrůd ječmene v letech 2001 až 2004 bude publikováno později samostatně.

Závěrem lze konstatovat, že výsledky z monitoringu lze doplnit o výsledky a poznatky z úkolu „Hodnocení jakosti sklizně ječmene 2004 v ČR“ ze vzorků, které dodali členové ČSPS. Předběžná a závěrečná informace byla zveřejněna v Kvasném průmyslu č. 10, resp. č. 11–12 v r. 2004.

Poděkování patří všem pracovníkům, kteří připravili a zaslali vzorky ječmene a také spolupracovníkům, kteří umožnili včasné zpracování a tím včasné předání výsledků zainteresovaným organizacím.

Tab. 2 Přehled parametrů kvality ječmene podle odrůd – oblast Čechy, celkem 256 vzorků, stanovení klíčivé energie 204 vzorků

Region	Počet vzorků	Podíl zrna			Celkový odpad												Klíč	Bílk	KE72
		Vlh	P2,5	P2,2	Prop	Zpoš	Zzah	Zpor	Zlom	Zzel	Přím	Škod	Zost	Orgn	Anor	Odpd			
AMULET	5	12,1	78,6	7,1	2,7	1,8	7,4	0,1	0,7	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	97,9	11,1	97,9
ANNABELL	2	11,2	84,4	10,4	3,4	0,7	0,4	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,4	9,5	89,4
DIPLOM	4	11,1	79,7	10,3	3,1	2,4	3,6	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,6	10,6	98,4
JERSEY	124	11,6	85,2	7,6	2,9	2,4	0,9	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,4	9,9	97,8
KOMPAKT	19	11,6	86,7	5,8	2,2	1,4	3,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,5	10,3	97,5
MALZ	27	11,9	86,9	6,5	2,6	1,8	1,1	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,1	10,2	97,7
NORDUS	2	11,7	80,9	12,0	5,3	0,4	0,5	0,0	0,8	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	1,1	98,8	10,7	93,7
PHILADELPHIA	1	13,0	87,3	5,8	2,2	2,3	1,5	0,0	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	97,5	10,2	93,0
PRESTIGE	30	11,6	88,6	5,5	2,1	1,7	0,8	0,0	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,3	98,0	9,9	97,8
SABEL	4	11,7	78,8	13,9	4,7	1,2	0,4	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	1,1	97,4	10,0	95,1
SCARLETT	11	11,5	85,4	8,4	3,2	0,7	0,9	0,0	0,9	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	97,7	10,1	97,3
SEBASTIAN	2	11,1	90,2	5,5	1,4	1,1	1,3	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	98,3	8,7	97,6
TOLAR	25	11,5	84,9	7,8	2,4	2,1	1,7	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,1	10,1	97,4
Průměr		11,6	85,6	7,3	2,7	2,0	1,3	0,0	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,2	10,0	97,7

Tab. 3 Přehled parametrů kvality ječmene podle odrůd – oblast Morava – Slezsko, celkem 240 vzorků, stanovení klíčivé energie 202 vzorků

Region	Počet vzorků	Podíl zrna			Celkový odpad												Klíč	Bílá	KE72
		Vlh	P2,5	P2,2	Prop	Zpoš	Zzah	Zpor	Zlom	Zzel	Přím	Škod	Zost	Orgn	Anor	Odpd			
AMULET	4	11,2	80,3	10,7	3,0	1,7	3,0	0,0	1,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	97,4	12,0	97,5
ANNABELL	4	11,2	84,2	8,4	3,2	1,1	2,3	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	89,9	10,3	85,9
CALGARY	1	11,9	87,1	9,2	3,0	0,1	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	99,5	10,0	0,0
DIPLOM	2	11,8	80,7	12,5	3,2	1,5	1,5	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,7	10,7	100,0
JERSEY	72	11,7	84,1	8,7	3,3	1,8	1,2	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	98,1	9,6	97,3
JUBILANT	1	12,2	71,3	6,7	9,9	1,2	10,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,8	11,6	0,0
KOMPAKT	27	11,8	82,1	6,6	2,8	1,3	6,2	0,0	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	97,9	9,8	97,8
MALZ	27	11,7	84,9	7,6	2,9	2,2	1,4	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,6	10,2	98,3
NORDUS	4	12,2	87,6	6,6	2,8	1,5	0,4	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	97,3	10,1	93,7
PEJAS	1	11,0	82,6	12,0	4,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,5	99,3	9,9	99,0
PHILADELPHIA	1	11,6	80,0	12,6	6,6	0,3	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	96,5	10,6	93,0
PRESTIGE	50	11,6	87,5	6,1	2,5	1,7	0,8	0,0	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	98,2	9,9	97,8
RESPECT	1	11,6	88,9	6,1	2,2	0,7	0,3	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	99,3	10,2	93,0
SABEL	2	11,6	80,6	13,5	4,9	0,3	0,5	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	96,6	10,5	96,3
SCARLETT	12	11,9	86,3	7,8	2,6	1,5	1,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	98,5	10,5	97,2
SEBASTIAN	3	11,0	90,7	5,7	0,8	1,5	0,5	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,9	96,9	10,0	98,0
TOLAR	28	11,8	85,8	7,5	2,6	1,6	1,8	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	98,4	10,1	97,0
Průměr		11,6	85,1	7,8	2,9	1,6	1,6	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	98,0	9,9	97,2

Tab. 4 Přehled parametrů kvality vzorků ozimého ječmene (2 vzorky)

Region	Podíl zrna			Celkový odpad														
	Vlh	P2,5	P2,2	Prop	Zpoš	Zzah	Zpor	Zlom	Zzel	Přím	Škod	Zost	Orgn	Anor	Odpd	Klíč	Bílk	KE72
LURAN	10,9	92,5	4,9	1,0	0,2	0,6	0,0	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	99,0	11,9	88,0
TIFFANY	11,2	91,1	3,6	1,6	2,3	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	98,0	11,6	98,5
Průměr:	11,1	91,8	4,3	1,3	1,3	0,7	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	98,5	11,8	93,3

Zkratky použité v tabulkách:

Vlh – vlhkost, P2,5 – podíl zrna nad sítem 2,5 mm, P2,2 – podíl zrna nad sítem 2,2 mm, Prop – podíl zrna pod sítem 2,2 mm, Zpoš – zrna poškozená, Zzah – zrna se zahnědlými špičkami, Zpor – zrna porostlá, Zlom – zlomky zrna, Zzel – zrna zelená, Přím – neodstranitelné příměsi, Škod – škodlivé nečistoty, Zost – zrna ostatních plodin, Orgn – organické nečistoty, Anor – anorganické nečistoty, Odpd – celkový odpad, Klíč – klíčivost dle EBC, Bílk – dusíkaté látky (N x 6,25) v sušině, KE72 – klíčivá energie za 72 hodin.

Údaje jsou uvedeny v %

Průměrné hodnoty obsahu alfa-hořkých kyselin ve chmelu – sklizeň 2004

The mean values of alpha-bitter acids in hops – 2004 harvest

Na základě rozhodnutí Unie obchodníků a zpracovatelů chmele z jara tohoto roku o zveřejňování průměrných hodnot alfa-hořkých kyselin a případném uplatnění „alfa doložky“ si dovoluujeme zveřejnit průměrné hodnoty pro sklizeň 2004:

Žatecký poloraný červeňák, oblast

– Žatec	3,60 %
– Ústěk	3,26 %
– Tršice	3,73 %

Sládek

(všechny pěstitelské oblasti) 6,42 %

Premiant

(všechny pěstitelské oblasti) 10,45 %

- výsledky jsou měřeny metodou EBC 7.4. v původním vzorku
- výsledky jsou souhrnem několikatisícové databáze vzorků a průměrem dvou laboratoří (CHMELARSTVÍ, družstvo Žatec a Chmelařský institut, s. r. o.)
- vzhledem k malé databázi vzorků nebyly hodnoceny odrůdy Agnus, Bor, Magnum a Harmonie
- vzhledem k hodnotám, které jsou v tomto roce nad dlouhodobým průměrem, nenastává nutnost pro sklizeň 2004 uplatnit alfa doložku.

Jiří Smetana, tajemník Unie obchodníků a zpracovatelů chmele
Zdeněk Rosa, tajemník Svazu pěstitelů chmele České republiky

Ohlédnutí za NEALKO 2004

Looking back for symposium NEALKO 2004

Ve dnech 19.–20. října 2004 se v brněnském hotelu Holiday Inn uskutečnilo sympóziu a výstava NEALKO 2004. Bylo to již po deváté, co se sešli výrobci limonád, džusů, balených vod a dalších nápojů a jejich subdodavatelé, aby se seznámili s nejnovějšími trendy ve výrobě, spotřebě a distribuci nealkoholických nápojů. Sympózia, jehož pořadatelem byl Svaz výrobců nealkoholických nápojů a agentura Symma s.r.o., se zúčastnilo 115 účastníků především z řad vrcholového managementu firem vyrábějících nápoje či dodávajících tomuto oboru technologii.

Specifikem tohoto sympózia bylo, že tuzemští nápojaři se poprvé sešli v podmínkách plného členství České republiky v Evropské unii. Vlivu této nové reality na obor výroby a distribuce nealkoholických nápojů se proto věnovala řada přednášejících.

Prezident Svazu výrobců nealkoholických nápojů (SVNN) Ing. Jan Šíma ve svém úvodním projevu poukázal na skutečnost, že česká legislativa regulující výrobu nealkoholických nápojů je již plně harmonizována s legislativou evropskou. V průběhu roku 2004 došlo ke změnám zhruba třicetky zákonů či vyhlášek, majících vztah k oboru. Svaz výrobců nealkoholických nápojů při jejich přípravě úspěšně hájil zájmy průmyslu. Pozitivní roli sehrálo to, že se svaz mohl opřít o zkušenosti evropské nápojařské unie UNESDA-CISDA, jejímž je členem. Výrazem rostoucí prestiže SVNN v rodině evropských nápojařů je skutečnost, že loňský summit této organizace se uskutečnil v Praze v květnu 2004.

Prezident SVNN též připomněl angažovanost svazu při prosazování konkrétních kvalitativních požadavků na nealkoholické nápoje a jejich označování do novelizované

resortní vyhlášky, při řešení problémů, které pro tuzemské výrobce nápojů na německý trh vznikly po zavedení tamějšího systému povinných záloh na nevratné obaly i roli, kterou svaz sehrál při pokusech implementovat tento model v ČR. V další části svého projevu Ing. Šíma zmínil mj. svazovou podporu reformě unijní cukerné politiky a zdůraznil morální rovinu podnikání v oboru. V této souvislosti upozornil na konkrétní nedostatky, které se vyskytly při označování nealkoholických nápojů a na případy porušování ochrany práv duševního vlastnictví.

Těžiště sympózia spočívalo v přednáškách o současné potravinářské legislativě v ČR, s nimiž vystoupili Ing. František Balšík z Odboru potravinářské výroby Ministerstva zemědělství ČR, Ing. Silvie Slavíková z Ministerstva zdravotnictví ČR a Ing. Kateřina Vávrová a Ing. Jiří Koudelka z Ústředního inspektorátu SZPI. Hlavní pozornost byla věnována nejen platným, ale i připravovaným předpisům obou resortů a požadavkům na správné označování nealkoholických nápojů.

Hostem sympózia byl i prezident Potravinářské komory ČR Ing. Jaroslav Camplík, který přítomné seznámil se současnou situací českého potravinářství a s různými formami podpory podnikání v ČR po vstupu do EU.

Evropský kontext oborové legislativy přiblížil ve své fundované prezentaci Mag. Andreas Kadi MBA, viceprezident Konfederace mezinárodních asociací nealkoholických nápojů (CISDA). Pan Peter Funk, výkonný ředitel Ochranného sdružení průmyslu ovocných šťáv (SGF), se věnoval především roli, kterou toto sdružení může sehrát při kontrole dodržování kvality nealkoholických nápojů a surovin k jejich výrobě. Předseda expertní



skupiny pro Code of Practice Asociace průmyslu šťáv a nektarů (AIJN) Martin Greeve zaujal přítomné svou prezentací k velmi aktuálnímu tématu dohledatelnosti potravin.

Účastníci sympózia měli možnost seznámit se také s analýzou spotřeby, výroby a distribuce nealkoholických nápojů v ČR, s níž vystoupil Dr. Tomáš Krásný z GfK Group Czech Republic.

S prvními zkušenostmi tuzemských výrobců se zapojením do regionálního systému kontroly kvality ovocných šťáv se podělil Ing. František Ilčík z firmy Linea Nivnice a.s.

V rámci sympózia a doprovodné výstavy se prezentovala řada domácích a zahraničních firem, mj. DÖHLER CZ s.r.o., Vetropack Moravia Glass a.s., SAHM s.r.o., BT Česká republika s.r.o., JaGa spol. s r.o., Arca Systems spol. s r.o., NATE a.s., Addex s.r.o. a další.

Společenským vyvrcholením sympózia se již tradičně stal večer ve vinárně "U Královny Elišky".

Při příležitosti konání NEALKO 2004 se uskutečnila Valná hromada Svazu výrobců nealkoholických nápojů. Její účastníci přijali řadu interních svazových dokumentů a zvolili nové prezidium SVNN ve složení: Ing. František Bílek (Coca-Cola Beverages ČR s.r.o.), Ing. Jiří Jandera (Fontea a.s., Walmark a.s.), Ing. Ferdinand Kubeš (ZON Třebíč s.r.o.), Ing. Jitka Lišková (Poděbradka a.s.), Ing. Petr Mlateček (General Bottlers CR s.r.o.), p. René Musil (Kofola a.s.), Ing. Jiří Pražan (Coca-Cola ČR s.r.o.), Ing. Gabriel Slanicey (Linea Nivnice a.s.) a Ing. Jan Šíma (Addfood s.r.o.).

JUDr. Zdeněk Huml
výkonný tajemník
Svazu výrobců nealkoholických nápojů



BRAU Bevale 2004

10.–12. listopadu 2004 proběhl v areálu norimberského výstaviště již 45. ročník oblíbeného pivovarského a nápojového veletrhu Brau Bevale. O rostoucí oblibě tohoto veletrhu svědčí i stále stoupající počet vystavovatelů – v roce 2004 vystavovalo 1477 firem, z toho 38 procent bylo zahraničních (v roce 2003 bylo 1420 vystavovatelů, z toho 37 procent zahraničních). Nejvíce se samozřejmě prezentovaly německé firmy (917), druhou nejpočetněji zastoupenou zemí byla Itálie (73 firem), třetí Rakousko (61 firem). Z České republiky přijelo 32 a ze Slovenska dva vystavovatelé. Stoupá zájem i ze strany ruských firem. Zatímco v předcházejících letech se veletrhu aktivně zúčastňovali jen dva až tři ruští vystavovatelé, v roce 2004 jich v Norimberku mělo svůj stánek již třináct. Počet návštěvníků veletrhu Brau Bevale 2004 oproti roku 2003 mírně klesl, přišlo jich celkem 36 993 (v roce 2003 to bylo asi o tisíc více).

S norimberským veletrhem je tradičně spojena řada doprovodných akcí. Jednou z nich byla soutěž European Beer Star o nejlepší pivo, které vybírala odborná porota. Soutěžilo se v osmnácti různých kategoriích (např. pivo českého typu, mnichovské světlé, pšeničné pivo, medové pivo, pivo s ovocnou příchutí, nízkalkoholické pivo, tmavé pivo a další). Předávání cen European Beer Star proběhlo druhý veletržní den a české pivovary obsadily dvě nejvyšší příčky v kategorii pivo českého typu (zvíťžil pivovar Zubr, a. s. Přerov následovaný pivovarem Janáček, a. s. Uherský Brod), třetí místo obsadil pivovar Victory Brewing Co. USA. Dalším českým vítězem byl pivovar Černá Hora, a. s., který vyhrál kategorii medových piv.

Německé vydavatelství Hans Carl, vydavatel nejznámějšího německého odborného časopisu pro pivovarovství Brauwelt, spolu s koncernem KRONES udělují na veletrhu Brau Bevale vždy tři ceny nadace BestTecAward nejlepším studentským pracím z oboru sladownictví a pivovarovství. Přihlášené práce z německých pivovarských škol vyhodnocuje odborná komise tvořená zástupci jednotlivých škol (Technická Univerzita Freising Weihenstephan, VLB Berlin, TH Doemens). V roce 2004 byly vyznamenány následující práce: T. Tyrell (VLB Berlin): „Vliv sladu bez proanthokyanidinu, Polyclaru a křemičitého gelu na kvalitu piva a jeho životnost“, Ch. Schmidt (TH Doemens): „Energetická bilance provozu myčky lahví“, R. Gänzl (TU Freising Weihenstephan): „Vliv změny technologie chmelovaru na energetickou bilanci pivovarů“. Kromě diplomu dostává každý vyznamenaný student 3300 Euro ve formě hrazené studijní cesty po německých a zahraničních pivovarech, kde kromě poznání místních pracovišť může též nabízet výsledky své práce.

Norimberská výstavní společnost uspořádala v rámci Brau Bevale 2004 ve výstavním pavilonu č. 4 třídní seminář, tvořený přednáškami jednotlivých vystavovatelských firem s volným přístupem návštěvníků veletrhu. V rámci semináře byly předneseny tyto přednášky: Dr. H.J. Menger (A. Ziemann GmbH Ludwigsburg): „Výhody použití sladi-

nových filtrů se sníženou vrstvou mláta pro scezování sladiny“, M. Ewenzert (A. Steinecker Maschinenfabrik GmbH Freising): „Mladinová kád Stomboli a dosažené výsledky v provozu“, J. Perscher (GEA Ecoflex GmbH Sarstedt): „Jistota, spolehlivost a snížení nákladů – žádné protiklady při použití deskových výměníků Ecoflex“, L. Broens (NORIT Process Technology Enschede Holandsko): „Nejnovější výsledky z procesu filtrace piva v průmyslovém měřítku bez použití křemeliny“, A. Sixt (Procomac Deutschland, Bad Kreuznach): „Nový protitlakový plnic s elektronickým objemovým řízením pro plnění sycených nápojů“, A. Sixt (KRONES AG, Neutraubling): „Manipulace s prázdnými PET lahvemi“, R. Keck (SYSKRON GmbH Neutraubling): „Využití počítačové techniky ke snížení provozních nákladů při stáčení nápojů do lahví a jejich následné manipulaci“, M. Tuffner (Loos): „Analyzátor LOOS a jeho použití v energetice“, M. Hirschbichler (Syskron Neutraubling): „Využití počítačové techniky v podnikové logistice“, T. Vershofen (Ecolab GmbH and Co Düsseldorf): „Advantis – nový účinný způsob sanitace v nápojovém průmyslu“, F. Verkoelen (Haffmans B. V. Venlo, Holandsko): „Měření stability pивní pěny a odpovídající přístrojová technika“, G. Spatz (Alcoa Deutschland GmbH Worms): „Jaký užitek může pivovarský průmysl očekávat od dobrých servisních firem?“, M. Köhler – N. Ederer (amball business software, Norimberk): „Aplikace software v nápojovém průmyslu, nové generace SW a jejich možné aplikace“, J. Grösse Lochtmann (Marktgesellschaft mbH der Naturland Betriebe Hohenkammer): „Ekologické pivo – možnost pro střední a menší pivovary na stále se zmenšujícím trhu s pivem“, M. Bäcker (Elektro, Maschinen und Apparatenbau RINK GmbH Kreutztal Littfeld): „Služby pro nápojový průmysl na míru podle jeho potřeb – individuální přístup k zákazníkovi“, Ch. Pechem (Flottweg GmbH and Co KGaA, Vilsbiburg): „Spalování mláta – cesta ke snížení provozních nákladů v pivovaru“, W. H. Kemmelmeier – Dr. A. Weideneder (CPM Microfiltration Carl Prandtl GmbH): „Membránová filtrace plynů, CO₂, páry a kapalin v pivovarech“, T. Heyse (Hrsh. Huppmann AG Kitzingen): „Optimalizace proudění v scezovací kádi nové generace“, M. Kurzweil (Ziemann – Bauer GmbH, Bürgstadt): „Moderní koncepte při realizaci procesu hlavního kvašení a ležení piva“, N. Schmid (Pall Seitz Schenk GmbH Bad Kreuznach): „Možné způsoby regenerace křemeliny – snížení dopadu na životní prostředí při likvidaci tohoto pomocného filtračního prostředku“, J. Gutzeit (Optec – Danulat GmbH Essen): „Měření zákalu zákaloměrem – možnost pro optimalizaci procesu dávkování PVPP“, H. Hiendl (KRONES AG Neutraubling): „Aseptický postup firmy KRONES při plnění PET lahví“, T. Strieder (Alcoa Deutschland GmbH, Worms): „ScrewCan – inovace v obalech“, N. Rossmann (KRONES AG Neutraubling): „Třídění prázdných obalů – současný požadavek nápojového průmyslu“, C. Thüsing (A. ZIEMANN AG Ludwigsburg): „Příprava, projektování a realizace výstavby kompletních pivovarů“, P.

Thonhauser (Thonhauser GmbH Perchtoldsdorf, Rakousko): „Vizualizace vnějších a vnitřních povrchů potravinářských strojů po provedené sanitaci“, R. Scherff (Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH Essen): „Optimalizace spotřeby energie při provozu kompresorů pro přípravu stlačeného vzduchu“.

Vlastní veletrh Brau Bevale 2004 proběhl v devíti výstavních pavilonech, které svou plochou přibližně odpovídaly nomenklatuře: suroviny pro výrobu nápojů, stroje a strojní zařízení pro výrobu sladu a nápojů, lahvárny a plnění keg sudů, transportní a dopravní zařízení, vybavení restaurací a hotelů, marketing a reklamní předměty, energetika a služby, pomocné provozy.

Při prohlídce veletrhu si návštěvník všiml, že stále trvá velká nabídka **minipivovarů**, které nabízela řada německých, rakouských i českých firem (ZVU Hradec Králové, **Pacovské strojírny** a další). Konstrukce těchto zařízení někdy dosahuje nezvyklých forem, např. skleněná varna o obsahu 5 hl s elektrickým ohřevem.

Průmyslové **sladovny** nabízely známé německé firmy, např. **Lausmann Gebrüder GmbH** and **Co KG Regensburg**, **Bühler GmbH Braunschweig** a další. Jednalo se o osvědčená zařízení bez výrazných změn.

Firma **A. Ziemann GmbH Ludwigsburg** (Německo), největší světový dodavatel varen, cylindrických tanků, propagačních stanic a dalšího strojního zařízení pro pivovary, nabízela ve svém stánku dvě novinky. Jednou z nich bylo kombinované zařízení ZIEMANN DISPAX, spojující funkci dispergátoru sladu, vystřihacího zařízení a rmutového čerpadla, vyvinuté ve spolupráci firmy Ziemann a pracovníků Univerzity Hohenheim. Zařízení je tvořeno třemi turbínkami s otvory, rotujícími vysokou obvodovou rychlostí až 21 m/s. Sladová zrna procházejí těmito otvory, působením střizných sil se dispergují buněčné stěny endospermu a zrna škrobu se stávají přístupná působení enzymů během následujícího rmutování. Podle údajů výrobce se použitím tohoto zařízení podstatně zkracují doby rmutování, zvyšuje se varní výtěžek a snižuje obsah kyslíku ve rmutu. Dispergační zařízení ZIEMANN DISPAX dokáže zpracovat až 40 tun sladu za hodinu.

Další novinkou firmy ZIEMANN byla nová generace **sladinových filtrů**, které umožňují denně zpracovat až 16 várek. Tato zařízení jsou konstruována zejména pro přípravu kmenových várek se zvýšenou stupňovitostí až 25 °Plato, určených k dalšímu zpracování zejména systémem HGB (ředění vysokopropcentního piva upravenou karbonizovanou vodou na požadovanou stupňovitost). Pracovní proces sladinového filtru včetně jeho mytí je plně automatizován, postup si firma Ziemann nechala patentovat. Zvýšením jemnosti mletí sladového šrotu a snížením vrstvy mláta mezi plachetkami na hodnotu přibližně 40 mm se dosáhlo též lepšího vyslazení mláta, zbytkový extrakt mláta udává výrobce do 0,6 %. Zákal scezené sladinové nepřesahuje hodnotu 2–3 j. EBC, obsah pevných částic je maximálně 3 mg/l. Plachetky je nutno měnit až po 3600 pracovních cyklech, což odpovídá při pětidenním pracovním týdnu přibližně ročnímu provozu. Firma Ziemann dodává tato zařízení ve čtyřech velikostních řadách se společnou šířkou 2400 mm, nejmenší typ

TCM 15/20 je určen pro sypání 14 t, největší typ TCM 21/21 scedí várku o sypání 21 t.

Další sladinné filtry na veletrhu Brau Bevale 2004 vystavovala rovněž belgická firma **Meura**.

Velkým konkurentem firmy Ziemann v oblasti dodávek varen je další německá firma **Hrch. Huppmann AG Kitzingen**. Ta přišla na veletrh s nabídkou inovované **scezovací kádě** Lauterstar o průměru až 13,3 m, která má být úspěšným konkurentem sladinných filtrů. Při konstrukci této novinky byl dále upraven geometrický tvar kypřicího zařízení, dvojité patky nože a vyhazovací lišty na mláto, zvýšil se počet scezovacích trubek a jejich průměr, rovněž byl zvětšen průměr vstupního kužele scezovací trubky, takže sladina protéká nižší rychlostí proudění, což snižuje riziko nežádoucího „utažení“ vrstvy mláta. Pro ovládání scezovacího procesu je určen řídicí systém MLM (Multifunkcional Lauter Management), který podle údaje výrobce snižuje ztráty extraktu přibližně o 2,5 %. Firma Huppmann dodává tato zařízení v rozsahu velikosti sypání 1–26 tun, scezovací kádě Lauterstar je schopna zpracovat až 14 várek denně.

Další generaci scezovacích kádí předváděla firma **Anton Steinecker Maschinenfabrik GmbH Freising** (patří do koncernu **KRONES**). Jednalo se o vylepšený typ kádě PEGAS, představené pivovarské veřejnosti před několika lety. Další vývoj těchto pivovarských zařízení naznačil prototyp tříkomorové scezovací kádě, která je schopna zpracovat až 24 várek denně.

Pro získání zbytkové výstřelkové vody z mláta na výhozu ze scezovací kádě vyvinul švédský nadnárodní koncern **Alfa Laval** dekantér typové řady Foodec. Ten snižuje podstatně vláhu mláta, což snižuje výtraty a ulehčuje manipulaci s touto sekundární surovinou.

Pro **přípravu mladiny** nabízel firma **A. Steinecker** dále zlepšené systémy Merlin a Stromboli. Původní systém Merlin byl představen na veletrhu Brau před několika lety. Jedná se o tepelné zpracování mladiny stékající ve slabé vrstvě po skloněné teplosměnné ploše. Systém Stromboli používá vnitřního vařáku a lze jej snadno instalovat do stávajících mladinných pánví. Výhodou obou systémů je snížení termické zátěže mladiny při dostatečném odparu nežádoucích těkavých látek (cca 4 %) a snížení spotřeby tepla.

Pro separaci hrubých kalů z vyražené mladiny byly nabízeny **viřivé kádě** nebo **odstředivky v kombinaci s dekantačními káděmi**. Belgická firma **MEURA** vyvinula pro separaci hrubých kalů dvounádobový dekantační systém, který podle výrobce snižuje provzdušnění těchto kalů a snižuje ztráty extraktu. Tento systém se osvědčil např. v belgickém pivovaru Stella Artois.

Firmy Ziemann i Huppmann nabízely systémy pro **získávání odpadního tepla** ve varně, jednalo se např. o brýdový kondenzátor s předehřevem mladiny, mechanickou nebo termickou kompresi brýdových par a předehřev sladiny před chmelovarem.

Chlazení mladiny probíhá v jednostupňových nebo dvoustupňových deskových výměnících, oba způsoby mají své přednosti, pro menší pivovary se více používá dvoustupňový způsob chlazení.

Pro **provzdušňování** zchlazené a zakvašené mladiny předváděla německá firma **CPM Karl Prandtl** jako veletržní novinku zařízení **GAZINJEKTOR[®]**, pracující na principu výměnné Venturiho trubice s nově vyvinutou membránou. Průměr velikosti vzduchových bublinek se průchodem touto membránou snižuje na 0,2 µm, což zaručuje dostatečně velkou fázovou plochu pro provzdušnění násadních kvasnic i mladiny. V době trvání veletrhu Brau Bevale 2004 byl tomuto zařízení udělen německý patent. Některé další systémy pro provzdušňování mladiny používají místo stlačeného sterilního vzduchu čistý kyslík.

Propagační stanice a tanky na skladování kvasnic nabízela řada firem, např. **Ziemann**, **Scandi Brew** a další.

Hlavní **kvašení a dokvašování** piva probíhá téměř výhradně v nerezových cylindrických tankách. Rozšiřuje se počet měřicích přístrojů, kterými jsou tyto tanky osazeny, z původních dvou měřených veličin (teplota a tlak) v CKT se rozšiřuje rozsah měření, měří se hladina nápoje v tanku, stupeň prokvašení apod. Dodavatelem těchto měřicích zařízení je např. firma

Alfa Laval (Scandi Brew). Pro vzájemné potrubní propojení CKT se rozšiřuje používání dvousedlových ventilů, velkou veletržní nabídku těchto armatur měly firmy **Alfa Laval**, **APV Rosista GmbH Unna**, **Kiselmann GmbH Knittingen** a další. Pro automatický odběr vzorků z CKT vyvinula německá firma **SüdmoComponents GmbH** systém s integrovaným CIP programem.

Problematickou **imobilizovaných kvasinek** pro výrobu piva zastupovala na veletrhu Brau Bevale 2004 např. německá firma **Easy-Prooflaborbedarf GmbH Voerde**. Tato firma spolupracovala s Technickou univerzitou v Mnichově na vývoji zařízení na dokvašování piva za použití imobilizovaných kvasinek, vázaných na porovitých skleněných kuličkách o průměru 2 až 4 mm. Dobu zkrácení kvašení však firma ve svých veletržních podkladech neuváděla.

Švýcarská firma **Filtrox AG St. Gallen** je známým dodavatelem **filtrů** zejména pro křemelinovou filtraci. Na norimberském veletrhu nabízela zařízení pro membránovou filtraci piva nebo vína typ **DUAL FLOW** s deseti moduly o celkové ploše 90 m². Velikost pórů membrán se pohybuje podle typu filtračního nápoje v rozsahu 0,2 až 0,9 µm. Toto zařízení bylo konstruováno též z hlediska snížení požadavku na zastavěnou plochu, díky vertikálnímu uložení modulů se podařilo minimalizovat jeho rozměry na jednu pětinu jinak potřebné plochy.

Firma **KHS AG** představila na veletrhu Brau Bevale 2004 jako novinku horizontální naplavovací filtr **Innopro KOMETRONIC**, který používá jako pomocného filtračního prostředku regenerovatelnou celulózu a plast místo klasické křemeliny. Další výhodou tohoto nového filtračního systému je výrazné snížení nákladů oproti klasické filtraci dosažené počítáním řízenou kontrolou procesu po dobu celé filtrace i sanitace zařízení. Výkon zařízení **Innopro KOMETRONIC** je až 600 hl/h a podle údaje výrobce vyžaduje pouze deset procent zastavěné plochy oproti obdobným klasickým filtrům. Firma **PALL GmbH Seitz Schenk** vyvinula systém na regeneraci použité křemeliny. Provádí se aplikací enzymů a hydroxidu sodného. V materiálech firmy jsou uváděny značné úspory pomocného filtračního prostředku. Dalším trendem při filtraci piva je použití odstředivky a membránové filtrace (firmy **Norit**, **Westfalia** a další).

Tradičně největší nabídku **lahvárenské techniky** na norimberském veletrhu měly známé německé firmy **KRONES AG Neutraubling** a **KHS Maschinen- und Anlagenbau AG Dortmund**.

Největší novinkou firmy **KRONES** na norimberském veletrhu byl lineární inspektor plných lahví **RotoCheck**, který vyřazuje lahve, u nichž detektor našel v nápoji střípek skla, popř. jinou závadu. Přesnost vestavěného detekčního systému, který vyhodnocuje až 32 kamerových snímků z každé kontrolované lahve, umožňuje identifikovat v nápoji cizí předměty o velikosti již 0,5 mm, což oproti předcházejícímu typu znamená výrazné zvýšení přesnosti. Výkon zařízení je až 72 000 lahví za hodinu. Zařízení se plně osvědčilo i při kontrole nefiltrovaného piva stočeného do tlustostěnné lahve v belgickém pivovaru Duvel.

Z dalších novinek firmy **KRONES** je možno uvést systém na UHT plnění mléka do PET



Dekantační systém firmy MEURA (Belgie)

lahví (Ultra Heat Temperature, tj. zahřátí mléka na 132 °C a jeho následně sterilní plnění při této teplotě), které tato firma uvedla na trh jako první. Pro tento způsob plnění byl vyvinut váhový plnič. Světová premiéra systému byla v roce 2004 v italské mlékárně Centrale del Latte di Brescia. Souběžně s tímto projektem pracuje firma KRONES na projektu ESL (Extendend Shelf Life), který má prodloužit životnost baleného nápoje. Další novinkou firmy KRONES byla konstrukční úprava vyfukovacího stroje CONTIFORM na výrobu plastových lahví z preform. V novém uspořádání lze na stroji Contiform vyrábět nejen PET, ale i OPP láhve (orientovaný polypropylen). Lahve z OPP jsou cenově výhodnější a mají podstatně lepší bariérové schopnosti proti difúzi kyslíku do nápoje nebo úniku oxidu uhličitého. Výkon stroje CONTIFORM s osmi formami při výrobě lahví z orientovaného polypropylenu je až 12 000 kusů za hodinu. Poslední novinkou firmy KRONES na norimberském veletrhu bylo modulové zařízení KRONES Modulpac W25 na balení lahví systémem Wrap Around s přímým přísunem přířezů a dopravou lahví pod 90°, což umožňuje zpracovávat různé typy přířezů (uzavřené nebo polouzavřené Wrap Around karton, treje apod.). Výkon tohoto zařízení je až 25 kartonů za minutu.

Firma **KHS AG** představila v oblasti lahvářské techniky rovněž řadu novinek. Jednou z nich byla přítlačná etiketovací stanice Innoket APL, která má množství výhod a může se začlenit k osvědčené generaci etiketovačů Innoket KL 2000. Novou etiketovací přítlačnou stanicí charakterizuje štíhlý tvar, který umožňuje přestavbu a odstranění časové prostoty. Etiketovací proces se okamžitě přepne na druhou stanicí v okamžiku, kdy dojde zásoba etiket na jedné cívce. Etiketovací přítlačná stanice Innoket APL je výhodnou nabídkou v okamžiku, kdy dojde k přepnutí jedné etiketovací operace na jiný typ etikety. V době, kdy jedna stanice stále pracuje, se může druhá připravit na požadavky nového etiketování. Dva podpůrné stojany se používají na smontování etiketovacích stanic na vozíku zakotveném na etiketovačce. Výsledné přesné připojení etiketovací stanice a stroje zároveň zaručuje výjimečně přesnou aplikaci etikety. Nedávno vyvinutá etiketovací stanice KHS Innoket APL je schopna aplikovat etikety na velmi širokou škálu různých typů nádob s výkonem až 60 000 nádob za hodinu. Nezáleží, zda jde o skleněné nebo plastové lahve, válcové nebo profilované nádoby.

Společnost **KHS TILL** uvedla jako novinku

zařízení na stáčení keg sudů typ Innokeg Transomat 5/1, který reprezentuje úspěšnou výrobní řadu Innokeg Transomat. Díky zvláštní konstrukci mycích a sterilizačních stanic se Innokeg Transomat 5/1 DUO hodí pro takové nápoje, které vyžadují zvýšenou sanitaci, např. pšeničná piva a nealkoholické nápoje. Dva zabudované zásobníky s kontrolou hladiny plnění a teploty sanitčních prostředků patří ke standardnímu vybavení tohoto zařízení. Zařízení Innokeg Transomat je vybaveno nově řešenými přesnými odlévacími plnicími ventily bez závitového potrubí. Výhodou tohoto uspořádání je zabezpečení proti prosakování, zvýšená mikrobiologická bezpečnost a snadná obsluha. Innokeg Transomat se může dodávat také se speciální stáčecí technologií KHS Till DFC® (Direct Flow Control® – kontrola přímého toku). Dalším špičkovým zařízením KHS Till je nedávno vyvinutý systém sběru informací pro stroje a linky, který se výborně osvědčil v praktickém provozu. Aplikace HMI/PlantIntelligence vyvinuté společností KHS Till umožňují uživateli přizpůsobení se již existujícím systémům.

Systém kontroly přepravek, předváděný ve veletržním stánku firmy KHS, je výsledkem vývoje firmy **KHS Metec**. Je schopen vyhovět nejnáročnějším logistickým požadavkům v nápojovém průmyslu. Výkon systému je až 5 000 přepravek za hodinu. Obsahuje nové vyvinuté moduly, které slouží pro detekci přepravek, včetně přeměření jejich rozměrů a zkontrolování loga nebo určení cizích lahví, popř. jiných předmětů. Nevýhodou přepřavky jsou pak vyřazování velmi šetrným způsobem na jiný dopravníkový pás k další manipulaci. Systém provozně vyžaduje jen malé odstupy mezi jednotlivými přepravkami na pásu a lze jej vestavět do velmi malého prostoru.

Z českých firem nabízely lahvářskou techniku **NATE, a. s.** a **Pali, s. r. o.**, obě Chotěboř. Novinkou firmy NATE byl objemový plnič, na norimberském veletrhu byl předváděn plnicí ventil, ovládaný průtokoměrem.

Z oboru **výčepních zařízení** předváděla ve svém stánku zajímavou veletržní novinku dánská firma **Micro Matic A/S Odense** (součást Micro Matic USA, Inc.). Jednalo se o malý výčepní systém typ SmartDRAFT, určený pro čepování piva ze soudku o obsahu 5 l nebo 10,3 l. Zvláštním kontaktním zařízením je zchlazen na výčepní teplotu, volitelnou v rozsahu přibližně 3–8 °C. Pivo se čepuje stlačeným oxidem uhličitým z integrované komůrky. Při opětovném plnění soudku pivem v pivovaru se plní rovněž tato komůrka. Na vývoji zařízení se podílely mimo vystavovatelské firmy Micro Matic (vývoj armatury soudku) firmy **Schäfer** (vývoj minisoudku) a **Cornelius** (chlazení a jednorázová výčepní armatura). Zařízení SmartDRAFT má udržet pivo ve velmi dobrém stavu po dobu několika dní a má ambici nahradit lahvová piva, nakupovaná pro domácí spotřebu.

Další novinkou firmy Micro Matic byly ergonomicky řešené narážecí fitinky na keg sudy. Nový



Ultrasonický senzor SONATEX HW (Centec, Německo)

tvar má ulehčit manipulaci s těmito armaturami.

Přístrojová technika měla na veletrhu Brau Bevi 2004 rovněž početné zastoupení. Pro analýzu ječmene a sladu vyvinula firma **Carl Zeiss Jena GmbH** spektrometr typ TQC Zeiss, který pracuje na principu diodového pole a pokrývá rozsah viditelného pole. Doba analýzy trvá asi dvacet sekund.

V oblasti měřicí techniky zastupovala Českou republiku havlíčkovobrodská firma **1-Cube s.r.o.**, která jako svou novinku vystavovala přístroj na měření rychlosti rozpadu pěny. Na rozdíl od ostatních přístrojů měří rozpad pěny v celé její výšce, tj. od horní hrany pěny až k hladině měřeného nápoje.

Firma **Centec GmbH Maintal/Frankfurt** představila jako novinku inovovaný ultrasonický senzor typ SONATEC HW pro on-line měření koncentrace mladiny během chmelovaru. Piezokeramické čidlo se zabuduje přímo do víka mladinové pánve, naměřené údaje se zobrazují buď přímo jako °Plato, nebo v jiných jednotkách. V další nabídce firmy Centec byl prezentován software pro optimalizaci scezovacího procesu na základě vyhodnocení měření hustoty stékající sladin v závislosti na jejím objemu. Ve stánku této firmy mohl návštěvník vidět praktické ukázky provozního zařízení na úpravu stupňovitosti nebo obsahu alkoholu ve finálním výrobku včetně zařízení na odplynování vody.

Česká firma **Denwell s. r. o.** vystavovala přístroj Orbisphere pro kontinuální měření kyslíku a CO₂ v pivu, dále představila spolehlivé zařízení pro odplynování vody (výsledná koncentrace O₂ je pod hranicí 10 ppb). V další nabídce této firmy byl karbonizátor a nitrogenizátor piva, zaručující dokonalé rozpuštění oxidu uhličitého a dusíku, což podstatně zlepšuje stabilitu pěny při zachování původních sensorických vlastností piva.

Pravidelným účastníkem norimberského veletrhu je i německý výrobce odstředivých čerpadel pro potravinářský průmysl, německá firma **Hilge**, která se během roku 2004 stala členem nadnárodního koncernu **Grundfos Group**. Návštěvníka zaujala nová výrobní řada kolmosacích čerpadel Hilge typu EURO Hygia, Contra, Maxa, Maxana a samonasávací Sipla. Všechna tato čerpadla obdržela certifikát European Hygienic Engineering & Design Group. Další novinkou z dílen koncernu Grundfos byla řada digitálních dávkovacích čerpadel. Dávkování chemikálií, substancí, kvasnic či dalších médií v rozsahu výkonů od 25 ml/h do 970 l/h je zajišťováno stavebnicovou řadou čerpadel o devíti velikostech.

(CI)

Pokračování v příštím čísle



Modulové zařízení KRONES Modulpac W25

Nový způsob přípravy a aplikace oxidu chloričitého

Příprava a dávkování ClO_2 technologií CDES v procesu ošetřování vody

Ing. Michal Martin, Jürgen Löhrke GmbH

Dezinfekce pitné a užitkové vody oxidem chloričitým (chlordioxidem) je v posledních letech velmi oblíbená. Stále častěji nahrazuje dezinfekční prostředky, které jsou pro ošetřování vody obvyklé. Chlordioxid totiž narozdíl od nich nemá nežádoucí vedlejší účinky. Přitom vykazuje velmi vysoký biocidní a dezinfekční efekt při relativně nízkém korozivním působení na konstrukční materiály výrobních zařízení.

Chlordioxid je poměrně nestabilní plyn. Z tohoto důvodu nemůže být skladován ani přepravován. Je proto nutné ho vyrábět přímo na místě použití, a to ve formě vodného roztoku.

CDES technologie je založena na dávkovém způsobu přípravy roztoku chlordioxidu. Východní chemikálie (kyselina chlorovodíková HCl 9% a chloritan sodný NaClO_2 7,5%) jsou pomocí peristaltických čerpadel postupně nadávkovány do beztlakého skleněného reaktoru. Hladinové snímače vyhodnocují zaplnění reaktoru a zajišťují zachování objemového poměru 1:1. Současně se kontroluje doba dávkování. Po přesně definované reakční době je hotový 2% roztok oxidu chloričitého „vypláchnut“ vodou z reaktoru do zásobníku. Množství vody je nastaveno objemově tak, aby byla v zásobníku vždy zajištěna konstantní koncentrace roztoku ClO_2 (podle typu zařízení 2 až 3 g/l). Ze zásobníku je tento zředěný roztok chlordioxidu dávkován membránovým dávkovacím čerpadlem do upravované vody. Podle typu aplikace se může dávkování chlordioxidu řídit podle času, průtoku vody anebo měřením koncentrace. Na jeden generátor CDES je možno napojit i více dávkovacích čerpadel pro různé aplikace.

Reaktor i zásobník pro roztok chlordioxidu jsou otevřené beztlaké nádoby a jsou odvětrávané přes filtr s aktivním uhlím.

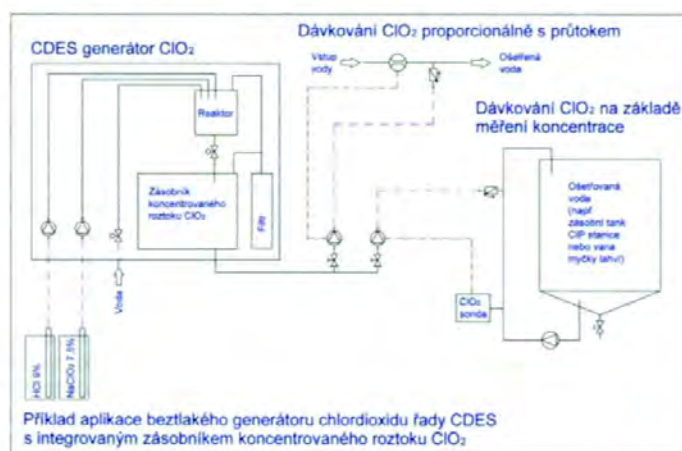
Uvedená metoda přípravy chlordioxidu nabízí mnoho technických výhod, je jednoduchá a hlavně velmi bezpečná. Umožňuje použití chlordioxidu v mnoha aplikacích oboru ošetřování vody a dezinfekce výrobních technologií. CDES jednotky o výkonu od 8 do 250 g ClO_2 /h nacházejí uplatnění především při dezinfekci pitné a užitkové vody, v pivovarnictví a v nápojovém průmyslu.

Obvyklé aplikační koncentrace oxidu chloričitého jsou:

Pitná voda	0,4 mg/l
Myčka lahví (studená voda)	2,0 mg/l
Myčka lahví (čerstvá voda)	0,5 mg/l
Tunelový paster	0,5–2,0 mg/l
Oplach plniče	0,5–2,0 mg/l
Chladicí voda	0,2–1,0 mg/l
Odpadní voda	2,0–4,0 mg/l
CIP	0,5–3,0 mg/l



Generátor chlordioxidu CDES-100



Ing. Michal MARTIN
Manažer prodeje pro střední a východní Evropu
Jürgen Löhrke GmbH
Svojsíkova 809, 273 09 Kladno
Tel.: +420 724 329 504
Fax: +420 312 273 908
e-mail: michal.martin@loehrke.com

Výrobní program:

- Mazání dopravníků, popřípadě i jejich čištění
- Systémy pro pěnové čištění, pěnování plničů
- Dávkovací technologie
- ClO_2 (chlordioxid) generátory a systémy
- CIP sanitační stanice
- Bezpečnostní zásobníky pro skladování chemikálií

Jürgen Löhrke GmbH
Langenfelde 21
D-23611 Bad Schwartau
Tel.: +49 451 293 07 0
Fax: +49 451 293 07 77
e-mail: mail@loehrke.com
web: www.loehrke.com

Legislativa

PODROBNĚ O INTEGROVANÉM REGISTRU ZNEČIŠŤOVÁNÍ

Jan Maršák, Zuzanna Hokkyová

V roce 2003 vstoupil v platnost zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění a integrovaném registru znečišťování (zákon o integrované prevenci). Zákon má za cíl kromě implementace směrnice Rady EU o integrované prevenci (96/61/EC) zřídit integrovaný registr znečišťování životního prostředí (dále jen integrovaný registr znečišťování – IRZ). IRZ bude koncipován jako veřejně přístupný informační systém veřejné správy. Z technicko-organizačního hlediska je IRZ připravován jako součást Jednotného informačního systému o životním prostředí (JISŽP).

Česká republika musí zřídit integrovaný registr znečišťování z několika zásadních důvodů. V první řadě stát potřebuje relevantní a věrohodná data o znečištění životního prostředí. Ochrana životního prostředí je nutno brát jako veřejný zájem (ostatně, samotné životní prostředí je označováno za veřejný statek) a v tomto ohledu je nezbytné zajistit, aby každý měl přístup k důležitým informacím o znečišťování životního prostředí (bližší viz Aarhuská úmluva a Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek). Česká republika musí plnit povinnosti z oblasti ochrany životního prostředí i v souvislosti se svým vstupem do Evropské unie. Data z integrovaného registru znečišťování budou sloužit pro ohlašování do Evropského registru emisí znečišťujících látek (European Pollutant Emission Register – EPER). Členské státy EU mají povinnost vést národní registry emisí z průmyslových zdrojů a podávat informace o emisích z těchto zařízení Evropské komisi. První ohlášení bude Česká republika podávat v roce 2006 za rok 2004.

Budování integrovaného registru znečišťování by mělo přinést pozitivní efekty i pro sféru povinných osob. Jedná se zejména o hledání úspor ve výrobcích, případně nahrazování některých látek méně škodlivými, které nebudou v IRZ sledovány. Tím vzniká kladný obraz společnosti u veřejnosti, která bude moci zlepšování firem v této oblasti díky veřejné přístupnosti dat pečlivě sledovat. Vzhledem k zavádění úspornějších technologií může dojít i ke zvyšování konkurenceschopnosti. V neposlední řadě je, díky ustanovením zákona o integrované prevenci, možné dosáhnout snížení administrativní zátěže ohlašovatelů a zefektivnění toku ohlašovacích dat mezi ohlašovatelem a subjekty pověřenými kontrolou či evidencí dat.

Integrovaný registr znečišťování zakládá zákon o integrované prevenci (Hlava III zákona). Legislativním aktem, který problematiku integrovaného registru znečišťování upravuje, je nařízení vlády č. 368/2003 Sb. o integrovaném registru znečišťování.

Zákon o integrované prevenci definuje základní pojmy (integrovaný registr znečišťování

životního prostředí, uživatel registrované látky aj.), zřizuje IRZ, vymezuje ohlašovací povinnosti a ukládá vést evidenci údajů nezbytných pro splnění ohlašovací povinnosti. Zákon se zaměřuje i na způsob zveřejňování údajů z IRZ.

Pojem Integrovaný registr znečišťování životního prostředí je vymezen v § 2 písm. i) zákona o integrované prevenci. Pod tímto pojmem (případně zkráceným tvarem integrovaný registr znečišťování) se rozumí databáze údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích. IRZ pokrývá problematiku emisí ohlašovaných látek do ovzduší, vody, půdy a v přenosech.

IRZ bude obsahovat informace od tzv. uživatelů registrované látky. Uživatelem registrované látky je podle zákona o integrované prevenci (§ 2 písm. l) provozovatel zařízení, jakož i jiná právnická osoba nebo fyzická osoba, která provozuje technickou nebo technologickou jednotku, v níž je zpracovávána nebo produkována látka evidovaná v integrovaném registru znečišťování. Pojem uživatel registrované látky je širším pojmem než provozovatel IPPC zařízení.

Ohlašovací povinnost do IRZ bude tedy muset splnit každý, z jehož zařízení jsou vypouštěny do vody, ovzduší, půdy či ve formě přenosů (odpadní vody a odpady) některé z látek uvedených v nařízení vlády č. 368/2003 Sb. v množství shodném nebo vyšším, než udává ohlašovací práh.

Vznik ohlašovací povinnosti stanoví § 22 odst. (1) zákona o integrované prevenci. Uživatel registrované látky je pro účely shromažďování údajů do integrovaného registru znečišťování povinen zjistit, vyhodnotit a Ministerstvu životního prostředí ohlásit emise a přenosy látek uvedených v nařízení vlády č. 368/2003 Sb., pokud je jejich množství v emisích anebo přenosech vyšší nebo shodné s množstvím stanoveným v nařízení vlády o integrovaném registru znečišťování.

§ 22 odst. (2) specifikuje termín ohlašování údajů do IRZ. Uživatel registrované látky je povinen ohlásit Ministerstvu životního prostředí údaje do IRZ do 15. února běžného roku za předchozí kalendářní rok v listinné a v elektronické podobě. Způsob zjišťování a vyhodnocování ohlašovacích látek a způsob a forma ohlašování jsou stanoveny v nařízení vlády č. 368/2003 Sb. První ohlašovací povinnost uživatelé registrované látky splní k 15. únoru 2005. Ministerstvo životního prostředí může na žádost uživatele registrované látky lhůtu prodloužit, nejdéle však o 60 dní. Splnění podmínek pro ohlašování do IRZ s sebou přináší některé změny v ohlašovacích vybraných údajů podle zvláštních právních předpisů (viz centralizace ohlašovacích povinností).

Uživatel registrované látky musí vést evidenci podkladů nezbytných pro splnění ohlašovací povinnosti do IRZ (§ 25 odst. (1) zákona o integrované prevenci). Forma a způsob vedení provozní evidence je upravena vyhláškou č. 572/2004 Sb., kterou se stanoví forma a způsob vedení evidence podkladů nezbytných pro ohlašování do IRZ. Vyhláška se v současnosti dokončuje. Do evidence se u zařízení (§ 2 písm. a) zákona o integrované prevenci) zahrnují též údaje o plnění podmínek vyplývajících z integrovaného povolení. Pro tuto evidenci mohou být využity shodné údaje evidované podle zvláštních právních předpisů (zákon o odpadech, zákon o ovzduší, zákon o chemických látkách). Veškeré údaje je třeba uchovávat po dobu 5 let (§ 25 odst. (2) zákona o integrované prevenci). Po uplynutí lhůty se postupuje podle zákona o archivnictví (č. 97/1974 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Není možné zaměňovat vedení podkladů a samotné ohlášení. Na základě evidence podkladů uživatel registrované látky zjistí, zda mu vzniká povinnost ohlásit údaje do IRZ. Údaje do IRZ se budou ohlašovat na formuláři, jehož přesný formát bude definovat Ministerstvo životního prostředí.

Kompetence v rámci IRZ má Ministerstvo životního prostředí a Česká inspekce životního prostředí. Ministerstvo zřizuje a spravuje integrovaný registr znečišťování (§ 29 písm. i), rozhoduje o prodloužení lhůt pro ohlášení do IRZ (§ 22 odst. (4)), má oprávnění vyžadovat spolupráci od ostatních subjektů v rámci propojování evidencí a IRZ (§ 24 odst. (1)), zveřejňuje a publikuje údaje ohlašovacích do IRZ (§ 26 odst. (1)), zpřístupňuje a předává informace z IRZ ostatním správním úřadům (§ 26 odst. (2)), zabezpečuje předávání údajů z IRZ v souladu s mezinárodními závazky (§ 26 odst. (3)). Česká inspekce životního prostředí provádí kontrolní činnost (§ 34 písm. a), ukládá pokuty (§ 34 písm. c), rozhoduje o zastavení řízení o uložení pokuty (§ 34 písm. d).

Neohlášení údajů, nedoplnění údajů ve stanovené lhůtě, případně uvedení nepravdivých informací do IRZ podléhá sankcím, které jsou specifikovány v § 37 odst. (1) zákona o integrované prevenci. Zákon stanovuje maximální výši pokuty, kterou může inspekce uložit, na 500 000 Kč. Pokud dojde v době do uplynutí 2 let ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o uložení pokuty k opětovnému porušení stejných povinností, za které již byla uložena pokuta, ČIŽP uloží pokutu až do výše dvojnásobku horní hranice sazby (§ 37 odst. (2)).

Nařízení vlády č. 368/2003 Sb. o integrovaném registru znečišťování stanovuje: seznam ohlašovacích látek a ohlašovací prahy (§ 1), způsob zjišťování a vyhodnocování

ohlašovaných látek (§ 2), způsob a formu ohlašování do registru (§ 3), některá opatření k zajištění jednoty informačního systému v oblasti životního prostředí (§ 4). Má celkem 5 příloh. V přílohách č. 1 a 2 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. jsou stanoveny seznamy látek, jejichž emise a přenosy je uživatel registrované látky povinen zjišťovat, vyhodnocovat a Ministerstvu životního prostředí ohlašovat (tzv. ohlašované látky). Příloha č. 3 se zabývá otázkami zjišťování a vyhodnocování ohlašovaných látek. Příloha č. 4 obsahuje povinné údaje pro ohlašování do IRZ. V příloze č. 5 jsou uvedeny kódy NOSE-P, které budou v případě ohlašování do IRZ vyplňovat provozovatelé zařízení podle zákona o integrované prevenci. V integrovaném registru znečišťování lze nalézt několik skupin nejdůležitějších polutantů – karcinogenní látky, skleníkové plyny, látky způsobující kyselou dešť, těžké kovy, plyny poškozující ozónovou vrstvu Země. Ohlašované látky jsou uvedeny v přílohách č. 1 a 2 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. Přílohy se odlišují počtem látek. Od roku 2004 až do roku, ve kterém vstoupí v platnost a stane se pro Českou republiku závazným Protokol o registrech uniků a přenosů znečišťujících látek (Protokol o PRTR), bude ohlašováno celkem 72 látek (mimo provozovnu, v odpadech a odpadních vodách, je určeno sledovat 56 chemických látek). Od roku následujícího po roce vstupu Protokolu o PRTR v platnost se počet ohlašovaných látek zvýší a dosáhne celkem 88 látek. Integrovaný registr znečišťování je budován tak, aby mohl reagovat na případné rozšiřování počtu sledovaných látek.

Ohlašovaným látkám jsou přiřazeny hodnoty tzv. ohlašovacích prahů pro emise (do ovzduší, vody, půdy) a mimo provozovnu (přenosy). Pokud u látky hodnota ohlašovacího prahu není uvedena, látka se v dané složce životního prostředí nesleduje. Řada znečišťujících látek je ovšem sledována ve všech oblastech (ovzduší, voda, půda, přenosy), neboť je nutné mít přehled o všech směrech vstupu těchto látek do životního prostředí. Ohlašují se rovněž havarijní emise (jednorázové nevýrobní emise).

Při překročení či dosažení stanovených ohlašovacích prahů pro ohlašované látky je spuštěna povinnost ohlašovat do IRZ. Zároveň jsou spuštěny i další procesy vyplývající z ustanovení zákona o integrované prevenci a nařízení vlády o integrovaném registru znečišťování.

Uživatel registrované látky je nejprve povinen zjistit, zda je v provozovně zpracovávána nebo produkována ohlašovaná látka. Je-li množství ohlašované látky v emisích anebo v přenosech vyšší nebo shodné s ohlašovacím prahem, uživatel registrované látky zjiš-

tuje a vyhodnocuje všechny emise a přenosy ohlašovaných látek, jejichž množství překračuje či dosahuje ohlašovacího prahu. Zvlášť se zjišťují a vyhodnocují emise a přenosy ohlašovaných látek při haváriích.

Uživatel registrované látky zjišťuje a vyhodnocuje množství ohlašované látky, a to způsobem a podle metody stanovené v integrovaném povolení, nejedná-li se o zařízení podle zákona o integrované prevenci, nebo neobsahuje-li integrované povolení konkrétní způsob a metodu zjišťování a vyhodnocování způsobem podle příslušných právních předpisů a nejde-li o případy podle písmene a) nebo b) způsobem daným v příloze č. 3 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. – měřením, výpočtem, expertním odhadem.

Údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování jsou stanoveny v příloze č. 4 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. Provozovatelé zařízení, která jsou zařazena do přílohy č. 1 k zákonu o integrované prevenci, budou povinni uvádět kódy NOSE-P. Kódy NOSE-P (Nomenclature of Sources of Emission – Process List) pro jednotlivé kategorie zařízení tvoří přílohu č. 5 k nařízení vlády. Mezi další povinné údaje bude patřit například odvětvová klasifikace ekonomických činností (OKEČ). Náležitosti formuláře pro ohlašování údajů do IRZ budou přesně specifikovány Ministerstvem životního prostředí.

Uživatel registrované látky ohlašuje požadované údaje v elektronické podobě Ministerstvu životního prostředí. Z ohlášení v elektronické podobě se vytvoří vytištěním listinná podoba ohlášení, kterou je uživatel povinen zaslat MŽP. Listinná podoba ohlášení musí být opatřena podpisem fyzické osoby, která je uživatelem registrované látky, nebo podpisem osoby, která je statutárním orgánem právnické osoby nebo jeho členem, je-li uživatelem registrované látky právnická osoba. Ohlášení v listinné podobě musí být svázané do jediného svazku.

Zavedení integrovaného registru znečišťování se dotkne i některých dalších ohlašovacích povinností uživatele registrované látky. Pokud splní ohlašovací povinnost podle § 22 zákona o integrované prevenci, nebude povinen hlásit stejné údaje zahrnuté do ohlašovací povinnosti dalším správním úřadům podle příslušných právních předpisů. K zajištění jednoty informačního systému v oblasti životního prostředí je v nařízení vlády o integrovaném registru znečišťování (§ 4) stanoveno ohlašovat s údaji do integrovaného registru znečišťování i další údaje z evidence v oblasti životního prostředí, které je jinak uživatel registrované látky povinen ohlašovat podle zvláštních právních předpisů (zákon o ovzduší, zákon o odpadech, vodní zákon).

Uživatelé registrované látky tak budou ohlašovat údaje požadované podle nařízení vlády č. 368/2003 Sb. a vybrané údaje podle zvláštních právních předpisů na jedno místo – do centrální ohlašovny – které zabezpečuje a spravuje MŽP a z něj budou data distribuována subjektům pověřeným kontrolou hlášení. Ohlašování na jedno místo (centrální ohlašovna) neznamená ovšem ohlašování v jednom termínu. Ve zvláštních právních předpisech jsou stanovena různá data pro splnění ohlašovacích povinností. Takto dané termíny zůstávají nedotčeny a je nutné je dodržet.

Změna toku dat bude mít nepochybně vliv i na činnost činitelů, kteří vykonávají úkony stanovené zvláštními právními předpisy (ORP, KÚ, Povodí, ČIŽP, obce, složkové registry). Po zavedení režimu ohlašování, podle zákona o integrované prevenci, budou dostávat stejná data jako doposud (ve stejných termínech), ale nikoli přímo od ohlašovatelů, nýbrž elektronicky z centrální ohlašovny. Data od ohlašovatelů, kterých se netýká ohlašovací povinnost do IRZ, budou k pověřeným subjektům proudit stejnou cestou jako doposud.

Je nutné důsledně odlišovat pojmy centrální ohlašovna a integrovaný registr znečišťování. Centrální ohlašovna je komunikačním rozhraním mezi ohlašovateli a subjekty určenými na základě legislativy ke kontrole a zpracování dat. Integrovaný registr znečišťování je registr přesně specifikovaný v nařízení vlády č. 368/2003 Sb. IRZ bude obsahovat informace, které vyplývají z uvedeného nařízení vlády.

Proces centralizace ohlašovacích povinností a ohlašování přes centrální ohlašovnu se dotkne výhradně uživatelů registrované látky, kteří překročí ohlašovací prahy a vznikne jim povinnost ohlašovat do IRZ. Pokud nedojde k překročení či dosažení ohlašovacích prahů, nevzniká povinnost ohlášení do IRZ a ohlašování přes centrální ohlašovnu se subjektů nedotýká.

Pro snadnou dostupnost informací o problematice IRZ byla vytvořena internetová stránka www.irz.cz, kde možno najít podrobnější a aktuální údaje o registru i odkazy na další zdroje informací. V rámci této stránky je zřízena také služba help-desk IRZ, která zodpovídá na otázky odborné i široké veřejnosti a můžete ji kontaktovat na irz.info@env.cz.

Ing. Jan Maršák, MŽP, Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,
E-mail: jan_marsak@env.cz
Mgr. Zuzanna Hokkyová, oddělení IRZ/CO, Kodaňská 10, 100 10 Praha 10,
E-mail: zuzanna.hokkyova@ceu.cz

Důležité odkazy

Integrovaný registr znečišťování – www.irz.cz
Aarhuská úmluva – <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>
Protokol o registrech uniků a přenosů znečišťujících látek – <http://www.unece.org/env/pp/prtr.htm>
Směrnice o integrované prevenci – <http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/>
Evropský registr emisí znečišťujících látek – <http://www.eper.cec.eu.int/>
EPER (Německo) – <http://www.eper.de>
EPER (Španělsko) – <http://www.eper-es.com/>
National Pollutant Inventory (Austrálie) – <http://www.npi.gov.au>
National Pollutant Release Inventory (Kanada) – <http://www.ec.gc.ca/pdb/npri>
Toxic Release Inventory (Spojené státy) – <http://www.epa.gov/tri/>

VŠECHNO JE POD KONTROLOU

Wolfgang Ehrhardt

Trh s pivem ve východní Evropě stále roste a je v rukou mezinárodních koncernů

1. května 2004 vstoupilo deset nových zemí do Evropské unie. Otevírají se tímto krokem nové trhy exportu piva nebo investicím v pivovarském průmyslu? V žádném případě. Podle nejnovější studie banky Rabobank jsou „nové“ trhy nejen dávno otevřené, ale jsou i z podstatné části dávno rozdělené. S výjimkou společnosti Anheuser Busch má několik málo světových „pivních gigantů“ všechny trhy s podíly nad šedesát procent pevně „v rukou“.

Tyto trhy jsou tedy již považovány za „konsolidované“, na rozdíl od Německa, kde je dle tohoto kritéria nutné ještě některé subjekty na trhu „ovládnout“, aby mohl být pivovarský průmysl ovládnut jednou jedinou pevnou rukou koncernů.

Rostoucí a stagnující trhy

V celém světě se vyskytují a rozlišují trhy na trhy s růstovým potenciálem a trhy již tzv. „zralé“. Za „zralé“, satureované či případně scvrkávající se trhy jsou považovány ty, kde je růstový potenciál nulový či dokonce záporný. Za takové jsou považovány trhy v Severní Americe, v severozápadní Evropě, v Japonsku a v Austrálii. Za trhy s jistým růstovým potenciálem jsou považovány trhy v Číně (a pokud se týká piva, je považován za vůbec největší trh současnosti), dále některé země Střední a Jižní Ameriky stejně jako některé části východní Evropy.

Zatímco v České republice a v jisté malé míře i na Slovensku není s ohledem na stabilně vysokou spotřebu piva očekáván významný růst spotřeby piva, v případě pobaltských států, s již satureovanými trhy, lze očekávat růst spotřeby pouze u prémiových piv. Polsko, Rusko, Ukrajina a Rumunsko se však řadí k trhům s obrovským růstovým potenciálem. Zde je ale spotřeba lihovin, a obdobně vína, tradičně vysoká, což je považováno za faktor, který k vyšší spotřebě piva rozhodně nepřispívá.

Co se týká poptávky, dlouhodobé trendy závisí zejména na demografickém vývoji v jednotlivých zemích. Důležitý bude podíl lidí ve věku od 15 do 29 let, kteří jsou významnými konzumenty piva, neboť jejich podíl v letech 2010 až 2015 ve všech východoevropských zemích poklesne. Ohlédneme-li od Čechů a Slováků, kteří jsou „požehnanými konzumenty“ piva, zjistíme, že ve všech ostatních zemích se počítá s maximální spotřebou 80 až 90 litrů na hlavu. Těchto hodnot však bude dosahováno v rozdílných časových intervalech, a to především v závislosti na celkovém ekonomickém vývoji dané země.

Kdo ve východní Evropě patří k těm nejlepším?

Interbrew (bez AmBev) vyrábí ve východní Evropě 34 milionů hektolitrů a je výrobcem číslo 2 v Rusku, České republice, na Slovensku a v Maďarsku. Za zkratkou BBH se skrývá Baltic Beer Holding, jenž je společným podnikem (joint-venture) dvou firem, Carlsberg a Scottish&Newcastle. Skupina BBH vyrábí 27 milionů hl a je v pobaltských státech a v Rusku naprostou jedničkou. Firma Heineken poté, co převzala rakouskou společnost BBAG, vede v Polsku, Rumunsku a na Slovensku. SABMiller určitě nevyrábí méně než Heineken. Efes ve východní Evropě dokáže prodat 2,8 milionů hektolitrů, kromě 6 milionů, které připadají na samotné Turecko.

Podívejme se nyní podrobněji na to, jak se daří pivu a pivovarství ve východní Evropě a v Turecku, a zamysleme se nad trendy, které jsou na těchto trzích patrné. Data v tabulce

stručně shrnují, jaký růst je očekáván v následujících letech až do roku 2008.

ZEMĚ	Produkce roku 2002 (v milionech hektolitrů)	Spotřeba na hlavu (v litrech)		Růst mezi lety 2002–2008 (v procentech)
		V roce 2002	V roce 2008	
Česko	18,2	160	162	1,3
Slovensko	4,9	93	96	3,2
Maďarsko	7,5	78	86	10,3
Polsko	26,7	70	84	20,0
Estonsko	1,1	70	74	5,7
Lotyšsko	1,1	55	65	18,2
Litva	2,8	75	79	5,3
Rusko	70,2	49	82	67,3
Ukrajina	15,0	29	47	62,1
Turecko	7,9	11	12	9,1

Česko

Nikde není spotřeba piva na hlavu (dosahující 160 l) vyšší než v Česku. Ročně se zde vyrobí 18 milionů hektolitrů, z toho se asi polovina vypije „doma“ a druhá polovina v restauračních zařízeních. Z toho 97 % připadá na pivo světlé, na tmavé pivo zůstává pouhých 1,8 %. Spotřeba piva mírně klesá, žízňiví turisté se to však snaží zvrátit. Podíl spotřebitelů náležejících k mladším věkovým skupinám (15–29 let) klesne v následujících pěti letech asi o dvacet procent. Největších pět podniků kontroluje 75 % procent trhu. Skupině Pilsner Urquell (SABMiller) náleží podíl na trhu o velikosti 47,3 %. Do této skupiny náleží značky Pilsner Urquell, Gambrinus, Velkopopovický Kozel a Radegast. Pražské pivovary se svou hlavní značkou Staropramen patří do skupiny Interbrew a jejich podíl na trhu činí 13,7 %. Pivovar Starobrno náležející společnosti Heineken si vydobyl 4,5 % podíl na trhu. O třicetiprocentní podíl na trhu se pak dělí další pivovary, jako je třeba Budějovický Budvar, který je znám svým pivem značky Budvar. Konkurenční boj mezi těmito pivovary je velmi ostrý, jednotlivé pivovary se totiž potýkají s problémem nadměrných kapacit, což rezultuje v nízkou cenu piva. Analytikové však počítají s jistou konsolidací na trhu, ke které by dle jejich odhadů mělo dojít v nejbližších letech. Jelikož Češi preferují domácí značky, zahraniční piva mají sotva šanci na dobré umístění na tomto trhu. Na satureovaném českém pivním trhu mají tedy nejspíše perspektivu domácí prémiová piva.

Slovensko

Slovensko je považováno za trh s velmi malým růstovým potenciálem. Podíl mladších konzumentů (15–29 let) do roku 2015 poklesne o třicet procent. Ten, kdo si to bude moci dovolit a bude chtít, sáhne po dražších prémiových pivech. Z oblíbenosti piva na Slovensku, kterou vyjadřuje spotřeba 93 litrů na hlavu, se

radují zejména čeští vývozcí. Dominuje pivo ležák, dvouprocentní podíl na trhu připadá na tmavá piva. Lehká piva úspěšně dováží Heineken. Roste i spotřeba nealkoholických variant známých značek piv. Největší společností a pivovarem v zemi je Heineken Slovakia, jehož hlavní značkou a prémiovým pivem je Zlatý bažant. Podíl pivovaru Heineken Slovakia na trhu činí 42,3 %. Do portfolia Holanďanů patří i pivovar Gerner (Rimavská Sobota) a pivovar Corgoň (Nitra). Na druhém místě je společnost SABMiller se svým pivovarem Šariš (podíl 22,5 %). Jediný Topvar s tržním podílem 13,1 % zůstal pivovarem ryze slovenským.

Maďarsko

I v Maďarsku má ležák dlouhou tradici. Jeho více než devadesátiprocentní podíl na trhu ale v posledních letech klesá. Začínají se totiž prosazovat piva jako stout (anglické černé pivo) a další tmavá piva, která na trh uvádějí mezinárodní koncerny. Očekává se, že poroste spotřeba lehkých a nealkoholických piv. V prognózách je předpokládán růst ze současných 78 litrů až na 90 litrů na hlavu v roce 2008.

Co znamená koncentrace trhu, dobře pochopíme právě v Maďarsku, kde tři mezinárodní společnosti mají v rukou 90 % veškeré produkce piva. Zbývající malé pivovary zde nemají vůbec žádnou budoucnost. Brau Union Hungaria, patřící nyní společnosti Heineken, je úspěšná při prodeji standardních ležáků i při dovozu rakouských piv jako je Kaiser, Gösser nebo Zipfer. Brau UH také vyrábí i nealkoholická piva a piva lehká. Spolu s Amstel Sörgar patřící Heinekenu kontrolují Holanďané 31,5 % trhu. Pivo Amstel je prezentováno jako prémiové pivo a tomu odpovídá i jeho marketingová podpora. Značka Heineken se prodává velmi dobře, zatímco značka Buckler zaujímá druhé místo v oblasti nealkoholických piv.

Tradiční maďarská značka Dreher, patřící k SABMiller, zaujímá 30 % podíl na trhu. Vaří všechny druhy piv s výjimkou prémiového ležáku. Borsodi je se svým podílem na trhu (29,3 %) na třetím místě. Tento pivovar náleží od roku 1993 k Interbrew a úspěch zaznamenávají zejména jeho jednoduché ležáky. Kromě nich Borsodi vyrábí piva tmavá a nealkoholická, stejně jako značku „Stella Artois“ náležející Interbrew.

Polsko

Vzhledem k počtu obyvatelstva je Polsko tou nejvýznamnější zemí „nové“ Evropy. Spotřeba piva na hlavu (70 litrů) však zde není ni-

jak závažná. Vyrábí se asi 27 milionů hektolitřů. Asi 77 % z tohoto množství vyrábí známá „TROJKA“: Heineken (Grupa Zywiec) s BBAG (Krolewskie) mají 35% podíl, SABMiller se společností Kompania Piwowarska (Marke Tyskie) se na trhu podílí svými 28 %, zatímco Carlsberg si se svou značkou Okocim vydobyl na trhu 13,5% podíl. V Polsku existuje i několik lokálně velmi silných značek, jako je například Perla a Lomza, jejichž převzetí je v současnosti předmětem mnohých obchodních jednání.

V minulých letech se však zvyklosti Poláků velmi změnily. Poklesla spotřeba lihovin, a to ve prospěch piva a vína. Ceny piva se – oproti jiným alkoholickým nápojům – zvýšily jen velmi málo, což bylo způsobeno zejména silným konkurenčním bojem zahraničních koncernů. Zdá se, že při rozhodování mezi jednotlivými značkami dají Poláci zejména na cenu. Asi sedmnáctiprocentní podíl na trhu náleží levnějším pivům, prémiová piva mají třináctiprocentní podíl. Zbytek trhu náleží průměrným ležákům. Předpokládáný značný růst spotřeby piva – o dvacet procent na hlavu mezi lety 2002 a 2008 – se zpomalí zejména v důsledku poklesu daně uvalované na víno, ke které došlo v souvislosti se vstupem země do Evropské unie.

Pobaltské státy

Trhy s pivem v pobaltských státech jsou považovány za trhy satureované. Do roku 2008 se očekává růst spotřeby piva v Estonsku (5,7 %) a v Litvě (5,3 %), v Lotyšsku dokonce 18,2 %. V současnosti se spotřeba piva v těchto třech zemích pohybuje od 55 litrů na hlavu v Lotyšsku přes 70 litrů v Estonsku až k 75 litrům v Litvě. Největším výrobcem piva je ve všech třech pobaltských státech holding BBH – Baltic Beverages Holding, jenž je společným podnikem společnosti Carlsberg a Scottish&Newcastle. K tomu je třeba počítat s Olvi Finland a Bryggerigruppen Denmark. Jak v Lotyšsku, tak i v Estonsku je i celá řada menších pivovarů.

Rusko

V posledních letech spotřeba piva v Rusku významně vzrostla, zejména u mladších konzumentů (věková skupina 18 až 29 let). Pro tuto skupinu má pivo image zdravějšího nápoje (oproti domácím tvrdým lihovinám – tedy vodce). Předpokládá se, že i v následujících letech spotřeba piva značně poroste. V současnosti se spotřeba piva na hlavu v Rusku pohybuje okolo 49 litrů, v roce 2008 by podle prognóz měla dosáhnout hodnoty 82 litrů na hlavu. V souladu s těmito prognózami by výroba piva měla vzrůst ze 70 na 112 milionů hektolitřů. Ruský pivovarský průmysl, jehož devadesát procent celkové produkce připadá na ležáky, je stále ještě dost fragmentovaný – na ruském trhu se pohybuje 300 domácích výrobců. BBH (značka Baltika) si vydobyla 32,4% podíl na trhu. Sun Interbrew, společný podnik společnosti Interbrew a ruské společnosti Sun, která je známá značkou Klinskoe, má 11,4% podíl na trhu. Na třetím a čtvrtém místě jsou domácí pivovary Očakovo a Krasny Vostok se svými stejnojmennými značkami, kterým společně připadá 15% podíl na trhu. Heineken (Bravo International) prodává značku Bočkarjev a dosahuje čtyřprocentního podílu na trhu.

Výhlídky by měly být dobré. Dojde k mírnému poklesu podílu spotřeby u mladší generace, distribuci mimo metropole, kde se již dnes pivo stalo nápojem většiny obyvatelstva, se spotřeba zvýší. Růst spotřeby bude provázen i stoupající oblibou prémiových piv.

Ukrajina

Ukrajina je považována za trh s růstovým potenciálem. Spotřeba piva na hlavu nejdříve klesla z 26 litrů (rok 1990) během šesti let na 5 litrů (rok 1996), ale pak vzrostla na současných 29 litrů. V prognózách se uvádí, že by spotřeba piva na hlavu v roce 2008 mohla činit 47 litrů, což odpovídá svižnému nárůstu o 62 procent. Současná produkce 15 milionů hektolitřů by pak mohla vzrůst až na 23 milionů.

Standardní oblibě se na Ukrajině těší ležáky a prémiové značky. Piva s malým obsahem alkoholu či nealkoholická piva však mají slibnou budoucnost. Nejvýznamnější pivovarnickou společností na Ukrajině je Sun Interbrew s podílem na trhu 31 % a značkami Černigovskoe a Rogan. Pivovar Oboloň se stejnojmennou značkou si vydobyl 21,5% podíl na trhu. Společnost BBH se značkou Slavutič má tržní podíl o velikosti 19,9 %. Podíl společností Doněck a Sarmat (značka Sarmat) činí 15,4 %.

Turecko

Po rakiji je pivo v Turecku tím nejpobulárnějším alkoholickým nápojem. Turci vypijí 11 litrů piva na hlavu, což je velmi málo a zdá se, že ani nemají v úmyslu pivo pít více. V prognóze na rok 2008 se uvádí 12 litrů. Pivo je oblíbeným nápojem zejména u mladší generace, která žije ve městě. A opominout nesmíme pochopitelně ani turisty, jejich spotřeba je totiž značná! Jelikož existuje skupina Andalu/Efes (Efes Pilsen), je pivovarnictví v Turecku téměř celé v rukou jednoho monopolu. Podíl skupiny na trhu totiž dosahuje 75,8 %. Další 22,8 % náleží společnosti Carlsberg, jejíž hlavní značkou je zde Tuborg. Efes má přitom 33% podíl ve společnosti Icecek, jež je tureckým distributorem Coca-Coly. Jakožto EBI (Efes Breweries International) je tato společnost aktivní i na ruském trhu, zejména v moskevském regionu. Dalšími významnými geografickými oblastmi je pro EBI Srbsko, Moldavská republika, Kazachstán, Ukrajina a Rumunsko.

(Všechna data použitá v tomto článku byla převzata z: Rabobank, The Eastern European Beer Market, its Place and Prospects, May 2004)

Zdroj: Der Biergrosshandel 56, 2004, č. 9, s. 20

Překlad: Mgr. Jana Nováčková, Ing. Josef Prokeš

PU monitory

Haffmans

Nová generace PU monitorů

NOVINKY !!!

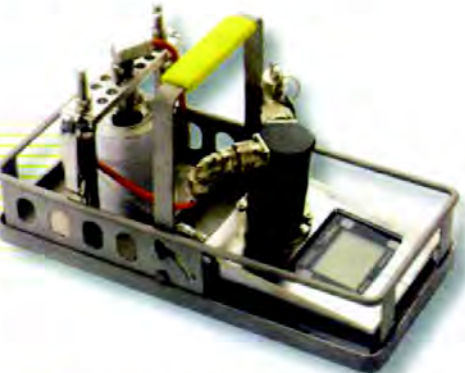
REDPOST RPU - 351



REDPOST RPU - 352



REDPOST RPU - 353



REGOM INSTRUMENTS s.r.o.

Brabcova 2 / 1159, 147 00 PRAHA 4

241 402 206, 241 433 152, 241 433 153

241 400 290, 241 433 151 E: regom@regom.cz W: www.regom.cz



Český zákazník se ve víně stále více orientuje na kvalitu

Po květnovém vstupu České republiky do Evropské unie byl tuzemský trh dle očekávání zaplaven levnými víny z dovozu. Odborná veřejnost s napětím sledovala, jak na tuto novou nabídku bude reagovat český spotřebitel. Ukazuje se, že významná část našich spotřebitelů dává před nízkou cenou jednoznačně přednost kvalitě garantované renomovaným seriózním dodavatelem.

Dokladem tohoto potěšujícího trendu je výrazný úspěch jakostních odrůdových vín Král Vinohradu, která jsou společným projektem Stocku Plzeň a moravského vinaře Miloše Michlovského. Značka Král Vinohradu je na trhu od května 2004 a její prodeje vysoce předčí původní očekávání. Stock Plzeň počítá s tím, že již v prvním roce odbyt Krále Vinohradu přesáhne hranici jednoho milionu lahví.

„Trh s vínem je v České republice zatím neznačkový. Naším záměrem bylo usnadnit zákazníkům výběr kvalitního vína právě tím, že jim nabídneme viditelnou a nezaměnitelnou značku,“ uvedl ředitel prodeje a marketingu Stock Plzeň Richard Švéda. Pro podporu

značky zorganizoval Stock Plzeň rozsáhlou marketingovou kampaň, která zahrnuje televizní a tiskovou reklamu a ochutnávky v maloobchodních řetězcích. Svým rozsahem se jedná o dosud největší kampaň v segmentu tichých vín v České republice.

V roce 2005 počítá Stock Plzeň s dalším růstem prodeje Krále Vinohradu až na 1,5 milionu lahví. Řada se přitom rozšíří o další odrůdy. Klíčovými pro prodej Krále Vinohradu zůstane i nadále maloobchodní trh, Stock Plzeň však plánuje i posílení odbytu v gastro sektoru.

Řada Král Vinohradu zahrnuje dvě suchá červená vína (Frankovka, Svatovavřínecké) a dvě suchá vína bílá (Müller Thurgau, Veltlínské zelené). Pro značku tak byly vybrány nejoblíbenější odrůdy v České republice. Společnost Vinselekt zajišťuje výběr nejlepších hroznů, výrobu vína a jeho stáčení. Stock Plzeň-Božkov má na starosti prodej vína, distribuci a marketing.

Společnost Vinselekt Michlovský, která byla založena v roce 1993 a od loňského roku je akciovou společností, se zaměřuje na výrobu špičkových vín určených náročným zákazníkům. Vína z produkce firmy směřují především do vybraných hotelů a restaurací, specializovaných prodejen či vinoték a soukromých archivů. Zhruba čtvrtina se prodává i prostřednictvím obchodních řetězců. V roce 2004 dokončila firma nejrozsáhlejší investiční akci ve své historii. S celkovými náklady 65 milionů korun vznikly na ploše 1,5 hektaru mezi červnem 2003 a létem 2004 zcela nové výrobní provozy vybavené špičkovými vinařskými technologiemi i administrativním a sociálním zázemím.



MICHLOVSKÝ

Podle slov ředitele firmy Miloše Michlovského koncentrace veškerých výrobních i obslužných provozů na jednom místě přinese úsporu dopravních nákladů. Výrobní a skladovací kapacita se zvýšila na zhruba 2 miliony litrů vína. Nové technologie navíc přinesou v období sklizně a zpracování hroznů úspory pracovních sil a zajistí vyrovnanou špičkovou kvalitu produkce.

K nejvýznamnějším součástem nových provozů patří kvasírna s propracovanou technologií řízeného kvašení a tanková hala, v níž se vína školí a zrají za přísně kontrolovaného teplotního režimu. Na výrobu navazuje nový klimatizovaný sklad s kapacitou 1 milion lahví, v němž vína dozrávají v lahvi a tříbí svůj charakter. V celém skladu panuje celoročně stálá teplota s maximálním výkyvem 0,5 °C.

Další investice budou směřovat do většího propojení vlastní výroby vína s turistikou. Již nyní je v areálu vinotéka, plánuje se vybudování vinárny, restaurace a ubytovacích kapacit. V roce 2003 prodala společnost 650 tisíc lahví vína, což představuje oproti roku 2002 nárůst zhruba o 7,5 procenta. Obrát činil 75,7 milionu korun. Očekávaný obrát v roce 2004 by se měl přiblížit částce 100 milionů korun a prodej vín by měl přesáhnout jeden milion lahví.

Podle TZ (več)

92. Pivovarská a strojírenská konference, Enschede, Holandsko

Holandské Enschede přivítá 7.–9. března 2005 odborníky z pivovarů a dalších podniků nápojářského průmyslu na 92. Pivovarské a strojírenské konferenci, pořádané VLB Berlin.

Po Basileji, Bruselu a Salcburku se tzv. „jarní VLB konference“ koná opět mimo Německo. Společnost Koninklijke Grolsch N.V. v Enschede vybuďovala a v loňském roce uvedla do provozu nový pivovar s kapacitou 3,2 mil. hl. Detailní informace o tomto rozsáhlém projektu budou náplní pěti přednášek (a dvou exkurzí) první technické části konference. Na „Hygienický design a biofilmy“ bude zaměřena druhá část. Pro filtraci piva se úspěšně používá membránová filtrace. V Enschede se bude diskutovat o této alternativě křemelinové filtrace z pivovarského hlediska, o stabilizaci piva i o využití membrán pro vodní hospodářství. Téma bude doplněno exkurzí do závodu Norit Process Technology B.V., jednoho z lídrů na poli membránové filtrace. „Senzorika a analytika - tradiční a nové metody“ je název další sekce. Bude představena i nová metoda měření prostupnosti plynů stěnami plastových lahví. Poslední část konference bude zaměřena na technická řešení třídění lahví. Během dvou dnů zazní na konferenci 28 sdělení, mimo jiné také od společností Grolsch, Warsteiner, Heineken, Oetker či Bitburger. Všechny přednášky budou simultánně tlumočeny do angličtiny. Také všechny materiály budou k dispozici v němčině i angličtině. Příležitostí k výměně informací bude i doprovodná výstava stejně jako dvě večerní společenská setkání. V loňském roce se konference zúčastnilo okolo 370 odborníků z Německa a okolních zemí.

Registrace a další informace: Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB), Tel: ++49 (30) 450 80-267, ++49 (30) 450 80-255, e-mail: brewmaster@vlb-berlin.org, hendel@vlb-berlin.org, Internet: www.vlb-berlin.org/enschede2005

Alfa Laval seeks talented people for our team in Czech Republic (located in Prague) for a position

Process Engineer

In the position of a Process Engineer you will work as a part of an engineering team providing support for projects in the industry and report directly to the Engineering & Supply Manager. You will work with and have responsibility for designing, project planning, project execution and computer aided design of modules or units (deioning units, deaeration unit, CIP stations, membrane filtration, small separators etc.)

We expect:

- University degree in technical field
- 2+ year experience with ACAD 2002, 3D knowledge is an advantage
- Experiences with the Project Planning is necessary
- Experience/knowledge of process industry and applications would be an asset
- Good command of written and spoken English
- Interest to work in an international environment
- Good analytical skills and good ability in handling stress and prioritizing important matters
- Good communication skills

We offer:

- Opportunity to work in an international company
- Young dynamic team
- Social security
- Adequate salary and bonus program

If you are interested, please send us your answer and CV in English within 10 days:

Alfa Laval spol. s r.o., U nákladového nádraží 6, 130 00 Praha 3

fax: 222 863 605

klara.soukupova@alfalaval.com

Alfa Laval is leading global provider of specialized products and engineering solutions. Our equipment, systems and services are dedicated to assisting customer in optimizing the performance of their processes. Time and time again. We help them heat, cool, separate and transport products such as oil, water, chemicals, beverages, foodstuffs, starch and pharmaceuticals. Our worldwide organization works closely with customers in almost 100 countries to help them stay ahead.



32. Pivovarsko-sladařský seminář v Plzni

Historie plzeňských odborných seminářů je bohatá. Jejich počátky sahají až do roku 1958, kdy 11. a 12. prosince uspořádaly vědecko-technická společnost pro potravinářský průmysl a Plzeňské pivovary, n.p. I. sladařsko-pivovarský seminář pod heslem „Současné aktuální otázky pivovarského průmyslu“. Místem konání byl „Rudý koutek“ pivovaru Prazdroj a zúčastnilo se téměř 150 pracovníků pivovarů a sladoven, VŠCHT, VÚPS, podniků zahraničního obchodu a dalších. Zaznělo celkem šest hlavních referátů.

Během dalších šestačtyřiceti let se plzeňský seminář vypracoval ve vysoce prestižní akci, která se již dlouhou dobu koná vždy na podzim každého sudého roku a vhodně se tak doplňuje s Pivovarsko-sladařskými dny, které se v různých hostitelských městech střídají v letech lichých. Do náročné organizační a přípravné práce se vždy zapojuje řada odborníků z Plzeňského Prazdroje, v historickém kontextu však naprosto neopominutelnou roli sehrála osoba Ing. Ivo Hlaváčka,

CSc., který stál v čele organizačního výboru většiny seminářů a ještě dnes pomáhá svým nástupcům svými bohatými zkušenostmi a kontakty.

Organizátoři semináře vždy věnují pozornost vyváženému zastoupení odborníků z tuzemska i zahraničí, jednací řeči jsou čeština a angličtina, přičemž všechny příspěvky jsou zájemcům simultánně tlumočeny do sluchátek.

V roce 2004 se uskutečnil úctyhodný 32. ročník Pivovarsko-sladařského semináře. Pozvání přijalo 338 odborníků z deseti zemí pěti kontinentů, kteří zastupovali celkem 107 společností. V šesti blocích v průběhu dvou dní vystoupilo celkem 18 přednášejících z pořadatelské organizace i mateřské společnosti SABMiller plc, francouzské I.F.B.M. Nance, německých VLB Berlin a TU Mnichov – Weihenstephan a českých ÚKCHB VŠCHT Praha, VÚPS, a.s., Budějovický Budvar, n.p. a MBÚ Praha. Souhrny všech přednášek přinášíme na jiném místě tohoto čísla.

Je již dlouholetou tradicí, že vedle odborné části má plzeňský seminář i svou stránku společenskou. Již den před oficiálním zahájením akce se mohou sejít účastníci k neformálním diskusím u sklenky Prazdroje – v roce 2004 to bylo v Návštěvnickém centru Plzeňského Prazdroje, které vystřídalo dříve využívané prostory Pivovarského muzea. Ve stejných prostorách se konal i večerní raut 13. října a účastníci mohli i v průběhu akce využívat prostorné kuloáry k debatám i obchodním jednáním.

Po odborné i společenské stránce lze 32. Pivovarsko-sladařský seminář hodnotit velmi pozitivně a zaznělo zde dokonce nejedno sdělení, které svým záberem a způsobem prezentace mohlo být vysoce zajímavé i pro širší veřejnost. Věřme proto, že dlouholetá tradice nebude porušena ani v dalších sudých letech.

František Frantík, Jiří Faměra
foto: Pavel Konáš



Úvodní příspěvek přednesl Johann Steenberg



Pravidelnými aktivními účastníky jsou i členové Síně slávy českého pivovarství Gabriela Basařová a Jan Šavel



Velkou pozornost vzbudil svou přednáškou přesahující hranice oboru Karel Sigler



Patrick Boivin seznámil přítomné s cestou mykotoxinů z ječmene do piva



Velmi zajímavý přehled vlastností kvasnic podala Bettie Lodolo



Společenský večer obohatila i živá hudba v interpretaci pracovníků Plzeňského Prazdroje a jejich přátel

Osobní zprávy

ŽIVOTNÍ JUBILEUM ING. JIŘÍHO FUSKA



Vpředvečer Tří králů, dne 5. ledna 2005, se dožívá významného životního jubilea 60 let prezident Českého svazu malých nezávislých pivovarů, prezident Evropského svazu malých nezávislých pivovarů a předseda představenstva Pivovaru Černá Hora

Ing. Jiří Fusek. K této příležitosti Vám tímto malým medailonkem stručně přinášíme nejdůležitější informace o jeho bohaté životní pouti.

Ing. Jiří Fusek se narodil ve slováckém Kyjově. Od roku 2000 bydlí se svou manželkou Jaroslavou v Černé Hoře. Má dvě dcery a syna. Vystudoval Střední průmyslovou školu stavebních hmot v Hodoníně a po maturitě pokračoval na Vysokém učení technickém v Brně se zaměřením na stavební inženýrství.

Po vysoké škole pracoval ve více technických funkcích, a to především na manažer-

ských postech v podnicích výroby stavebních hmot. V letech 1989–1992 pracoval jako ředitel odboru výroby stavebních hmot na Ministerstvu průmyslu a obchodu České republiky. V roce 1992 se spolupodílel na privatizaci výrobní jednotky DCD Prosenice, kterou komplexně zmodernizoval. Poté se svými společníky zakoupil závod na výrobu materiálů na bázi polystyrenu – Plastik Slavětín a vytvořil tak jednu z ekonomicky nejsilnějších organizací tohoto typu na území ČR s více než polovičním exportním podílem prodeje. V roce 1996 tuto firmu spolu s ostatními společníky prodal a vstoupil úspěšně do privatizace Pivovaru Černá Hora. Zpočátku do Pivovaru Černá Hora dojížděl ze svého bydliště v Horních Moštěnicích, ale pracovní vytížení a krásné okolí Černé Hory jej natolik ovlivnilo, že se do Černé Hory přestěhoval. Ing. Jiří Fusek se stal iniciátorem a hybným motorem všech významných investičních stavebních a technologických akcí v Pivovaru Černá Hora. Rekonstruovala se varna s teplovodním hospodářstvím, chlazení mladiny, byla postavena nová spilka, prostory na úschovu a ošetřování kvasnic, rekonstruovala se filtrační linka, modernizovaly skladovací prostory hotových výrobků, lahvárenské a KEG linky, vybudovalo se nové oddělení přetlačných tanků, proběhla celková rekon-

strukce čpavkového chlazení a kompresorový vzduchu. Práce v pivovarnictví se mu stala koníčkem a stále více zdokonaluje v pivovarském řemesle nejen sebe, ale hlavně své okolí. Na valné hromadě Českého svazu malých nezávislých pivovarů v roce 1999 byl zvolen prezidentem svazu. Velmi úzká spolupráce s Německým a Polským svazem malých pivovarů vedla v roce 2003 k vytvoření Evropského svazu malých nezávislých pivovarů a ke zvolení ing. Fusků prezidentem. Pod jeho vedením Pivovar Černá Hora nasbíral velké množství významných a prestižních ocenění, která jsou důkazem toho, že vhodné investice a kvalitní práce přináší pronikavé úspěchy. Zajímavý je také fakt, že ing. Fusek je jedním z posledních českých vlastníků pivovaru v České republice.

Ing. Jiří Fusek se stal zakladatelem a realizátorem řady zajímavých projektů hlavně v oblasti propojení českého pivovarnictví se sférou cestovního ruchu a sférou zábavy. Výsledkem je vytvoření sítě kulturně-sportovně-společenských center zábavy pod hlavičkou Pivovaru Černá Hora, a to po celé Moravě.

Do dalších let přejeme jubilantovi pevně zdraví a mnoho sil do další tvůrčí práce.

*Kolektiv spolupracovníků
Pivovaru Černá Hora, a.s.*

Pohledy za humna

Belgické Ale

Jiří Jobánek, Petr Žalio

Ale – tímto názvem se na britských ostrovech označuje tradiční pivo, které je svrchně kvašené, většinou měděné barvy, plně sladové, výrazně chmelené a s nižším stupněm sycení CO₂. Díky kolonizaci se však postupně rozšířilo i do ostatních částí světa. Jeho variace najdeme například ve Spojených státech jako American Ale, v Německu je toto pivo známé pod označením Altbier. Stopy britské přítomnosti najdeme také na Maltě, v Austrálii či v některých asijských zemích.

Vlivu britského pivovarnictví se nevyhnula ani Belgie. V pivovarském světě se belgická varianta označuje termínem **Belgian Ale**, ovšem na etiketách piv bychom tento název hledali jen těžko. Obvyklé označení je Ale, nebo také Spéciale, avšak ani to nemusí být pravidlem, jelikož mnohá belgická piva jsou označena pouze názvem bez jakéhokoli příjmení. Tento styl piva se poprvé začal v Belgii objevovat v období mezi světovými válkami. Proč tomu tak bylo, lze se dnes pouze dohadovat. Existují minimálně tři stejně věrohodné teorie, jak tento fenomén vysvětlit. První zdůvodňuje rozmach tohoto stylu přítomností britských vojsk v Belgii. Angličanům, kteří byli zvyklí na své domácí pivo, příliš nezachutnala

silná belgická piva a začali vyžadovat svůj tradiční nápoj i na kontinentě. Některé pivovary vycitily obchodní příležitost a začaly se přizpůsobovat požadavkům nového zákazníka zapobobování tradičního britského piva. Druhá teorie uvádí především ekonomické důvody, zejména pak vysokou cenu sladu v poválečném období. Snaha ušetřit náklady vedla pivovarníky k postupnému snižování stupňovitosti piva. Možnost začít vařit spodně kvašený ležák, který se v té době těšil vzrůstající oblibě, by znamenala rozsáhlou rekonstrukci pivovarů, což si mohly dovolit jen větší společnosti. Poslední verze nabízí myšlenku, že právě módním ležákům se snažilo belgické pivovarnictví konkurovat výrobou jiného typu méně stupňovitých tzv. společenských piv, mezi které se právě belgické ale řadí.

Podobně jako ostatní světové variace na britské ale má i ta belgická svá specifika. Oproti původnímu anglickému originálu, který bývá značně chmelený, nebo německému výraznější sladovému Altbier, či americkému ale s velmi silným aroma, se belgické ale vyznačuje ovocně-kvasničnou, lehce kořeněnou chutí. Chmelové aroma bývá spíše potlačeno (20-30 jednotek hořkosti). K chmelení se

užívá hlavně britský chmel odrůd Goldings a Fuggles. Stupňovitost je konvenční 12–13 °Plato, obsah alkoholu je obvykle 5,0 % obj. Barva se pohybuje od oranžové po měděnou (15–25 j. EBC). K výrobě se užívá výhradně ječný slad. Oproti mnoha dalším belgickým pivům se filtruje a nepoužívá se žádné koření.

Samotná výroba není nikterak náročná, užívá se normálních varních postupů na běžných zařízeních. Mezi belgickými pivy stojí tento styl poněkud ve stínu proslulých velkánů, což často způsobuje, že mnoho dobrých značek je dokonce i pivními znalci neprávem přehlíženo.

Belgické ale je velmi příjemné společenské pití a hodí se v podstatě ke každé příležitosti. Není také drahé, cena se pohybuje kolem 0,50 EUR, což je asi poloviční hodnota ostatních belgických piv.

Belgická ale lze rozdělit podle lokálních charakteristik do několika kategorií:

Brabantské ale

Na trhu nejodstupnějším a nejviditelnějším je pravděpodobně pivo značky **Palm**. Vyrábí se ve stejnojmenném pivovaru ve vesnici Steenhuffel. Pivovar Palm patří mezi větší výrobce,

jeho roční produkce přesahuje 550 000 hl, přesto se jedná se o nezávislý rodinný pivovar. Název pochází z roku 1975, do té doby nesl hrdý pivovar název De Hoorn, což znamená v překladu kůň.

Socha brabantského koně stojí i v objektu pivovaru a kůň je dodnes i hlavním námětem etikety piva Palm. Součástí pivovaru je i farma, kde se chovají brabantští tažní koně, kteří také bývali zapřaženi i do povozů s pivem. Pivovar je farmou vlastně doslova obležen.

Do roku 1920 se zde vařilo tmavé silné pivo, ke změně stylu se majitelé rozhodli právě v důsledku celosvětové popularizace světlých ležáků a ne zrovna příznivé ekonomické situace. Pivovar neměl finance na přebudování stávajících sklepů na ležácké, a tudíž zvolil alternativní cestu. Tato skutečnost tedy dává za pravdu výše zmíněným teoriím. K vaření piva se užívá vlastního vodního zdroje s měkkou vodou. Velký důraz se klade na přípravu sladu. Používá se pouze světlý, avšak musí splňovat vysoce náročná sensorická kritéria. Před koupí se provádí vždy komplikovaná analýza s ochutnávkou a dovozce nemá nikdy zaručeno, že pivovar slad přijme. Toto chování je zcela přiměřené, jelikož piva z pivovaru Palm jsou postavena právě na jejich výjimečném sladovém charakteru. Na specifické chuti se podílí jistě i kvasná kultura. Pivovar má špičkovou moderní propagační stanici s vlastní kvasnou kulturou složenou ze tří kmenů kvasinek. Ty dodávají chuti piva nádhernou pomerančovou suchost.

Vlajkovým pivem je Palm Spéciale (13 °Plato, obsah alkoholu 5,2 % obj.) s krásnou oranžovou barvou. Pivo má výrazně sladový akcent, je plné a zároveň osvěžující. Sladové aroma připomíná čerstvé tousty a ořechy. Je nádherně ovocné po pomerančích se suchým chmelovým dozváním po britském chmelu (Fuggles, Goldings). V období vánoc pivovar obohacuje svou nabídku o poněkud silnější verzi nazvanou Palm Dobbel (14 °Plato, 5,5 % obj. alkoholu). Dobbel

je v chuti výrazně sirupovitější a plnější, nemůžeme se však ubránit dojmu, že tím pivo ztrácí něco ze své

svěžesti. Pivo Palm se dnes licenčně vyrábí i v Polsku, ale nedosahuje kvality originálu. Je méně plné, sladový charakter je silně potlačen a dozívání je výrazně kratší.

Nedaleko odtud se nachází městečko Opwijk s pivovarem **De Smedt** a jeho Op-Ale (12 °Plato, 5,0 % obj. alkoholu) s atypicky světlejší barvou a příznačnou chutí po citrusech. Má skvěle vybalancovanou sladovou chuť s ostrým suchým dozváním. Místo obvyklých britských odrůd se při chmelení užívá belgický Styrians Gold a Žatecký červeňák, dodávající pivu nádhernou chuť po citrusech a pomerančích. Op-Ale je skvělým společníkem, který dokáže v pravou chvíli osvěžit a povzbudit. I tento pivovar si udržuje svou kvasnou kulturu, kterou si dovezl dědeček současného majitele ze Skotska. Pivovar vaří i vánoční kořeněné pivo a především pak piva pro benediktinský klášter Affligem pod stejnojmennou značkou.

Společnost **InBev** (dondávna Interbrew) vyrábí hned tři druhy belgického Ale. Pivo nazvané Ginder Ale (5,1 % alk.) se původně vařilo v Merchtemu. Dnes se vaří v mamutím podniku v Lovani. Pivovar zachoval původní recepturu a pivo je i dnes vynikající. K výrobě se užívá kvasná kultura z pivovaru Merchtem. I zde se užívá k vaření pouze světlý slad, chmelí se odrůdou Lublin ze Slovinska a belgickým Styrian Gold. Je to skvělé oříškově-sladové pivo s ovocnou jablečnou chutí.

Druhým produktem, jehož výroba byla převedena do Lovaně v 90. letech min. století ze zaniklého pivovaru Mont St. Guibert, známého především výrobou piva Leffe v klášterním stylu, je pivo Vieux Temps (5,0 % alk.). Patří mezi nejznámější belgická piva, což však rozhodně nesnižuje jeho kvalitu. Vieux Temps znamená v překladu staré časy a podobně jako v případě Ginder Ale se dodnes užívá původní kvasná kultura, která dodává pivu velmi jemný kouřový nádech. Je příjemně sladové s ovocným aroma, snad po švestkách.

Ze zaniklého pivovaru Lamot z Mechelenu přežila značka Horse Ale (5,0 % obj. alkoholu), která se rovněž vaří v Lovani. Pivovar Lamot se po druhé světové válce orientoval na tradiční britské styly piva jako je Pale Ale (světlé ale) atd. Dokonce produkoval i dnes v Anglii vzácný druh Milk Stout (mléčný stout). Dnešní Horse Ale je hebké a suché s typickým charakterem pro daný styl. Najdeme zde i náznaky anýzu a lékořice.

Do kategorie belgických ale můžeme zařadit i pivo s názvem Hougaerdse DAS (5,0 % alk.), vyráběné ve známém pivovaru **De Kluis** v Hoegaardenu. DAS je sudové, popřípadě lahvové dokvašované ale, kořeněné navíc curra-cem a koriandrem. Pro kvašení se užívá kvasinek určených pro výrobu již výše zmíněného piva Ginder Ale. DAS je jantarově zbarvené, což je způsobeno užitím kombinace plzeňského a karamelového sladu. V chuti je ovocné, kvasničné suché s dozváním po jablkách. Historie tohoto piva je rovněž pozoruhodná. Jeho vznik se váže k roku 1931, kdy toto pivo vařil jiný, dnes již zaniklý Hoegaardenský pivovar. Původní recepturu se v roce 1996 rozhodl znovu obnovit pivovar De Kluis, čímž umožnil tomuto chutnému pivu se v pravdě po-

druhé narodit. Přísně vzato jej nelze zařadit do kategorie Belgian Ale, ovšem svými vlastnostmi má k tomuto stylu hodně blízko.

Západoflanderské ale

Pivovar **De Brabander** v Baviikhove vyrábí neuvěřitelnou škálu rozmanitých piv. Jedním z nich je i Petrus Speciale (13 °Plato, 5,5 % obj. alkoholu). Vaří se z vídeňského sladu, snad se přidává i koriandr a hřebíček. Má krémové ovocné aroma. Je plně sladové a má suché kořeněné dozívání.

Východoflanderské ale

Dobrym příkladem regionálního belgického ale je i pivo Ever (5,2 % obj. alk.) z pivovaru **Van Steenberge** v Ertvelde. Je pravděpodobné, že se toto pivo dnes vaří ve velmi komerčně orientovaném pivovaru Huyghe v Melle. Ever je výrazně světlé s krémově měrným ovocným aroma. Nevíme, zda se dnes ještě vyrábí, bohužel jsme na něj za poslední dobu nenarazili.

Antverpské ale

Klasikou mezi belgickými ale je pivo **De Koninck** ze stejnojmenného pivovaru v nádherném přístavním městě Antverpy. Pivo De Koninck patří k Antverpám stejně neodmyslitelně jako jeho věhlasná katedrála nebo malíř Rembrandt.

Antverpy patřily v Belgii vždy k pivovarsky významným městům. Po válce zde vařilo pivo na 30 pivovarů! Dnes jsou v provozu pouze dva, ovšem ten větší je pojmem v celé Belgii. Samotný pivovar vznikl ze zájezdního hostince De Plaisante Hof. V roce 1827 jej koupil Joseph De Koninck s chotí Elizabeth a od té doby se datuje jeho nová historická etapa. Ještě než se zde však uvařila první várka piva, Joseph de Koninck zemřel. Čiperná vdova se znovu rychle vdala a s novým manželem přeměnila hostinec na pivovar. Původní jméno pivovaru bylo „Ruka“, symbol, který dodnes najdeme na pivovarském logu. Symbol ruky se totiž nacházel na kameni vedle pivovaru, kde začínaly hranice města. Představoval tedy jakéhosi předchůdce dnešních dopravních značek. Na De Koninck se pivovar přejmenoval až po smrti druhého manžela



vdovy Elizabeth, kdy se vedení podniku ujal její syn Karel de Koninck. Od roku 1919 přejala rodina za partnera pana Van den Bogaerta. Jeho vnuk Modeste Van den Bogaert je dnes výkonným ředitelem pivovaru a můžete jej potkat u sklenky svého piva naproti pivovaru v pivovarské pivnici Pilgrim.

Vlajkovým produktem je pivo nazvané jednoduše De Koninck (11,8 °Plato, 5,0 % obj. alkoholu). Barva piva je červenohnědá (22–23 j. EBC). Vaří se pouze z ječného sladu, v kombinaci plzeňského a vídeňského. K chmelení se užívá žateckého chmele (23 jednotek hořkosti). Pivovar má vlastní kvasnou kulturu. Do roku 1995 se pivo vařilo na měděných varnách s přímým otopem, dnes je nahradila moderní technika. Samotný varní proces je neobvykle dlouhý, po něm následuje primární fermentace, trvající osm dní za teploty 25 °C. Následuje studené dokvašování, které trvá dva týdny. Pivo se filtruje, pasteuruje se však pouze jeho lahvová varianta. Výstav pivovaru je i přes jeho nesmírnou popularitu nevelký. Za rok se zde uvaří něco kolem 150 000 hl.

Pivo De Koninck je v chuti nádherně sladové, výrazně ovocně-kvasničné s jemnou stopou po skořici. Doznívání nabízí suché a kořeněné aroma žateckého chmele. Podává se v tradičních, široce otevřených pohárech na stopce, známých jako „bolleke“. Všechny chuťové vlastnosti piva vyniknou zvláště v jeho točené nepasterované podobě.

Chcete-li si v jakékoli antverpské restauraci objednat toto pivo, stačí říci „bolleke“ a dostanete žádané čerstvé pivo. Nejlépe chutná v pivovarské pivnici Pelgrim Café (Bomgaard Straat 8) hned přes silnici naproti pivovaru. Pelgrim je klasickým antverpským výčepem se strohým nábytkem z tmavého dřeva v kombinaci s kůží. Útulné prostředí výčepu potěší neokázalostí a domáckostí. V pivnici můžete po pracovní době

na
dobře ustrojené
manažery i za-

městnance pivovaru, kteří sem zajdou na jednu a více sklenic. Na čepu jsou všechna piva, která pivovar vyrábí. Samozřejmě především čerstvý a jako nikde jinde chutný De Koninck.

Naprostou raritou je možnost objednat si k čiši piva skleničku pivovarských kvasnic!! Ty si pak můžete pomalu nalévat do sklenice s pivem De Koninck a pozorovat, jak se pivo postupně před očima proměňuje z průzračné, jiskřivé jantarové barvy na barvu připomínající nejvíce čaj s mlékem. Takové pivo pak získává přirozeně větší suchost a smetanově-křemový charakter.

Další vyhlášenou pivnicí, kde můžete ochutnat De Koninck, je Quinten Matsjis (Moriaan Straat) v starobylém městském centru. Pivnice pochází z roku 1565 a na rozdíl od domáckého Pilgrim Café zde panuje rušná a živá atmosféra. Pivnice má trámový strop a evokuje renesanční sál se vším všudy, včetně bouřlivé atmosféry. K pivu De Koninck Vám zde nabídnou tradiční antverpskou specialitu Gezonden Wurst, což není nic jiného, než silné bílé kořeněné vepřové párky s hořčicí.

Do roku 1993 pivovar vyráběl pouze jediný druh piva. V roce 1993, kdy byly Antverpy vyhlášeny hlavním evropským městem kultury, uvařil k této příležitosti pivovar speciální pivo nazvané Cuvée De Koninck (8,0 % obj. alkoholu). Toto silné pivo je v chuti více kořeněné, kandysované s náznaky koňakové, alkoholové hřejivosti v doznívání. Barva je temně rubínová. V roce 1998 přišel pivovar na trh s další novinkou pod názvem Antoon. Název piva byl inspirován známým antverpským malířem z 16. a 17. století Antoonem van Dyckem. Pivo Antoon je dnes k dispozici pivařům pod zbytečně všedním názvem De Koninck-Blond (6,0 % obj. alkoholu). Toto pivo je chmelelé opět žateckým chmelem. Je příjemně suché, má výrazné kvasničné aroma i chuť, avšak na rozdíl od ostatních výrobků pivovaru poněkud fádni. Na vánoce se v pivovaru připravuje Winter De Koninck (5,2 % obj. alkoholu). Je to v podstatě klasický De Koninck, jen o málo plnější. Poslední novinkou na trhu je silné De Koninck-Tripel (8,0 % obj. alkoholu). Je to vynikající světlé pivo, v chuti výrazně kvasničné, suché a kořeněné. I přes svou sílu je břítké a osvěžující.

Styl britských piv se stal mezi světovými válkami v Belgii velmi módní, kromě piv, o nichž jsme již zmiňovali, si velkou popularitu získala i piva vařená přímo na britských ostrovech. Na belgickém trhu se objevovala obvykle pod názvem svého dovozce. Dodnes můžeme najít několik takových příkladů.

John Martin se usadil v Belgii v roce 1909 a se svou rodinou začal podnikat jako dovozce britského piva. Nejříve dovážel pivo z pivovaru Bass, později se přeorientoval na výrobky pivovaru Courage. Od roku 1949 pivovar Courage začal vyvážet na belgický trh své pivo Buldog pod názvem dovozce John Martin's Spéciale. Značka John Martin's Pale Ale (6 % obj. alkoholu) se zachovala dodnes

a pivo má skutečně charakter ostrovního světlého ale. Je nádherně oříškové, sladové a má chmelové aroma po odrůdě Styran Goldings. John Martin's Blond (6 % obj. alkoholu) přišlo na svět nedávno, má světlejší barvu, ale je to rovněž výborná ukázka daného stylu. Sladové-oříškové aroma se doplňuje se suchou kvasničnou chutí v doznívání. Obě piva se dnes již vaří licenčně přímo v Belgii v pivovaru Palm.

Význační jsou dodnes importéři, kteří dovážejí pivo zcela se přizpůsobující vkusu belgického pivaře. Ač se nejedná o producenty vařící klasický styl britských všednodenních ale, je třeba jim věnovat zaslouženou pozornost.

Klíčovým na belgickém trhu je jistě skotský pivovar **McEwans** z Edinburghu, který vyrábí speciálně pro belgický trh pivo pod značkou Gordon-Scotch Ale (8,0 % obj. alkoholu). Je rubínově tmavé a podává se v tradiční sklenici, připomínající tvarem bodlák, symbol skotů. Gordon je opravdu úžasné pivo s chutí připomínající krémové pralinky a hořkou čokoládu. Celkově je nádherně šťavnaté a skvěle vyvážené. Pro francouzský trh se pivo dováží s obdobnou etiketou, ale pod názvem Douglas-Scotch Ale. Podobnou, silnější verzi s příjemným teplým alkoholovým dozníváním připravuje pivovar na vánoce jako Gordon-Xmas (8,8 % obj. alkoholu). Pivovar nabízí i značku Gordon-Finest Gold (10 % obj. alkoholu). Toto pivo je však naprostým nezdarem pivovaru. Nabízí pouze alkohol, chuť jako kdyby zmizela. V Lovani se vaří další lahůdka ve skotském stylu Campbell's Scotch Ale (7,3 % obj. alkoholu). Pivo je tmavě hnědé barvy, silné a plné, v chuti připomíná fortifikované víno (Portské nebo Madeiru) a má nádherné syté karamelové doznívání, spojené s příjemnou decentní chmelovou suchostí.

Vytříbené chuti Belgičanů se musí přizpůsobit i takový světový gigant jako irský pivovar **Guinness**. Pro belgický trh se připravuje skutečná lahůdka, pivo pod názvem Guinness Special Export Stout (18 °Plato, 8 % obj. alkoholu). Belgičané vyžadují silná piva a reakcí na tyto požadavky je i tento silný stout. V našem putování nebyla lepší možnost, kde se zmínit o tomto skvělému pivu. Tento speciální Guinness spadá do kategorie piv Imperial Stout/Russians Stout. Na rozdíl od všedního irského stoutu je lahově dokvašované. Má čokoládově-mléčné bohaté aroma. Jeho plná, hutná, krémově hebká chuť ve Vás vyvolá pocit, že chcete pivo spíše skousnout než vypít. Jsou patrní i lehké ovocné, marmeládové podtóny. Má výrazné pražené, dlouhé suché doznívání (50 jednotek hořkosti!!!). Ideální kombinace s dortem Sacher a šlehačkou. Toto pivo lze koupit i u nás v hypermarketech francouzské společnosti. Cena je sice velmi vysoká (cca 75 Kč), ovšem toto pivo za to skutečně stojí! Rolis Royce mezi stouty.

V Belgii se licenčně vaří i piva z produkce **Whitebread**, a to Pale Ale i Stout. V Británii známé pivo z Tasteru John Smith's Pale Ale (5,6 % obj. alkoholu) vyrábí licenčně pivovar **Roman** v Oudenaarde.

Piva typu Belgian Ale patří neoddelitelně k belgické pivní kultuře a rozhodně stojí za to jim věnovat patřičnou pozornost. V příštím pokračování se budeme věnovat kategorii **silných tmavých ale**.



ANGOLA a jej pivovarnícky priemysel

Ing. Karol Tomášek, CSc., Výskumný ústav potravinársky, Bratislava

Štyria pivovarskí odborníci z Československa pôsobili v rokoch 1978-1979 v Pivovare CUCA Huambo v Angolskej ľudovej republike. Žili niekoľko sto kilometrov od hlavného mesta Luandy – v prostredí často bez elektrického prúdu, vody, telefonického spojenia s čs. zastupiteľstvom v Luande. Po celú dobu nepoznali čerstvé mlieko, čerstvé maslo (len nasolené). Zázitky štyroch pivovarníkov zo Slovenska, ktorí ako jediní čs. občania žili v 90-tisícovom meste Huambo a niekoľko desiatok kilometrov od známej Alto Catumbely, boli veľmi pestré...

Od nášho pobytu v Angole už ubehlo 25 rokov ...

Angolská ľudová republika leží v západnej časti južnej Afriky na brehoch Atlantického oceánu. Má zhruba tvar štvorca (dĺžka 1277 km, šírka 1236 km). Súčasťou je aj enkláva Kabinda. Angola je desaťkrát väčšia ako bývalé Československo (1 246 700 km²) pri počte asi 7 mil. obyvateľov a hustote 6 obyvateľov na km². Suchozemské hranice merajú 5 207 km, západné pobrežie Angoly obmýva Atlantický oceán v dĺžke 1 760 km, väčšinou s krásnymi, turisticky doteraz nevyužitými piesčitými plážami.

Celkove 78 % povrchu Angoly leží vyššie ako 1 000 m nad morom. V strede Angoly najvyššie hory presahujú výšku 2 500 m. Pozdĺž pobrežia, v šírke 50 až 200 km, sa tiahne Dolnoguinejská nížina, ktorá na juhu pri namibijských hraniciach prechádza v púšť.

Väčšina riek ústi do Atlantického oceánu (Kongo, Kwanza, Kunene), z nich má najväčší hospodársky význam Kwanza (960 km). Rieka Kuando vyúsťuje cez riekú Zambezi do Indického oceánu, rieka Kubango sa stráca v púšti Kalahari. Z viacerých vodopádov v Angole, vysokých až 100 m, sú najznámejšie a najkrajšie vodopády Kalandula na rieke Lukala, padajúce z výšky 105 m a široké 400 m. Najväčšia vodná nádrž, doteraz energeticky nevyužitá, je priehrada Ngove na rieke Kunene, v provincii Huambo.

Podnebie je veľmi rozdielne. Angola leží v tropickom pásme, má pomerne mierne príjemné podnebie s obdobím sucha (jún až október) a obdobím dažďov (november až máj).

V hlavnom meste Luanda sú marcové teploty 30–31 °C vo dne, pri vlhkosti vzduchu 80 %.

Priemerné ročné zrážky sú 300 až 600 mm,

ale niekedy neprší aj celý rok. V Huambe, v strede krajiny (1700 m nad morom), je priemerná vlhkosť vzduchu 63 % a naprší okolo 1500 mm zrážok ročne, čo je podnebie veľmi blízke našim podmienkam. Počas nášho pobytu sme tu zaznamenali priemerné teploty 16,8 °C v júni, 22,2 °C v septembri a októbri, 22,1 °C v decembri, 21,1 °C v januári a 20,5 °C vo februári. Najnižšiu teplotu 8 °C sme namerali v júli, pričom si pracovníci pivovaru sťažovali, že je hrozná zima. Maximálne teploty 29 a 30 °C sme zistili v auguste až decembri.

Asi polovicu krajiny pokrývajú lesy, väčšinou riedke a suché, len v Kabinde a v severnej časti Angoly sú hlboké pralesy. Ďalšie vegetačné oblasti sú savany a buše s vysokou trávou, akáciami, rastie tu aloe a baobaby na červených pôdach. Smerom na juh prechádzajú savany do polopúští a pri Mosamedesi do púšte. Pri riekach rastú divoké kokosové, olejnaté a vejárovité palmy a ďalšie tropické stromy. Centrálna náhorná plošina je zalesnená eukalyptami.

Keďže tam kvety kvitnú celý rok, nazvali sme aj „naše“ mesto – stále rozkvetnuté Huambo (ruže, gerbery, anturie, stromy s červenými a fialovými kvetmi, aleje veľkých stromov – fikusov).

Stáda typicky afrických zvierat boli vyhubené pri koloniálnych bojoch, ale aj počas nasledujúcej občianskej vojny. Ešte za vlády Portugalcov bolo vybudovaných niekoľko národných parkov, kde nájdeme aj mohutnú antilopu čiernu palanku – symbol Angoly. More oplýva bohatstvom najrozličnejších druhov rýb aj ďalších živočíchov, ako sú langusty, kraby, krevety apod.

Kým ešte dávno portugalskí otrokári považovali Angolu za jednu z najľudnatejších krajín, dnes patrí medzi najmenej zaľudnené štáty Afriky. Odhaduje sa, že za 300 rokov vy-

viezli z Angoly okolo 15 miliónov pôvodného obyvateľstva. Angola má dnes 7 miliónov obyvateľov. Priemerný vek mužov je 37 rokov, žien 40 rokov.

Obyvatelia Angoly patria väčšinou k západným Bantuom, z pôvodného obyvateľstva Bočimanov žije na juhu asi 15 000 príslušníkov kmeňa Vatua a ďalších. Najviac je zastúpená skupina Mbundu, ktorých je asi 2 mil., žijú v strede Angoly (Huambo, Benguela). Skupina Ngola (Kimbundu) má asi 1,5 mil. príslušníkov, ktorí žijú najmä v Luande a okolí. Ďalšie sú etnické skupiny Čokve, Kvaňama a ďalšie.



Úradným jazykom je portugalčina. Najrozšírenejšími domorodými jazykmi sú umbundu (etnická skupina Mbundu), kimbundu (Ngola), kikonguo a čokve. Je vylúčené, aby sa dohovorili príslušníci dvoch etnických skupín: napríklad „dakujem“ v jazyku umbundu sa povie „ndapandula“, v jazyku kimbundu „wasekele“.

Hlavným mestom je Luanda, ktorá má vyše 700 000 obyvateľov. Založil ju v roku 1575 portugalský veliteľ Paolo Dias ako najstaršie sídlo Európanov južne od Sahary, v mieste prirodzeného prístavu so zátokou chránenou 12 km dlhou kosou s nádhernými plážami. Na vyvýšenom mieste vybudovali Portugalci prvú pevnosť Sao Miguel, ktorá zohrala smutnú úlohu pri obchode s otrokmi.

Druhým najväčším mestom je Huambo (v čase kolonizácie Nová Lisboa) vo výške 1700 m. Leží na Benguelskej železnici, má asi 90 000 obyvateľov. Vzhľadom na svoju centrálnu polohu, príjemné podnebie a dobré podmienky najmä pre poľnohospodárstvo, malo sa perspektívne stať hlavným mestom Angoly.

Ďalšími významnými mestami Angoly sú Lobito (70 000 obyvateľov), dnes je po Luande druhým najväčším prístavom krajiny. Mesto Benguela (40 000 obyvateľov) patrí k najstarším angolským mestám.

Poľnohospodárskou výrobou a chovom dobytky sa zaoberá okolo 80 % obyvateľstva. Rozloženie pôdy v rôznych nadmorských



Varňa v Huambe

výškach aj klimatických pomeroch (od pobrežia až do 2 000 m nad morom) umožňuje v Angole pestovať najrozmanitejšie plodiny, od typicky tropických až po plodiny mierneho pásma.

Káva je najdôležitejšou plodinou rastlinnej výroby. Kukurica je dôležitá pre výživu obyvateľstva, bavlna sa pestuje najmä pri Luande a v povodí rieky Kwanza, ryža sa pestuje v okolí Malaile. Sisal bol po káve druhou najvýznamnejšou vývoznou plodinou, bývalo to až 10 % svetovej produkcie. Cukrová trstina sa pestuje hlavne v okolí cukrovarov a liehovarov. Dôležitý je aj tabak, olejné a kokosové palmy, kakaovník, arašidy a maniok. Zemiaky sa pestujú najmä v provincii Huambo, no pestuje sa aj proso, fazuľa, kapusta, rajčiny, paprika, uhorky a koreňová zelenina.

V tropických nížinách prevláda banán, ananás, papaja, mango, avokádo. V subtropických oblastiach sa pestujú pomaranče, mandarínky, grapefruity, citróny, ale aj jablká, hrušky, broskyne a jahody.

Lesy zabierajú asi polovicu celkovej rozlohy Angoly, no prevažne sú to riedke lesy saván. Prevládajú tu baobab. Len 10 % z celkovej plochy lesov sú tropické pralesy a pralesy s ušľachtilými drevinami. V posledných rokoch kolonizácie Angola ťažila až 553 000 m³ dreva, ktoré sa väčšinou vyvážalo.

Rybolov má v Angole mimoriadne dobré podmienky, a to nielen pozdĺž 1 765 km dlhého pobrežia, ale aj v riekach. Atlantický oceán pri angolských brehoch ochladzuje studený Benguelský prúd od Antarktídy, má dobre okysličené vody veľmi bohaté na ryby a iné morské živočíchy. Najvyšší výlov rýb bol v roku 1972, a to 599 100 ton.

V oblasti vodného hospodárstva a energetiky má Angola tiež veľké bohatstvo. Teoretický potenciál riek (Kwanza, Catumbela a Kunene) je okolo 15 GW. Nie je však zďaleka využitý. Napr. na rieke Kunene je asi 100 km južne od Huamba priehrada Ngove s obsahom vody 2,4 miliardy m³. Priehrada stojí nevyužitá. Hydroenergetický potenciál krajiny je využitý len z nepatrnej časti, asi 2,2 %.

Ďalším zdrojom bohatstva Angoly je doteraz nevyužitý cestovný ruch. Prírodné krásy Angoly, čisté pláže atlantického pobrežia s krásnym pieskom dlhé 1760 km, folklór angolského vidieku, typická fauna a flóra, dávajú všetky predpoklady na rozvoj cestov-

ného ruchu domáceho, ale najmä zahraničného.

Prioritu v rozvoji angolského národného hospodárstva má potravinársky priemysel. Výroba cukru sa zabezpečovala spracovaním cukrovej trstiny, ktorá sa pestuje prevažne v pobrežnom pásme krajiny. Najvyššia produkcia sa pohybovala okolo 84 tis. ton, z čoho sa až polovica vyvážala. Významná bola aj výroba sušených rýb, rybacej múčky, ako aj rybieho tuku. Pomerne moderne boli zariadené mliekárne, mlyny a prevádzky konzervárenského priemyslu. Rozpustná káva Ginga bola vyznamenaná zlatou medailou. Priemyselne sa vyrábalo víno z ananásu, odpady z cukrovarníckeho priemyslu tu spracovávali na rum, vyrábali aj známu Sbell-whisky. Závody na výrobu nealkoholických nápojov boli zastúpené hlavne závodmi Coca Coly a Pepsi Coly.

Angola je v afrických podmienkach pomerne významným výrobcom piva. Pred národnou-oslobodzovacou vojnou bolo angolské pivovarníctvo v Afrike na treťom mieste.

Angolské pivovarníctvo sa budovalo v rokoch 1952-1974. Závody sa budovali počas portugalskej nadvlády, najmä s holandskou a belgickou kapitálovou účasťou. Vybavené boli belgickým, francúzskym, nemeckým a anglickým zariadením a viedli ich európski sládkovia. V roku 1952 a 1959 sa začala výroba v pivovaroch CUCA v Luande a Huambe s ročnou kapacitou 400 tis hektolitrov. V roku 1961 bol uvedený do prevádzky pivovar NOCAL (Luanda), v roku 1972 pivovar ECA (Dondo) a 1974 NGOLA (Lubango).

Závod CUCA – Huambo, kde naša skupina v rokoch 1978–1979 pôsobila, mal v tej dobe 460 pracovníkov. Z vyrábaných 100 tis. hl piva asi 60 % plnil do fliaš 0,3 l a 0,58 l. Do sudov, veľkých 30 a 50 litrov, vyrobených sčasti z hliníka a sčasti z nehrdzavejúcej ocele (typ Keg) sa plnilo asi 40 % vyrábaného piva.

Vyrábali sa tento sortiment pív: Cuca normál – svetlý ležiak, Cuca – export – svetlý ležiak, Cuca – especial, špeciálne svetlé pivo a Cuca – preta – špeciálne tmavé pivo, ktoré na medzinárodnej výstave pív v Bruseli v roku 1973 získalo zlatú medailu.

Pivá sa varili na jeden rmut, pričom sa robil jeden zvláštny rmut z náhradiek (surogátov). Chladenie pozostávalo z virívej kade a protiprúdového platňového chladiča, k dispozícii bola aj odstredivka kalov.



Kvasiareň sa skladala zo 16 klasických kadí, ktoré boli vyhotovené z nehrdzavejúcej ocele s obsahom 22 000 litrov. Základná teplota sa pohybovala od 9 do 10 °C a maximálne dosahované teploty boli 12 °C. Hlavné kvasenie mladiny trvalo 8 až 10 dní. Oxid uhličitý, ktorý vzniká pri kvasení mladiny, sa zachytával a používal sa potom pri dosycovaní piva a jeho stáčaní do fliaš. Čisté kultúry násadných kvasníc dodávala univerzita v Louvain alebo Joergensenove laboratóriá. Kvasnice si potom rozmnožovali na vlastnej propagačnej stanici.

Ležiacka pivnica bola vybavená 36 nádobami z nehrdzavejúcej ocele s obsahom 240 hl, 32 smaltovanými nádobami s obsahom 200 hl a 18 rovnakými nádobami s obsahom 84,5 hl.

Závod bol situovaný vo veľmi peknom prostredí stromov (eukalypty, fikusy, ...) a kvetín (gerbery, ruže), o ktoré sa staralo niekoľko záhradníkov. Mal vlastný energetický zdroj, vlastnú úpravovňu vody. Pracovníci jednotlivých oddelení sa odlišovali farbou pracovného odevu.

S vedením závodu sme počas nášho celého pobytu veľmi dobre vychádzali. Úroveň hygieny a sanitácie bola v závode veľmi dobrá, preto boli v závode časté exkurzie aj zahraničných návštevníkov. Pivo sa svojimi vlastnosťami a svojím charakterom odlišovalo od našich pív – malo nižšiu horkosť a vyšší obsah alkoholu. Bolo však čistejšie chuť, s vysokým obsahom CO₂, čírosť sa pohybovala v hodnotách pod 0,3 jednotiek EBC. Pivo vo fľašiach sa pasterizovalo a stabilizovalo, jeho trvanlivosť bola 3 až 6 mesiacov.

Pivovar mal aj svoju vlastnú kuchyňu, v ktorej sa zamestnanci veľmi ľahko stravovali. V závode pravidelne ordinoval lekár a mali tam aj vlastný obchod s potravinami pre zamestnancov. Zo športov vo voľnom čase dominoval futbal. V závode sme obnovili činnosť speváckeho súboru ORFEON, ktorý vystupoval nielen v Huambe, ale aj v dostupných častiach provincie.

Spomíname na Angolu, stále rozkvitnuté Huambo, na pivovar CUCA, na dobrosrdečný, úprimný a vďačný ľud.

Hoci je Angola od nás vzdialená niekoľko tisíc kilometrov a od tej doby uplynulo už vyše 25 rokov, predsa je nám stále blízka.



V propagačnej stanici pivovaru

Knihy

Ivan Mach Doplňky stravy

Vydalo nakladatelství Svoboda Servis, spol. s r. o. v Praze v roce 2004 jako 45. publikaci.
ISBN: 80-86320-34-0, 157 stran

Autor Ing. Ivan Mach, CSc. vystudoval VŠCHT v Praze. Je autorem řady původních vědeckých prací. Od sedmdesátých let se věnuje odborné sportovní a dietologické publicistice. Autorsky dlouhodobě spolupracuje s magazíny a časopisy v Česku a na Slovensku, zaměřenými na zdraví a moderní životní styl.

Autor je tedy zkušeným publicistou, a na našem knižním trhu opravdu zacelil velkou díru. Vždyť kolik z nás denně polyká bez ladu a skladu řadu vitaminů, multivitaminů, stopových prvků, řadu podpůrných prostředků na zvýšení imunity apod. Bohužel se nikdo nestará, jaký je vlastně účinek těchto doplňků a jejich dopad v kombinaci, byť někdy velmi obškurtní.

Kniha má celkem 157 stran, je rozdělena do sedmi kapitol a hojně doprovázena mnoha přehlednými tabulkami.

První kapitola se zabývá otázkou, zda je správné užívat vitaminy a další látky ve formě potravinových doplňků, jak tablety fungují, zda u každého jedince mají stejný účinek. Dále čtenář najde informace o tom, jak doplňky dokážou pomáhat v prevenci a v boji proti nemoci. Upozorňuje na jednotlivé látky a jejich účinek (např. chrom, selen, koenzym Q10, kyselina listová, zinek, mastné kyseliny apod.).

Ve druhé kapitole autor seznamuje s tím, co to jsou doplňky stravy, jak se rozdělují, jak porozumět informacím z jejich etiket.

Třetí kapitola popisuje, co je to biologická využitelnost, kdy jde o lék a kdy o doplněk, co je to placebo efekt. Čtenář se dozví o různých limitech, jako je např. doporučená denní dávka, přípustná denní dávka aj. Tedy udělá si obrázek o obsahu pojmů, které veřejnost prakticky nezná, případně je často zaměňuje.

Čtvrtá kapitola je věnována přehledu doplňků stravy podle skupin. Čtenář získá mnoho informací např. o vitamínech, minerálech, antioxidantech, rostlinných extraktech, doplňcích na hubnutí, na povzbuzení, doplňcích na problémy s klouby, o enzymech, hormonech i o probiotikách a doplňcích pro sportovce.

Pátá kapitola je jakýmsi závěrem, šestá kapitola je samostatná tabulková část, kde je uveden abecední seznam doplňků a navažujících termínů, doplňky a zdravotní problémy, které jimi lze pozitivně ovlivňovat, jednotlivé hmotnosti, jednotky energie, používané zkratky, přepočty mezinárodních jednotek na jednotky hmotnosti vitaminů, výživové hodnoty běžných potravin, přehled doplnků aj.

Myslím si, že tato kniha může být užitečným zdrojem informací pro každého z nás. Navíc je napsaná zkušeným odborníkem a takovou formou, aby byla srozumitelná i laikům.

V. Kellner

Marek Cajthaml Kadaňské pивní a pivovarské známky

Památky – Příroda – Život 36, Chomutov 2004, s. 16–22

Existuje nepřeberné množství pramenů, z nichž lze čerpat údaje o historii našich pivovarů, našeho pivovarství. Mnohé dosud nepublikované jsou uloženy v archivních fondech, často nezpracovaných. Další byly uveřejněny v článcích či knihách tematicky zcela odlišně zaměřených. I když zpravidla doplňují či upřesňují stávající znalosti jen v detailech, někdy přinášejí i sdělení zásadního charakteru. Je obtížné – ne-li vyloučené – tuto záplavu informací sledovat v celé šíři. To je také jedním z důvodů, proč jsou v tomto směru poměrně málo využívány regionální časopisy či sborníky – přestože právě ty jsou mnohdy velice cenným zdrojem jinde neuveřejněných údajů. Vycházelo a vychází jich však tolik a po tak dlouhou dobu, že se do rukou zájemců o pivovarskou historii dostávají poměrně zřídka. Je naděje, že je postupně probádají regionální pracovníci, kteří ten „svůj kousek světa“ důvěrně znají.

Jejich připomínkou je i v nadpisu uvedená zdařilá práce, popisující řadu pozoruhodných, v procesu výroby nebo distribuce piva užívaných ražeb. Mimo jiné upozorňuje na problém jména majitele Prvního kadaňského parního pivovaru (Erste Kaadner Bierbrauerei). Zatímco většina publikovaných údajů vesměs uvádí MEISSNER, článkem popsaná hmotná památka – pivovarská ražba – nese jeho odlišnou podobu MEIHSNER, přičemž stejnou verzi lze najít také v dobových inzerátech a na etiketách pivních lahví. Autorův názor, že odlišný způsob psaní jména vznikl z jeho původní podoby v německém národním písmu, kurentu, zní velice pravděpodobně. Doklady pro jeho podporu by jistě shledal v příslušném archivu.

To však není tím hlavním důvodem, proč se o tomto článku zmiňuji a důvodem, který mne k napsání této recenze přivedl, se netýká jen časopisu, kde byl článek otištěn. Jde o citování autorem užitou literaturu.

Bibliografické citace se řídí normou ČSN ISO 690 z roku 1996, která nahradila starší normu ČSN 010197 z roku 1970. Pokud ji snad nepoužil již autor rukopisu, zaslaného k otištění, je na redakci, aby její respektování zajistila.

V regionálních časopisech a sbornících se velice často setkáváme s rozmanitě formulovaným upozorněním „Za obsah příspěvků odpovídají autoři“. Redakce si často neuvědomují, že to se samozřejmě nemůže týkat bibliografických citací a odkazů na ně v textu – požadavek dodržování normy ČSN ISO 690 by ostatně měl být zakotven již v pokynech pro autory a jeho dodržování by mělo být striktně vyžadováno. Naprosto nejde o samoučelné, zdánlivě zbytečné dodržování nějakého „předpisu“. Vždyť správně uvedená bibliografická citace spolu se správně formulovaným odkazem nejen

usnadňuje, ale mnohdy přímo umožňuje, aby si čtenář pojednáním zmíněnou publikaci vylídl.

Z důvodů v úvodu uvedených si jak regionálních pracovníků, tak i výsledků jejich práce, v regionálních publikacích uložených, velice vážím. Třebaže jsou mezi nimi mnozí neprofesionálové, odborníci zcela odlišných oborů, věnují všichni svůj volný čas získávání nových poznatků. A je mi vždy líto, není-li pak jejich prezentace pro formální nedostatky bezchybná.

Alexandr Bartoň

Václav Malovický Švejkova cestopisná kuchařka

1. vydání, 232 stran, vázaná, s ilustracemi Josefa Lady, dobovými inzeráty a krajovými recepty.
Doporučená cena 160 Kč

V listopadu 2004 byla uvedena na předvánoční knižní trh další kuchařka z pera autora vlastivědných kulinárních knih Václava Malovického. Nejde však jen o obyčejnou sbírku receptů.

Hned na titulní stránce atakuje smysly čtenáře orosená sklenice Pilsner Urquell, která napovídá, že vztah Švejk a jídlo se z největší části odehrával v hospodách, do kterých nejslavnější český voják rád a často chodil popíjet „svý plzeňský“. Proto je tento originální průvodce pražskou, jihočeskou, rakouskou, maďarskou, slovenskou, haličskou i židovskou kuchyní pevně spjat s pivem a atmosférou tehdejších hospod. „Kuchařka představuje nejen množství dobových receptů, ale také pojednává o mnohých jinde neobjasněných kulinárních záhadách. Například o tom, zda jedl Švejk v lesíku u Květova polévku nebo buchtu, či zda byl Baloun citlivá a nedoceňovaná bytost nebo případ pro psychiatra. Ale také o „zakálačkách“, Radeckém a psích řeznících,“ říká s úsměvem autor knihy Václav Malovický.

Prostřednictvím 233 původních receptů autor v téměř v humorně cestopisném duchu provede čtenáře ve Švejkových stopách z Prahy na frontu do Haliče. Putuje z kraje do kraje, popisuje, co v kterém z nich Josef Švejk při svých slavných anabázích zažil (a především ochutnal či mohl ochutnat), a z každé oblasti vybírá originální, dávno zapomenuté recepty. Většinu z nich můžete ochutnat v kterémkoliv z 33 stylových staročeských restaurací Švejk restaurant, které nabízejí speciality kuchyně z období vzniku českého státu a samozřejmě i Švejkovo (a Haškovy) milované pivo Pilsner Urquell. Gastronomický koncept Švejk restaurant se na přípravě knihy aktivně podílel, všechny málem zapomenuté recepty zde byly vyzkoušeny, ochutnány a poté beze zbytků snědены. Přestože většina z nich je starší než 100 let, všechny chutnají skvěle i dnes.

Podle tiskové zprávy

Pivní promluvy

Zdeněk Susa

Bedřich Smetana a pivo

K pivovarství a sladařství a zvláště k pivu neodmyslitelně patří písničky a hudba v nejširších souvislostech. Pokusím se proto doložit vztah piva a počátků české národní hudby. Ozřejmím to na osobě Bedřicha Smetany (1824–1884); nabízí se to samo: náš národní génius se přece narodil a vyrostl v pivovare. Jeho otec – sládek František Smetana (1777–1857) – působil v mnoha pivovarech a byl živým dokladem tvůrčí síly piva. Měl dvacet dětí. Pil totiž zásadně živé pivo, tj. nefiltrované a nepasterizované. Louis Pasteur se začne zabývat pasterizací až roku 1857 (což je rok úmrtí sládky Smetany) a teprve později objeví magické číslo 52,7; na tolik stupňů se totiž musí zahřívát pivo či víno, aby bylo pasterizované. V důsledku tohoto Pasteurova „zhoubného“ objevu nám mohou dnes velké chemické továrny nabízet pod názvem „pivo“ tekutinu značně se lišící od oblíbeného nápoje sládky Smetany.

Ale vraťme se už k Bedřichu Smetanovi, který byl třináctým dítětem sládkovým. Je známo – a zkušenosti z dnešních početných rodin to dokládají – že rodiče horko těžko stačí na výchovu 6–7 dětí. O dalších dětech ztrácejí přehled, mnohdy si už nejsou jisti ani jejich počtem, ani jmény. Tyto pozdější děti se vychovávají samy s výsledkem mnohdy problematickým. Jen tak je možno pochopit, že v rodině početného sládky vyrostlo něco tak kuriózního, jako je český národní skladatel.

„Co z toho Fricka bude?“ vzdychával někdy sládek, když jeho syn už v pěti letech hrál první housle v kvartetu a v šesti letech koncertoval na klavír. Nevzdychával často – rozjímání nad rodinou se věnoval ve chvílích klidu a usebrání, když koštoval svůj výrobek. Přitom obvykle dokázal starosti o děti utopit v nápoji dříve, než se dostal k pořadovému číslu 13.

Životním prostředím malého Bedřicha byly tedy pivovary. Od nejútlejšího dětství vdechoval jejich vůně – tu chladnou vůni spílky, tu horkou varny či smolených sudů. Je známo, že vůně vdechované v dětství se zapisují do nehlubších vrstev naší osobnosti, a čichové vzpomínky jsou proto naplněny emocemi. Bedřich ovšem pivo nejen číchal, byl jím přímo odkojen.

V pivovarech bývalo totiž pivo užíváno za účelem zklidnění dětí hyperaktivních a jinak rozjívěných. Byla to progresivní metoda ve srovnání s tehdejšími lidovými postupy, který k téměř účelu užíval odvar z nezralých makovic.

Smetanovi se pivo prolulo s pojmy láska, štěstí, ale i vlast a národ. Dokladem je celé jeho skladatelské dílo. Můžete namítnout, že v tónech a akordech Mé vlasti se pivo těžko hledá, že tedy mohou tvrdit, co chci, ale že to nemohu doložit. Uznávám námitku a prokážu vám svou tezi rafinovaněji – totiž na libretech

ke Smetanovým operám. Libreta sice nejsou Smetanovým dílem, ale jistě mu nebyla proti mysli. Mistr si libreta vybíral podle toho, jak ladila s jeho pohledem na život a jak ho inspirovala. Jistě také libretisty nutil, aby psali jemu na míru.

Nejpilnější ze Smetanových libretistů byla Eliška Krásnohorská – bezúhonná, pečlivá, pro národ schopná všeho – i veršování. Její verš je někdy spíš říkačka než báseň, ale u tak snaživé vlastenky jej nelze odmítnout. Právým opakem je Karel Sabina – skutečný básník, který neváhá vytvářet nová česká slova, a rozevlátý revolucionář; později se ukáže, že současně také přední konfident tajné policie nenáviděných Habsburků.

K tomu poznámka na okraj: Když se to na něj „provalilo“ (1872) – nejen sám fakt donášení, ale i pravidelný honorář, který za to měl a který převyšoval příjmy všech českých literátů – měl Sabina v národě takovou ostudu, že musel odjet do ciziny. A když se po čase vrátil, trouf si vycházet jen v noci – v převleku, s parukou a s tmavými brýlemi. To dnes jsme mnohem pokročilejší; dnes víme, že si musíme pomáhat – gestapák či konfident, fízl nebo disident – hlavně že jsme Češi.

Ale zpět ke Krásnohorské a Sabinovi. Různé morální, různé nadání, různé myslící. Ale libreta kupodivu podobná. Sólisté rozvíjejí více nebo méně rafinované zápletky děje. Ale když vystoupí sbor, je po problémech. Projeví se česká lidová moudrost, národní filozofie – a její součástí je vždycky pivo.

Tak Krásnohorská v Tajemství (1878):
Rádi a veselí pomůžem při chmeli, nežli mu zavadne květ.

Básnířce sluší ke cti, že je znala agro-technických lůh ve chmelářství.

Bez toho zavlažení o pouti, posvěcení čím by se veselil svět?

Slyšíte, pivo ani nejmene – jiné zavlažení je v českém prostředí nemyslitelné.

Rádi ho užijem, s vámi si přijím, Pán Bůh-li zdraví jen dá.

Moudrá sentence! Zdraví, na němž Čechovi tolik záleží, je věc Boží. Co k tomu můžeme přidat my, je pivo.

V domě tom sejdem se zas na svatbu za krátký čas, až se vám dceraška vdá.

A už dnes plánujeme příští slavnostní setkání, samozřejmě opět při pivě.

A Sabina v Prodané nevěstě dvanáct let před tím (1866):

*Pivečko to věru jest nebeský dar,
vše zloby a trampoty vede na zmar
a sílí a dává kuráže...*

To je hospodská scéna v samém středu opery. Když se uzavírají smlouvy, kupuje se a prodává (v našem případě nevěsta), je to vždycky při pivu. Ale pivo je přítomno už na počátku děje ve sboru. „Proč bychom se netěšili“. Lid opěvující životní radosti v něm konstatuje, že po svatbě je konec:

A kdo ženat, která vdaná, rozžehnej se s radovánky!

Žena doma hospodaří, muž se uklidá za dzbánky.

(To „uklidá“ je krásný Sabinův neologismus – muž se k dzbánkům natolik ukládá, že ho při nich vždy uhlídáš.)

Konec radosti, hrnou se starosti, zlosti, mrzutosti. Ouvej!

Ano, radosti lásky jsou prchavé, pivo je však věčné! V tomto smyslu je potřebí rozumět i závěrečné sborové scéně Prodané nevěsty, kdy lid zpívá: *Dobrá věc se podařila, věrná láska zvítězila.*

Ano, věrná láska zvítězila, záhy se tedy dočkáme svatby. A tu řádně zapijeme – tedy: dobrá věc se podařila. Po svatbě ovšem končí radovánky, žena bude doma hospodařit a muž se odebere – jak už předem uvedeno – do hospody. Opět tedy dobrá věc!

Není divu, že Prodaná nevěsta je nejnárodnější českou operou, když je v ní pivo nejen uprostřed, ale i na počátku a na konci! Škoda, že Smetana nemohl se Sabinou dále spolupracovat, když se provalily ty Cibulkovy seznamy. Jinak jsme se mohli dočkat v dalších libretech ještě velkých překvapení.

Ale Krásnohorská Sabinu téměř nahradila. Oba rozdílní, mají přece své sborové pasáže ve stejném duchu. Smetana zřejmě do libreta zasahoval, libretisty ovlivňoval, Smetana si možná vybíral libretisty podle jejich vztahu k pivu.

Ne vždy se mu to podařilo. Odstrašujícím příkladem je Josef Wenzig – libretista Dalibora a Libuše. Wenzig psal svá libreta pro Smetanu německy, byl v té řeči jistější; Smetana je pak musel dát přeložit do češtiny. Ale tento detail můžeme dnes ponechat stranou. Povšimneme si zejména Libuše; jistě jste v ní pozorovali určitou topornost, pro kterou je opera použitelná jen při nejslavnějších státních výroch. Příčina je bezesporu v tom, že v ní není pivo.

Smetana určitě do Wenziga hucl, ale nezmožil s ním nic. Proto s ním už po Libuši nikdy nespolečně pracoval, touto nepovedenou abstinentskou operou spolu skončili. To Krásnohorskou a Sabinu přemlouvát nemusel, ti pivu rozuměli. Přitom by v Libuši stačily jen drobné úpravy!

Jak by Libuše zlidověla, kdyby Přemysl např. místo „*O, vy lípy*“ zpíval „*O, vy pípy*“. Lípa je něco výlučného – potřebujeme ji proti kašli nebo když se chceme vypotit – tj. zřídka. Zatímco pípa je předmět každodenního užití, milý, důvěrně známý a mnohé slibující.

Špatné libreto neinspiruje. Proto i Smetanova hudba zní v Libuši poněkud toporně. Vezměme např. ony naprosto sterilní fanfáry. V běžném životě nemají místo – zkuste si je zahrát při vstávání z postele nebo při ranní rozcvičce, byl by to naprostý debakl. Však se hraje pouze, když někdo kráčí prezident republiky. Asi se mu to dělá za trest – viděl jsem už hodné prezidentů a žádný se chůzí netrefil do jejich rytmu. Je to trapné. Jak jinak by ty fanfáry zněly, kdyby do nich Smetana přidal rytmické cinkání korbelů, jak by pak zlidověly, jak by byly české, jak bychom si je rádi písali, když vycházíme i když vcházíme.

Raději než Libuši si na závěr znovu připomeňme onu nepovedenější Smetanovu sborovou scénu:

Pivečko to věru jest nebeský dar, vše zloby a trampoty vede na zmar a sílí a dává kuráže...

Co může být krásnějšího! Ergo: Vejdi a neškod!



Pojednání o Bedřichu Smetanovi je prozatím posledním z osobitých výletů do pivovarské historie, které podniká Doc. MUDr. Zdeněk Susa, CSc., zasloužilý člen Old Beer Clubu (vysoce prestižní společenství milovníků a znalců skvělého českého piva a tradičního pivovarského řemesla – s historií a současností OBC jsme Vás seznámili v KP č. 5/2004), a pronáší je zejména na výročních zasedáních klubu. Přinášíme Vám dnes několik slov o autorovi Pivních promluv, které, jak věříme, zpestřily obsah našeho časopisu:

Doc. MUDr. Zdeněk Susa, CSc., vystudoval medicínu na pražské fakultě všeobecného lékařství Univerzity Karlovy, absolvoval v roce 1966. Pracoval v různých lékařských oborech, dosáhl specializace I. i II. stupně ve vnitřním lékařství a má licenci jako odborný lékař pneumolog. Vědecký titul kandidát věd obhájil v roce 1991, docentem pro vnitřní lékařství se stal v roce 1993. V současné době pracuje jako učitel vnitřního lékařství na 1. lékařské fakultě UK v Praze. V domácích i v zahraničních odborných časopisech publikoval více než 100 prací. Přednáší a publikuje nejen ve svém oboru, ale zabývá se také bioetikou, vztahy duše a těla, vztahy oficiální a alternativní medicíny; obecně je možno říci, že má rád „medicínu v souvislostech“. Z těchto okrajových a nelékařských oblastí publikoval další nejméně stovku článků. Jeho největším dílem je dvoudílná kniha *Ultreia*, která je svědectvím o jeho více než třítisícikilometrové pěší pouti Evropou, již vykonal z Prahy do Santiaga de Compostela a na mys Finisterre – Konec světa.

Svět nápojů pohledem denního tisku

monitoruje Ing. Vladimír Kellner, CSc.

23.10. LIDOVÉ NOVINY

*** Pivo chutná 93 % Čechů, favoritem je světlá desítka, černé pijí spíš ženy.** Pouze šest procent Čechů, kteří někdy pijí pivo, ho nemá rádo. Tradiční alkoholický nápoj chutná 93 procentům obyvatel Česka. Největšími milovníky piva jsou podle očekávání muži a nejoblíbenějším typem piva je světlá desítka. (...) Pivo v Česku pijí tři čtvrtiny obyvatel. Zhruba čtyři lidé z deseti uvádějí, že jim pivo velmi chutná. Ve skupině mužů takto jednoznačně pozitivně hodnotí chuť piva dokonce 54 procent dotázaných, u žen je to jen 16 procent. Ženy jsou v hodnocení piva váhavější – celých 71 procent uvádí, že pivo jim „spíše“ chutná. U mužů se takto vyslovilo 42 procent dotázaných. ...

23.10. MF DNES

*** Prazdroj dal signál ke zdražování.** Plzeňský Prazdroj ve čtvrtek oznámil zdražení své dvanáctky o korunu a desítky o šedesát haléřů. I když menší či větší pivovary často říkají, že v tuto chvíli nezdraží, většina z nich po měsíčním až dvouměsíčním váhání bude Prazdroj ze zdražení následovat. Zvýšení cen už ohlásil Staropramen a několik menších pivovarů. ...

25.10. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Pivovary se připravují na předvánoční trh.** Výrobci piva v Moravskoslezském kraji se začali připravovat na to, aby co nejlépe uspěli na předvánočním trhu. Nošovický Radegast ze společnosti Plzeňský Prazdroj chce kvůli posílení prodeje opráší osvědčené reklamní spoty a pochlubit se úspěchy v pivních soutěžích. Pivovar Ostravar, jenž je součástí Pivovarů Staropramen, bude zákazníky lákat na pivo ve vánočním balení. ...

25.10. E8

*** Návrat.** Rakovnický pivovar Bakalář uvařil po dlouhých sedmi letech první várku. Jenže prorazit dnes na trhu s novým pivem není lehké. (...) Příští rok plánuje pivovar výstav kolem padesáti tisíc hektolitrů, z toho asi osmdesát procent na vývoz – do celého světa a vždy pod jménem Bakalář. Plánovaný výstav se pohybuje kolem 250 tisíc hektolitrů ročně, dále zvýšit kapacity prý není problém. ...

25.10. PRÁVO

*** V pití alkoholu je Česká republika čtvrtá v Evropě.** České republice patří v pití alkoholu čtvrtá příčka v Evropě. Vyplývá to ze studie Světové zdravotnické organizace, v níž porovnávala národní strategie v pití alkoholu ve 118 zemích šesti kontinentů světa. (...) Podle této studie ročně spotřeba alkoholu v ČR dosahuje 10 litrů na obyvatele včetně kojenců. ...

26.10. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Zeměpisné označení má ochránit pivo.** Tuzemští pivovarníci soudí, že pro zachování jakosti českého piva je třeba udělat maximum. Proto už také podali žádost o takzvané zeměpisné označení původu do bruselského sídla Evropské unie. Nyní se čeká jen na konec října, kdy vyprší termín umožňující potra-

vinářským firmám požádat Brusel o zápis zeměpisných označení a označení původu. „Děláme všechno pro to, abychom zeměpisnou ochranu prosadili. Česká piva se od běžných, ve světě prodávaných piv zatím výrazně liší svou kvalitou. Tu chceme udržet,“ hájí návrh Jaroslav Čepička, ředitel Českého svazu pivovarů a sladoven. ...

26.10. TÝDENÍK OSTRAVA

*** Ostravar slaví 107. narozeniny!** V neděli 24. října oslavil pivovar Ostravar již své 107. narozeniny. ...

27.10. EKONOM

*** Vyšší daň snižuje spotřebu.** Heineken zavře dva pivovary, jeden na Slovensku a jeden v Rumunsku, z Brna ale neutíká. Je-li někde globalizace v plném proudu, je to nyní v pivovarnictví. Zhruba čtyři největší firmy (belgický InBev, americký Anheuser-Busch, jihoafrický SAB Miller a nizozemský Heineken) ovládají pivovary po celém světě. ...

29.10. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Pivo má v Rusku zmizet z ulic.** Ruští producenti piva jsou nepříjemně překvapeni. Ruská Duma rychle schválila ve druhém čtení zákon, který značně omezuje prodej piva a jeho konzumaci na veřejnosti. Proti zákonu přitom vystupovala i sama vláda. Pivo se například nesmí prodávat ve vzdělávacích, dětských a lékařských institucích ani v jejich blízkosti. A nejen to. Prodej i konzumace piva jsou zakázány na veřejných místech – tento pojem zahrnuje ulice, stadióny, parky, veřejnou dopravu. V podstatě to znamená, že pivo se bude prodávat a konzumovat jen v barech a restauracích. Prodej v kamenných obchodech zákon nezakazuje. ...

29.10. MF DNES

*** Pivo a víno zvyšuje hustotu kostí.** Rozumná konzumace piva a vína zvyšuje hustotu kostí a brání rozvoji osteoporózy neboli řídnutí kostí. Zatímco u žen zabírá víno, mužům v tomto ohledu prospívá pití piva. (...) Výsledky zveřejnila na výročním kongresu Americké společnosti pro výzkum kostí a minerálů, v Česku jej přinesl server www.medicina.cz. Výsledky studie ukázaly, že muži dopřávající si jeden až dva půllitry piva denně mají až o sedm procent vyšší hustotu kostí, ženy, které denně pily dvě sklenky vína, o pět procent. Pozor však, zatímco v malém množství pivo i víno je zdravě prospěšné, ve větším množství škodí a naopak způsobuje osteoporózu. ...

29.10. MF PLUS

*** To pivečko je boží dar....** (...) Umírněné požívání piva podporuje celá řada seriózních vědeckých studií. Pivo jako jeden z nejstarších nápojů světa má celou řadu příznivých účinků na lidské zdraví, jež jsou dány komplexním působením jeho jednotlivých složek. Kromě toho pivo představuje velmi vhodný rehydratační, izotonický a iontově vyvážený nápoj s nízkým obsahem alkoholu a řadou vitamínů. Výhodný je i z hlediska dietetického. ...

1.11. HOREKA

*** Hospodářské výsledky v Černé Hoře.** Svou produkci se Pivovar Černá Hora řadí na dvacáté místo v republice. Při 135 zaměstnancích měl Pivovar Černá Hora ke konci srpna výsledek hospodaření 26,1 mil. Kč (loni to bylo 19,1 mil. Kč). Skutečné tržby se za osm měsíců zvedly oproti loňským 127,6 mil. na 135,2 mil. Kč. Výstav limonád se zvýšil meziročně o 15,3 % z 20 800 na 23 800 hl. Výstav piva poklesl meziročně o 5,1 % ze 108 953 na 103 380 hl. ...

2.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Upláceno se, ale peníze do ligy tečou dál.** Korupční aféra sice může za odstoupení firmy Import Volkswagen Group od úmyslu sponzorovat domácí pohárovou soutěž, na celkové finanční situaci českého fotbalu se však výrazně neprojeví. Shodují se v tom představitelé zainteresovaných stran. (...) Postoj Volkswagenu jiné firmy vesměs nesdílí. Nejvíce peněz vkládá do českého fotbalu akciová společnost Plzeňský Prazdroj. „Závazky do roku 2008 platí. Jsme partnerem fotbalu jako celku, tedy i úspěšné reprezentace. Podle našich marketinkových průzkumů toto spojení stále plní svůj účel,“ sdělil tiskový mluvčí Alexander Bechtin. ...

2.11. MF DNES

*** Pivovary v kraji odmítly zdražení.** Střední Morava – Labužníky, kteří včera zapíjeli oběd vychlazeným plzeňským, přišlo pivo o korunu i více draž. Více zaplatili i milovníci Gambrinusu a dalších piv z Plzeňského Prazdroje, který od listopadu zvedl ceny. Naopak ti, kdo si oblíbili nápoje ze středomoravských pivovarů, si mohli oddechnout. Litovelské pivo, přerovský Zubr ani hanušovická Holba nezdražily. A slibují, že se k tomu ani nechystají. ...

2.11. DENÍK LUČAN

*** Nejstarším závodem na území obce je lounský pivovar.** Z místních závodů je nejstarší Pivovar Louny. Jen málokdo z obyvatel Loun si uvědomuje, že pivovar stojí na území Černčic. V roce 1892 ho založili Schwarzenbergerové a dodnes je známý produkcí kvalitního piva. Po jeho privatizaci na počátku 90. let se tak stal Obecní úřad Černčice i držitelem části akcií. ...

2.11. PLZEŇSKÝ DENÍK

*** Pivo zdražilo v hospodách hned.** Deseti-stupňové pivo Gambrinus, které si drží na českém trhu zhruba čtvrtinový podíl, zdražil včera jeho výrobce Plzeňský Prazdroj o 60 haléřů na 10,30 za půllitr (v sudu). Většina plzeňských restaurací na to ihned reagovala. Ceny Gambrinu zvýšili restauratéri o korunu, zhruba na 16. Lidem se zdražování nelíbí. O tom, že by pití piva omezili, ale vesměs neuvažují. ...

3.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** KMV prodaly akcie v Poděbradce.** Společnost Karlovarské minerální vody splnila podmínku Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže a odprodala své akcie v Poděbradce. (...) Celá transakce však zůstává předmětem obchodního tajemství společnosti.

4.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Pivovar InBev letos více vydělal.** Zisk největšího světového pivovaru InBev v prvních devíti měsících letošního roku stoupl o 7,2 procenta díky vyšším tržbám. Oznámila to dnes firma s tím, že silný nárůst objemu prodeje znamená zejména ve střední a východní Evropě, včetně klíčového ruského trhu. ...

5.11. MF DNES

*** Dárci krve dostanou nealkopivo.** Dárci krve dostanou v listopadu v Batově krajské nemocnici ve Zlíně láhev nealkoholického piva. Drobnou pozornost pro ně připravila firma Radegast, která chce takto podpořit dárcovství krve v regionu. ...

5.11. PRÁVO

České pivo se může stát chráněným pojmem. Evropská komise (EK) bude rozhodovat o tom, zda se pojem České pivo stane celoevropsky chráněným označením původu. Pokud by se tak stalo, pivovary na území Čech a Moravy by díky tomu mohly získat značný exportní potenciál. Posledního října potravinářským firmám v EU vypršela lhůta pro podání žádosti o zeměpisné označení původu k Evropské komisi. Český svaz pivovarů a sladoven, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, společnost Pivo Praha ... a společnost Pivovary moravskoslezské ... společně podaly žádost o uznání zeměpisného označení České pivo. (...) Předkladatelé jsou přesvědčeni, že chráněné označení původu České pivo může uvolnit značný exportní potenciál pivovarů působících na území Čech a Moravy. Britská společnost Canadean ve své výzkumné zprávě konstatovala, že české pivo je na trhu ojedinělé, nezastupitelný fenomén s předpokladem vysokého nárůstu exportu ...

6.11. BOLESLAVSKÝ DENÍK

*** Klášterský pivovar s novým logem.** Klášterský pivovar uvedl na trh nové logo a etikety. Podle ředitele pivovaru ... to předchází už nepůsobilo na zákazníka lákavě. Logo i etikety jsou nyní jednodušší, světlá reklama je pak vyvedena v lákavé zelené barvě. ...

9.11. MF DNES

*** Rum i Fernet z Božkova ukrývá nová láhev.** Fernet či rum z největší české likérky – plzeňského Stocku, budou zákazníci kupovat v nových láhvích. Firma totiž změnila podobu obalů, ve kterých dodává na trh osm lihovin řady Božkov, například Fernet Stock či populární Božkov tuzemský. Návrh láhve vytvořili speciálně pro Stock Plzeň-Božkov designéři sklárny Avirunion, ve kterých se nové láhve také vyrábějí. ...

*** O pivovaru REBEL – pivo jako nápoj, elixír či lék?** Pivo je nápoj, který má naprosto nezastupitelné místo mezi nápoji a potravinami vůbec. Jedny z prvních zmínek o jeho výrobě sahají do třetího tisíciletí př. n. l., kdy staří Babyloňané vařili pivo z nejrůznějších surovin a ingrediencí. Zjistili totiž, že pivo má blahodárný vliv především na zdraví lidského organismu. Výroba piva prošla od té doby různými vývojovými stádii, vždy však směřovala k produkci chutného, dobře stravitelného a při konzumaci v rozumném množství také zdravého nápoje. ...

10.11. VEČERNÍK PRAHA

*** Malé množství vína snižuje riziko srdečních onemocnění.** Denní pití malého množství bílého nebo červeného vína výrazně snižuje riziko vzniku nemoci srdce a krevního

oběhu. Jedním z důvodů je významné oslabení hladiny fibrinogenu v krvi, který ovlivňuje tvorbu krevních sraženin a vznik srdečního infarktu. ...

11.11. VYSOČINA – NOVINY HAVLÍČKO-BRODSKA

*** Větší zájem o pivo žene výrobu nahoru.** Rodinný pivovar Bernard zaměstnává v současné době 89 pracovníků. (...) Výrobu zajišťují obyvatelé z Humpolce a jeho okolí. Distribuci piva se zabývá několik obchodních zástupců, rozmístěných po celé republice. (...) Hlavním cílem pivovaru je dosáhnout hodnoty 140 tisíc hektolitrů ročního výstupu zlatavého moku. Pokud se tak stane, bude nutné rozšířit výrobu. Prostory jsou již dnes připraveny a technologií budou obsazeny až v případě nutnosti.

11.11. PLZEŇSKÝ DENÍK

*** Sponzoři si už zvykli.** Korupční skandál, jenž zasahuje do nejvyšších pater fotbalové hierarchie, se zatím na přísunu peněz do českého fotbalu neprojevil. Alespoň to tvrdí Jaroslav Vacek, fotbalový „ministr financí“. (...) V minulé sezoně dostal svaz od sponzorů 220 milionů korun. Největší částku, 55 milionů, přinesl Plzeňský Prazdroj, jehož pivovar Gambirinus je hlavním partnerem ligy. ...

11.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Pivovaru Náchod zvýší výstav speciální piva.** Zejména díky rostoucí produkci speciálních piv letos společnost Pivovar Náchod očekává zvýšení výstupu. Speciální piva se na produkci nyní podílejí asi 18 procenty, zatímco před třemi roky to bylo slabě nad deseti procenty ... Loňský výstav 141 000 hektolitrů by chtěl podnik letos překonat o několik procent. ...

12.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Kofola zvýšila zisk a investuje v Polsku.** Třetí největší domácí výrobce nealkoholických nápojů Kofola loni zaznamenal zisk po zdanění 115,9 milionu korun oproti 48,9 milionu o rok dříve. (...) Firma od poloviny roku 2002 vyrábí i na Slovensku a v říjnu se pustila do stavby závodu v polském městě Kutno u Lodže. ...

*** Coca-Cola snížila výhled růstu zisků.** Limonádový gigant Coca-Cola včera ... snížil hlavní dlouhodobé cíle růstu zisku a prodeje. (...) V letošním roce čeká společnost zvýšení prodeje jen o jedno až dvě procenta.

13.11. MF DNES

*** Točené Starobno bude od prosince o něco dražší.** Největší jihomoravský pivovar Starobno zdrazí od prosince sudové pivo. Ceny se zvýší v průměru o tři procenta. ...

15.11. LIBERECKÝ DEN

*** Jihočeský Platan chce proniknout na sever.** Městský pivovar Platan z jihočeského Protivína se hodlá prosazovat na severu Čech a za jeden z možných objektů svých služeb v Libereckém kraji si vybral polorozpadlý objekt Starý dvůr v Hrádku nad Nisou. Město sice nesouhlasí s jeho prodejem, ale není vyloučena finanční angažovanost výrobce piva při obnově stavby a její částečné využívání. ...

16.11. MF DNES

*** Listina dokumentuje stáří pivovaru.** Vzácný historický doklad, originál kupní smlouvy na krušovický pivovar z roku 1583, našli v minulých dnech archiváři. ...

16.11. LIDOVÉ NOVINY

*** Prazdroj chce v USA zvýšit prodej piva.** Prostřednictvím obchodní sítě druhého největšího amerického pivovaru Miller, který má v USA 700 velkodistributorů, chce Plzeňský Prazdroj do tří až pěti let zdesetinásobit prodej piva Pilsner Urquell. Na americkém trhu je prostor pro jeden milion tohoto extra prémiového piva ročně, zhruba ze dvou třetin v lahvích, řekl ČTK viceprezident Milleru pro výrobu, kvalitu a jakost David Ryder. V USA se ročně vypije 200 milionů hektolitrů piva ročně, spotřeba kolem 83 litrů na hlavu, což je polovina oproti ČR, se podle Rydera nezvyšuje. ...

*** Vinaři nemusejí zdaňovat podporu.** Vinohradníci již letos nebudou muset zdaňovat podporu na výsadbu vinic, kterou dostali z Vinařského fondu. Sněmovnou prošel návrh ... na doplnění příslušné novely zákona o dani z příjmů. ...

16.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Údaje o výrobě piva.** Kde lze sehnat nejnovější údaje o výrobě piva v České republice a jaký byl objem výroby piva? Oficiální informace byly publikovány za rok 2003. V tomto roce se vyrobilo 18 548 314 hl, což je o asi dvě procenta (584 600 hl) více než v roce 2002. Spotřeba piva na hlavu se tak přiblížila hodnotě 161 hl ... (...) Podrobné statistiky lze zakoupit ve VÚPS.

18.11. EKONOM

*** KlasA: Sólkapři chybějí.** Seznam potravin s národní značkou kvality KlasA úctyhodně narůstá, ale figurují na něm jen drobné ryby. Sólkapři jako Plzeňský Prazdroj chybějí. (...) Na seznam takřka 600 výrobků už pronikla dokonce i debrecínská pečeně a balkánský sýr. Ale třeba Plzeňský Prazdroj nebo Becherovku byste hledali marně. Žádný z obou prestižních výrobců zatím o udělení značky nepožádal. (...) Prazdroj spoléhá na marketingovou váhu vlastní značky Pilsner Urquell ...

18.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Pivo a víno chrání před osteoporózou.** Poslední výzkumy ukazují, že pivo a víno mohou zřejmě ovlivňovat kvalitu kostí. Studie, které se zúčastnily skoro tři tisíce lidí, přinesla zajímavé výsledky. Muži, kteří pili dvě plechovky piva denně, a ženy, které požívaly dvě skleničky vína, měli o něco silnější kosti. Vědci soudí, že zásluhu na tom má křemík, který je v nápojích obsažen. Křemík je zároveň důležitým stavebním prvkem kosti. ...

*** Pivovary bojují s rostoucí konkurencí vína.** V západní Evropě, ale i ve Spojených státech rok od roku přibývá lidí, kteří dají přednost lahvi vína před pultitrem piva. Jenom ve Velké Británii, kde bylo pivo po staletí tradičním nápojem, poklesla spotřeba piva za poslední čtvrtstoletí o 20 procent. Vína ovšem Britové dnes vypijí o 260 procent více. Jde skutečně o stále výraznější trend. I v zemích, jako je Německo nebo Švédsko, kde je pivo součástí národní kultury, pivovary zaznamenávají pokles tržeb. ...

*** Evropský soudní dvůr se přiklonil k Budvaru.** Evropský soudní dvůr v Lucemburku ... doporučil finskému Nejvyššímu soudu, aby při posuzování sporu Budějovického Budvaru s americkým pivovarem Anheuser-Busch vzal v úvahu dlouhodobé užívání obchodní firmy Budweiser Budvar N. C. a zachoval dosavadní stav na tamním trhu. Během roku se tak soudní dvůr už podruhé přiklonil na stranu Budějovického Budvaru. ...

19.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Příliv peněz zvedá jakost vína.** (...) Moravské a české vinařství začíná v souvislosti se vstupem země do EU největší příliv peněz za několik uplynulých desetiletí. ...

19.11. PRÁVO

*** Majiteli Prazdroje výrazně rostou zisky.** Zisky pivovarnické skupiny SABMiller, která kontroluje Plzeňský Prazdroj, v prvním pololetí letošního finančního roku výrazně vzrostly. Čistý zisk za pololetí do konce září vzrostl meziročně o 127 procent na 699 milionů dolarů. ...

22.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Vývoz piva letos vzroste na 2,4 miliónu hektolitřů.** Českému pivu se letos na zahraničních trzích daří. Jeho celkový vývoz by měl podle předsedy Českého svazu pivovarů a sladoven Jana Veselého vzrůst na zhruba 2,4 miliónu hektolitřů z loňských 2,13 miliónu. Celková domácí produkce loni dosáhla 18,5 miliónu hektolitřů. Letos by mohla být o něco vyšší, čemuž by měl napomoci právě růst exportu. Největším odbytištěm pro tuzemské pivovary je Německo, kde prodej za šest měsíců meziročně stoupl více než o pětinu. Na Slovensku činil růst přes pět procent přesto, že tamní trh celkově zhruba o patnáct procent klesl. ...

23.11. PRÁVO

*** Víno nás chrání nejen před infarkty.** (...) Rozumné pití vína není jen užitečnou prevencí před infarktem, ale i po něm ... může podpořit uzdravování pacientů. (...) Víno, obzvláště to, které je bohaté na antioxidanty, snižuje riziko demence, tedy vypuknutí Alzheimerovy choroby. ... v tomto případě přináší lepší efekty spíše horní hranice ... doporučené denní dávky: 2 – 4 dl. ...

26.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Spotřeba lihovin klesá, výrobci hledají náhradu.** Od výroby lihovin k ovocným sirupům a obchodu s importovanými víny. K takové změně podnikatelské strategie přiměla jindřichohradeckou společnost Fruko-Schulz klesající spotřeba lihovin v zemi. Ta se má letos podle odhadů ... snížit o více než dvacet procent. ...

26.11. MORAVSKOSLEZSKÝ DENÍK

*** Radegast Birell se stal nealkoholickým pivem roku.** Nealkoholické pivo Radegast Birell se v hodnocení Sdružení přátel piva stalo nealkoholickým pivem roku. S převahou vyhrál hlasování členů sdružení i anonymní degustaci piv. V letošním roce je to pro značku Radegast již devátá významná cena z šesti pivních soutěží. Nealkoholický birell letos získal i stříbrnou medaili na 43. ročníku mezinárodní soutěže kvality Monde Selection 2004 v Amsterdamu. Radegast Birell je v současnosti nejznámějším a nejprodávanejším nealkoholickým pivem v Česku a jeho spotřeba se stále zvyšuje. ...

26.11. VYSOČINA – NOVINY HAVLÍČKOBRODSKA

*** Černá Hora je pivovarem roku, ocenění chce využít.** Pivovar Černá Hora na Blanensku se v hodnocení Sdružení přátel piva (SPP) stal pivovarem roku. (...) Podnik nyní může rok používat titul pivovar roku a přiřazené logo, chráněné Úřadem průmyslového vlastnictví. „Pivovar vyrábí limonády a sedm druhů opravdu výborných piv,“ zdůvodnil hlasování předseda sdružení Tomáš Erlich. ...

27.11. PRÁVO

*** Víno začíná ve světě vítězit nad pivem.** V západní Evropě, ale i ve Spojených státech rok od roku přibývá lidí, kteří dávají přednost lahvi vína před püllitrem piva. Jenom ve Velké Británii, kde bylo pivo po staletí tradičním nápojem, poklesla spotřeba piva za poslední čtvrtstoletí o 20 procent. Vína ovšem Britové dnes vypijí o 260 procent více. Jde skutečně o stále výraznější trend. I v zemích, jako je Německo nebo Švédsko, kde je pivo součástí národní kultury, pivovary zaznamenávají pokles tržeb. ...

29.11. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Největší ruský pivovar Baltika zvýšil zisk.** Největší ruský výrobce piva Baltika zvýšil v prvních devíti měsících roku čistý zisk téměř o šest procent na 117,6 milionu dolarů. (...) Rusko je pátým největším trhem s pivem na světě po Číně, Spojených státech, Německu a Brazílii. ...

30.11. MF DNES

*** Vyšší daně změkčují tvrdý alkohol.** Češi žijí stále zdravěji. A méně pijí, což kromě vlnařů nese nelibě většina výrobců. Vína si na rozdíl od ostatních druhů alkoholu Češi dopřejí o pár sklenek navíc. Naopak klesá množství vypitého rumu a vodky, tradičně nejoblíbenějších lihovin, ale i piva. ...

*** Ve Svijanech uvaří více piva.** Do modernizace technologie a rozšíření výroby investuje soukromý Pivovar Svijany na Liberecku v příštích měsících téměř 40 milionů korun. (...) Do konce letošního roku uvaří ve Svijanech 178 tisíc hektolitřů piva, což je zhruba o 12 procent více než před rokem. Zájem o pivo ze Svijan roste ...

2.12. LIDOVÉ NOVINY

*** Staropramen následuje Prazdroj a zdrazí před vánocemi pivo.** Nemilý předvánoční dárek připravila milovníkům zlatavého moku pražská společnost Pivovary Staropramen. Zvedne totiž od 13. prosince ceny piva řádově o desítky haléřů. Staropramen tak následoval tuzemskou jedničku ve výrobě piva plzeňský Prazdroj, který již zdrazil v listopadu. (...) Průměrné zdražení Staropramenu by se mělo pohybovat kolem šesti procent v restauracích a mezi třemi až pěti procenty u lahvového piva v obchodech. (...) Firma Pivovary Staropramen naposledy zdrazovala letos v dubnu. Tehdy zvedla cenu točeného piva v průměru asi o 5,5 procenta a vybrané druhy lahvového piva podražily zhruba o šest procent. ...

2.12. MF DNES

*** Starobrn zdrazilo, pivaři to pocítí.** Pivovar Starobrn včera zvýšil o tři procenta cenu sudového piva. Řada brněnských restaurací reagovala okamžitě. Zdražila také, zhruba o korunu. ...

1.12. LIDOVÉ NOVINY

*** Sládcí chtějí, aby EU chránila české pivo.** České pivo je podle odborníků jedinečné a lze ho odlišit od výrobků z jiných koutů světa. (...) Je to ... dáno použitými surovinami i technologií výroby. Svaz proto požádal EU o ochranu zeměpisného označení „České pivo“. Aby pivo mohlo tento nápis nést, bude muset splňovat různé podmínky, jako jsou použité suroviny, výrobní postup, místo výroby aj. ...

8.12. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Nápoje Walmark získal polský Maspex.**

Společnost Walmark prodala část aktiv své divize nealkoholických nápojů polské firmě Maspex. (...) Do budoucna se ... chce Walmark zaměřit na farmaceutickou výrobu ...

9.12. HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

*** Za oceánem je zájem o český nábytek a pivo.** (...) Trh Spojených států otevírá šanci také českým pivovarům. „Roční růst importů piva do USA dosahuje zajímavých osmi procent. Vedle Prazdroje se tam prodává Budvar, a to pod značkou Czechvar, ale také pivo Rebel,“ uvádí generální ředitelka CzechTrade Jitka Hanzlíčková. Prosazuje se také Budějovický měšťanský pivovar se značkou Samson. Poptávka po českých nápojích je ze strany více společností. Například Universal Brands by ráda dovážela až padesát kontejnerů českého piva ročně. ...

9.12. MF DNES

*** V Rusku zakázali pít piva v parcích a na stadionech.** Ruským pijákům piva, jejichž řady v posledních letech značně rozšířili především mladí lidé, nastávají krušné časy. Prodej a pití piva budou napříště přísně omezeny zákonem ... (...) Zákon zakazuje prodej piva ve veřejné dopravě, u škol, v kulturních budovách a na sportovištích. Zahrnuje zákaz pít piva na ulicích, v parcích a na dalších veřejných místech. ...

10.12. PRÁVO

*** Ostravar má dobrý rok.** Letošní půlmiliónový hektolitr piva stočil Pivovar Ostravar, v meziročním srovnání si polepší. „Měli jsme dobrý rok,“ řekl vrchní sládek Robert Kužela, který prognózuje, že Ostravar letos bude atakovat i v novodobé historii rekordní výstav z roku 2002, jenž činil 554 tisíc hektolitřů. Půlmiliónový hektolitr připadl na nejmladší značku Ostravaru, na čtrnáctistupňové světlé pivo Strong, které pivovar vaří zhruba rok. ...

*** Spotřeba alkoholu byla loni nejvyšší od roku 1997.** (...) Češi loni vypili v průměru 186,4 litru piva, vína a destilátů na osobu, což je o dva litry více než v roce 2002 a téměř o deset litrů víc než v roce 1990. (...) Tvrdého alkoholu vypili loni Češi 8,4 litru na osobu. Oproti roku 1990 se spotřeba lihovin zvýšila o 1,2 litru. Vína se oproti roku 1990 vypilo více o 1,5 litru, piva dokonce o více než šest litrů. ...

11.12. MF DNES

*** Ostravar spolupracuje i s Vítkovicemi.** Pivovar Ostravar spojil své jméno s dalším známým ostravským sportovním klubem. Po fotbalovém Baníku Ostrava se bude jeho jméno objevovat i v souvislosti s hokejovými Vítkovicemi. ...

14.12. PLZEŇSKÝ DENÍK

*** Dostanou odměnu v tekuté podobě.** Někteří Plzeňané při cestě z práce domů cinkají. Regionální výrobci alkoholických nápojů, tedy firmy v jednom z nejziskovějších odvětví v naší zemi, totiž v závěru roku odměnili své zaměstnance mzdou nejen ve finanční, ale i v tekuté podobě. Vinaři dostali víno, „stockeři“ tuzemák a pivovarníci po dlouhých letech pustu opět plzeňskou dvanáctku. Poslední deputát, neboli část mzdy v naturáliích, mohli pivovarští ochutnat naposledy zhruba před deseti lety. Japonský majitel Nomura ji nevyplácel a jihoafrický SAB na to později navázal. Letos si pivní odměnu alespoň k Vánocům vynutily odbory. ...



Časopis PIVO I ŽIŽŇ je pokračovatelem časopisu PIVA!, s nímž má redakce Kvasného průmyslu dlouhodobou spolupráci. Následující články jsou překladem ruského originálu, ve kterém pro zachování autentičnosti neprovádíme věcné redakční úpravy. Články vybírá Ing. V. Kellner, CSc., překládá Ing. Jiří Cuřín, CSc.

Dveře na čínský trh – China Brew & Beverage Exhibition

Největší mezinárodní specializovaný veletrh průmyslových technologií a zařízení pro výrobu piva a nápojů (The International Brew & Beverage Processing Technology and Equipment Exhibition) proběhl v Čínském mezinárodním výstavním centru v Pekingu od 6. do 10. září 2004. Konal se již po šesté a ve srovnání s minulými lety se zvýšil počet účastníků. Vzhledem k tomu, že gigantický čínský trh nealkoholických nápojů pokračuje ve velmi dynamickém rozvoji (analytici dokonce hovoří o skutečném boomu), vedoucí světové společnosti v oblasti technologie nealkoholických nápojů považovali za nezbytné účastnit se výstavy.

Výroba i spotřeba piva, slabě alkoholických i nealkoholických nápojů v Číně rostou nevídaným tempem. V posledním desetiletí rostl v Čínské lidové republice výstav nápojů každoročně v průměru o 17 %. V roce 2002 dosáhla výroba rekordní hodnoty 20,25 milionu tun (202,5 mil. hl), přičemž ve srovnání s rokem 2001 tvořil nárůst více než 20 %. Dle expertních odhadů celková výroba nápojů v zemi dosáhne v roce 2007 27 mil. tun (270 mil. hl). Růst národního důchodu spolu s příznivým pohybem na trhu nových nápojů umožňuje analytikům předpovídat pro Čínu zvýšení průměrné spotřeby nápojů na jednoho obyvatele ze současné hodnoty 10 l na 20 l již v roce 2005. Prakticky všichni analytici se shodují na tom, že perspektivy rozvoje čínského trhu nápojů zůstávají v nejbližší budoucnosti velmi slibné.

Perspektivy trvalého růstu staví před místní výrobce velmi vážné úkoly týkající se rozvoje, rekonstrukce a rozšíření výroby. Potřebují přirozeně nové technologie a nová zařízení.

Každoročně pořádaný veletrh China Brew & Beverage Exhibition je skvělou příležitostí, umožňující vstup na čínský trh a upevnění pozic na něm pro výrobce a prodejce systémů uzavírání, stáčení, dezinfekce, filtrace, etiketování, balení, kontroly atd. Právě zde se jim naskýtá možnost setkat se a navázat kontakty s čínskými specialisty. Právě z tohoto důvodu se již začátkem roku 2004 rozhodly účastnit výstavy takové společnosti jako jsou AF Compressors, Alfa Laval, Bohemia, Definox, Domino, Ecolab, Euro Tech, Filtec, Hartness, Heuft, Image, Ineos, Kieselmann, Kinglai, Kosme, Linx, Micromatic, Miho, NORIT, OCME, Pall, SACMI, Sartorius, Siber, Hegner, SIG, SIPA, Techgen, Ukrajinská pivná společnost, Videojet, Yakima a další.

Na veletrhu byly dále organizovány kolektivní stánky významných organizací jako je VDMA (Německá federace inženýringu), Asociace výrobců technologického zařízení pro potravinářský průmysl či Italská obchodní komise. Německý a italský pavilon zabraly plochu 3500 a 2500 m² z celkových 35 000 m².

Ve výstavních stáncích představily svou produkci výrobní a prodejní společnosti z Česka, Číny, Dánska, Francie, Holandska, Singapur, Švédska, Velké Británie, USA atd.

Veletrhu China Brew & Beverage Exhibition se zúčastnily firmy, působící v následujících oblastech: výroba zařízení, měřicí a kontrolní technologie, elektronika, kontejnery, desinfekce, laboratorní zařízení, režijní materiály, materiál a prostředky na balení a etiketování, bezpečnost výroby, přepracování recyklovatelných materiálů a ekologie, suroviny a aditiva, pivo a nápoje. Předvedlo se tak široké spektrum technologických úspěchů z celého světa.

V rámci akce se uskutečnila celá řada seminářů. Jejich tematika zahrnuje různé sféry od tendencí vládnoucích na světovém trhu nápojů, výběru efektivní marketingové strategie až po seznámení s novými technologickými postupy v oblasti pivovarské výroby a výroby nealkoholických nápojů.

Organizátorem veletrhu China Brew & Beverage 2004 je Business & Industrial Trade Fairs LTD a China National Light Industrial Machinery Corporation. Sponzory výstavy byly Čínská asociace alkoholických i nealkoholických nápojů a společnost Heuf System-technik GmbH, NORIT Beverage Companies, SACMI Imola a SIG Beverages.

Interbrew a AmBev v jednom spřežení

3. března 2004 uzavřely dohodu o spojení belgický koncern Interbrew a brazilská společnost AmBev. Tato smlouva vytvořila co do objemu výroby druhého světového giganta, srovnatelného s americkým supertěžkým Anheuser-Buschem.

Slučovací smlouva se stala skutečnou senzací. Její aktéři postupovali natolik skrytě, že když 1. března bylo oficiálně oznámeno rychlé uzavření „seriózní smlouvy“ mezi Interbrew S. A. a Companhia de Bebidas das Americas (zkráceně AmBev), ukázalo se, že ani dobře informovaní a zkušení analytici o nastávajícím sloučení nic nevědí.

Vytvoření pivovarské skupiny co do velikosti druhé ve světě, jejíž podíl na světovém trhu piva dosahuje 14 procent, se nicméně stalo skutečností. Dostala název Interbrew AmBev.

Tržní hodnota společnosti AmBev činí 9,8 miliard dolarů. Podle údajů analytické agentury Bloomberg sloučený obrát obou společností činí 10,8 miliard dolarů.

Za 57 procent akcií AmBev zaplatí akcionáři Interbrew 9,2 miliard dolarů. Přitom brazilská firma dostane do své kompetence americko-kanadský úsek Interbrew – společnost Labatt a rovněž 30 procent akcií mexické pivovarské firmy Femsa. AmBev kromě toho zůstane v roli nezávislého subjektu na burzách v USA a v Brazílii.

Jak uvádí BBC, někteří pozorovatelé se domnívají, že se Interbrew vrací ke staré praxi drahých nákupů za situace, kdy jsou mnozí přesvědčeni o tom, že k obnově zdaleka nedojde brzo.

Výkonný ředitel koncernu John Brok vyslovil názor, že spojení dává naději na zvýšení zisků a na dlouhodobé perspektivy. Podle jím uvedených bilancí v důsledku smlouvy bude firma od roku 2006 šetřit na výrobních nákladech každoročně 280 milionů euro.

Pro koncern tento nákup „symbolizuje možnost vstupu na jeden z nejrychleji rostoucích trhů piva na světě“, prohlásil Brok. Předseda rady ředitelů AmBev Marcel Herrmann Telles poznamenal, že vedení společnosti „může nyní dosáhnout svého dávného cíle – otevřít trh na světě značkám AmBev“. Je třeba dodat, že hlavními značkami brazilské společnosti, majícími velkou popularitu na trhu Jižní Ameriky, jsou Brahma, Skol (je vystavován v licenci) a Antarctica.

Interbrew hodlá aktivně využívat dominantní postavení AmBev (toto firmě patří 65 procent brazilského trhu) v síti distributorů, kterou tato společnost disponuje v celé Latinské Americe. Také je třeba připomenout strategicky důležité umístění kapacit brazilského koncernu na západní polokouli, což spolu s lacinou pracovní silou v Brazílii dává novému subjektu jasnou perspektivu nejenom na latinskoamerických trzích, nýbrž i na trzích v USA a Kanadě.

Trh piva se ve starém světě nachází ve stavu stabilní rovnováhy, což ve skutečnosti znamená, že stagnuje. Ve většině zemí Evropské unie nedochází již poněkud k podstatným změnám v objemech vyrobeného piva. Proto nepřekvapuje, že evropští pivovarníci hledí s nadějí na trhy, jejichž tempa růstu významně převyšují evropský trh, na kterém se v minulém roce spotřeba piva snížila o 0,1 procent. Podle údajů známé britské analytické společnosti Canadean průměrný spotřebitel ve střední a Jižní Americe vypil v roce 2002 30 l piva. Ve stejné době však v Evropě spotřeba přepočtena na jednoho spotřebitele činila od 70 do 80 l piva. Jde proto nejenom o růst spotřeby piva v Brazílii a na dalších latinskoamerických trzích kontrolovaných AmBev, ale i o jejich potenciál. „Spojení rovných je výbornou variantou pro Interbrew, pokud společnost umožní dostat se na trh mající dobrý potenciál růstu,“ domnívá se manažer společnosti Robeco N. V. Baaudevein de Haan.

Bilance Interbrew roku 2002 (posledního roku, za který jsou k dispozici statistické údaje), vykazuje tržbu ve výši 6,99 miliard euro. V minulém roce prodeje AmBev činily 7,32 miliard realů (2,5 miliard dolarů). Interbrew, která do uskutečnění smlouvy o sloučení s Brazílií zaujímal co do obrátu čtvrté místo na světě za společnostmi Anheuser-Busch, SABMiller PIC a Heineken N. V., vydala více

než 12 miliard dolarů na nákup aktiv a na účast v obdobných projektech. Od srpna roku 2003 společnost uzavřela řadu smluv na získání aktiv v hodnotě 1,14 miliard dolarů v Číně, Německu a Srbsku.

Poněvadž byl tento materiál, jak se říká, „šit horkou jehlou“, nemůže si činit nároky být plně vyčerpávajícím. Nejsou zdaleka známy všechny detaily smlouvy. Autorka kromě toho neměla možnost se podrobně seznámit s roční zprávou Interbrew, která byla publikována 3. března, tedy v den, kdy byla zveřejněna informace o spojení společnosti Interbrew a společnosti Companhia Bebidas das Americas. Slibujeme našim čtenářům, že budeme sledovat osud nového velkého subjektu na světovém trhu piva – Interbrew-AmBew a v jednom z příštích čísel našeho časopisu se k němu vrátíme.

Marina Stojanova

Novinky v Heinekenu

Holandský pivovarský gigant Heineken Holding N. V. zamýšlí během půl roku zahájit v Číně výrobu svého celosvětově známého piva Heineken. Firma oznámila, že její asijská filiálka získala pivovarský koncern „Guan-don“. První čínský Heineken bude uvařen v šanghajském závodě, který rovněž patří Evropanům. Vysvětluje se to tím, že Heineken N. V. se rozhodl zaměřit na místní čínské spotřebitele, zatímco dříve se všichni západní výrobci piva orientovali na cizince, žijící v Číně.

Pivo je v Číně velmi populární. Jeho spotřeba vzrostla mezi lety 1997 a 2002 o 49 procent a dosáhla hodnoty 16,5 l na obyvatele.

V lednu Heineken zakončil všechny formalities koupě 98,7 procent akcií rakouského koncernu BBAG, zahrnujícího 22 pivovarů v zemích centrální a východní Evropy. Holanďané teď mají v úmyslu zavřít pět z nich. Závody, které mají být uzavřeny, leží v Rakousku, Polsku, Maďarsku, na Slovensku a v Rumunsku.

Zdražování piva ohrožuje puby

Cena penty piva vzrostla ve Velké Británii na 10 pencí. Takovéto celkem nevelké zvýšení související s růstem cen, za které výrobci vystavují populární piva, může nicméně dle prognóz analytiků mít smutné důsledky pro britské puby.

„Toto zvýšení cen, jedno z nejpodstatnějších za poslední léta, představuje reálnou hrozbu průmyslu pubů“, říká zástupce Federace prodejců nápojů Velké Británie. Dle jeho slov bude teď část lidí dávat přednost pití piva doma. Pivo si koupí v supermarketech a nepůjdou do pubů. Zvláště silně se to může projevit ve venkovských pubech, kam chodí chudší lidé, kteří jsou však zvyklí vypít nejednu pintu piva.

Podle slov expertů toto zvýšení cen, které budou jistě následovat i další výrobci piva, se kromě toho stane i poslední ranou pro ty puby, které již měly potíže a nacházejí se na hranici zavření.

V místním tisku se objevilo sdělení, že zdražení piva bylo způsobeno zvýšením cen chmelu. Peter Devis, představitel Anglické národní asociace chmelařů, tuto informaci vyvrátil. Dle jeho slov podíl ceny chmele v celkové konečné ceně pivovarského produktu je nicotně malý a dokonce skutečné zdražení

této suroviny nemůže viditelně ovlivnit cenu sklenice piva v pubu.

Němci pijí stále méně piva

Němci již čtvrtým rokem po sobě pijí stále méně piva. Uvádí se to ve sdělení Německého svazu pivovarů. Podle údajů svazu, který reprezentuje okolo 90 procent všech pivovarníků Německa a zahrnuje 1280 pivovarů, nová přírážka vlády na pivní plechovky spolu se stárnutím obyvatelstva způsobují snižování prodeje piva.

Prudkému snižování prodeje piva, způsobenému politickým rozhodnutím, nezabránilo ani neobyčejně horké léto, tvrdí Erich Dederiks, představitel svazu.

Pivovarníci viní vládu ze zavedení opatření, na jehož základě milovníci piva musí připlácet okolo 25 centů za plechovku. Dle názoru pivovarníků kromě tohoto zmenšení procenta mladých lidí ve struktuře německého obyvatelstva znamená i zmenšení počtu spotřebitelů tradičního německého ječného nápoje.

V Estonsku může být zahájena výroba piva Carlsberg

Pivovarský závod Saku Olletheas, který v Estonsku reprezentuje Baltic Beverages Holding, má v úmyslu oznámit rozšíření své činnosti v Estonsku. Podle neoficiálních informací se uvažuje o výrobě piva pod obchodní značkou Carlsberg, což pro dánskou společnost představuje velmi vážný krok. Konečné rozhodnutí bude záviset na výsledcích hodnocení estonského trhu prémiového piva – objemu poptávky a dynamiky jejího rozvoje. Společnost Saku – Olletheas začala s prodejem piva Carlsberg v Estonsku v roce 2002.

Festival by měl být. Ale kde?

V Sankt-Peterburku se rodí tradice pořádání pivního festivalu. Šestý pivní festival proběhne v Sankt-Peterburku v květnu. Toto rozhodnutí bylo přijato na poradě představitelů města, ředitelů pivovarských společností a OAO „Lenexpo“ za předsednictví viceguvernátora Osejevského. Podle slov prezidenta OAO „Pivovarennaja kompanija Baltika“ T. K. Bollojeva, nelze na pivní festival pohlížet výlučně jako na svátek piva. Např. v Německu se pořádá po mnoho let a je prostě velkým a barvitým městským svátkem, na který přijíždí masy turistů. Přináší to místní pokladně a podnikatelům nemalý příjem. Tento přístup k festivalu musí být i v Sankt-Peterburku. Připomněl, že první festival v roce 1997 navštívilo 120 tisíc lidí, druhý více než 300 tisíc a poslední více než 1 milion lidí. Přes toto množství návštěvníků bylo spácháno minimálně trestných činů. Poslední dva roky však bohužel nebyly takovéto svátky pořádány. M. Osevskij vyjádřil zájem města přijmout taková opatření, která by festivalu dala status tradice. Není však jednotný názor na to, kde festival pořádát. Průběh jubilejních masových akcí v minulých letech v centrálních čtvrtích bohužel neprospěl náměstím, zelené výsadbě, městským památkám, ulicím a obchodům i schodištím obytných domů. Velmi vážným problémem byl nedostatek veřejných toalet. Bylo rozhodnuto sestavit pracovní skupinu,

kteřá vyhodnotí klady i zápory různých variant místa konání festivalu a na jejich základě předá své doporučení vedení města.

Výroba piva v Polocku vzroste

Výroba piva v OAO „Polockoe pivo“ (Polock, Bělorusko) vzroste díky novým investicím Priorbanky do roku 2006 trojnásobně. Informovala o tom hlavní ekonomka podniku Antonina Permjakova. V souladu s rozhodnutím přijatým v lednu bylo Priorbance předáno do svěfenecké správy na 5 let 75 procent akcií OAO „Polockoe pivo“. Banka má v úmyslu investovat do rozvoje výroby 9 milionů dolarů. Za tyto prostředky se plánuje nakoupit nové zařízení, které dovolí zvýšit výstav piva z 91 tisíc hl v roce 2003 na 300 tisíc hl v roce 2006.

V současné době opotřebením zařízení podniku dosáhlo 80 procent. Podle projektu budou modernizovány všechny základní články výroby s výjimkou sladovny. K nákupu nových linek se již v roce 2004 plánuje využít 5,5 milionů dolarů. Podle názoru hlavní ekonomky rekonstrukce výroby zvýší konkurenceschopnost polockého piva jak na vnitřním, tak i na zahraničním trhu.

Podle údajů Antoniny Permjakové OAO „Polockoe pivo“ v roce 2003 zvýšilo výrobu zboží o 9 procent ve srovnání s rokem 2002. Výroba piva v Polocku byla zahájena v roce 1972. V současné době má podnik propracovanou výrobu 15 druhů nápojů. V minulém roce z nich vyráběl osm nejpobulárnějších. Pivo je stáčeno do skleněných i PET lahví a KEG sudů různého objemu. Kolem 40 procent produkce se realizuje v Rusku – ve Smolenské a Pskovské oblasti, v Moskvě a v Sankt-Peterburku.

Stále chladné pivo

Dvě americké společnosti Tempra Technology a Crown Cork & Seal jsou připraveny uvést na trh prvou partii samoochlazovacích plechovek na nápoje I.C.Can (Instant Cool Can). Plechovka o objemu 500 ml se za tři minuty ochladí na 16,7 °C a je schopna uchovat si nízkou teplotu hodinu.

Ochlazování začíná pootočením dna plechovky. Aktivuje se tak přírodní dehydratační činidlo – gel, uložený ve vakuu. Poté vysokou teplotu snižuje absorpční zařízení, nacházející se v izolované nádobě ve dnu plechovky.

Ačkoliv cena obalu je dvojnásobná ve srovnání s běžným obalem, jsou výrobci přesvědčeni, že náklady se vyplatí. Spotřebitelé jsou dle nich ochotni platit za ochlazení nápoje. Plechovky I.C.Can se mají na pultech obchodů objevit již v červenci.

Prodej piva v Litvě klesá

Podniky patřící do Litevského svazu pivovarů v prvním čtvrtletí letošního roku prodaly celkem 238 080 hl piva, což je o 8,7 procent méně než ve stejném období roku 2003. Podle sdělení výkonného ředitele této organizace Ivara Grisliše největší litevská pivovarská společnost Aldaris prodala za uplynulých tři měsíce 89 790 hl, což je o 30 procent méně než v prvním čtvrtletí roku 2003. Její podíl z celkového objemu prodeje poklesl v tomto období ze 43,7 procent na 37,7 pro-

cent. Za minulý rok 17 členských firem dodalo na trh 1,453 milionů hl piva, což je o 8,8 procent více než v roce 2002.

Tuborg zdokonaluje image

Koncem března došlo ke změně image celosvětově známé značky piva Tuborg. Změna vnějšího vzhledu Tuborgu v Rusku je plánovaná částí obnovy image značky na celém světě.

Hlavní změny se dotkly loga a balení. Text loga je dynamičtější a modernější. Kromě toho bylo provedeno zdokonalení designu etikety piva Tuborg. Nyní vypadá světlejší, nápis značky se stal zřetelnějším. Obnovená etiketa je určena k zdůraznění prémiového charakteru piva Tuborg.

Změna vzhledu Tuborgu se odrazila především na již známém okruhu příznivců piva Tuborg Gold.

Obnova image se má pozitivně odrazit v upevnění pozic značky na ruském trhu. Jsme přesvědčeni, že změny si povšimnou milovníci piva Tuborg a může rovněž přivést do řad spotřebitelů této značky nové zapálené obdivovatele, okomentoval změnu image piva Tuborg Gold marketingový ředitel OAO „Vena“ Dimitrij Širšov.

Značka Tuborg je v Rusku reprezentována pivem Tuborg Gold, polotmavým sezónním druhem Tuborg Christmas Brew a odnedávna i novým lehčím druhem Tuborg Green. Vedle Ruska a Dánska je Tuborg vyráběn v Turecku, Rumunsku a Izraeli a je exportován do většiny zemí Západní Evropy.

Cola po rusku

Společnost „Happyend“, známá jako vedoucí subjekt slabě alkoholického odvětví v Rusku, oznámila expedici své první série syčených nealkoholických osvěžujících nápojů Russian Cola.

Někteří odborníci hodnotí tento krok společnosti jako diverzifikaci podnikání a nástup

do nových perspektivních oblastí potravinářského oboru. Společnost s tímto názorem souhlasí, má zájem o rozšíření svého sortimentu vytvořením a rozvojem nealkoholických značek. Tento zájem je zvýšen dobrou zkušeností společnosti se zahájením produkce nealkoholického energetického nápoje „Jaguar“ z konce roku 2003. Jednalo se o zcela nový výrobek jak pro trh, tak i pro samotnou společnost. Série nápojů Russian Cola zahrnuje nápoje „Cola Klassičeskaja“ (originální chuť coly), „Cola Jabloko“ a „Cola Klubnika“ (příchutě jahod). Poslední dva nápoje nemají chutovou analogii a podle ocenění hodnotitelů jsou nejoblíbenějšími v Rusku.

Hlavní myšlenkou je „Naše Cola pro naše lidi“. Z toho pramení i design balení. Jeho základem článkem se stala stylizovaná „ruská“ hvězda jako akcent na asociaci pochopitelné vlastenci. Cílovou skupinou nápoje jsou spotřebitelé ve věku 16–25 let. Balení jsou PET lahve 0,5 a 1,5 l. Nealkoholické nápoje Russian Cola jsou umístěny ve středním cenovém segmentu.

Heineken na Uralu?

Gubernátor Sverdlovské oblasti Eduard Rossel se setkal s vedením společnosti Heineken – hlavním manažerem Ronaldem Pirme a s generálním ředitelem OOO „Pivovarna Heineken“ Viktorem Pjatko. Na základě výsledků rozhovorů byl podepsán společný protokol o záměru vybudovat v oblasti pivovarský závod.

V oddělení informační politiky gubernátora sdělili, že zahraniční podnikatelé již uskutečnili řadu konzultací s představiteli oblastní vlády s cílem prostudovat možnost výroby a odbytu pivovarské produkce v uralském regionu.

Ronald Pirme potvrdil zájem společnosti Heineken na rozvoji podnikání ve sverdlovské oblasti a spolu s gubernátorem a představiteli vlády posoudili možné varianty umístění pivovarského závodu. Jako potenciální místo podniku se zkoumá nevjangský

region, který není příliš vzdálený od oblastního centra, má dostatečně rozvinutou dopravní infrastrukturu a nacházejí se v něm i umělecké studně.

Ronald Pirme sdělil, že konečné rozhodnutí o strategii rozvoje společnosti v ruských regionech, včetně otázky výstavby a umístění pivovarského závodu na Uralu, bude uskutečněno vedením Heinekenu v Amsterdamu v průběhu nejbližších dvou měsíců. Zdůraznil, že sverdlovská oblast se zdá v plánu rozvoje nejpravděpodobnější.

Carlsberg snížil ztrátu

Dánská společnost Carlsberg A. S., co do velikosti pátý výrobce piva na světě, snížila čistou ztrátu v prvním kvartálu na 23,8 procent, vztaženo na stejné období loňského roku, díky růstu prodeje v Evropě a v Rusku. Sdělila to agentura Bloomberg.

Čistá ztráta společnosti v lednu až březnu činila 96 milionů korun (15,7 milionů dolarů) oproti 126 milionům korun v prvním čtvrtletí roku 2003. Výsledek se ukázal nepatrně lepší, než předpokládali analytici, kteří hodnotili ztrátu v průměru na 97 milionů korun.

Prodej se v důsledku změn kurzu valut snížil o 1 procento na 6,77 miliard korun. Tržby, vyjádřené v národní měně, vzrostly o 3 procenta.

Stellu Artois teď vaří i v Rusku

Společnost „SUN Interbrew“ začala průmyslově vyrábět základní značku piva této společnosti Stella Artois v novočebakarské filiálce (Čuvašie), čímž se zahájil výstav této mezinárodní značky v Rusku. Pivo Stella Artois přicházelo do ruské distribuční sítě z černigovského pivovarského závodu „Desna“ (Ukrajina), patřícího holdingu SUN Interbrew. Na prahu nové sezony se pivovarské společnosti rozhodly, že připomenou spotřebitelům své staré obchodní značky „Vědomosti“.

Homebrewing - domácí vaření piva

Ve světě je homebrewing zcela běžná věc. I takové země, které pro nás na první pohled nevypadají nijak pivozně zajímavě, jako jsou Spojené státy, Itálie nebo Japonsko, mají své celonárodní organizace, místní kluby, vydávají časopisy a organizují soutěže. Největší, nejpropracovanější, nejorganizovanější a nejaktivnější je American Homebrewers Association, zkráceně AHA, která sdružuje na deset tisíc členů. Stovky místních klubů i jednotlivců však mají situaci značně usnadněnou. Po celých Spojených státech najdete desítky obchodů, kde vám nejen poradí jak začít, prodají vám základní suroviny, ale též umožní hladký přechod od „kastrolové“ výroby až po minipivovar. Dokonce zde najdete i několik pivovarů, které začínaly jako „garážová záležitost“ a dnes dosahují až statistických výstavů.

K úspěšnému pokusu o domácí pivní hobby potřebujete několik věcí. Tou první jsou samozřejmě suroviny, za další je to výrobní prostředek, ať už hrnec nebo sofistikovanější vybavení. Časem, když už máte pivo, potřebu-

bujete ho s někým vypít, abyste věděli, jak jste dopadli. A na závěr se hodí, když se máte s kým poradit o tom, proč něco nevyšlo či probíhalo jinak, než jste očekávali.

Abychom zájemcům celou situaci usnadnili, pořádáme „První homebrew workshop“. Půjde o setkání, které bude doplněno odborněji laděnými přednáškami. Při jeho koncipování jsme mysleli na všechny výše uvedené body.

Máme tedy připraveny suroviny, ať už český slad z různých sladoven, domácí chmel díky pochopení Svazu pěstitelů chmele a firmy Bohemia Hops, samozřejmě i kvasnice. Pro ty, kteří by chtěli experimentovat s cizími pivy, máme objednaný slad z Bavorska, chmel ze Spojených států, sušené kvasnice z Belgie a Velké Británie.

Nejsložitější částí se zatím jeví být pivovár. Pivo se sice dá uvařit i v hrnci na plotně, ale má to svá omezení. Díky jedné zatím nejméně zmiňované firmě bychom ale koncem února měli mít malý pivovarský trenažér s varničkou na 35 litrů.

Workshop proběhne poslední únorovou sobotu a bude obsahovat sedm přednášek: 1) vaření piva obecně, 2) vybavení pro homebrewing, 3) chmel, 4) slad, 5) kvasnice, 6) uchovávání piva, 7) degustace piva. V programu je i ochutnávka piv již aktivních „domácích vaříčů“. Bude se konat v hospodě V cípu, kterou najdete ve stejnojmenné ulici (za hotelem Palace v centru Prahy) a začátek bude nejdříve v 11 hodin. V ceně bude oběd, piva na degustaci, přednášky, nealko občerstvení, suroviny pro dvacetilitrovou várku světlého piva českého typu, základní informačně-vzdělávací materiál.

Podrobnosti najdete na www.svetpiva.cz. Kdo by měl předběžně o homebrewing zájem, nechť nám napíše na e-mail: redakce@svetpiva.cz. Těšíme se na společná setkání při objevování světa domácího vaření piva.

Jan Kočka, Jiří Kaňa, Svět piva.cz



Schwarz & Partner

Alles für den Gast Vídeň 2005 – pivovarníkům letos pomůže export

Květnové otevření hranic nepřineslo jen rychlejší dopravu pivních tanků do německých přístavů, ale zpřístupnilo i západoevropské trhy. Exportovat začaly i středně velké a menší pivovary, které doposud nevyvážely.

Pivovarníci by se právě proto měli zúčastnit mezinárodního kontraktčního veletrhu „Alles für den Gast Wien“, který se uskuteční ve dnech 10.–13. dubna 2005.

Tato tradiční přehlídka nejen výborného jídla a nápojů se stala pravidelným cílem odborníků z České republiky a již minule jich přilákala velký počet do hal nového vídeňského výstaviště. Kdo na veletrhu chyběl, alespoň podle názorů několika zástupců rakouských cateringových společností, kteří se v průběhu veletrhu obrátili na společnost Schwarz & Partner z Prahy, byly menší a střední pivovary z České republiky. „Odhadujeme, že export piv letos vzroste na 2,4 milionů hektolitřů, což je o dvanáct procent víc než loni,“ uvedl prezident Českého svazu pivovarů a sladoven Jan Veselý. Tempo růstu exportu se přitom zvyšuje. Loni se vyvezlo o osm procent piva víc než rok předtím.

„Právě v hlavním městě Rakouska s jeho aglomerací a příhraničních zemích EU máme pro tento veletrh velký potenciál růstu,“ říká generální ředitel pořadatele veletrhu Reed Exhibitions Messe Wien Johann Jungreithmaier.

Přípravy na Alles für den Gast Wien vrcholí. Pozitivní reakce v Rakousku a okolních zemích, včetně České republiky, přesvědčují o úspěchu této dvojice prestižních mezinárodních veletrhů. Návštěva těchto veletrhů dává kompletní přehled aktuálních novinek v oboru pohostinství, gastronomie a potravin a nápojů pro odborníky. V kombinaci s VINOVOU se tak nabízí přímý dialog pro experty z celého regionu centrální Evropy.

„Vídeň je dobrá adresa pro obchod s potravinami a nápoji a výhodou veletrhu je zaměření pouze na odbornou klientelu. Po vstupu ČR do Evropské unie mají české firmy reálné šance prosadit se na rakouském trhu a dobře připravená účast na Alles für den Gast ve Vídni v tom výrazně pomůže. Pivovary v České republice se modernizují, letos rostl i export velkých pivovarů. Do modernizace a rozšíření výroby investují pivovary milióny korun. I proto připravujeme na tomto veletrhu společný stánek pro více firem. Očekáváme pro české firmy příští rok více kontraktů na tyto dodávky a dynamický růst vývozu do pohraničí a Vídně,“ potvrzuje Viatcheslav Konchine, MBA, ředitel pražské kanceláře Schwarz & Partner, která zastupuje Alles für den Gast v České republice a na Slovensku.

Pro podporu navázání mezinárodních kontaktů pro vystavovatele Alles für den Gast Wien 2005 a především pro lepší servis návštěvníkům se také v roce 2005 uskuteční kontaktní středisko pro střední a východní Evropu – „Kontaktforum für Mittel und Osteuropa“. Tam návštěvníci získají seznam potenciálních partnerů z řad vystavovatelů, kteří mají zájem o kooperaci s ČR.

Počet vystavovatelů stoupá. Rakouská gastronomie a pohostinství se vyznačují kreativitou, efektivitou a snahou o co nejvyšší kvalitu. Předpokladem pro to je co nejlepší a nejširší informovanost. „Na tomto veletrhu najdou odborníci kompaktní přehled těch nejaktuálnějších novinek a nejčerstvějších informací pod jednou střechou,“ zdůrazňuje manažerka veletrhu paní Evelyn Straitz z Reed Exhibitions. Nárůst vystavovatelů, především těch mezinárodních a významných značek, je toho zárukou. „Poprvé se veletrhu zúčastní mezi jinými také backaldrin Rakousko, Gasteiner Mineralwasser, Julius Kiennast velkoobchod potravinami, BWT a Fagor. Důraz tento rok

klademe na kulturu kaváren a moderní hromadné stravování.“ Jako vystavovatelé se veletrhu zúčastní 290 firem z oboru, které představí v přímém dialogu své rozmanité nabídky odborníkům z celého regionu. Takový odborný dialog, možnost setkat se osobně na jednom místě a navázat přímý obchodní kontakt s předními firmami oboru, je podle paní Straitz velkou výhodou veletrhu jako komunikačního média v porovnání s jinými médii.

Vídeň jako velký turistický magnet se 45 000 hotelových lůžek a jako hlavní město Rakouska má veškeré předpoklady pro tuto prestižní přehlídku gastronomie a pohostinství. „Díky novému výstavišti má tato prestižní dvojice rakouských veletrhů výborné zázemí, které uspokojí i ty nejnáročnější odborné návštěvníky,“ říká Ing. Romana Svátková z českého zastoupení Reed Exhibitions, společnosti Schwarz & Partner. „Velmi nás těší velký zájem ze strany odborníků v České republice. Už v prosinci před Vánocemi si objednalo více než 240 návštěvníků vstupenky a VIP-pozvánky na Alles für den Gast Wien do Vídně. Jsou to mezi jinými hoteliéři z Prahy, Brna, Karlových Varů, gastronomové ze všech koutů Čech a Moravy, národní a regionální odborná sdružení a svazy.“

Alles für den Gast Wien klade důraz na dvě skupiny výrobků: food a non-food.

Degustace a ochutnávky jsou nedílnou součástí tohoto veletrhu a určitě potěší odborníky. Aktivní účast na tomto prestižním vídeňském veletrhu Vám jistě pomůže získat přehled potenciálních partnerů a sjednat i podepsat nové kontrakty.



Společnost Schwarz & Partner pořádá dne 10. 4. 05 na tento veletrh jednodenní autobusový zájezd Praha – Brno – Vídeň a zpět.

Další informace o možnosti účasti na společném stánku českých firem a přihlášky Vám ráda poskytne marketingová společnost

**Schwarz & Partner, s.r.o. CEE Promotion Service,
Na Poříčí 12, Praha 1**

Kontakt: Ing. Romana Svátková, Lenka Kotlířová

Mobil: 603 243 010, 728 404 471

Tel: 224 872 042, 558 711 741

E-mail: gastwien@terminy.cz, www.terminy.cz

Pořadatel veletrhu v Rakousku:

Reed Exhibitions Messe Wien GmbH

E-mail: info@messe.at, www.messe.at

Kontrola kvality a řízení výroby piva

Přenosné přístroje ORBISPHERE pro měření koncentrace

O₂

CO₂

kapalná / plynná fáze



0,1 ppb až 99,9 ppm $\pm$ 1%
0,1 ppm až 100% obj. $\pm$ 1%



0 až 10 $\pm$ 0,025 g/l
0 až 4 $\pm$ 0,012 V/V

Spolehlivý partner