

ROČENKA 2015

**Zpráva o činnosti
Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského, a.s.
za rok 2014**



Praha 2015

Vydal Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Praha - Kvasný průmysl

Podle podkladů redakčně zpracovali František Frantík, Dana Pražáková

© VÚPS, a.s., Praha, 2015

OBSAH

1 Základní údaje o VÚPS.....	4
2 Personální zajištění.....	7
3 Adresář VÚPS.....	8
4 Útvary VÚPS, a.s.....	11
4.1 Oddělení výzkumu a vývoje.....	11
4.1.1 Analytická zkušební laboratoř Praha.....	11
4.1.2 Mikrobiologická laboratoř.....	19
4.1.3 Analytická zkušební laboratoř Sladařský ústav Brno.....	22
4.2 Ostatní útvary VÚPS, a.s.....	26
4.2.1 Vydavatelství.....	26
4.2.2 Mladinový koncentrát	27
4.2.3 Legislativa a systémy řízení	28
5 Výzkumné aktivity ústavu.....	29
5.1 Projekty výzkumu, vývoje a inovací podporované z prostředků EU	29
5.2 Projekty výzkumu, vývoje a inovací podporované z veřejných prostředků ČR	31
5.3 Ostatní projekty.....	40
6 Výstupy.....	41
6.1 Článek v impaktovaném časopise (J-imp).....	41
6.2 Článek v recenzovaném časopise (J-rec).....	41
6.3 Článek ve sborníku s ISBN (ISSN) (D).....	42
6.4 Uspořádání konference (M).....	43
6.5 Uspořádání workshopu (W).....	43
6.6 Patent (P)	43
6.7 Užité vzor, průmyslový vzor (F).....	43
6.8 Právní předpisy a normy (H).....	44
6.9 Certifikovaná metodika (N _{met}).....	44
6.10 Ostatní výstupy (x).....	44
6.11 Pedagogická činnost - bakalářské, diplomové, doktorské, studentské práce (y-1)	49
7 Další aktivity ústavu.....	51
7.1 Spolupráce se školami.....	51
7.2 Členství v radách, komisích a profesních organizacích.....	51
7.3 Soutěže piv.....	52
7.4 Činnosti v rámci ústavu.....	52

1 Základní údaje o VÚPS

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský byl založen v Praze roku 1887, v roce 1950 k němu byl připojen Sladařský ústav v Brně (založený v roce 1920) a v roce 1962 Pokusné a vývojové středisko Braník, které bylo založeno v roce 1948 a určeno pro poloprovozní ověřování výsledků výzkumu.

Vedle výzkumných skupin jsou na obou pracovištích ústavu v Praze i v Brně zachována analytická oddělení, určená pro kontrolu jakosti surovin i finálních výrobků.

V popředí zájmu výzkumných skupin ústavu byla především kvalita surovin ječmene a chmele. Soustavné práce na tomto úseku, zejména pak práce na úseku jakosti sladovnického ječmene, se staly základnou, na které staví náš současný export sladu i piva. Spolupráce se šlechtiteli nových odrůd sladovnického ječmene, datující se na pracovišti Brno prakticky od roku 1921, postupně přerostla v systém, vedoucí na jedné straně k neustálému růstu jakosti nových odrůd a na druhé straně zabraňující rozšíření sladařsky nevhodných odrůd. V současnosti je díky aktivitám VÚPS Česká republika jedinou zemí, která doporučuje určité odrůdy ječmene pouze pro výrobu národního (českého) piva.

Na úseku pivovarské technologie se činnost ústavu dotkla prakticky všech rozhodujících technologických úseků. Ze základních pivovarských surovin se výzkumná činnost zaměřila na vymezení vlivu varní vody, hlavní úsilí však bylo zaměřeno na charakterizaci a lepší využití chmele. Velmi praktický význam mělo propracování způsobu dávkování chmele v průběhu chmelovaru, a zejména vyřešení dvoustupňového způsobu extrakce chmele.

V oblasti problematiky základních surovin se ústav v souladu s potřebami průmyslu zabýval i náhradou sladu jinými materiály. Pro případ extrémního nedostatku sladu pak byla propracována i technologie vysoké náhrady sladu nesladovaným ječmenem za použití enzymových preparátů. Výsledkem práce ústavu je i úspěšné vyřešení výroby preparátů na bázi bakteriálních amylolytických enzymů.

Soustavnou pozornost věnoval ústav i intenzifikaci kvasného procesu. Nemalým přínosem pro intenzifikaci se stala i soustavná práce v oblasti produkčních kmenů kvasnic, které byly podle potřeby předávány výrobním závodům.

Zásadní význam pro český export piva měly práce ústavu v oblasti koloidní stability piva. Na základní práce o vlivu různých stabilizačních prostředků a základních parametrů technologického procesu výroby navázalo propracování moderních technologických i analytických postupů koloidní stabilizace piva a vedlo k dalšímu úsilí, korunovanému získáním účinných tuzemských stabilizačních prostředků.

Mikrobiální kontaminace jsou v současné době pokládány za jednu z nejzávažnějších hrozeb pro naše sladařství. Díky špičkové laboratorní technice a práci pracovníků Sladařského ústavu v Brně se podařilo zavést metodiku stanovení mykotoxinů, včetně mykotoxinů vázaných, a ústav se stal druhým pracovištěm v republice, které je schopno tyto analýzy provádět. VÚPS rovněž získal od MŠMT finanční prostředky na pomoc výzkumu této problematiky. Pro české pivovary jsou velmi důležité technologické audity zaměřené především na anaerobní kontaminace. Pro tento účel byla v ústavu vybudována nová mikrobiologická laboratoř.

Mezi nejpřednější úkoly ústavu vždy patřila a i nadále patří pomoc sladařské a pivovarské praxi. V oblasti výzkumu ječmene a sladu se neustálou péčí o tyto komodity podařilo i přispěním VÚPS udržet české ječmenářství na špičkové světové úrovni a kvalitu českého

sladu na stejné úrovni i při obrovském nárůstu nových kvalitativních znaků, doprovázených nutnými změnami technologie sladování a za neustálého snižování doby trvání sladovacího procesu. Tuto nenápadnou, ale o to náročnější činnost, nelze prakticky zpětně rekapitulovat. Lze jen konstatovat, že dnes již velmi rozsáhlý soubor nejrůznějších zásahů, průzkumů a doporučení sladařské i pivovarské praxi nemalým dílem přispěl k její úspěšné činnosti. V tomto směru napomohla i soustavná péče všech pracovníků ústavu o šíření nejnovějších vědecko-technických poznatků formou tuzemských i zahraničních publikací i formou přednášek při různých příležitostech. Spolupráce ústavu s naším odborným časopisem *Kvasný průmysl* již nabyla tradičního charakteru a pracovníci ústavu patří po celá léta mezi jeho nejaktivnější přispěvatele. Vyšla i celá řada odborných monografií, mezi nimiž zaujímá čelné místo *Pivovarsko-sladařská analytika* a učebnice *Technologie výroby sladu a piva*, jejíž reedice vyšla v letech 2003 a 2012 na CD-ROM. Z dalších odborných monografií zmíníme ještě knihu doc. Jaroslava Prugara a kol. *Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí*, do níž přispěli i pracovníci ústavu. Kniha vyšla v únoru 2008.

Ústav je zapojen do mezinárodní spolupráce v komisích EBC a MEBAK a pro Slovenskou republiku v těchto komisích zajišťuje analytické práce. VÚPS provádí odborné práce i pro některé nizozemské a francouzské firmy. Potěšitelná je skutečnost, že stále více výzkumných pracovníků pravidelně publikuje v tuzemských časopisech a že články našich výzkumníků se objevují i v odborných časopisech zahraničních. Díky úsilí pracovníků ústavu a předsednictva Českého svazu pivovarů a sladoven byla navržena ochrana českého piva podpořená výzkumem odlišností českého a zahraničního piva. Evropská unie přijala v roce 2008 České pivo Chráněné zeměpisné označení a náš ústav je jediným odborným pracovištěm, které doporučuje pro výrobu Českého piva CHZO konkrétní odrůdy ječmene a chmele.

V roce 2004 byly přijaty dlouhodobé projekty se státní podporou – Výzkumný záměr a Výzkumné centrum, o celkovém objemu cca 100 mil. Kč, z čehož přibližně 50 procent je určeno na investice. Práce na obou projektech byly zahájeny v roce 2005 a podle plánu byly ukončeny v roce 2011. V roce 2014 byly zahájeny výzkumné práce na obdobném projektu Centrum kompetence.

V červenci roku 2010 byla do technologického oddělení instalována nová poloprovozní varní souprava, která je kvalitativně přinejmenším srovnatelná s nejznámějšími pivovarskými centry na světě.

Na tomto zařízení bylo mimo jiné vyvinuto pivo pro celiaky v rámci projektu MPO. V současné době je pivo licenčně vyráběno pivovarem v Žatci.

V roce 2011 pořádal VÚPS, a.s., spolu s VŠCHT v Praze a MENDELU v Brně již 24. Pivovarsko-sladařské dny. Místem konání byly prostory Mendelovy univerzity a celý kongres byl zaměřen na výstupy Výzkumného centra. Poprvé v novodobé historii akce byly všechny přednášky zpracovány do podoby recenzovaných publikací a vydány v letním dvojčísle *Kvasného průmyslu* tak, aby je všichni účastníci měli již při akci k dispozici.

V roce 2012 získal VÚPS, a.s. od Magistrátu hl. m. Prahy grant na vybudování největší laboratoře pro degustace v České republice a Senzorického centra pro potřeby potravinářského průmyslu. Senzorické centrum bylo slavnostně otevřeno v říjnu 2013 a je již plně zprovozněno.

Přehled výnosů podle činností v roce 2014

Kontrolní činnost	15 298	24,61
Granty	24 692	39,71
Výzkumná činnost	9 114	14,66
Nájemné z bytových i nebytových prostor včetně služeb	6 907	11,11
Prodej majetku, aktivace majetku	66	0,11
Prodej výrobků a zboží	1 238	1,99
Služby – komise	1 365	2,20
Dotace - rostlinná výroba	1 904	3,06
Kvasný průmysl – časopis	685	1,10
Technologické poradenství	658	1,06
Kurzové zisky	118	0,19
Bankovní úroky, opr.pol.,mim.výnosy	128	0,20
<hr/>		
Celkem	62 173	100,00

	v tis. Kč	v %
Výzkumná činnost	37 733	60,69
Ostatní	24 440	39,319

2 Personální zajištění

	2011	2012	2013	2014
Výzkum	44	43	43	43
Ostatní	16	14	14	14
Celkem	60	57	57	57

(Stav k 31.12.2014)

3 Adresář VÚPS

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský má sídlo v Praze 2, Lípová 15, 120 44 (Pivovarský ústav). Zde je rovněž lokalizována správa.

Adresář zaměstnanců respektuje organizační strukturu ústavu a je aktuální k 1.6.2015

Ředitel

RNDr. Karel Kosař, CSc. 224 900 110 602 349 145 545 210 103
kosar@beerresearch.cz

sekretariát:

MgA Jitka Tůmová 224 900 111 jitka.tumova@beerresearch.cz

Finanční manažer

Ing. Vladimíra Janečková 224 900 140 janeckova@beerresearch.cz

Finanční účtárna

Hana Zajasenská 224 900 145 zajasenska@beerresearch.cz

Irena Boudová (rovněž distribuce časopisu) 224 900 146 224 900 141 boudova@beerresearch.cz

Mzdová účtárna

Hana Zajasenská 224 900 145 zajasenska@beerresearch.cz

Správa budov

Ing. Karel Říha 224 900 101 724 833 600 fax 224 900 188

riha@beerresearch.cz

Marie Zemanová 224 900 184

Oddělení legislativy (Korunní 106, 101 00 Praha 10)

Ing. Petr Volf (externě) 267 311 768 224 900 127 (fax 271 732 508)

volf@beerresearch.cz

Ing. Ladislav Černý (externě) 267 312 806 (fax 271 732 508) cerny-vups@volny.cz

Mladinový koncentrát

Ing. Tomáš Zoufalý (externě) 224 900 125 604 600 660 224 920 618 (fax)

zoufaly@beerresearch.cz

Manažer výzkumu a vývoje

Ing. Věra Hönigová (rovněž tajemník a.s.) 224 900 130 602 200 918 honigova@beerresearch.cz

Vědecký tajemník:

Ing. Alexandr Mikyška 224 900 160 224 923 915 mikyska@beerresearch.cz

Dana Pražáková (asistentka VT) 224 900 162 prazakova@beerresearch.cz

Analytická a zkušební laboratoř - Pivovarský ústav Praha

RNDr. Jana Olšovská, Ph.D. (vedoucí) 224 900 150 olsovska@beerresearch.cz

Sekretariát a příjem vzorků

Eva Lužnická 224 922 111 224 900 151

luznicka@beerresearch.cz sekret.azl@beerresearch.cz

Manažer kvality

Dr. Ing. Lenka Sachambula 545 214 110-42,46 sachambula@beerresearch.cz

Metrolog

RNDr. Marie Jurková (HPLC,MS) 224 900 158 jurkova@beerresearch.cz

Základní a speciální analýzy

Ing. Martin Dušek, Ph.D. (technický vedoucí) 224 900 184 dusek@beerresearch.cz

Výzkumní pracovníci

Ing. Pavel Čejka, CSc. (AAS,Senz.laboratoř) 224 900 159 cejka@beerresearch.cz
 Ing. Karel Štěrba, PhD. (AAS,GC,MS) 224 900 154 sterba@beerresearch.cz
 Mgr.Tomáš Horák (GC) 224 900 156 horak@beerresearch.cz
 Ing. Martin Dušek, Ph.D. (HPLC, MS) 224 900 184 dusek@beerresearch.cz
 Mgr. Tomáš Vrzal (GC, MS) 224 900 159 vrzal@beerresearch.cz
 Ing. Jiří Čulík, CSc. (GC, MS) 224 900 159 culik@beerresearch.cz
 RNDr. Marie Jurková, CSc. (HPLC, MS) 224 900 158 jurkova@beerresearch.cz

Laboranti

Lucie Dolejší 224 900 139 224 900 136 dolejsi@beerresearch.cz
 Renata Hakenová 224 900 153 hakenova@beerresearch.cz
 Jan Šlechta 224 900 155 224 900 157 slechta@beerresearch.cz
 Jiřina Zahradníková 224 900 136 224 900 139 zahradnikova@beerresearch.cz
 Nataša Berná 224 900 138 224 900 149 berna@beerresearch.cz
 Kateřina Dubnová 224 900 139 224 900 136 dubnova@beerresearch.cz

Technologie

Ing. Martin Slabý (vedoucí) 224 900 170 slaby@beerresearch.cz
 Hubert Fukal 224 900 173 224 900 171
 Zdeněk Olejníček 224 900 174 224 900 171

Mikrobiologické oddělení

RNDr. Dagmar Matoulková, Ph.D. (vedoucí) 224 900 132 matoulkova@beerresearch.cz

Výzkumný pracovník

Ing. Petra Kubizniaková 224 900 152 224 900 137 kubizniakova@beerresearch.cz

Laborant

Věra Čabrádková 224 900 152 224 900 137 cabradkova@beerresearch.cz

*Analytická a zkušební laboratoř – Sladařský ústav Brno***VÚPS, a.s., Mostecká 7, 602 00 Brno – Sladařský ústav**

Ing. Vratislav Psota, CSc. (vedoucí) 545 214 110-27 psota@beerresearch.cz

Správa

Yvona Baumgartnerová (účetní, prodej koncentrátu, kvasnic, knih a časopisu) 545 214 110-33 baumgartnerova@beerresearch.cz
 Jindřich Scholz (údržbář) 545 214 110-22 udrzba@beerresearch.cz
 Jana Vaňková (příjem vzorků) 545 214 110-24 vankova@beerresearch.cz
 Zdeňka Suchomelová (úklid)

Manažer kvality

Dr. Ing. Lenka Sachambula 545 214 110-26 sachambula@beerresearch.cz

Metrolog

RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D. 545 214 110-21 mikulikova@beerresearch.cz

Základní suroviny a technologie

Ing. Ivo Hartman, Ph.D. (technický vedoucí) 545 214 110-25

hartman@beerresearch.czLaboranti

Alena Helánová 545 214 110-31,46
 Martin Jurnečka 545 214 110-42, 46
 Ing. Markéta Musilová 545 214 110-42, 46

helanova@beerresearch.cz
jurnecka@beerresearch.cz
musilova@beerresearch.cz

Speciální analýzyRNDr. Renata Mikulíková, Ph.D. (technický vedoucí) 545 214 110-21 mikulikova@beerresearch.czVýzkumní pracovníci

Ing. Zdeněk Svoboda (GC, MS) 545 214 110-34
 Ing. Sylvie Běláková, Ph.D. (HPLC, MS) 545 214 110-38
 Ing. Karolína Benešová, Ph.D. (HPLC,MS) 545 214 110-37

svoboda@beerresearch.cz
belakova@beerresearch.cz
benesova@beerresearch.cz

Laborant

Vítězslava Kopečková 545 214 110-28
 Pavel Mezulánik 545 214 110-42,46
 Václava Mikulášková 545 214 110-20
 Vladimíra Vandžurová 545 214 110-28

kopeckova@beerresearch.cz
mezulanik@beerresearch.cz
mikulaskova@beerresearch.cz
vandzurova@beerresearch.cz

Základní analýzy ječmene a sladu

Dr. Ing. Lenka Sachambula (technický vedoucí) 545 214 110-26

sachambula@beerresearch.czLaboranti

Ivana Blahová 545 214 110-36
 Tomáš Foltýn 545 214 110-45
 Marta Hrabovská 545 214 110-36,39
 Ilona Klímová 545 214 110-36,39
 Magdalena Mezuláníková 545 214 110-36
 Eliška Zelníčková 545 214 110-39
 Lucie Scholzová 545 214 110-36

blahova@beerresearch.cz
foltyn@beerresearch.cz
hrabovska@beerresearch.cz
klimova@beerresearch.cz
mezulanikova@beerresearch.cz
zelnickova@beerresearch.cz
scholzova@beerresearch.cz

Manažer rozvojových projektů**RNDr. Miroslav Dienstbier****224 900 180**[**dienstbier@beerresearch.cz**](mailto:dienstbier@beerresearch.cz)Vydavatelství

Mgr. František Frantík 224 900 129 603 431 322

kvas@beerresearch.cz frantik@beerresearch.cz

Mgr. Ladislava Soukupová (externě, inzerce, administrace)

281 864 817

ladislavas@iol.cz

4 Útvary VÚPS, a.s.

4.1 Oddělení výzkumu a vývoje

Manažer výzkumu a vývoje: Ing. Věra Hönigová
Vědecký tajemník: Ing. Alexandr Mikyška

Oddělení zahrnuje následující střediska:

- Analytická zkušební laboratoř Praha – vedoucí RNDr. Jana Olšovská, Ph.D.
- Analytická zkušební laboratoř Brno – vedoucí Ing. Vratislav Psota, CSc.
- Mikrobiologická laboratoř Praha – vedoucí RNDr. Dagmar Matoulková, Ph.D.

4.1.1 Analytická zkušební laboratoř Praha

Vedoucí AZL: RNDr. Jana Olšovská, Ph.D.

Manažer kvality: Dr. Ing. Lenka Sachambula

Technický vedoucí: Ing. Martin Dušek, Ph.D.

Ing. Martin Slabý

Metrolog: RNDr. Marie Jurková, CSc.

Plynová chromatografie a hmotnostní spektrometrie

Ing. Jiří Čulík, CSc.

Mgr. Tomáš Horák

Ing. Karel Štěrba, Ph.D.

Mgr. Tomáš Vrzal

Kapalinová chromatografie a hmotnostní spektroskopie

RNDr. Marie Jurková, CSc.

Ing. Martin Dušek, Ph.D.

Atomová absorpční spektrometrie

Ing. Karel Štěrba, Ph.D.

Ing. Pavel Čejka, CSc.

Základní analytika piva

Ing. Pavel Čejka, CSc.

Technologie

Ing. Martin Slabý

Senzorická laboratoř

Ing. Pavel Čejka, CSc. (vedoucí senzorického panelu VÚPS)

Ing. Martin Slabý

AZL – PÚ Praha je akreditována národním akreditačním orgánem, Českým institutem pro akreditaci, o. p. s., dle ČSN EN ISO/IEC 17025 – č. reg. 1309. Předmětem akreditace je stanovení základních kvalitativních parametrů a obsahu cizorodých látek ve sladu, pivu, jeho surovinách a meziproduktech, nápojích a dalších výrobcích vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Analytická zkušební laboratoř Pivovarského ústavu (AZL PÚ) v Praze je vybavena moderní přístrojovou technikou. V laboratořích se provádí kontrola kvality pivovarských surovin, meziproduktů, hotového piva, nealkoholických nápojů i dalších potravin a materiálů podle konkrétních požadavků zákazníka. Kontroluje se dodržení limitů obsahu cizorodých látek, kontaminantů, aditiv a konzervačních látek podle platných předpisů ČR, resp. EU (např. podle zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích v platném znění pozdějších změn a úprav a podle znění příslušných prováděcích vyhlášek v platném znění) příp. požadavků zahraničního obchodního partnera.

Na základě legislativy pravidelně provádí kontrolu parametrů Českého piva (zadává SZPI).

V souvislosti s novou evropskou legislativou EU č. 1169/2011 „O poskytování informací spotřebitelům“ provádí rozbor nutričních komponent piva a jeho energetické hodnoty.

AZL PÚ vystavuje na rozbor certifikáty, které jsou uznávány kontrolními i hygienickými orgány ČR i v zahraničí, přičemž výsledky jsou sdělovány výhradně zadavateli. VÚPS, a. s., je zmocněn k vydávání certifikátů vyhláškou Ministerstva spravedlnosti.

Zaměstnanci AZL PÚ jsou aktivními členy mezinárodních organizací, RNDr. Jana Olšovská, Ph.D., je reprezentantem Českého svazu pivovarů a sladoven v Evropské pivovarské konvenci EBC (Analytická komise) a Ing. J. Čulík, CSc., je členem MEBAK (Středoevropská pivovarská analytická komise).

AZL PÚ se pravidelně účastní zahraničních i domácích mezilaboratorních porovnávání (kruhových testů). Navíc pracovníci AZL sami tyto testy pořádají, a to jak tuzemské, tak i zahraniční.

AZL PÚ provádí na zakázku **specializovaný výzkum** jak v oblasti analýzy cizorodých látek a senzoricky aktivních látek, tak v oblasti vývoje, příp. modifikace analytických metod.

Nabídka služeb

AZL PÚ provádí 25 akreditovaných zkoušek v maticích slad, mladina, pivo a jiné.

SEZNAM ZKOUŠEK

Pořadové číslo	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1.	Stanovení extraktu kapalného vzorku denzitometricky	SOP č. 1 (EBC 8.3)	Pivo, sladina, mladina, nealkoholické a nízkalkoholické nápoje
2.	Stanovení extraktu zdánlivého a skutečného, relativní hustoty, alkoholu, prokvašení zdánlivého a skutečného a původního extraktu piva metodou denzitometrickou a NIR a energetické hodnoty výpočtem z naměřených hodnot	SOP č. 2 (EBC 9.2.1 a 9.4, 9.45, Vyhláška 450/2004 Sb. a její novela 330/2009 Sb. „O označování výživové hodnoty potravin“)	Pivo a ochucená piva, sladové nápoje, beercoolery
3.	Stanovení hořkých látek spektrofotometricky	SOP č. 3 (EBC 9.8)	Pivo
4.	Stanovení barvy spektrofotometricky	SOP č. 4 (EBC 9.6)	Pivo
5.	Stanovení pH potenciometricky	SOP č. 5 (EBC 9.35)	Pivo, sladina, mladina
6.	Stanovení čirosti (zákalu) nefelometricky	SOP č. 6 (MEBAK 2.14.1.2)	Pivo
7.	Stanovení oxidu uhličitého volumetricky	SOP č. 7 (MEBAK 2.26.1)	Pivo
8.	Stanovení pěnivosti speciální metodou měření poklesu hladiny pěny pomocí NIBEM	SOP č. 8 (MEBAK 2.18.2)	Pivo
9.	Stanovení NDMA a ostatních těkavých N-nitrosaminů metodou GC – TEA	SOP č. 9 (Spiegelhalter B., Eisenbrand G., Preussmann, R., IARC Sci. Publ., No. 45, 1983, s. 115.; Čulík J., Kellner V., Špinar B., Prokeš J., Basařová G.: Kvasny Prum., 10, 1989, s. 289)	Slad, obiloviny, pivo
9A.	Stanovení NDMA a ostatních těkavých N-nitrosaminů v pevných sorbentech metodou GC – TEA	SOP č. 9-A (NIOSH 2522, NIOSH Manual of Analytica Methods, 4. ed., 1994)	Pevné sorbenty
9B.	Stanovení NDMA a ostatních N-nitrosaminů v pryžích metodou GC – TEA	SOP č. 9-B (ČSN EN 12868; ČSN EN 14350-2)	Pryžové výrobky
10.	Stanovení ATNC (celkových N-nitrososloučenin) metodou GC – TEA	SOP č. 10 (BRFI –Section AM/030, Issue 01/95-2)	Sladina, mladina, pivo
11.	Stanovení dusičnanů v nápojích a surovinách metodou HPLC-UV	SOP č. 11 (Garaj J., Bustín D., Hladký Z., v knize Analytická chémia, Alfa Bratislava 1987, s. 158 a Čepička J., Baudyš P., Víznerová E., Krausová J., Kvasny Prum., 37, 1991, s. 230)	Slad, chmel, chmelové preparáty, pivo a pivovarské meziprodukty, nealkoholické a nízkalkoholické nápoje, varní voda
12.	Stanovení α - a β -hořkých kyselin ve	SOP č. 12 (EBC 7.2, 7.7)	Chmel a chmelové preparáty

Pořadové číslo	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
	chmelu a chmelových preparátech metodou HPLC - UV		
13.	Stanovení konduktometrické hodnoty chmele titračně	SOP č. 13 (EBC 7.2, 7.4, 7.5, 7.6)	Chmel a chmelové preparáty
14.	Stanovení kovů (K, Na, Ca, Cu, Zn, Mg, Mn, Al, Fe, Cd, Pb, Ni, Cr, Sn) plamenovou AAS	SOP č. 14 (EBC 9.13.3, 9.14.3, 9.16, 9.17, 9.18, 9.19, 9.20)	Pivo, sladina, mladina, nealkoholické a nízkoalkoholické nápoje, voda
14 A.	Stanovení kovů (Ca, Al, Fe) plamenovou AAS	SOP č. 14A (MEBAK (1998) 1.1.1.4.2., 1.1.1.5.2 a 1.1.1.6)	Křemelina, perlit
15.	Stanovení Hg pomocí jednoúčelového analyzátoru rtuti	SOP č. 15 (Manuál k jednoúčelovému analyzátoru rtuti)	Pivo, slad, sladina, mladina, chmel a chmelové produkty, obiloviny, nápoje
16.	Stanovení nižších alifatických halogenuhlovodíků metodou headspace GC – ECD	SOP č. 16 (EPA 601)	Pivo, nealkoholické a nízkoalkoholické nápoje
17.	Stanovení čísla kyseliny thiobarbiturové (TBA) spektrofotometricky	SOP č. 17 (MEBAK 2.4)	Sladina, mladina, pivo
18.	Stanovení celkových polyfenolů spektrofotometricky	SOP č. 18 (EBC 9.11)	Pivo
19.	Stanovení tetrahydroiso-alfa kyselin v pivu metodou HPLC-UV	SOP č. 19 (De Cooman, L. et al.: J. Inst. Brew. 106(3), 2000, s. 169-178)	Pivo
20.	Stanovení sacharidů metodou HPLC - RI	SOP č. 20 (Jurková J., Štěrba K., Čejka P., Olšovská J., Food Anal. Methods, DOI 10.1007/s12161-014-9805-y)	Pivo, sladina, mladina, ochucená piva, beercoolery, sladové nápoje, sladké nealkoholické nápoje a sirupy
21.	Stanovení dusíkatých látek v mladině a pivu podle Kjeldahla	SOP č. 21 (EBC 8.9.1, 9.9.1)	Sladina, mladina, pivo
21A.	Stanovení varem koagulovatelných dusíkatých látek podle Kjeldahla	SOP č. 21A (PSA, 6.8.2)	Mladina, pivo
22.	Stanovení dosažitelného prokvašení	SOP č. 22 (EBC 8.6.1, 9.7)	Mladina, pivo
23.	Stanovení extraktu sladu varní zkouškou denzitometricky	SOP č. 23 (EBC 8.3)	Slad
24.	Stanovení dimethylsulfidu a jeho prekurzorů metodou GC-FID	SOP č. 24 (EBC 9.39)	Sladina, mladina, pivo
25.	Senzorická zkouška	SOP č. 25 ČSN 56 0186-2, ČSN EN ISO 5495, ČSN EN ISO 4120, ČSN ISO 8587	Pivo, míchané nápoje na bázi piva

Další zkoušky jsou prováděny pod stejným režimem jako zkoušky akreditované, a jsou to zejména:

- stanovení sensoricky aktivních látek pomocí GC–MS;
- stanovení organických kyselin (HPLC);
- stanovení chininu, kofeinu, sacharinu;
- stanovení alifatických halogenuhlovodíků (např. trihalomethany, tetrachlorethan, trichlor- a tetrachlorethen);
- stanovení polycyklických aromatických sloučenin (PAH) ve vodě a pivu;
- stanovení polychlorovaných bifenyliů (PCB) ve vodě a pivu;
- stanovení oxidu siřičitého;
- stanovení diacetylu a dalších ketonů a aldehydů;
- stanovení nižších a vyšších mastných kyselin;
- stanovení těkavých látek (nižší mastné kyseliny, estery, vyšší alkoholy);
- stanovení aminokyselin;
- stanovení sacharidů a polysacharidů – redukující cukry podle Schoorla, α -glukany, β -glukany, pentosany, dělení polysacharidů pomocí SEC, IEC, stanovení jodového čísla podle MEBAK;
- stanovení dusíkatých látek – α -aminodusík (TNBS), bílkovinný dusík MH nad 5 000, dělení bílkovin pomocí SEC, IEC, dělení bílkovin podle pI chromatofokusací;
- stanovení polyfenolů – celkové polyfenoly podle Jerumanise, anthokyanogeny, flavanoly, oxidované a oxidovatelné polyfenoly, tanoidy, izolace a rozbor koloidního zákalu (bílkoviny, polyfenoly, β -glukany);
- testy pro určení koloidní trvanlivosti – síranový test objektivní, oxidované a oxidovatelné polyfenoly, tanoidy, senzitivní proteiny, předpověď trvanlivosti šokovací zkouškou (metody podle MEBAK i Pivovarsko–sladařské analytiky), objektivní sledování trvanlivosti piva;
- testy pro určení sensorické trvanlivosti – stanovení antioxidačních aktivit metodami podle MEBAK, Chapona, Kanedy (DPPH), endogenní antioxidační aktivity technikou ESR (lag time, T150), stanovení oxidu siřičitého, stanovení kyslíku, stanovení čísla kyseliny thiobarbiturové, sensorické posouzení uměle stařeného piva;
- stanovení obsahu formaldehydu (methanal) v pivu;
- stanovení indikátorů stárnutí piva z hlediska nedodržení přepravních a skladovacích podmínek;
- kompletní stanovení nutrientů v pivu pro potřeby „Označování výživové hodnoty“ podle V. 330/2009 Sb. a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1169/2011, tj. stanovení energetické hodnoty piva, cukrů, sacharidů včetně polyolů, bílkovin, solí a minerálů;
- stanovení obsahu fluoru v mlátu a v odpadních kvasnicích;
- stanovení sensorické kvality a stability piva aj.;
- stanovení dusíkatých heterocyklických sloučenin v pivu.

Kruhové testy

AZL – vlastní účast

V rámci zajištění kvality a kontroly rozborů se AZL – PÚ účastní kontroly velkého počtu parametrů v mezilaboratorních (kruhových) testech (BAPS).

Kontrolované rozborů:

- Stanovení alkoholu, extraktu původní mladiny, zdánlivého extraktu, hořkosti, barvy, pH, čirosti, pěnovosti, CO₂, obsahu cukrů oligosacharidů, energetické hodnoty, stanovení celkového dusíku (Kjeldahl), DMS, vicinálních diketonů (destilačně i GC), volatilních látek, Ca, K, Na, Mg, Fe, Cu, Zn, dusičnanů a celkových polyfenolů – zapojení do cyklu kruhových analýz pořádaných *Laboratory of Government Chemist (GB) – Brewing Analytes Proficiency Testing, Level 1, 2 a 3*. Každý měsíc se koná 1 kolo, v průběhu roku se uskuteční 12 kol. Velmi dobré výsledky zaručující renomé u našich i zahraničních partnerů;
- Stanovení obsahu NDMA ve sladu – kruhové testy pořádané IFBM (F); 11 x za rok, velmi dobré výsledky;
- Mezilaboratorní porovnávání zkoušek v oblasti chemických metod – speciální organická a anorganická analýza; organizováno CSLab. Stanovovány těžké kovy v pitných vodách. Dosaženy velmi dobré výsledky;
- Stanovení hořkých látek HPLC ve chmelových peletách a extraktech; stanovení konduktometrické hodnoty – organizováno Labor Veritas pod hlavičkou *AHA/MEBAK*. Prováděno stanovení KH, α - a β -hořkých kyselin; dvakrát ročně. Dosaženo velmi dobrých výsledků;

AZL jako pořadatel

V roce 2014 byla uspořádána a statisticky vyhodnocena 4 kola mezilaboratorních porovnávacích zkoušek pro pivovarské laboratoře. Zkoušek se účastní téměř třicet laboratoří z ČR a Slovenska. Testované rozborů: extrakt zdánlivý a skutečný, alkohol, původní extrakt mladiny, barva, pH, hořké látky, zákal, oxid uhličitý a diacetyl, a nově celkový obsah polyfenolů.

Senzorické centrum

V polovině října 2013 bylo ve VÚPS, a.s. slavnostně otevřeno **Výzkumné senzorické centrum v Praze**, které vzniklo jako projekt č. CZ.2.16/3.1.00/28030 Operačního programu Praha - Konkurenceschopnost (OPPK). Tento program byl financován z Evropského fondu pro regionální rozvoj

Výzkumné senzorické centrum bylo implementováno do AZL-PÚ a **je tvořeno dvěma laboratořemi: senzorickou a analytickou**. Propojením těchto laboratoří s již existujícím analytickým a technologickým oddělením vznikl unikátní celek vhodný ke komplexnímu průmyslovému výzkumu a vývoji v oblasti potravinářství se zaměřením zejména na pivo a jiné nápoje.

Senzorická laboratoř s kompletním zázemím je vybavená v souladu s požadavky normy ČSN ISO 8589. V klimatizované senzorické zkušebně je 12 speciálních degustačních boxů - kójí pro práci hodnotitelů. Bezbariérové uspořádání senzorické laboratoře, sociální zařízení a jeden speciálně přizpůsobený degustační box umožňují i zapojení tělesně postiženého hodnotitele do práce panelu.

K laboratoři přísluší dvě přípravné vzorků vybavené veškerou technikou nezbytnou pro přípravu nápojů i širokého spektra potravin, jeho definované vzorkování a transport k boxům hodnotitelů.

V **Analytické laboratoři** byl uveden do provozu ultraúčinný kapalinový chromatograf (UHPLC) s hmotnostním detektorem na principu Q-Orbitrap. Tento patří v současné době mezi hmotnostní detektory s největším rozlišením. Kromě toho byl instalován UHPLC s fluorescenčním a UV detektorem, který se vyznačuje vysokou efektivitou měření, a to jak z pohledu jeho přesnosti a reprodukovatelnosti, tak z pohledu ekonomické úspory na provoz. V neposlední řadě byl pořízen kombinovaný GC dávkovač umožňující jak dávkování kapalného vzorku, tak dávkování vzorku v plynné fázi (headspace).

Nové vybavení umožní v blízké budoucnosti značně rozšířit spektrum sledovaných analytů v potravinách a nápojích z oblasti kontroly kvality a jejich bezpečnosti, a to zejména pesticidů nebo reziduí veterinárních léčiv. Instrumentace bude také využita pro studium látek se zdravotním a nutričním benefitem v pivu. V neposlední řadě, v přímém vztahu k senzorice piva, budou prohlubovány znalosti v problematice hořkých a polyfenolových látek chmele, jejichž studium má na VÚPS dlouholetou tradici.

V senzorickém centru začala probíhat paralelně řada aktivit. Primárně se zde řeší samostatně či ve spolupráci projekty průmyslového výzkumu. S průmyslovými podniky se zde vyvíjí a testují nové výrobky a kromě toho senzorická laboratoř slouží i ke vzdělávací činnosti.

Probíhají zde pravidelně **senzorické semináře a zkoušky** pro odbornou i laickou veřejnost. V roce 2013 byl otevřen nový seminář (Senzorický seminář II.), jehož hlavní náplní je opakovat pravidelně získané poznatky ze semináře základního. V roce 2014 byl tento seminář dobře přijat odbornou veřejností a pro velký zájem bylo uspořádáno 7 kol Senzorického semináře I, 3 kola Senzorického semináře II, 2 kola semináře byla uspořádána pro zahraniční specialisty ze Slovinska a Bulharska. Senzorická zkouška byla uspořádána pro 11 účastníků.

Podrobné informace o nabídce seminářů a zkoušek jsou uvedeny na webových stránkách www.beerresearch.cz v oddílu „Degustační kurzy, zkoušky“.

Technologické středisko

Základním úkolem Technologického střediska je příprava vzorků meziproductů a hotového piva za nejrůznějších technologických podmínek s využitím širokého spektra surovin pro řešení výzkumných úkolů.

V roce 2014 byla demontována původní měděná čtvrtprovozní varní souprava s objemem vyrážené mladiny 38 l., která bude v roce 2015 nahrazena novým třinádobovým experimentálním varním zařízením o objemu 50 l. Nové zařízení umožní simulaci téměř všech varních technologických postupů. V poloprovozním měřítku (objem vyrážené mladiny 2,5 hl) používá PVS varní souprava instalovanou v polovině roku firmou Kaspar Schulz. Jedná se o jednu z nejmodernějších varních souprav na světě. Hlavní kvašení je možno volit

jak v CKT, tak v otevřené kvasné kádi, zrání piva probíhá v nerezových ležáckých tancích. K dispozici je křemelinová i desková filtrace, zařízení pro HGB s ředěním podle koncentrace extraktu nebo alkoholu a možností dosycení piva oxidem uhličitým, stáčení piva pod ochranou oxidu uhličitého s dvojitou evakuací lahve. Vysoce kvalitní vybavení oddělení umožňuje simulovat výrobní podmínky většiny pivovarů a je možné porovnávat vliv změny technologie a vybavení pivovaru na výsledný produkt.

Nabídka služeb

- Technické a technologické audity s doporučením opatření pro zlepšení v testované oblasti např. řešení problémů filtrovatelnosti, pěnivosti, kvašení, senzoričkových vlastností, koloidní a senzoričkové stability, využití hořkých látek a standardnosti hořkosti atd.
- Optimalizace technologických postupů na základě provedených auditů.
- Standardizace výrobních postupů a zpracování procesních standardů včetně stáčení do transportních obalů.
- Optimalizace laboratorní kontroly včetně systému mikrobiologické kontroly.
- Vývoj nových výrobků.
- Příprava technicky čisté kvasničné kultury dle výběru ze sbírky VÚPS
 - Mikrobiologicky čistá kvasničná kultura ve formě šikmého agaru
 - Mikrobiologicky čistá kvasničná kultura ve formě rozkvašené mladiny
 - Technicky čistá kvasničná kultura nulté generace
 - Technicky čisté speciálně lisované kvasnice.
- Technologické testování surovin pro výrobu piva.
- Garanční zkoušky jednotlivých technologických zařízení i technologických celků včetně stáčírén.
- Konzultace při výběru dodavatele zařízení, případně organizace výběrového řízení.
- Uvedení do provozu.
- Pokusné várky z dodaných surovin dle požadavku zákazníka.

Výzkumné aktivity jsou uvedeny v kap. 5

Výstupy jsou uvedeny v kap. 6

Další aktivity oddělení jsou uvedeny v kap. 7

4.1.2 Mikrobiologická laboratoř

Mikrobiologická laboratoř sídlí v budově Pivovarského ústavu, Praha 2, Lípová 15

Vedoucí:	RNDr. Dagmar Matoulková, Ph.D.
Spolupracovníci:	Ing. Petra Kubizniaková Věra Čabrádková

Hlavní činnost mikrobiologické laboratoře je zaměřena na základní a aplikovaný výzkum převážně v oblasti pivovarské mikrobiologie (výzkum mechanismů rezistence bakterií mléčného kvašení k hořkým látkám chmele, problematika kontaminace moderní pivovarské výroby striktně anaerobními bakteriemi, vliv podmínek kvašení na fyziologický stav kvasnic a vývoj inovativních postupů kvašení piva). Výzkumné projekty jsou řešeny na bázi smluvního výzkumu a státních výzkumných grantů. Další činnost je zaměřena na výzkum zachování technologických vlastností pivovarských kvasinek uchovávaných metodou kryoprezervace. Součástí mikrobiologického oddělení je rozsáhlá sbírka kmenů pivovarských kvasinek a bakteriálních a kvasničných kontaminantů piva a pivovarských provozů. Sběrka je mezinárodně registrovaná pod kódem RIBM 655. Svým zaměřením na produkční kmeny pivovarských kvasinek je ojedinělá v oblasti Střední a Východní Evropy.

Vedle výzkumné činnosti poskytuje mikrobiologické oddělení čisté kultury pivovarských kvasinek, poradenství a běžný mikrobiologický servis.

Sbírka pivovarských mikroorganismů (RIBM 655) ***Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s.***

RNDr. Dagmar Matoulková, Ph.D., kurátor sbírky, matoulkova@beerresearch.cz,
tel. 224 900 132

Ing. Petra Kubizniaková, zástupce kurátora, kubizniakova@beerresearch.cz, tel. 224 900 152

Sbírka pivovarských kvasinek vznikla v roce 1946 jako součást sbírky kvasinek a kvasinkovitých mikroorganismů pod vedením Dr. Kockové-Kratochvílové, od roku 1953 působí samostatně. Kolekce je od roku 1964 členem Federace Českých a slovenských sbírek mikroorganismů a je mezinárodně registrovaná s názvem RIBM pod číslem 655. Svým zaměřením na produkční kmeny pivovarských kvasinek je ojedinělá v oblasti Střední a Východní Evropy. Roku 1996 se Sbírka pivovarských kvasinek stala (jako jedna z velmi specificky zaměřených a průmyslově využitelných sbírek) součástí „Národního programu ochrany genofondu mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu a jejich využití v referenční diagnostice“. Tento projekt je také podporován českou vládou formou dotace Ministerstvem zemědělství ČR. Program je veden Radou genetických zdrojů mikroorganismů, která sleduje závazné zachování funkční existence sbírek mikroorganismů odpovídajícího charakteru. Sbírka RIBM obsahuje dvě oddělené sbírky, Sbírku pivovarských kvasinek a Sbírku bakterií, divokých a vinařských kvasinek. Sbírka v současné době zahrnuje celkem 372 kmenů kvasinek a bakterií. Nejvýznamnější část sbírky tvoří kolekce 120 kmenů kulturních pivovarských kvasinek *Saccharomyces pastorianus* a *S. cerevisiae*, shromažďovaných průběžně od roku 1953 z českých i zahraničních pivovarů. Sbírka

divokých a vinařských kvasinek obsahuje 113 kmenů řazených do rodů *Saccharomyces*, *Torulasporea*, *Zygosaccharomyces*, *Dekkera*, *Williopsis*, *Pichia*, *Schizosaccharomyces*, *Saccharomyces*, *Candida* a *Kloeckera*. Ve Sbírce bakterií je deponováno 139 kmenů rodů *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Tetragenococcus*, *Lactococcus* a *Pectinatus*.

Sbírkový pivovarských a divokých kvasinek jsou vedeny na sladinných agarech pod zaparafinovanou vatovou zátkou a současně na sladinných agarech převrstvených sterilním parafinovým olejem. Tyto osvědčené způsoby vedení kultur umožňují dodání kmene žadateli rychle a v aktivním stavu na šikmém agaru, případně rozkvašené do 1,5 l mladiny, což usnadňuje převedení produkčního kmene do výroby. Od roku 2006 jsou kmeny pivovarských kvasinek uchovávány v kryozkumavkách s ochranným médiem v tekutém dusíku při teplotě -196 °C. Uložení v tekutém dusíku (kryoprezervace) je považováno za optimální způsob dlouhodobého uchovávání kvasinek v životaschopném stavu. Bakterie mléčného kvašení jsou paralelně uchovávány v polotučném mléce, v kapalném dusíku a v lyofilizovaném stavu.

Sbírkové kmeny jsou primárně využívány pro výzkumné projekty řešené VÚPS a dalšími výzkumnými organizacemi (GAP503/12/1424, RO1012, atd.). Kmeny jsou dále využívány pro výuku a diplomové a doktorské práce na vysokých školách.

Hlavní uživatelé služeb Sbírky pivovarských mikroorganismů:

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity v Brně
Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., v Praze
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.

Nabídka služeb

Příprava čistých kultur pivovarských kvasinek

- ve formě šikmého agaru
- ve formě rozkvašené mladiny (až 5 l)

STANOVENÍ MIKROORGANISMŮ VE VZORKU

Mikrobiologické stanovení	Předmět zkoušky
Mezofilní bakterie	voda
Psychrofilní bakterie	voda
<i>E. coli</i> a koliformní bakterie	pivo, mladina, voda, kvasnice
Celkový počet kvasinek	pivo, mladina, víno
Enterokoky	voda
Počet cizích kvasinek	pivo, kvasnice
Celkový počet kultivovatelných mikroorganismů	pivo, mladina, voda
Bakterie mléčného kvašení	pivo, mladina, kvasnice
Plísňe	pivo, mladina, sladina, víno
Respiračně-deficientní mutanty	kvasnice

Mikrobiologická laboratoř dále nabízí:

- posouzení homogenity kvasničné kultury;
- mikroskopické posouzení sedliny v pivu a stanovení počtu kvasinek v nefiltrovaném pivu;
- identifikaci mléčných bakterií a kvasinek na úrovni rodu;
- stanovení účinnosti dezinfekčních prostředků a sanitace;
- posouzení fyziologického stavu kvasnic (acidifikační test);
- mikrobiologický průzkum pivovarského provozu;
- školení a poradenství v oblasti mikrobiologické kontroly pivovarského provozu.

Podrobné informace o nabídce služeb jsou uvedeny na webových stránkách www.beerresearch.cz.

Výzkumné aktivity jsou uvedeny v kap. 5

Výstupy jsou uvedeny v kap. 6

Další aktivity oddělení jsou uvedeny v kap. 7

4.1.3 Analytická zkušební laboratoř – Sladařský ústav Brno

je lokalizována na adrese Mostecká 7, 614 00 Brno

Vedoucí AZL: Ing. Vratislav Psota, CSc.

Manažer kvality

Dr. Ing. Lenka Sachambula

Metrolog

RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D.

Základní suroviny a technologie

Ing. Ivo Hartman, Ph.D. (technický vedoucí)

Speciální analýzy

RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D. (technický vedoucí)

Ing. Zdeněk Svoboda (GC, MS)

Ing. Sylvie Běláková, Ph.D. (HPLC, MS)

Ing. Karolína Benešová, Ph.D. (HPLC, MS)

Základní analýzy ječmene a sladu

Dr. Ing. Lenka Sachambula (technický vedoucí)

AZL Sladařský ústav Brno je akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17025 pod č. 1309.2. Předmětem akreditace je stanovení analytických parametrů v obilovinách a jiných zrninách, sladu, sladových produktech, pivu a dalších nápojích vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Nabídka služeb

SEZNAM ZKOUŠEK

Pořadové číslo	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Identifikace odrůdy metodou gelové elektroforézy	0110 (EBC 3.12, 4.20)	obiloviny, slad
2	Rozbor sladovnického ječmene dle metodiky EBC	0210 (EBC 3.11.1)	ječmen
3	Rozbor sladovnického ječmene	0220 (ČSN 461100-5)	ječmen
4	Třídění sladu	0230 (EBC 4.22)	slad
5	Stanovení obsahu příměsí a nečistot ve sladu	0300 (PSA 3.4.5)	slad

6	Stanovení vývinu střelky	0400 (MEBAK 3.1.3.7)	slad
7	Stanovení objemové hmotnosti	0500 (MEBAK 1.3.3)	ječmen, slad
8	Stanovení hmotnosti tisíce zrn	0600 (EBC 3.4, 4.4)	ječmen, slad
9	Stanovení energie klíčení ječmene: metoda BRF	0710 (EBC 3.6.2)	zrniny
10	Stanovení klíčivosti peroxidem vodíku	0720 (EBC 3.5.2)	zrniny
11	Stanovení procenta a indexu klíčení	0730 (EBC 3.7)	zrniny
12	Stanovení rychlosti klíčení	0740 (ČSN 461011-14)	zrniny
13	Stanovení obsahu škrobu polarimetricky	0800 (ČSN EN ISO 10520)	zrniny
14	Stanovení moučnatosti farinatomem	0900 (MEBAK I. 3.1.3.5.1)	slad
15	Stanovení friability, sklovitosti a homogenity friabilimetrem	1000 (EBC 4.15)	slad
16	Třídění šrotu na Pflugstátském prosévadle	1100 (MEBAK II. 1.1.1)	zrniny, slad
17	Stanovení obsahu vody gravimetricky	1200 (EBC 3.2, 4.2)	zrniny, slad
18	Stanovení extraktu sladu denzitometricky (Kongresní sladina)	1310 (EBC 4.5.1)	slad, sladina
19	Stanovení rozdílu extraktů denzitometricky	1320 (MEBAK 3.1.4.2.10)	slad, sladina
20	Stanovení extraktu speciálních sladů denzitometricky	1330 (EBC 5.2)	slad, sladina
21	Stanovení relativního extraktu denzitometricky při 45°C	1340 (MEBAK 3.1.4.11)	slad, sladina
22	Stanovení extraktu denzitometricky při 65 °C	1350 (EBC 4.6)	slad, sladina
23	Stanovení vůně, čirosti a doby stékání sladiny	1400 (EBC 4.5.1)	sladina
24	Stanovení doby zcukření sladiny	1500 (EBC 4.5.1)	sladina
25	Stanovení barvy sladiny vizuálně komparátorem	1610 (EBC 4.7.2)	slad, sladina
26	Stanovení barvy speciálních sladů vizuálně komparátorem	1620 (EBC 5.6)	slad, sladina
27	Stanovení porostlosti číslem poklesu	0750 (ČSN EN ISO 3093)	zrniny
28	Stanovení barvy po povaření vizuálně komparátorem	1710 (EBC 4.19)	slad, sladina
29	Stanovení diastatické mohutnosti metodou SFA	1800 (EBC 4.12)	slad
30	Stanovení viskozity	1900 (EBC 4.8)	sladina
31	Stanovení pH potenciometricky	2000 (mEBAK 3.1.4.2.7)	sladina
32	Stanovení dosažitelného stupně prokvašení denzitometricky	2110 (Vrtělová, H., Doležalová, A., Trkan, M.: KvasnyPrum 17, 1971, s. 10-13)	sladina
33	Stanovení fermentability denzitometricky	2120 (PSA 3.6.12)	mladina

34	Stanovení obsahu dusíkatých látek Dumasovou metodou#	2220 (EBC 3.3.2, 4.3.2)	zrniny, slad, sladina
35	Stanovení obsahu alfa-aminodusíku ninhydrinovou metodou	2320 (EBC 4.10)	sladina
36	Stanovení obsahu beta-glukanů metodou FIA	2410 (ČSN 560187-1)	zrniny, slad, sladina
37	Stanovení obsahu vody a dusíkatých látek metodou NIRS	2230 (EBC 3.13)	obiloviny
38	Stanovení obsahu alfa-amylasy kolorimetricky	2510 (EBC 4.13)	ječmen, slad
39	Stanovení modifikace a homogenity sladu: Calcofluorovou metodou	2700 (EBC 4.14)	slad
40	Stanovení obsahu šťavelanů izotachoforézou	2800 (Offizorz, P., Krüger, E., Rubach, K.: Machr. Brauwiss. 37, 1984, s. 168)	slad, pivo, nápoje
41	Stanovení obsahu dimethylsulfidu a jeho prekurzorů metodou GLC/FPD	3000 (EBC 9.39)	slad, pivo
42	Stanovení gushingu gravimetricky	3100 (Donhauser, S. et al.: Brauwelt 35, 1989, s. 1658)	slad
43	Stanovení výtěžnosti sladování mikroskladovací zkouškou	3200 (MEBAK 1.5.3)	zrniny
44	Stanovení namořenosti osiva metodou GLC/FID*	3300 (metodiky firem Bayer, AG, Syngenta)	osivo
45	Stanovení mykotoxinů metodou HPLC-MS **	3400 (ČSN EN 12955)	obiloviny, zrniny, slad, chmel, filtrační křemelina
46	Stanovení mykotoxinů metodou HPLC-MS ***	3400 (ČSN EN 12955)	meziprodukty výroby piva, pivo, nealkoholické nápoje a víno
47	Stanovení ochratoxinu A (OTA) a patulinu metodou UPLC s FLR a PDA detekcí	3410 (Lopez-Diaz, T. M., Flannigan, B.: International Journal of Food Microbiology 35, 1987, s. 129-136)	obiloviny, zrniny, slad, chmel, filtrační křemelina
48	Stanovení ochratoxinu A (OTA) a patulinu metodou UPLC s FLR a PDA detekcí	3410a (Lopez-Diaz, T. M., Flannigan, B.: International Journal of Food Microbiology 35, 1987, s. 129-136)	meziprodukty výroby piva, pivo, nealkoholické nápoje a víno

Vysvětlivky:

analyty u zkoušky č. 34: dusíkaté látky v sušině, celkový dusík v sušině, rozpustné dusíkaté látky, rozpustný dusík (mg/100g), rozpustný dusík (mg/100ml) a Kolbachovo číslo výpočtem z naměřených hodnot

* analyty u zkoušky č. 44: tebuconazol, difenoconazol, triticonazol, fludioxonil, carboxin, fuberidazol, cyproconazol, triadimenol, imidacloprid, prochloraz, metalaxyl-M, thiametoxam, ipconazol, beta-cyfluthrin

** analyty u zkoušky č. 45: aflatoxin B1, B2, G1, G2, deoxynivalenol, deoxynivalenol-3-glukosid, zearalenon, fumonisin B1, B2, T-2, HT-2 toxin, nivalenol

*** analyty u zkoušky č. 46: aflatoxin B1, B2, G1, G2, deoxynivalenol, deoxynivalenol-3-glukosid, zearalenon, fumonisin B1, B2, T-2, HT-2 toxin

EBC	Analysis Committee: Analytica-EBC, Verlag Hans Carl Getränke-Fachverlag, Nürnberg, 2009.
MEBAK	Methodensammlung der Mitteleuropäischen Brautechnischen Analysenkommission. <i>Brautechnische Analysemethoden Rohstoffe, Band 2</i> 3rd ed. MEBAK, Weihenstephan-Freising, Germany, 2006.
PSA	Pivovarsko-sladařská analytika, Basařová a kol., Merkanta 1992.
BRF	British Research Foundation
FIA	průtoková injekční analýza
HPLC	vysoce účinná kapalinová chromatografie
MS	hmotnostní spektrometrie
UPLC	ultra účinná kapalinová chromatografie
FLR	fluorescenční detektor
GLC	plynová rozdělovací chromatografie
SFA	segmentová průtoková analýza
FID	plamenoionizační detektor
FPD	plamenofotometrický detektor
PDA	detektor diodového pole

Kromě uvedených akreditovaných zkoušek provádí celou řadu dalších zkoušek a služeb, které mohou vedle pracovišť, jako jsou pivovary a sladovny, využít i zájemci z jiných oblastí zemědělské výroby, hospodářství či státní správy. Jedná se jak o technologické poradenství a zkoušky, tak o základní i speciální analytické rozborů v širokém rozsahu s použitím špičkového přístrojového vybavení. Spoluprací s ústavem si může zákazník zajistit mj. kontrolu jakosti svých výrobků či suroviny ve stanoveném rozsahu (požadavky na zdravotní nezávadnost atp.).

Podrobné informace o nabídce služeb jsou uvedeny na webových stránkách www.beerresearch.cz.

Další práce lze dohodnout individuálně.

Výzkumné aktivity jsou uvedeny v kap. 5

Výstupy jsou uvedeny v kap. 6

Další aktivity oddělení jsou uvedeny v kap. 7

4.2 Ostatní útvary VÚPS, a.s.

Manažer rozvojových projektů – RNDr. Miroslav Dienstbier

Do útvaru je zařazeno vydavatelství .

4.2.1 Vydavatelství

Šéfredaktor: Mgr. František Frantík

Inzerce a administrace: Mgr. Ladislava Soukupová

Hlavní aktivitou je vydávání odborného měsíčníku Kvasný průmysl, který je zařazen na seznamu uznávaných recenzovaných odborných časopisů.

Kromě vydávání časopisu středisko realizuje vydávání neperiodických publikací (knihy, ročenky VÚPS) a podílí se na řadě aktivit celoustavního charakteru.

Časopis Kvasný průmysl - základní údaje

Rok založení: 1955

Formát: A4 (210x297 mm), čtyřbarevný ofset, křídový papír

Cena předplatného: 700 Kč + 5 % DPH + poštovné

Náklad časopisu: 700 výtisků

Kvasný průmysl je měsíčníkem, přinášejícím vedle recenzovaných vědecko-výzkumných publikací řadu dalších odborných článků a informací z oblasti pivovarství, sladařství, chmelařství, výroby nápojů a souvisejících oborů.

V roce 2014 vycházel 60. ročník časopisu. Vyšlo celkem 10 čísel (v létě vyšlo dvojčíslo 7-8, v zimě 11-12).

Kvasný průmysl zveřejňuje inzeráty na základě objednávky (na adrese redakce, k rukám Mgr. Soukupové). Základní cenové relace v roce 2014 jsou následující (u vnitřních stran jsou možné i zlomky plochy):

- obálka (bez ohledu na lokalizaci): 29 000 Kč
- tisková strana: 26 500 Kč
- vnitřní strana: 24 000 Kč (13 000 Kč čb)

Uzávěrka je 6 týdnů před termínem expedice (časopis obvykle vychází koncem měsíce), v případě dodávek hotových elektronických podkladů lze dohodnout pozdější termín. Požadavky na obálky a 1. tiskovou stranu doporučujeme projednat v předstihu.

Po dohodě se zákazníky poskytuje redakce i další služby (vkládačky) a systém slev.

Časopis není ve volném prodeji, objednat jej lze na adrese redakce, tamtéž lze objednat i neperiodické publikace až do jejich rozebrání. Roční předplatné v roce 2014 činí 700 Kč + DPH.

Další aktivity:

Kromě vydávání odborného časopisu se neustále rozšiřuje okruh neperiodických publikací, realizovaných na externí objednávku i z vlastní iniciativy redakce. V roce 2013 to byly následující publikace:

- *Chmelařská ročenka 2014* (editor Kovařík, M.), 330 stran, A6, vázaná, 400 výtisků, leden 2014, ISBN 978-80-86576-61-9
- *Ječmenářská ročenka 2014* (editor Psota, V.), 256 stran, A6, vázaná, 400 výtisků, květen 2014, ISBN 978-80-86576-63-3
- *Pivovarský kalendář 2015* (editor Frantík, F.), 432 stran, A6, vázaná, 1000 výtisků, listopad 2014. 978-80-86576-65-5

Na přípravě ročenek se autorsky spolupodílí řada pracovníků ústavu a externích spolupracovníků.

Mgr. Frantík se podílí na organizaci čtyř soutěží piv.

4.2.2 Mladinový koncentrát

Smluvní spolupráce: Ing. Tomáš Zoufalý

Jedná se o zajištění výroby a prodeje mladinových koncentrátů s názvem ČESKÝ PIVNÍ KONCENTRÁT (*ORIGINAL CZECH BEER CONCENTRATE*) pro výrobu vysoce kvalitních piv v podmínkách mikro- a minipivovarů, popř. průmyslových pivovarů.

Mladinový koncentrát lze též používat pro výrobu piva v domácích podmínkách, např. v chatách, rekreačních zařízeních, selských usedlostech, rodinných domcích i běžných bytech. Pro tyto účely VUPS zajišťuje drobný prodej formou přímého prodeje i formou rozesílání zásilek.

Stěžejním výrobkem je světlý mladinový koncentrát určený pro výrobu světlého piva českého typu. Tento je obchodován v práškové konzistenci (papírové pytle s PE vložkou a 25 kg) a v konzistenci pasty (plastové barely a 45 kg, vědra a 20 kg a plechovky a 1 kg)

Běžně se dále vyrábí koncentrát pro výrobu tmavých piv v pastovité konzistenci (balení barely, vědra, plechovky identických hmotností).

Jsou připraveny technologie výroby mladinového koncentrátu pro výrobu pšeničného piva, popř. dalších speciálních piv a nápojů.

Světovou výjimečností *ORIGINAL CZECH BEER CONCENTRATE* je skutečnost, že je připravován dekokčním varním postupem obvyklým pro výrobu nejkvalitnějších piv českého typu. Všechny koncentráty jsou celosladové.

Větší část produkce je určena pro export, kde se mladinový koncentrát používá jako hlavní surovina pro výrobu piva v minipivovarech, resp. malých pivovarech. Pro tyto účely je poskytováno komplexní technické a technologické zázemí, včetně konzultací, projekčního, technického a technologického inženýringu, provedení auditů, vypracování posudků, zadání a vyhodnocení analýz (včetně chemických a sensorických), uvedení zařízení do provozu a zaškolení personálu, spolupráce při registraci hotového výrobku, jeho propagaci apod. Samozřejmostí je zajištění pivovarských kvasnic (lisovaných a sušených) a potřebných aditivních a pomocných prostředků případ od případu.

V roce 2014 byl udělen patent č. 304939 „Technologie výroby kondenzátu vzniklého při koncentraci mladiny“. Původci : K. Kosař, T. Zoufalý, V. Janečková, P. Čejka. Majitel: VÚPS, a.s.

Mladinového koncentrátu náleží ochranné známky:

ČESKY PIVNI VYTÁZEK VYZKUMNY USTAV PIVOVARSKY A SLADARSKY;

ÚPV-ČR, č. spisu 469003, ochranná známka kombinovaná

CZECH PLANT EXTRACT VYZKUMNY USTAV PIVOVARSKY A SLADARSKY;

ÚPV-ČR, č. spisu 469004, ochranná známka kombinovaná

Nejvýznamnější aktivity v roce 2014

- dodávky mladinových koncentrátů do Singapuru
- dodávky mladinových koncentrátů do Litvy
- dodávka mladinového koncentrátu do Itálie (formou obchodní spolupráce)
- dodávky mladinových koncentrátů do některých minipivovarů v ČR
- čtvrtprovozní várka piva z originální vody dodané z Toga, chemická a senzorická analýza, odeslání vzorků - v rámci konzultační spolupráce s Géneva Consulting s.r.o.

VÚPS je připraven spolupracovat i v dalších komoditách a službách souvisejících s pivovarským a sladařským oborem (s těžištěm v oblasti použití mladinových koncentrátů) a jinými biotechnologiemi.

4.2.3 Legislativa a systémy řízení

Smluvní spolupráce: Ing. Petr Volf, Ing. Ladislav Černý

Kontakt: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský a.s., Korunní 106, 101 00 Praha 10

Referát legislativy vyvíjí aktivity k ochraně profesních oborových zájmů výrobních organizací při procesu harmonizace českých technických předpisů s právem Evropské Unie. V tomto smyslu zástupci VÚPS předkládají náměty a projednávají na rezortní úrovni připomínky k nově připravovaným nařízením a směrnícím ES, novelizovaným zněním díkce zákonů a korespondujících prováděcích vyhlášek s cílem prosazení požadavků, které jsou uplatňovány pivovarsko sladařskými organizacemi. Zásadními úkoly jsou monitoring a komentování praktických dopadů nových předpisů na výrobní praxi formou zpracování informací na placené webové stránky VÚPS a formou vydávání e-mailového bulletinu „e-legislativní informace“, technická pomoc při implementaci a auditech systémových norem řízení, poskytování vyžádaných individuálních či skupinových konzultací právního charakteru, organizování pravidelných odborných seminářů s legislativním a výrobně-technickým či obchodním zaměřením a monitorování parametrů nejlepších dostupných technik (BAT).

5 Výzkumné aktivity ústavu

5.1 Projekty výzkumu, vývoje a inovací podporované z prostředků EU

Multisenzorová technologie pro řízení potravinářských procesů

Evid. č. projektu: 613665

Poskytovatel: Evropská unie, 7. rámcový program,

Výzva: FP7-KBBE-2013-7-single-stage

Koordinátor: IRTA (Španělsko),

počet účastníků: 12

počet zemí: 6 (Španělsko, Velká Británie, Finsko, ČR, Holandsko, Itálie)

účastníci z ČR: VÚPS, a.s., Pacovské strojírný, a.s.

Řešitel za VÚPS: RNDr. Dienstbier Miroslav (v projektu člen vědeckého a technologického výboru), dále pracovníci AZL

Období řešení: 2012-2016

Projekt je zaměřen na integraci tří high-end senzorových technologií (fotoakustická spektroskopie, Quasi Imaging UV-Vis spektrometrie a distributed Temperature Sensing) v univerzálním zařízení MultiSensorDevice (MSD) pro monitorování (on line nebo in line) řady parametrů souvisejících s kvalitou a chemickou bezpečností surovin a materiálů vstupujících do procesů. Bude vyvinut a aplikován autoadaptivní software pro automatické nastavení kritických procesních parametrů na základě měření kritických kvalitativních atributů v reálném čase. Budou realizovány 3 prototypy MSD a budou kalibrovány a ověřeny ve třech případových studiích: zpracování chleba (míchání těsta, kynutí, pečení), smažení bramborových čipsů a příprava mladiny ve varně pivovaru (VÚPS, a.s.).

Výukový a výcvikový program minipivovarství

Evid. č. projektu: LLP-LDV-TOI-2013-1-SII-LEO05-05341

Poskytovatel: EU Lifelong Learning Program

Organizace: VÚPS, a.s., International Hop Growers Convention, France, MK Projekt, Ltd., Slovenia, School Centre Slovenske Konjice – Zreče, Slovenia, Slovenian Institute of Hop Research and Brewing, Slovenia

Řešitel: RNDr. Olšovská Jana, Ph.D.

Další řešitel: Ing. Mikyška Alexandr, Ing. Slabý Martin, Ing. Willer Bernard (International Hop Growers Convention, France), Jazbinšek Miha (MK Projekt, Ltd., Slovenia), Mihelak Zupančič Jasmina (School Centre Slovenske Konjice – Zreče, Slovenia), prof. Dr. Pavlovič Martin (Slovenian Institute of Hop Research and Brewing, Slovenia)

Období řešení: 2013-2015

Cílem projektu Výukový a výcvikový program minipivovarství "Leonardo da Vinci Pivovarská škola" je zlepšit kvalitu a přitažlivost evropského VET systému (VET = Vocational Education and Training, odborné vzdělávání a příprava) ve Slovinsku pomocí transferu informací z České republiky v tomto oboru. Cíle projektu LdV Pivovarská škola: (i) identifikace stávajících programů odborného vzdělávání a přípravy v EU v oblasti pivovarnictví; (ii) příprava konceptu formálního VET programu v souladu s národním programem vzdělávání NPV (ve slovinském jazyce: NPK = Nacionalna Poklicna Kvalifikacija, v angličtině NVQ = National Vocational Qualification) pro výrobu piva ve Slovinsku pomocí transferu informací z VET programu v České republice; (iii) vypracování a aktualizace obsahu programu NPK pivovarství s cílem přizpůsobit ji do existujících systémů odborné přípravy, kultury, potřeb a požadavků cílových uživatelů; (iv) testování a hodnocení programu NPK pivovarství; (v) šíření výsledků projektu v dalších EU zemích, které se zabývají pěstováním a zpracováním chmele. Projekt řeší ve spolupráci 5 partnerů ze 3 zemí. Doba trvání projektu je 24 měsíců - s

21 různými výsledky projektu. Financování je plánováno 40 % (již předem), 40 % po 1 roce řešení a 20 % po schválení všech zpráv.

Využití sladu pšenice jednozrnky v potravinářském průmyslu – starověká inovace

Evid. č. projektu: 2013-1-BG1-LEO05-08705

Poskytovatel: LIFELONG LEARNING PROGRAMME - LEONARDO DA VINCI Transfer of innovation

Organizace: Petkom - Petko Angelov, Agricultural Academy (BG), Institute of Cryobiology and Food Technology, Ini-Novation GmbH, VÚPS, a.s.

Řešitel - koordinátor: Angelov Petko (Petkom - Petko Angelov)

Člen řešitelského týmu: Batchvarov Valentin (Agricultural Academy (BG)), Ing. Hartman Ivo, Ph.D., Ivanova Veneta (Ini-Novation GmbH), Marinova Gabriela (Institute of Cryobiology and Food Technology), Petrailiska Tsvetka (Institute of Cryobiology and Food Technology), Ing. Psota Vratislav, CSc., Ing. Sachambula Lenka, Ph.D.

Období řešení: 2013-2015

*Projekt je určen na přenos (adaptaci a začlenění) inovačních obsahů nebo výstupů z předchozích projektů programu Leonardo da Vinci nebo jiných inovačních projektů do veřejných a/nebo soukromých systémů odborné přípravy na národní, místní, regionální nebo oborové úrovni. Projekt je zaměřen na přenos a přizpůsobení metodiky sladování pšenice jednozrnky (*Triticum monococum*) a zavádění výsledků ve vzdělávacím systému v Bulharsku.*

Agro-technologický trénink založený na ekologickém zemědělství – pšenice jednozrnka – starověká inovace I

Evid. č. projektu: 2014-1-BG1-KA202-001570

Poskytovatel: Erasmus+, Cooperation for innovation and the exchange of good pract, Strategic Partnerships, Strategic Partnerships for vocational education and training

Organizace: Petkom - Petko Angelov, Agricultural Academy (BG), Institute of Cryobiology and Food Technology, VÚPS, a.s., Institute of Plant genetic Resources "K.Malkov"- Sadovo (BG), Ini-Inov ation GmbH

Řešitel - koordinátor: Angelov Petko (Petkom - Petko Angelov)

Člen řešitelského týmu: Batchvarov Valentin (Agricultural Academy (BG)), Ing. Hartman Ivo, Ph.D., Kniejski Volkfanga (Ini-Novation GmbH), Marinova Gabriela (Institute of Cryobiology and Food Technology), Petrailiska Tsvetka (Institute of Cryobiology and Food Technology), Ruseva Ruska (Institute of Plant genetic Resources "K.Malkov"- Sadovo), Ing. Psota Vratislav, CSc., Ing. Sachambula Lenka, Ph.D.

Období řešení: 2014-2016

Projekt „Agro-technologický trénink založený na ekologickém zemědělství – Pšenice jednozrnka – starověká inovace II“ přispěje k rozvoji klíčových odvětví bulharského zemědělství (konkurenceschopnosti pěstitelů osiva, výcviku kvalifikovaných zemědělských odborníků, udržitelných systémů pěstování rostlin) a dovedností cílové skupiny s ohledem na jejich postavení na trhu práce. Tato strategie je v souladu s evropskými cíli odborného vzdělávání zakotvené v programu Erasmus+. Konkrétní cíle projektu Erasmus+ jsou: (i) aplikace technologie pěstování a metodiky sladování pšenice jednozrnky do vzdělávacího systému a přenos těchto poznatků do praxe; (ii) zařazení pšenice jednozrnky do osevních postupů v Bulharsku a výroba osiva pro použití při výrobě potravin i pro výrobu piva, případně dalších produktů; (iii) příprava podrobných technologických postupů pro

agronomy, které budou zahrnovat jak předseťovou přípravu půdy, tak pěstování a ošetřování pšenice jednozrnky během vegetace.

5.2 Projekty výzkumu, vývoje a inovací podporované z veřejných prostředků ČR

5.2.1 Institucionální podpora MZe

Výzkum kvality a zpracování sladařských a pivovarských surovin

Evid. č. projektu: RO1914 (číslo rozhodnutí o poskytnutí IP ze dne 27.2.2014)
Institucionální podpora MZe ČR na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Organizace: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s.

Řešitel za VÚPS: Ing. Mikyška Alexandr

Člen řešitelského týmu: Ing. Běláková Sylvie, Ing. Benešová Karolína, CSc., Ing. Čejka Pavel, CSc., Ing. Čulík Jiří, CSc., RNDr. Dienstbier Miroslav, Ing. Hartman Ivo, Ph.D., Ing. Hönigová Věra, Mgr. Horák Tomáš, RNDr. Jurková Marie, CSc., RNDr. Kosař Karel, CSc., Ing. Kubizniaková Petra, RNDr. Matoulková Dagmar, RNDr. Mikulíková Renata, Ph.D., RNDr. Olšovská Jana, Ph.D., Ing. Psota Vratislav, CSc., Dr. Ing. Sachambula Lenka, Ing. Slabý Martin, Ing. Štěrbá Karel, Ing. Svoboda Zdeněk

Období řešení: 2012 – 2015

Výzkumný záměr VÚPS je cílen na zajištění kvalitní suroviny, zdravotní nezávadnosti surovin, výroby se zdravotním benefitem a ekologicky příznivé procesní postupy v rámci trvale udržitelného rozvoje řetězce produkce surovin a výrobků tuzemského sladařského a pivovarského průmyslu. Důraz je kladen na získání fundamentálních poznatků pro dlouhodobou udržitelnost CHZO České pivo.

Základní směry rozvoje výzkumné činnosti:

Směr č. 1 Charakteristika, vývoj a výběr odrůd ječmene a chmele na základě rozšířených poznatků o vlastnostech těchto surovin pro výrobu českého piva.

Věcná etapa 1/01 Psota, V., Sachambula, L.: Výběr a výzkum odrůd sladovnického ječmene s důrazem na specifické vlastnosti pro České pivo.

Věcná etapa 1/02 Mikyška, A., Psota, V., Olšovská, J., Jurková, M., Čejka, P., Štěrbá, K., Horák, T., Dušek, M.: Nové metody pro hodnocení odrůd sladovnického ječmene pro České pivo v raných fázích šlechtění.

Věcná etapa 1/03 Slabý, M., Jurková, M., Čejka, P., Čulík, J., Štěrbá, K., Horák, T., Dušek, M.: Pivovarské zkoušky nových odrůd sladovnického ječmene s důrazem na parametry Českého piva.

Věcná etapa 1/04 Hartman, I., Mikulíková, R., Benešová, K., Svoboda, Z., Běláková, S.: Hodnocení kvality sklizně sladovnického ječmene.

Věcná etapa 1/05 Mikulíková, R., Běláková, S., Svoboda, Z.: Monitoring sklizně ječmene z hlediska zatížení mykotoxiny.

Věcná etapa 1/06: Mikyška, A., Slabý, M., Jurková, M., Čejka, P., Čulík, J., Horák, T., Dušek, M.: Výzkum pivovarských vlastností a výběr odrůd chmele s důrazem na parametry pro České pivo.

Věcná etapa 1/07 Mikyška, A., Jurková, M., Olšovská, J., Dušek, M., Štěrbá, K.: Hodnocení rozšířených parametrů kvality sklizně českého chmele.

Směr č. 2 Charakterizace produkčních kmenů pivovarských kvasinek a mikrobiálních kontaminantů ve výrobě

Věcná etapa 2/01 Matoulková, D., Kubizniaková, P.: Výzkum a konzervace technologických vlastností pivovarských kvasinek vhodných pro České pivo.

Věcná etapa 2/02 Matoulková, D., Kubizniaková, P., Slabý, M.: Polyfázová taxonomie pivovarských kvasinek.

Věcná etapa 2/03 Matoulková, D., Kubizniaková, P.: Studium vybraných rizikových mikrobiologických kontaminantů a rozšíření poznatků o jejich dopadu na kvalitu výrobku.

Směr č. 3 Rozšiřování poznatků o specifických vlastnostech Českého piva

Věcná etapa 3/01 Studium surovinových a technologických souvislostí vybraných nových markerů Českého piva.

Věcná etapa 3/01a Čulík, J., Olšovská, J., Čejka, P., Horák, T., Štěrba, K.: Heterocyklické sloučeniny.

Věcná etapa 3/01b Olšovská, J., Čejka, P., Horák, T., Štěrba, K., Slabý, M.: Mastné kyseliny.

Věcná etapa 3/01c Čejka, P., Dušek, M., Štěrba, K., Olšovská, J., Mikulíková, R.: Příčiny kyselé chuti piva.

Věcná etapa 3/02 Studium pozitivních, senzoricky a biologicky aktivních látek v surovinách pro České pivo a finálním výrobku.

Věcná etapa 3/02a Čejka, P., Dušek, M., Štěrba, K., Olšovská, J., Jurková, M., Benešová, K.: Zdravotně pozitivní a nutriční látky (AMK, vitamíny B).

Věcná etapa 3/02b Mikyška, A., Olšovská, J., Dušek, M., Čejka, P., Jurková, M.: Polyfenoly se zdravotním benefitem - suroviny a ČP.

Věcná etapa 3/02c Mikyška, A., Dušek, M., Olšovská, J., Čejka, P., Höningová, V.: Studium oxidačních produktů beta-kyselin.

Směr č. 4 Vývoj nových receptur a technologií v oblasti pivovarství a dalších kvasných výrob.

Věcná etapa 4/01 Mikyška, A., Psota, V., Slabý, M., Čejka, P., Höningová, V., Horák, T., Štěrba, K.: Vývoj technologií v oblasti pivovarství a kvasné chemii.

Věcná etapa 4/01a Mikyška, A., Psota, V.: Surogát z ječného škrobu.

Věcná etapa 4/02 Vývoj receptur nových výrobků v pivovarství a oblasti kvasných výrob.

Věcná etapa 4/02a Mikulíková, R., Matoulková, D., Slabý, M., Čulík, J., Čejka, P.: Výběr odrůd ječmene vhodných pro výrobu piva Dia-Celia.

Věcná etapa 4/02b Mikulíková, R., Matoulková, D., Slabý, M., Čulík, J., Čejka, P.: Dia Celia (DC).

5.2.2 Granty

(Řazeny podle roku zahájení projektu)

Nové postupy produkce funkčních cereálních a mléčných potravin a funkčních nápojů s obsahem bioaktivních složek z vybraných rostlinných a živočišných zemědělských surovin s využitím probiotických mikroorganismů a postupy posuzování jejich kvality
Evid. č. projektu: QI101B090

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Organizace: Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i., Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, Výzkumný ústav mlékárenský s.r.o., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Univerzita Karlova v Praze, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Bohušovická mlékárna, a.s., Jizerské pekárny, spol. s r.o.

Řešitel za VÚPS: Ing. Mikyška Alexandr

Člen řešitelského týmu: Fukal Hubert, Hakenová Renata, RNDr. Hartman Ivo, Ing. Hašková Danuša, Helánová Alena, RNDr. Jurková Marie, CSc., Ing. Prokeš Josef, Ing. Psota Vratislav, Ing. Slabý Martin

Období řešení: 2010 – 2014

Cílem projektu je vypracovat nové receptury a postupy výroby funkčních potravin s využitím bioaktivních látek obilovin, chmele a mléka v nejvýznamnějších oborech potravinářské produkce (mlékárenství, pekárenství a nápojářství).

Nové postupy pro využití zemědělských surovin a produkci hlavních druhů potravin zvyšující jejich kvalitu, bezpečnost, konkurenceschopnost a výživový benefit spotřebiteli
Evid. č. projektu: QI111B053

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Organizace: Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i., Chmelařský institut s.r.o., Výzkumný ústav mlékárenský s.r.o., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Zeelandia, spol. s r.o. Malšice, Kalma, k.s., PLASTCOM, a.s., Masný průmysl Krásno, a.s., Pivovar Kácov, s.r.o., Raven Trading, s.r.o., Kostelecké uzeniny, a.s.,

Řešitel za VÚPS: Ing. Mikyška Alexandr

Člen řešitelského týmu: Ing. Hartman Ivo, Ph.D., RNDr. Matoulková Dagmar, Ph.D., Ing. Psota Vratislav, CSc., Dr. Ing. Sachambula Lenka, Ing. Slabý Martin

Období řešení: 2011 - 2014

Předmětem řešení projektu je výzkum a vývoj nových bezpečných potravin s benefity pro zdraví lidí, vypracování ověřených technologií pro jednotlivé výroby, vypracování metod hodnocení funkčních potravin z hlediska bezpečnosti. Účelem projektu je splnění požadavků konzumenta na široký, stále se inovující sortiment potravinářských kvalitních, bezpečných a produktů poskytujících zdravotní benefity a následně zlepšování zdravotního stavu konzumentů a zvyšování konkurenceschopnosti a ekonomické prosperity potravinářských podniků, zlepšení podmínek údržby krajiny a rozvoje agroturistiky a cestovního ruchu. Komplexnost řešení od suroviny po finální výrobek a plné pokrytí řešené problematiky zajišťují 4 výzkumné potravinářské ústavy, 5 ústavů potravinářské a biochemické fakulty VŠCHT Praha a 7 průmyslových partnerů ve všech zkoumaných oborech.

Anaerobní bakterie kazící potraviny a jejich schopnost vytvářet biofilmy
Evid. č. projektu: P503/12/1424

Poskytovatel: Grantová agentura České republiky (GAČR)

Organizace: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Řešitel za VÚPS: RNDr. Matoulková Dagmar, Ph.D.

Člen řešitelského týmu: Ing. Kubizniaková Petra

Období řešení: 2012 – 2014

Náplní projektu je izolace a identifikace anaerobních bakterií v reálných biofilmech z průmyslových potravinářských provozů a experimentální studium faktorů (nutričních, kultivačních, stimulačních a inhibičních), které ovlivňují adhezi vybraných druhů anaerobních bakterií kazících potraviny na pevné povrchy. Projekt je stavěn na srovnání experimentálních dat o intenzitě adheze a rychlosti růstu již ulpělých anaerobních bakterií na pevných materiálech (sklo, plasty, ocel atd.) s předpovědí adheze podle matematických modelů (X/DLVO teorie, bilance mezifázové volné energie) vycházejících z fyzikálně-chemických vlastností interagujících povrchů. Pomocí souladu mezi pokusem a některým z modelů lze identifikovat řídicí děje mechanismu adheze a následné tvorby biofilmu bakterií. Výsledky

výzkumu mechanismu počáteční fáze tvorby biofilmu anaerobními bakteriemi budou využitelné pro objasnění podílu anaerobů na tvorbě biofilmů, v potravinářské praxi pak ke snížení rizika tvorby biofilmu úpravou podmínek prostředí a povrchových vlastností materiálů a v procesech čištění a sanitace povrchů.

Partnerství pro podporu popularizace VaV a další vzdělání v oblasti v oblasti popularizace transferu technologií v oblasti zemědělství, potravinářství a bioenergetiky

Evid. č. projektu: EE2.3.35.0013 (CZ.1.07/2.3.00/35.0013)

Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)

Organizace: Mendelova univerzita v Brně, Agrotest fyto, s.r.o., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Zemědělský výzkum Troubsko, s.r.o. (ZVT), Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (UTB), Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (VSB-TUO), Město Velké Pavlovice (MVP), Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. (VUB), Agritec Plant Research s.r.o. (APR), Česká hlava PROMO, s.r.o., Asociace výzkumných organizací, Masarykova střední škola zemědělská a Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola chemická, Brno, OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., CZ CIS, s.r.o.

Řešitel za VÚPS: Ing. Psota Vratislav CSc.

Člen rady projektu: Ing. Janečková Vladimíra

Člen řešitelského týmu: Ing. Běláková Sylvie (kouč), Ing. Benešová Karolína, PhD. (propagátor VaV), Ing. Janečková Vladimíra (finanční manažer), RNDr. Mikulíková Renata, PhD. (manažer aktivit), Ing. Psota Vratislav, CSc. (mediální poradce, člen rady projektu), Dr. Ing. Sachambula Lenka (propagátor VaV), Ing. Svoboda Zdeněk (kouč).

Období řešení: 2012 - 2014

Obsahem projektu jsou systematické souvislé popularizační cykly určené pracovníkům VaV, studentům VŠ a SŠ a odborné veřejnosti. Realizace vzdělávacích aktivit projektu významně zkvalitní přípravu lidských zdrojů v zapojených organizacích. Odborníci na popularizaci VaV tak budou lépe připraveni komunikovat tyto výsledky zemědělským podnikatelům, podnikatelům v oblasti potravinářství a také velmi perspektivní bioenergetiky. Tím, že bude podpořeno praktické uplatnění těchto výsledků, bude zároveň podpořena konkurenceschopnost ČR vyjmenovaných oborů.

Podpora transferu inovací v zemědělství, potravinářství a oblasti bioenergií do praxe

Evid. č. projektu: EE2.4.31.0026 (CZ.1.07/2.4.00/31.0026)

Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)

Organizace: Mendelova univerzita v Brně, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Zemědělský výzkum Troubsko, s.r.o. (ZVT), Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (UTB), Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (VSB-TUO), Město Velké Pavlovice (MVP), Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. (VUB), Agritec Plant Research s.r.o. (APR), Moravskoslezský energetický klastr, občanské sdružení (MSEK)

Řešitel za VÚPS: Ing. Psota Vratislav, CSc.

Člen řešitelského týmu: Ing. Běláková Sylvie (tutor), Ing. Benešová Karolína, PhD. (kouč), Ing. Hartman Ivo, PhD. (interní lektor, tutor), RNDr. Kosař Karel, CSc. (propagátor VaV), RNDr. Mikulíková Renata, PhD.(kouč), Ing. Psota Vratislav, CSc. (garant stáží, tutor, kouč, člen rady projektu), Dr. Ing. Sachambula Lenka (tutor), Ing. Svoboda Zdeněk (tutor).

Období řešení: 2012 - 2014

Hlavním cílem projektu je prohloubení spolupráce a navázání nových partnerství mezi organizacemi akademického sektoru, zastoupeného třemi významnými regionálními univerzitami, soukromého sektoru, zastoupeného třemi výzkumnými organizacemi a dvěma organizacemi veřejného a nestátního neziskového sektoru ve čtyřech krajích ČR. Realizací stáží studentů a pracovníků VaV zapojených pracovišť bude zajištěno propojení špičkového výzkumu v perspektivních oblastech zemědělství, potravinářství a oblasti bioenergií mezi pracovišti akademického a aplikačního sektoru. Dojde tak k navázání nových partnerství a k efektivnímu přenosu znalostí a zkušeností mezi všemi zapojenými organizacemi, k podpoře transferu nových poznatků a výsledků VaV v oblasti zemědělského, potravinářského výzkumu a v oblasti bioenergií. Vytvořením široké partnerské sítě různorodých subjektů z akademického, soukromého, veřejného i nestátního neziskového sektoru bude vytvořeno odborné zázemí pro rozvoj lidského potenciálu nejen pro již existující, ale i pro nově vznikající klustry a oborová seskupení zaměřené na vytváření společných projektů z oblasti agrárního výzkumu a bioenergetiky. Počet partnerů, jejich krajová i oborová rozmanitost je zárukou, že vytvořená partnerská síť intenzivněji propojí instituce VaV s aplikační sférou a tím podpoří praktické uplatnění výsledků výzkumu, vývoje a inovací.

Oborová knihovna zemědělského aplikovaného výzkumu

Evid. č. projektu: ED3.2.00/12.0236

Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)

Organizace: VÚPS, a.s., Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. (VUB), Agritec Plant Research s.r.o. (APR), Zemědělský výzkum, spol. s r.o., Agrovýzkum Rapotín s.r.o., Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.

Člen rady projektu: RNDr. Hofbauer Jan (Zemědělský výzkum, s.r.o.), Ing. Hojřová Alexandra (Agrovýzkum Rapotín, s.r.o.), Ing. Novotná Jana (VUP), Ing. Paprštejn František (Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.)

Řešitel: Ing. Čepl Jaroslav (VUB), Ing. Hochman Miroslav (APR), Ing. Kopp Ondřej (Agrovýzkum Rapotín, s.r.o.)

Člen řešitelského týmu: Baumgartnerová Yvona, Bc. Čížek Jiří (APR), Ing. Janečková Vladimíra, Dr. Ing. Sachambula Lenka, Scholz Jindřich

Období řešení: 2013-2015

Hlavní myšlenkou projektu SLARA je modernizace a provázání nezávislých oborových knihoven 7 partnerských subjektů do jednoho funkčního, plnohodnotně vybaveného a uživatelsky atraktivního prostředí. Základní pilíře této myšlenky jsou postaveny na realizaci klíčových aktivit, tj. pořízení elektronických (CABI compendia, Agricola, STM Cambridge Journals Online aj.) tištěných informačních zdrojů (odborná periodika a monografie) a pořízení licencí k přístupům do nejžádanějších elektronických databází (např. FSTA) a jejich zpřístupnění všem cílovým skupinám. Doplňující aktivity zaměřené na další posílení přístupnosti zdrojů a modernizaci knihoven všech partnerských subjektů spočívají především v rekonstrukci 5 knihoven, tedy provedení takových stavebních úprav, které respektují půdorysnou výškovou charakteristiku projektu. Dále pořízení interiérového vybavení a různých typů technického zařízení: funkční a prostorové úsporné posuvné regály, kancelářský nábytek vhodný pro studovny a knihovny), nízkonákladové tiskařské stroje, robotické knižní skenery pro šetrnou a vysoce kvalitní digitalizaci knižního fondu (podpora udržitelnosti výsledků projektu) čtečky e-knih, čárových kódů a další potřebná technika. Nezbytným krokem je modernizace stávajícího vyhledávacího a výpůjčního systému a podpůrné infrastruktury

(hardware, software a sítě související s pořízením licencí a speciálních knihovnických software pro elektronickou katalogizaci knižního fondu.

Sladovnický ječmen pro „České pivo“

Evid. č. projektu: QJ1310091

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Organizace: VÚPS, a.s., Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o., Agrotest fyto, s.r.o., Výzkumné centrum SELTON, s.r.o., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.,

Řešitel – koordinátor: Ing. Sedláček Tibor (Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.)

Řešitel: Ing. Psota Vratislav, CSc., Ing. Hudec Stanislav (Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.), Mgr. Matušinský Pavel, Ph.D. (Agrotest fyto, s.r.o.), RNDr. Svobodová Leona, Ph.D. (Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.)

Člen řešitelského týmu: Ing. Čejka Pavel, CSc., RNDr. Olšovská Jana, Ph.D., Ing. Sachambula, Lenka, Ph.D.

Období řešení: 2013-2017

Cíle tohoto projektu jsou: - vyhledat donory jarního ječmene s dobrým zdravotním stavem a vhodnými technologickými parametry pro „České pivo“ - využít detekovaných polymorfismů alel genů pro vybrané enzymy s vazbou na sladovnickou kvalitu a příslušných regulačních faktorů pro vývoj molekulárních markerů aplikovatelných ve šlechtění odrůd jarního ječmene pro „České pivo“ - ověřit vhodnost dostupných molekulárních markerů pro selekci na zdravotní stav a specifickou kvalitu šlechtitelských linií jarního ječmene s potenciálem využití pro produkci „Českého piva“ - vypracovat šlechtitelské metody a vytvořit výchozí genotypy jarního ječmene se specifickou kvalitou pro „České pivo“.

Humulus lupulus L. – zdroj látek s antimikrobiálními účinky

Evid. č. projektu: GA14-10233S

Poskytovatel: Grantová agentura České republiky (GAČR)

Organizace: Ministerstvo obrany/Univerzita obrany - Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec Králové, Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, VÚPS, a.s.

Řešitel: RNDr. Olšovská Jana, Ph.D.

Další řešitel: doc. MUDr. Boštík Pavel, Ph.D. (Ministerstvo obrany/Univerzita obrany - Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec Králové), doc. MUDr. Čermák Pavel, Ph.D. (Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou), prof. MUDr. Kolář Milan, Ph.D. (Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta)

Období řešení: 2014-2016

Velký nárůst počtu patogenních kmenů mikroorganismů, které jsou rezistentní k celé škále antibiotik, je v dnešní době velkým zdravotním problémem. Potenciální antimikrobiální účinky sekundárních metabolitů chmele (Humulus lupulus) byly prokázány v mnoha současných studiích. Cílem tohoto projektu je rozšířit rozsah biomedicínských aplikací těchto látek se zvláštním přihlédnutím k účinkům skupiny chmelových polyfenolových látek tzv. prenylflavonoidů. Proto bude vyvinuta nová „profiling“ metoda, pomocí níž bude provedena velice podrobná metabolická studie chmele pomocí UHPLC-Q/Orbitrap a bude objasněna struktura především méně známých případně zcela nových látek. Antimikrobiální účinky hrubých extraktů, jeho separovaných frakcí a vybraných izolovaných metabolitů budou

testovány na různých typech virů, aerobních, fakultativně anaerobních a anaerobních bakterií. Pro purifikaci a prekoncentraci studovaných metabolitů budou použity moderní techniky, jako např. QuEChERS.

Vývoj zařízení pro fyzikální ošetření semen a sladu pomocí nízkoteplotního plazmatu

Evid. č. projektu: TA04021252

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TAČR)

Organizace: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, VÚPS, a.s., Surface Treat, a.s.

Řešitel – koordinátor Doc. RNDr. Bartoš Petr, Ph.D. (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích)

Řešitel: Ing. Běláková Sylvie, Ing. Benešová Karolína, Ph.D., RNDr. Dienstbier Miroslav, Ing. Hartman Ivo, Ph.D., Ing. Psota Vratislav, CSc., prof. RNDr. Špatenka Petr (Surface Treat, a.s.)

Členové řešitelského týmu za VÚPS: Helánová Alena, Klímová Ilona, Mezuláník Pavel, Ing. Psota Vratislav, CSc.

Období řešení: 2014-2017

Cílem projektu je vývoj zařízení a metod pro nechemické ošetření osiv proti různým druhům hub, a to pomocí nízkoteplotního plazmatu s následnou ochranou pomocí biopreparátu. Tímto postupem chceme nahradit postupy (moření), které jsou k životnímu prostředí méně šetrné a kdy je využíváno chemických látek. Tyto látky zůstávají v životním prostředí a vytvářejí tak zbytečnou ekologickou zátěž. Základní myšlenka projektu je definována kombinací dvou strategií moření osiva: (a) fyzikální ošetření osiva a sladu pomocí nízkoteplotního plazmatu a využití potenciálu tohoto fyzikálního ošetření v eliminaci fytopatogenních houbových a bakteriálních původců onemocnění rostlin a (b) moření osiva pomocí přirozeně se vyskytujících druhů/kmenů entomopatogenních a mykoparazitických hub. Implementace tohoto postupu do plodinových programů IOR by mohla (odděleně nebo současně) účinně řešit problematiku ochrany proti původcům houbových onemocnění a hmyzích škůdců napadajících kulturní rostliny zejména v nejcitlivějších fázích jejich vývoje (klíčení, vzcházení), resp. napadajících podzemní části rostlin. Vzhledem k tomu, že drobné osivo i pivovarský slad jsou sypké materiály s podobnými fyzikálními vlastnostmi, předpokládáme, že vyvíjené zařízení bude využitelné také jako prostředek pro snížení mykotoxinové zátěže sladu.

Výzkumné senzorické centrum v Praze a Výzkumná a vývojová varna - udržitelnost a rozvoj

Evid. č. projektu: LO1312

Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Organizace: VÚPS, a.s.

Řešitel: Ing. Mikyška Alexandr, RNDr. Olšovská Jana, Ph.D.

Člen řešitelského týmu: Ing. Čejka Pavel, CSc., Ing. Čulík Jiří, CSc., RNDr. Dienstbier Miroslav, RNDr. Jurková Marie, CSc., Ing. Kubizniaková Petra, RNDr. Matoulková Dagmar, Ph.D., Ing. Psota Vratislav, CSc., Ing. Slabý Martin

Období řešení: 2014-2019

Stěžejním účelem předkládaného projektu je podpora udržitelnosti Chráněného zeměpisného označení (CHZO) České pivo (Úřední věstník EU C 016/ 23/01/2008 s. 14-22). Projekt je postaven na pěti vzájemně interagujících dílčích cílech. Centrálním cílem je vypracování souboru analyticko-senzorických metod pro formulaci senzorických vlastností Českého piva v kontextu surovin a technologických operací jeho výroby. Podrobné analyticko-senzorické mapy Českého piva a surovin budou vypracovány aplikací zcela nového metodického přístupu pro komplexní charakterizaci organoleptického charakteru potraviny/nápoje, zvaného senzomika. Druhým cílem je výzkum a hodnocení odrůd sladovnického ječmene a chmele z pohledu senzomických profilů piva a predikce organoleptických vlastností piva na základě odrůdových vlastností a půdně klimatické variability surovin. Třetím cílem je výzkum technologických kmenů pivovarských kvasinek a dalších mikroorganismů z hlediska tvorby žádoucích i nežádoucích senzoricky aktivních látek. Řešení ve čtvrtém cíli je zaměřeno na výzkum v oblasti ekonomického zefektivnění výroby implementací nových technologií či optimalizací výroby ve stávajících technologických celcích nastavením procesních parametrů v mantinelech daných CHZO České pivo, vše při současném komplexním a kritickém pohledu na senzorický charakter finálního výrobku. Pátým cílem je vypracování receptur nových fermentovaných výrobků specificky cílených na různé skupiny konzumentů. Se změnami životního stylu stoupá zájem o výrobky s novými senzorickými vlastnostmi, roste obliba nízkoalkoholických fermentovaných nápojů i potřeba uspokojit konzumenty s určitými typy onemocnění (diabetes, celiakie). Inovace značek v tomto směru představuje problém pro malé a střední podniky.

Centrum pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků

Evid. č. projektu: TE02000177

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TAČR)

Organizace: Mendelova univerzita v Brně, VÚPS, a.s., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze / Fakulta potravinářské a biochemické technologie, EXTRUDO Bečice s.r.o.

Řešitel: doc. Ing. Cerkal Radim (Mendelova univerzita v Brně)

Člen řešitelského týmu: doc. RNDr. Adam Vojtěch, Ph.D.(Mendelova univerzita v Brně), prof. RNDr. Brzobohatý Břetislav, CSc. (Mendelova univerzita v Brně)

Řešitelský tým VÚPS: Ing. Běláková Sylvie, Ph.D., Ing. Benešová Karolína, Ph.D., Ing. Čejka Pavel, CSc., Ing. Dienstbier Miroslav, Ing. Dušek Martin, Ph.D., Ing. Hartman Ivo, Ph.D., Mgr. Horák Tomáš, RNDr., RNDr. Matoulková Dagmar, Ph.D., RNDr. Mikulíková Renata, Ph.D., Ing. Mikyška Alexandr, RNDr. Olšovská Jana, Ph.D., Ing. Psota Vratislav, CSc., Dr. Ing. Sachambula Lenka, Ing. Slabý Martin, Ing. Svoboda Zdeněk, Ing. Štěrba Karel, Ph.D.

Další řešitel: prof. Ing. Dostálek Pavel, CSc. (Vysoká škola chemicko-technologická v Praze), Ing. Fuchs Martin (EXTRUDO Bečice s.r.o.)

Období řešení: 2014-2019

Tento projekt demonstruje možnosti inovativního využití surovin pro výrobu Českého piva (CHZO) – ječmene a chmele. Strategie navrhovaných řešení Centra vychází z jedinečné znalostní báze výzkumných organizací (5) a podniků (12). Výstupem budou zcela nové konkurenceschopné výrobky se zdravotními benefity a šetrné, ekonomicky efektivní technologie zpracování surovin. Multidisciplinární pojetí a přímá návaznost na komerční podniky jsou zárukou vysokého aplikačního potenciálu dosažených výsledků. Cílem projektu je zvýšit konkurenceschopnost a profitabilitu českého potravinářského průmyslu a navazujících odvětví. Za tímto účel vznikne unikátní konsorcium partnerů, složené z renomovaných tuzemských stáních i privátních výzkumných organizací a podniků. Všichni

účastníci se významným způsobem podílejí na utváření trendů ve strategických oborech – produkce surovin (ječmen, chmel), pivovarství, sladařství, krmivářství, potravinářství a chemický průmysl. Multidisciplinární propojení know-how a špičkového technického zázemí i předchozí zkušenosti s aplikací výsledků R&D jsou v případě tohoto Centra zárukou vysokého aplikačního potenciálu. Aktivita rozdělené do logicky navazujících balíčků vygenerují v průběhu trvání Centra tyto klíčové výstupy: A. Finální produkty (výrobky) - produkty se zdravotním benefitem na bázi biologicky aktivních látek ječmene, chmele a jiných rostlin, - extrudovaná naklíčená zrna ječmene, - enzymaticky aktivní přísady do krmných směsí na bázi sladu, - fytohormonální přípravek na regulaci klíčení ječmene, - chmelové preparáty pro současné moderování hořkosti a barvy piva, - nefiltrovaná piva se zvýšenou trvanlivostí, - světlá piva a nízkoalkoholická světlá piva s přísadkou termicky ošetřené směsi chmele a sladiny. B. Technologie, užité vzory, metodiky - systém ochrany chmele proti škodlivým činitelům, - analytický model pro mobilní sensor detekující stárnutí Českého piva, - systém hodnocení odrůd pšenice pro pivovarské účely, - metodika pěstování ječmene pro České pivo v ekologickém režimu, - antimikrobiální filtr piva na bázi nanomateriálů, - membránové filtry pro zlepšení filtrovatelnosti Českého piva, - multimetoda na stanovení kontaminantů v surovinách, - reaktor pro přípravu nových chmelových preparátů, - markery pro autentifikaci českého ječmene a chmele, - traceability surovin a technologií analýzou specifických markerů, - zařízení pro dekontaminaci zrn nízkoteplotním plazmatickým výbojem.

Aktivita, na nichž se VÚPS podílí:

Pracovní balíček 1: Suroviny pro České pivo

Aktivita CKWP1_02 Dienstbier, M.: Detoxikace a úprava vlastností zrn pomocí výboje nízkoteplotního plazmatu

Aktivita CKWP1_05 Běláková, S.: Faktory ovlivňují gushing – jejich eliminace

Aktivita CKWP1_08 Vývoj dvou nových odrůd chmele pro České pivo.

Pracovní balíček 2: Technologie výroby Českého piva

Aktivita CKWP2_02 Míkyška, A.: Optimalizace procesu výroby Českého piva s ohledem na kvalitu produktu a zdravotně prospěšné látky

Aktivita CKWP2_03 Slabý, M.: Optimalizace technologie výroby pro zlepšení filtrovatelnosti Českého piva na membránových filtrech

Aktivita CKWP2_05 Míkyška, A.: Vývoj nového typu chmelového preparátu na bázi směsi chmele a sladiny ošetřené termickým působením.

Pracovní balíček 3: Management kvality a procesů

Aktivita CKWP3_01 Metabolomika chmele – účinný markerovací nástroj k prokazování autenticity českých odrůd chmele

Aktivita CKWP3_02 Štěřba, K.: Chemické profily indikátorů stárnutí Českého piva pro mobilní analytický senzor

Aktivita CKWP3_04 Štěřba, K.: Metody detekce biologicky aktivních a nutričních látek v ječmeni a výrobců z něj

Aktivita CKWP3_05 Olšovská, J.: Traceability surovin a technologií analýzou specifických markerů v pivu.

Pracovní balíček 4: Produkty s přidanou hodnotou

Aktivita CKWP4_01 Hartman, I.: Predikce barvy speciálních sladů

Aktivita CKWP4_03 Hartman, I.: Vysoce enzymaticky aktivní přísada do krmných směsí na bázi sladu.

Aktivita CKWP4_04 Sachambula, L.: Systém hodnocení odrůd pšenice pro pivovarské účely
Aktivita CKWP4_08 Vývoj rostlinných extraktů a využití benefitů látek se zdravotně preventivními účinky pro fortifikaci potravinářských výrobků.

Pracovní balíček 5: Management projektu

5.3 Ostatní projekty

Hodnocení jakosti sladovnického ječmene sklizně 2014 v ČR

Řešitel: Ing. Ivo Hartman, Ph.D.

Hodnocení odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 2014

Řešitel: Ing. Vratislav Psota, CSc.

Ječmenářská ročenka 2014

Editor: Ing. Vratislav Psota, CSc.

JR 2014 vyšla v květnu 2015. Koncem roku byly zahájeny přípravy pro vydání JR 2015.

Mykotoxinová mapa

Řešitel: Ing. Zdeněk Svoboda, RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D, Ing. Sylvie Běláková, Ph.D.

Predikce barvy speciálních sladů

Řešitel: Ing. Ivo Hartman, Ph.D.

Výběr odrůdy jarního ječmene vhodné pro značku Pilsner Urquell

Řešitel: Ing. Vratislav Psota, CSc.

Vývoj receptur nových výrobků v pivovarství a oblasti kvasných výrob 4/02 – DIA CELIA

Řešitel: RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D.

6 Výstupy

6.1 Článek v impaktovaném časopise (J-imp)

- Benešová, K., Hartman, I., Běláková, S., Mikulíková, R.: Charakteristika ječného sladu pomocí HPLC. *Chemické listy*, 108: 931 – 966, 2014. (NAZV QI111V053)
- Běláková, S., Benešová, K., Čáslavský, J., Svoboda, Z., Mikulíková, R.: The occurrence of the selected fusarium mycotoxins in Czech malting barley. *Food Control*, 37: 93 – 98 2014. (FCH-S-13-2087)
- Bolechová M., Benešová K., Běláková S., Pospíchalová M., Mikulíková R., Čáslavský, J.: Determination of seventeen mycotoxins in barley and malt in the Czech republic, *Food Control*, 47: 108 – 113, 2015. (FCH-S-13-2087; RO1914)
- Felsberg, J., Jelínková, M., Kubizniaková, P., Matoulková, D.: Development of a species-specific PCR assay for identification of the strictly anaerobic bacterium *Selenomonas lactificifex* found in biofilm-covered surfaces in brewery bottling halls. *Journal of Applied Microbiology* 117(5): 1328-1335, 2014, DOI: 10.1111/jam.12610. (GAP503/12/1424)
- Jurková, M., Čejka, P., Štěrba, K., Olšovská, J.: Determination of total carbohydrate content in beer using its pre-column enzymatic cleavage and HPLC-RI. *Food Analytical Methods* 7(8): 1677-1686, 2014, DOI: 10.1007/s12161-014-9805-y. (RO1914)
- Kopecká, J., Matoulková, D., Němec, M., Jelínková, M., Felsberg, J.: Comparison of DNA extraction methods in terms of yield, purity, long-term storage and downstream manipulation with brewer's yeast chromosomal DNA. *Journal of the American Society of Brewing Chemists* 72(1): 1-5, 2014, DOI:10.1094/ASBCJ-2014-0110-01. (RO1914)
- Leišová-Svobodová L., Tomková L., Sedláček T., Psota V., Kučera L.: The application of microsatellite analysis in barley malting quality breeding programmes. *Czech J. Genet. Plant Breed.*, 50: 268-277, 2014. (QJ1310091, MZe-RO0414)
- Olšovská, J., Čejka, P., Sigler, K., Hönigová, V.: The Phenomenon of Czech Beer: a review. *Czech J. Food Sci.*, 32(4): 309-319, 2014. (RO1914)
- Vávrová, A., Matoulková, D., Balážová, T., Šedo, O.: MALDI-TOF MS analysis of anaerobic bacteria isolated from biofilm-covered surfaces in brewery bottling halls. *J. Am. Soc. Brew. Chem.*, 72(2): 95-101, 2014, DOI: 10.1094/ASBCJ-2014-0324-01. (GAP503/12/1424)

6.2 Článek v recenzovaném časopise (J-rec)

a) SCOPUS

- Basař, P., Rêge, v. H., Kosar, K., Sachambula, L., Kubizniaková, P.: Utilization of chlorine dioxide to redukuje *Fusarium* sp growth on malt. *BrewingScience*, 67 (2): 63 – 68, 2014.
- Dráb, Š., Frančáková, H., Psota, V., Solgajová, M., Vanišová, E., Tóth, Ž., Mocko, K., Balková, H.: The malt extract, relative extract and diastatic power as a varietal characteristic of malting barley. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*. 3(special issue 3): 206-209, 2014. (Building Research Centre „AgroBioTech“ 26220220180)
- Ondrejovič, M., Chmelová, D., Ivanišová, E., Dráb, Š., Psota, V.: Evaluation of antioxidant activities of cereals and their malts. *Nova Biotechnologica et Chimica*. 13(2): 171-182, 2014. (VEGA project No. 2/0085/13; SRDA project No. APVV-0758-11)

b) Ostatní

- Hartman I., Gabrovská D., Ouhřabková J., Rysová J., Fiedlerová V., Holasová M., Laknerová I., Winterová, R., Vavřeinová, S.: Vliv technologie sladování na parametry pohankového sladu. *Úroda* 12, vědecká příloha: 473-476, 2014. (QI101B090)
- Kopecká, J., Matoulková, D., Němec, M.: Surface characteristics and taxonomy of brewing yeasts. *Kvasny Prum.* 60(7-8): 182-190, 2014. (RO1914)
- Krofta, K., Míkyška, A.: Hop beta acids: Properties, Significance and Utilization. *Kvasny Prum.*, 60(4): 96-105, 2014. (QI91B227)
- Kubizniaková, P., Kopecká, J., Matoulková, D.: Wild yeasts and methods for their detection – Part II. *Kvasny Prum.*, 60(4): 78-87, 2014. (RO1914)
- Matoulková, D., Kubizniaková, P.: Microbiology of brewing – Strictly Anaerobic Bacteria *Megasphaera*, *Pectinatus*, *Zymophilus* and *Selenomonas* and Methods for their Detection . *Kvasny Prum.*, 60(11-12): 285-295, 2014. (RO1914)
- Míkyška, A., Jurková, M.: Evaluation of bitter acids and polyphenols content in Czech hops harvest in 2013 – I: Contents of α - and β - bitter acids. *Kvasny Prum.*, 60(4): 88-95, 2014. (RO1914)
- Olšovská, J., Matoulková, D., Čejka, P., Jurková, M.: Beer and health. *Kvasny Prum.*, 60(7-8): 174-181, 2014. (RO1914)
- Psota V., Dvořáčková O., Sachambula L.: Barley varieties registered in the Czech Republic in 2014. *Kvasny Prum.*, 60(5): 114-122, 2014. (RO1914)
- Psota V., Sachambula L., Svorad M.: Barley varieties registered in the Slovak Republic in 2014. *Kvasny Prum.*, 60(5): 123-126, 2014. (RO1914)
- Sachambula, L., Psota, V.: Post harvest maturation of the selected spring barley varieties in 2008–2011. *Kvasny Prum.*, 60(2): 31-37, 2014. (EE2.3.35.0013; CZ.1.07/2.3.00/35.0013)
- Svoboda, Z., Mikulíková, R., Běláková, S., Benešová, K.: Changes in phosphorus content in barley grain and malt. *Kvasny Prum.*, 60(11-12), 282–284, 2014.

6.3 Článek ve sborníku s ISBN (ISSN) (D)

- Kopecká, J., Matoulková, D., Felsberg, J., Jelínková, M., Němec, M.: Genotypové odlišnosti technologických kmenů kvasinek rodu *Saccharomyces*. Čo nového v mikrobiológii - Zborník krátkych článkov. Bratislava-Praha, Československá spoločnosť mikrobiologická, s. 98-103, 2014. ISBN 978-80-971422-2-3.(RO1914)
- Ouhřabková J., Rysová J., Holasová M., Fiedlerová V., Winterová R., Gabrovská D., Vavřeinová S., Hartman I: Malts as new component of gluten-free bakery products. *Proceedings of the 10th International Conference on Polysaccharides-Glycoscience*, Prague: Czech Chemical Society, 22.-24. 10. 2014, s. 121-125. ISBN 978-80-86238-70-8, (QI101B090)
- Rysová J., Ouhřabková J., Winterová R., Laknerová I., Holasová M., Fiedlerová V., Gabrovská D., Vavřeinová S., Hartman I: The saccharified barley malt as a bakery raw material. *Proceedings of the 10th International Conference on Polysaccharides-Glycoscience*, Prague: Czech Chemical Society, 22.-24. 10. 2014, s. 155-158. ISBN 978-80-86238-70-8, (QI101B090)

6.4 Uspořádání konference (M)

Sirotek, V., Masák, J., Zítek, P., Fiala, J., Míkyška, A.: Technologie a hodnocení výrobků nápojového průmyslu. CST, 19.6.2014 - 20.6.2014, Plzeň, ČR. (RO1914)

6.5 Uspořádání workshopu (W)

Černý, L., Volf, P.: Legislativní work – shop: „Výklad některých ustanovení nařízení EU o poskytování informací o potravinách spotřebitelům“, Želiv, 29.5.2014. (RO1914)

Psota, V.: Hodnocení kvality odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 2014. VÚPS Brno 20. 1. 2014. (EE2.4.31.0026; CZ.1.07/2.4.00/31.0026).

Psota, V.: Determinace vad a poškození zrna ječmene (ČSN 461100-5). VÚPS Brno 20. 5. 2014. (EE2.3.35.0013; CZ.1.07/2.3.00/35.0013)

Volf, P., Černý, L.: Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 29.5.-30.5.2014. (RO1914)

6.6 Patent (P)

Kosař, K., Kubizniaková, P.: Způsob zjišťování vhodnosti určitého kmene nebo směsi kmenů pivovarských kvasinek ke zkouškám na použitelnost daného kmene nebo směsi kmenů pivovarských kvasinek pro technologii HGB. 304311. Praha, 15.1.2014.(MSM6019369701 Výzkum sladařských a pivovarských surovin a technologií)

Kosař, K., Zoufalý, T., Janečková, V., Čejka, P.: Technologie výroby kondenzátu vzniklého při koncentraci mladiny. 304939. Praha, 29.12.2014.

K., Krofta, A., Míkyška, A.: Způsob hořčení piva beta kyselinami chmele za studena. 304658. ÚPV Praha, 9.7.2014. (QI91B227)

Krofta, K., Míkyška, A.: Způsob přípravy hořčících látek z beta kyselin chmele. 304283. Praha, 2.1.2014. (QI91B227)

Matoulková, D., Olšovská, J., Slabý, M., Kosař, K.: Kmen bakterií *Lactobacillus paracasei* RIBM 2-107 a jeho použití při výrobě nealkoholických a nízkoalkoholických nápojů z ovocných a/nebo obilných substrátů. Patent č. 304725. Praha, 30.7.2014. (QI111B053)

6.7 Užité vzor, průmyslový vzor (F)

Dian, J., Dienstbier, M., Flégl, J., Adam, L.: Automatizované měřicí zařízení pro fotoluminiscenční optickou detekci diacetylu a jiných těkavých organických látek v plynné směsi. UV č.27018. ÚPV, Praha, 10.6.2014.(TA01011363)

Dian, J., Dienstbier, M., Flégl, J., Adam, L.: Optický senzorový modul pro detekci chemických látek v plynné fázi, zejména diacetylu.UV č.27005. ÚPV, Praha, 10.6.2014. (TA01011363)

Hartman I, Benešová K: Ječný slad se zvýšeným obsahem vitamínu E. Úřad průmyslového vlastnictví (užitný vzor č. 27376), Datum zápisu 29. 9. 2014 (QI111B053)

Hartman I: Žitný slad. Úřad průmyslového vlastnictví (užitný vzor č. 27477), Datum zápisu 18. 11. 2014 (QI101B090)

6.8 Právní předpisy a normy (H)

6.8.1 Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy (H_{nele})

ČSN 56 0186-9 Metody zkoušení piva - Část 9: Stanovení stupně dosažitelného prokvašení. ÚNMZ, Praha, 2014. Autoři: Olšovská, J., Čejka, P. (RO1914)

6.9 Certifikovaná metodika (N_{met})

Jurková, M., Čejka, P., Olšovská, J.: Stanovení celkového obsahu sacharidů v pivu. Certifikovaná metodika. MZe ČR (1/2014), 2014. ISBN 978-80-86576-64-7 (RO1914)

6.10 Ostatní výstupy (v RIV nehodnocené výstupy)

6.10.1 Přednáška na konferenci/semináři (sborník bez ISBN, ISSN) (x1)

Benešová, K., Bolechová, M., Běláková, S., Pospíchalová, M., Mikulíková, R., Svoboda, Z.: Study of co-occurrence of 17 mycotoxins in Czech malting barley and malt. Advances in chromatography and electrophoresis. CHIRANAL 2014. Book of abstracts. ISBN 978-80-244-3950-1, ISSN 0232-0061. (RO1914)

Běláková S., Benešová K., Svoboda Z., Mikulíková R.: Monitoring of the ochratoxin A content during malting and brewing. Advances in chromatography and electrophoresis & CHIRANAL 2014. Book of abstracts. ISBN 978-80-244-3950-1, ISSN 0232-0061. (RO1914)

Běláková, S., Matoulková, D., Benešová, K.: Faktory ovlivňující přepěňování piva (gushing). Mykotoxiny 2014. Zborník přednášok z konferencie. ISBN 978-80-7080-895-5 (TE02000177)

Brányik, T., Bittner, M., Matoulková, D.: Anaerobic beer spoiling bacteria and their biofilm forming potential. 11th Trends in Brewing, Ghent, Belgium, 2014 (GAP503/12/1424)

Dráb, Š., Psota, V., Frančáková, H., Ivanišová, E., Mareček, J., Tokár, M., Bojňanská, T.: Evaluation of selected cytolytic and proteolytic parameters of malt. International Scientific and Professional Conference 15th Ružička Days „Today Science - Tomorrow Industry“ 11th and 12th September 2014. Vukovar, Republic of Croatia. Book of Abstracts. ISBN 978-953-7005-34-4. (Building Research Centre „AgroBioTech“ 26220220180)

Čejka, P.: Laické senzorní testy. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 29.- 30.5.2014. (RO1914)

Černý, L.: Konečné znění adaptační novely zákona o potravinách. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 28.5.2014. (RO1914)

Černý, L.: Změny kompetencí resortů zemědělství, zdravotnictví a dozorových orgánů při vyhodnocování bezpečnostních rizik. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 28.5.2014. (RO1914)

Černý, L.: Směrné objemové aktivity radioaktivní kontaminace pivovarských výrobků. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 28.5.2014. (RO1914)

Černý, L.: Evropské systémy kvality – nepovinné údaje o jakosti. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 28.5.2014. (RO1914)

- Černý, L.: Chráněná zeměpisná označení a zaručené tradiční speciality. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 28.5.2014. (RO1914)
- Dušek, M., Olšovská, J., Mikyška, A.: Využití spojení LC a MS v analýze piva a dalších nápojů. Konference Technologie a hodnocení výrobků nápojového průmyslu, Plzeň, 19.6. - 20.6. 2014. Sborník z konference ISBN 978-80-7080-896-2 (RO1914)
- Faměra, O., Psota, V., Popov, M., Sachambula, L.: Využití čísla poklesu pro hodnocení vybraných vlastností sladu. Sborník XL. konference o jakosti potravin a potravinových surovin - Ingrový dny 2014. 5. 3. 2014. 130-136. ISBN 978-80-7375-944-5. (RO1914)
- Hartman, I., Sachambula, L., Psota, V.: Kvalita ječmene ze sklizně 2013. In: Konference Technologie sladovnického ječmene – Ječmen na rozcestí. (Sborník z konference). 27. - 30. 1. 2014, Libčany, Střelské Hoštice, Černá Hora, Vsisko – Velký Týnec. Sdružení pro ječmen a slad, ČZU Praha 2014, s. 8-10. ISBN 978-80-213-2441-1. (RO1914)
- Hartman, I., Benešová, K., Sachambula, L., Psota, V.: Změny obsahu vitamínu E při sladování bezpluchého ječmene, Sborník příspěvků, XLIV. Symposium o nových směrech výroby a hodnocení potravin, Skalský Dvůr, 26. 5. - 28. 5. 2014, s. 118-121. ISBN 978-80-86909-09-7, ISBN 978-80-7080-903-7, ISSN 1802-1433 (QI111B053)
- Hartman, I., Benešová, K., Sachambula, L., Psota, V.: Změny obsahu vitamínu E při sladování bezpluchého ječmene, Sborník příspěvků, XLIV. Symposium o nových směrech výroby a hodnocení potravin, Skalský Dvůr, 26. 5. - 28. 5. 2014, s. 118-121. ISBN 978-80-86909-09-7, ISBN 978-80-7080-903-7, ISSN 1802-1433 (QI111B053)
- Hartman, I.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2014. In QUALIMA 2014 - Sborník přednášek z 23. odborného semináře k jakosti potravinářských a krmivářských produktů, Pardubice 21.-22.10.2014. 37-39. ISBN 978-80-904468-5-4 (RO1914)
- Mikyška, A., Jurková, M., Houška, M., Strohalm, J., Krofta, K.: Možnosti využití homogenátu zeleného chmele pro výrobu piva. Konference Technologie a hodnocení výrobků nápojového průmyslu, ČSCH o.s., Kvasná chemie a biotechnologie, VŠCHT Praha, Plzeňský Prazdroj, a.s., Plzeň, 19.6.2014. Sborník z konference ISBN 978-80-7080-896-2, (QI101B090)
- Kopecká, J., Matoulková, D., Felsberg, J., Jelínková, M., Němec, M.: Genotypové odlišnosti technologických kmenů kvasinek rodu *Saccharomyces*. Čo nového v mikrobiologii? Konferencia pre mladých mikrobiológov, Štrbské Pleso, 2014. (RO1914)
- Kopecká, J., Němec, M., Matoulková, D.: Mitochondriální DNA pivovarských kvasinek a její využití při rozlišení kvasinek. 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014 (RO1914)
- Krofta, K., Mikyška, A.: KAZBEK - česká aromatická odrůda chmele. 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014 (RO1914)
- Kubizniaková, P., Matoulková, D.: Bakterie mléčného kvašení a kultivační metody jejich detekce – srovnávací studie. 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014. (RO1914)
- Matoulková, D.: Mikrobiologie v minipivovarech. Jarní cena českých sládků, Zvíkovské podhradí, 2014. (RO1914)
- Olšovská, J.: Energy value of beer. 14th International Nutrition & Diagnostics Conference 2014, Praha, 2.9.-5.9.2014. (RO1914)
- Olšovská, J.: Energetická hodnota piva. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 29.5.-30.5.2014. (RO1914)
- Psota, V.: Nové odrůdy ječmene pro České pivo. Sborník plných textů přednášek a prezentací. XXI. konference Technologie a hodnocení výrobků nápojového průmyslu. Plzeň, 19. 6. 2014. Česká společnost chemická o.s., Kvasná chemie a biotechnologie, pobočka ČSCH v Plzni, Ústav biotechnologie, VŠCHT Praha a Plzeňský Prazdroj, a.s. ISBN 978-80-7080-896-2. (RO1914)

6.10.2 Článek (x-2)

- Černý, L.: Evropské systémy kvality. *Kvasny Prum.*, 60(6):165-169, 2014.
- Černý, L.: Evropská legislativa v českých právních předpisech (Seminář Želiv, 28.-29.5.2014). *Kvasny Prum.*, 60(9): 244-250, 2014.
- Čulík, J.: 82. zasedání MEBAK v Geisenheimu. Informativní článek o zasedání komise MEBAK, 10-13.10.2013. *Kvasny Prum.*, 60(1)ob.2. 2014. (RO1914)
- Čulík, J.: 83. zasedání MEBAK ve Frankfurtu nad Mohanem. Informativní článek o zasedání komise MEBAK, 10-12.4.2014. *Kvasny Prum.* 60(9): ob.2, 2014. (RO1914)
- Dian, J., Dienstbier, M.: Využití nanotechnologií v senzorovém systému pro detekci diacetylu. *Kvasny Prum.* 60(11-12): 315-316, 2014. (TA01011363)
- Dienstbier, M., Olšovská, J.: Senzorické centrum Pivovarského ústavu v plném provozu. *Kvasny Prum.*, 60(7-8), ob. 2, 2014.
- Frantík, F.: Jarní cena českých sládků má za sebou sem ročníků – ohlédnutí. *Kvasny Prum.* 60(2): 42, 2014.
- Frantík, F.: Cerevisia Spacialis – pivní speciál roku 2014. *Kvasny Prum.*, 60(10), ob. 3, 2014.
- Frantík, F.: České pivo 2014. *Kvasny Prum.* 60(10): 280, 2014.
- Krofta, K., Patzak, J., Nesvadba, V., Mikyška, A., Slabý, M., Jurková, M.: Kazbek – a mythical mountain in the greater caucasus, and most importantly a promising Czech hop variety for brewing (not only) Czech beer. *Český chmel/Czech hops 2014* : 16-25, 2014. Sborník - Ministerstvo zemědělství ČR, ISBN 978-80-7434-161-8 (RO1914)
- Mikyška, A.: Z jiných časopisů. Abstrakta zahraničních článků. *Kvasny Prum.*, 60(3):63-70, 60(5):131-138, 60(7-8):215-222, 60(10):272-278, 60(11-12):317-325. 2014 (RO1914)
- Novotná, J., Olšovská, J., Novák, P., Mojzes, P., Chaloupková, R., Kameník, Z., Spížek, J., Kutejová, E., Marečková, M., Tichý, P., Damborský, J.: Lincomycin Biosynthesis Involves a Tyrosine Hydroxylating Heme Protein of an Unusual Enzyme Family . *Plos One*, SAN FRANCISCO: PUBLIC LIBRARY SCIENCE 8(12): e79974-1-e79974-10, 2013, doi:10.1371/journal.pone.0079974
- Psota, V.: Commission for Quality Evaluation of Malting Barley Varieties at the RIBM, PLC. *Kvasny Prum.*, 60(3): 71. 2014. (RO1914)

6.10.3 Poster (x-3)

- Benešová K., Bolechová M., Běláková S., Pospíchalová M., Mikulíková R., Svoboda Z.: Study of co-occurrence of 17 mycotoxins in Czech malting barley and malt. *Advances in chromatography and electrophoresis and CHIRANAL 2014*. 10. – 14. 2. 2014, Olomouc. (RO1914)
- Běláková S., Benešová K., Svoboda Z., Mikulíková R.: Monitoring of the ochratoxin A content during malting and brewing. *Advances in chromatography and electrophoresis and CHIRANAL 2014*. 10. – 14. 2. 2014, Olomouc. (RO1914)
- Běláková S., Matoulková D., Benešová K.: Faktory ovlivňující přepěňování piva (gushing). *Mykotoxiny 2014*. 23. – 24. 10. 2014, Praha. (TE02000177)
- Bittner, M., Kyselová, L., Matoulková, D., Brányik, T., Pereira, M.O.: Adhesion properties of anaerobic beer-spoiling microorganisms *Megasphaera* and *Pectinatus* (poster). 4th International Practical Course on Biofilm Science, Braga, Portugal, 2014. (GAP503/12/1424)

- Dušek, M., Mikyška, A., Olšovská, J.: Use of High-Resolution Accurate Mass Spectrometry for studying of the changes of the proanthocyanidins during beer brewing process (poster). International Mass Spectrometry Conference (IMSC 2014), Ženeva, Švýcarsko, 24-29 srpna, 2014. (GA14-10233S)
- Felsberg, J., Jelínková, M., Kubizniaková, P., Matoulková, D.: Development of a PCR assay based on the 16S-23S rDNA internal transcribed spacer for the detection and identification of strictly anaerobic bacterium *Zymophilus* (poster). 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014. (GA14-10233S)
- Felsberg, J., Jelínková, M., Kubizniaková, P., Matoulková, D.: Identification of strictly anaerobic bacterium *Selenomonas lacticifex* by PCR using species-specific primers targeting 16S rDNA (poster). 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014. (GA14-10233S)
- Kopecká, J., Němec, M., Matoulková, D., Čejka, P., Jelínková, M., Felsberg, J., Sigler, K.: Effect of growth conditions on flocculation and cell surface hydrophobicity of brewing yeast (poster). 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014. (RO1914)
- Zušťáková, V., Jandovská, V., Dušek, M., Mikyška, A., Olšovská, J.: Využití spojení LC a HR/AM hmotnostní spektrometrie pro sledování změn profilu proanthokyanidinů během pivovarského procesu (poster). 37. Pivovarsko-sladařský seminář, Plzeň, 2014. (RO1914)

6.10.4 Kapitola/část kapitoly v ročence/kalendáři (x-5)

- Černý, L.: Nejvyšší přípustné úrovně radioaktivní kontaminace piva. In: Frantík, F. (ed.): Pivovarský kalendář 2015. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-65-5.
- Frantík, F.: Soutěže piv v roce 2014. In: Frantík, F. (ed.): Pivovarský kalendář 2015. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-65-5.
- Frantík, F.: Současný stav sektoru minipivovarů v ČR. . In: Kovařík, M. (ed.): Chmelařská ročenka 2014. VÚPS, Praha, 2014, pp. 203-208. ISBN 978-80-86576-61-9 (RO1914)
- Mikyška, A., Jurková, M.: Hodnocení obsahu alfa a beta kyselin českých chmelů ze sklizně 2013. In: Kovařík, M. (ed.): Chmelařská ročenka 2014. VÚPS, Praha, 2014, pp. 203-208. ISBN 978-80-86576-61-9 (RO1914)
- Mikyška, A., Slabý, M., Krofta, K., Nesvadba, V.: Pivovarská charakteristika české aromatické odrůdy Kazbek. Pivovarský kalendář 2015. VÚPS, Praha, 2014, pp. 114-120. ISBN 978-80-86576-65-5 (RO1914)
- Psota, V.: Ječmenářská ročenka 2014. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-63-3 (EE2.3.35.0013; CZ.1.07/2.3.00/35.0013)
- Psota, V., Dvořáčková, O., Sachambula, L., Nečas, M., Musilová, M.: Ječmen a slad. In: Psota, V. (ed.) Ječmenářská ročenka 2014. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-63-3 (RO1914)
- Psota, V., Dvořáčková, O., Sachambula, L., Nečas, M., Musilová, M.: Sladovnické odrůdy ječmene jarního. In: Frantík, F. (ed.): Pivovarský kalendář 2015. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-65-5.
- Volf, P.: Seznam nejvýznamnějších unijních a národních právních předpisů k regulaci výroby potravin se zaměřením na pivovarské a sladařské výrobky. In: Frantík, F. (ed.): Pivovarský kalendář 2015. VÚPS Praha 2014. ISBN 978-80-86576-65-5.

6.10.5 Ostatní výstupy - nezařaditelné do uvedených druhů (x-6)

Přednášky pro vysokoškolské studenty

- Čejka, P., Štěrbá, K.: Senzorická analýza piva. Seminář pro studenty VŠCHT, Praha, 19.12. 2014. (RO1914)
- Hartman, I: Hodnocení kvality sklizně sladovnického ječmene a požadavky CHZO České pivo. Přednáška pro studenty AF MENDELU v rámci předmětu Technologie kvasného průmyslu, 5. 3. 2014. (RO1914)
- Hartman, I: Hodnocení kvality sklizně ječmene 2014. Přednáška pro studenty AF MENDELU v rámci předmětu Tvorba výnosu polních plodin, 8. 10. 2014. (RO1914)
- Hartman, I: Kvalitativní parametry ječmene a sladu, pivovarství a sladařství v ČR. Přednáška pro studenty AF MENDELU v rámci předmětu Hodnocení zemědělských produktů, 3. 12. 2014. (RO1914)
- Olšovská J.: Energetická hodnota piva. PřF UK, Praha, 14.10.2014. (RO1914)
- Psota, V.: Pivo - slad a suroviny pro výrobu piva, technologie výroby, význam ve výživě člověka a potravinářském průmyslu, legislativa. VFU v Brně, obor Bezpečnost a kvalita potravin, 1. ročník, 27. 2. 2014. (EE2.3.35.0013)
- Psota, V.: Biotechnologie potravin a nápojů. MENDELU v Brně, obor Biotechnologie rostlin 2. ročník, 27. 2. 2014. (EE2.3.35.0013)
- Psota, V.: Vztah kvality a výnosu ječmene. Přednáška v rámci projektu „Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace CZ.1.07/2.2.00/28.0302“ MENDELU v Brně 1.10.2014. (RO1914)
- Psota, V.: Kvalita ječmene a slad. Přednáška v rámci projektu "Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace CZ.1.07/2.2.00/28.0302". MENDELU, Brno 11. 11. 2014. (RO1914)
- Slabý, M.: Senzorická analýza piva. Seminář pro studenty České zemědělské univerzity, Praha, 29.10. 2014. (RO1914)

Přednášky pro odbornou veřejnost

- Psota, V.: Ječmen na rozcestí. Rajhrad 5. 2. 2014, Sladovna Bernard, a.s. (RO1914)
- Psota, V.: Sladovnický ječmen a České pivo. Sezimovo Ústí 5. 2. 2014, Selgen, a.s. (RO1914)
- Psota, V.: Obilka ječmene pohled dovnitř a pohled na povrch. Prostějov, 19. 2. 2014, Sladovny Soufflet ČR, a.s. (RO1914)
- Psota, V.: Obilka ječmene pohled na povrch. Vraný 17. 6. 2014, Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o. (RO1914)
- Psota, V.: Obilka ječmene pohled na povrch. Tradiční ječmenářský seminář, Plzeň, 4. 11. 2014. (RO1914)
- Psota, V.: Obilka ječmene pohled na povrch. Tradiční ječmenářský seminář, Frýdek-Místek, 6. 11. 2014. (RO1914)
- Psota, V.: Nové odrůdy ječmene a vliv délky sladování na kvalitu sladu. Přednáška na akci „Technologická porada“ firmy Sladovny Soufflet ČR, a.s., Hodonice 8. 12. 2014. (RO1914)

6.11 Pedagogická činnost - bakalářské, diplomové, doktorské, studentské práce (y-1)

6.11.1 Vedoucí diplomové/bakalářské práce

- Běláková, S.: Wawroszová, S.: Stanovení zearalenonu ve sladovnickém ječmeni, Bakalářská práce (2014-2015), obor Potravinářská chemie, studijní program Chemie a technologie potravin, VUT v Brně, fakulta chemická.
- Běláková, S.: Štýblová, R.: Změna obsahu fenolických kyselin během sladování ječmene jarního, Bakalářská práce (2014-2015), obor Potravinářská chemie, studijní program Chemie a technologie potravin, VUT v Brně, fakulta chemická.
- Mikulíková, R.: Diplomová práce (2012-2013): Platová, M.: Sledování obsahu akrylamidu v pivovarských surovinách. UTB Zlín.
- Olšovská J.: Diplomová práce: Veronika Zušťáková: Chemický fingerprinting anthokyanogenů v chmelu a sladu. (PřF UK, Praha), 2014.
- Olšovská, J.: Diplomová práce: Vladimíra Jandovská: Chmel jako zdroj látek s biologickou aktivitou. (PřF UK, Praha), 2014.
- Olšovská J., Vrzal T: Bakalářská práce: Dominika Vavrová: Nová metoda stanovení N-nitrosaminů ve sladu a pivu (PřF UK, Praha), 2014.

6.11.2 Školitel specialista

- Psota, V.: Macháň, P.: Vliv genotypu a prostředí na obsah variabilitu beta-glukanů a arabinoxylanů u ječmene jarního. Disertační práce (2009-2012, studium přerušeno), obor Speciální produkce rostlinná. MENDELU Brno.

6.11.3 Oponent

- Benešová, K.: Oponentský posudek diplomové práce: Nožičková, H.: Vliv průběhu sladování a vaření piva na zastoupení fenolických látek obsažených ve sladovnickém ječmeni. Univerzita Pardubice, 2014.
- Benešová, K.: Oponentský posudek disertační práce: Macháň, P.: Vliv genotypu a prostředí na obsah variabilitu beta-glukanů a arabinoxylanů u ječmene jarního. Obor Speciální produkce rostlinná. MENDELU Brno, 2014.
- Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Food Control: Fate of deoxynivalenol and deoxynivalenol-3-glucoside during wheat milling and Chinese steamed bread processing, 2014.
- Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Food Control: A reliable and sensitive time-resolved fluorescent immunochromatographic assay (TRFICA) for ochratoxin A in agro-products, 2014.
- Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Talanta: Title: UPLC method for the determination of vitamin E homologues and derivatives in vegetable oils, margarines and supplement capsules using pentafluorophenyl column, 2014.
- Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu AFRICAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH: Survey of fungi and mycotoxins in spices imported in South Africa, 2014.

- Běláková, S.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Czech Journal of Food Sciences: Mycotoxins occurrence in wheat from eastern Croatia stored under different conditions, 2014.
- Běláková, S.: Oponentský posudek diplomové práce: Jirásková, A.: Optimalizace extrakce volných a vázaných fenolických látek obsažených ve sladovnickém ječmeni. Univerzita Pardubice, 2014.
- Běláková, S.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Food Control: Exposure to deoxynivalenol, HT-2 and T-2 by consumption of wheat-based product in Southern Brazil, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek diplomové práce: Procházková, P.: Analýza možností rozšíření produktů „fair trade“ a zhodnocení jejich vlivu na pěstitele v ČR. MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek diplomové práce: Špačková, V.: Využití regionálních potravin k podpoře pěstování místních plodin. MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek bakalářské práce: Studýnková, E.: Analýza nových možností uplatnění programu „fair trade“ v ČR. MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek bakalářské práce: Hromadová, M.: Ekologické zemědělství ve Zlínském kraji a charakteristika ekologických aktivit obce Hostětín MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek bakalářské práce: Štěrbová, L.: Ekologické zemědělství v Olomouckém kraji a možnost založení vlastní ekofarmy MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek bakalářské práce: Šanderová, P.: Charakteristika programu fair trade a uplatnění jeho prvků v městě Brně MENDELU, 2014.
- Hartman, I.: Oponentský posudek bakalářské práce: Škoda V.: Možnosti využití technologií precizního zemědělství v zemědělském podniku. MENDELU, 2014.
- Psota, V. Hodnocení diplomové práce Křížová, A. - Variabilita obsahu chmelových silic ve chmelových šišticích. Program Fytotechnika, Obor Agrobyznys. AF MENDELU. 19. 05. 2014.
- Psota, V.: Lektorský posudek Macháň. P. - The influence of genotype and environment on arabinoxylan and beta-glucan contents in grain of spring barley. Lektorský posudek pro Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendeleianae Brunensis. 2014.

6.11.4 Konzultant

- Benešová, K.: Jirásková, A.: Optimalizace extrakce volných a vázaných fenolických látek obsažených ve sladovnickém ječmeni. Diplomová práce (2011 – 2014), obor Analytická chemie, studijní program N1407 Chemie, Univerzita Pardubice Fakulta chemicko-technologická.
- Běláková, S.: Nožičková, H.: Vliv průběhu sladování a vaření piva na zastoupení fenolických látek obsažených ve sladovnickém ječmeni. Diplomová práce (2011 – 2014), obor Analytická chemie, studijní program N1407 Chemie, Univerzita Pardubice Fakulta chemicko-technologická.
- Psota, V.: Tvarůžek, J.: Hodnocení jakostních parametrů sladovnického ječmene obrazovou analýzou. Diplomová práce (2013-2015), obor Bezpečnost a kvalita potravin, studijní program Veterinární hygiena a ekologie (FVHE) VFU Brno.
- Psota, V.: Závadská, K.: Vliv odrůd sladovnického ječmene na pěnivost sladiny. Diplomová práce (2013-2015), obor Bezpečnost a kvalita potravin, studijní program Veterinární hygiena a ekologie (FVHE) VFU Brno.

7 Další aktivity ústavu

7.1. Spolupráce se školami

Pracovníci PÚ Praha spolupracují s vysokými školami (VŠCHT, Mendelova Univerzita, Přírodovědecká fakulta UK, MFF UK, Masarykova Univerzita v Brně, a VFU a podílejí se jako školitelé nebo konzultanti na řešení bakalářských, diplomových a doktorských prací.

Viz též 6.11

7.2 Členství v radách, komisích a profesních organizacích

Ing. K. Benešová, Ph.D.

Členka společnosti: Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii

Ing. S. Běláková, Ph.D.

Členka společnosti: Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii

Čejka, P.:

Člen Odboru výživy obyvatelstva a jakosti potravin ČAZV

Člen České chemické společnosti

Čulík, J.:

Člen MEBAK

Člen Odboru výživy obyvatelstva a jakosti potravin ČAZV

Člen České chemické společnosti

Frantík, F.:

Člen panelu reprezentantů soutěže Obal roku (SYBA)

Hönigová, V.:

Člen International Management Team (IMT), Brewers of Europe

Jurková, M.:

Člen Odboru výživy obyvatelstva a jakosti potravin ČAZV

Matoulková, D.:

člen Rady genetických zdrojů mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu ČR

Mikulíková, R.:

Členka společnosti: Česká společnost chemická

Členka společnosti: Spektroskopická společnost Jana Marka Marci - SSJMM

Mikyška, A.:

Člen komise EBC pro pivovarskou vědu (EBC Brewing Science Group)

Olšovská, J.:
Člen Spektroskopické společnosti Jana Marci
Člen analytické komise EBC
Redaktor časopisu Kvasný průmysl

Psota, V.:
Předseda Komise pro seznam doporučených odrůd ječmene
Předseda Redakční rady časopisu Kvasný průmysl
Člen Odboru rostlinné výroby ČAZV
Předseda Komise jakosti rostlinných produktů ORV ČAZV
Člen Zkušební komise pro státní zkoušky a obhajoby disertačních prací v doktorském studijním programu "Speciální produkce rostlinná" (41- 02-9) na AF MZLU v Brně.
Člen Odrůdové komise MZe ČR (§ 31 zákona 219/2003).
Člen vědecké rady Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně

Sachambula L.:
Členka Komise jakosti rostlinných produktů ORV ČAZV

7.3 Soutěže pív

VÚPS byl v roce 2014 odborným garantem čtyř soutěží pív:

- České pivo 2014
- Zlatý pohár PIVEX – Pivo 2014 a 2015
- Cerevisia Specialis - Pivní speciál roku 2014

Jmenovitě šlo o tyto zaměstnance:

Čejka, P.: vedoucí štábu – České pivo, Zlatý pohár PIVEX 2013

Hartman, I.: vedoucí štábu Zlatý pohár PIVEX 2014, 2015

Frantík, F.: vedoucí štábu – Cerevisia Specialis, člen štábů České pivo, Zlatý pohár PIVEX

V., Fukal, H., Hakenová, R., Olejníček, Z., Zahradníková, J., Sachambula, L., Helánová, A.: členové štábu

Soutěží se účastnili i členové degustační komise VÚPS, a.s. v roli členů komisí a náhradníků
Frantík, F. byl členem pořadatelského týmu soutěže Jarní cena českých sládků 2014 (organizátoři PIVAS, spol. s r.o., ČSMP)

7.4 Činnosti v rámci ústavu

V rámci VÚPS působí degustační komise, která provádí pravidelně senzoricou analýzu pro potřeby výzkumných úkolů, pivovarů a kontrolních orgánů (SZPI) a vysílá rovněž nezávislé odborníky do soutěží pív pořádaných VÚPS. Komise je zapojena do pravidelného trénování pomocí mezinárodního systému FlavorActiv. Vedoucím komise je Ing. Pavel Čejka, CSc., jeho zástupcem Ing. Martin Slabý a technické zajištění provádí Renata Hakenová.