

ROČENKA 2014

**Zpráva o činnosti
Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského, a.s.
za rok 2013**



Praha 2014

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

Podle podkladů redakčně zpracovali František Frantík, Dana Pražáková

© VÚPS, a.s., Praha, 2014

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	30
5.3 Ostatní projekty.....	37
6 Výstupy.....	38
6.1 Článek v impaktovaném časopise (J-imp).....	38
6.2 Článek v recenzovaném časopise (J-rec).....	39
6.3 Článek ve sborníku s ISBN (ISSN) (D).....	41
6.4 Uspořádání konference (M).....	42
6.5 Uspořádání workshopu (W).....	43
6.6 Patent (P)	44
6.7 Užitečný vzor, průmyslový vzor (F).....	45
6.8 Funkční vzorek (G_{funk}).....	46
6.9 Právní předpisy a normy (H).....	47
6.10 Certifikovaná metodika (N_{met}).....	48
6.11 Ostatní výstupy (x).....	49
6.12 Pedagogická činnost - bakalářské, diplomové, doktorské, studentské práce (y-1)	53
7 Další aktivity ústavu.....	55
7.1 Spolupráce se školami.....	55
7.2 Členství v radách, komisích a profesních organizacích.....	56
7.3 Soutěže piv.....	57
7.4 Činnosti v rámci ústavu.....	58

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 zabrahující 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.

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.

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 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.

7. listopadu 2013 se konaly 25. Pivovarsko-sladařské dny, které organizoval VÚPS, a.s., ve spolupráci s VŠCHT v Praze a Pivovarem Staropramen, s.r.o. Na kongresu zaznělo 20 odborných přednášek.

Přehled výnosů podle činností v roce 2013

Kontrolní činnost	14 850	28,57
Granty	13 499	25,97
Výzkumná činnost	9 484	18,24
Nájemné z bytových i nebytových prostor včetně služeb	6 890	13,26
Prodej majetku, aktivace majetku	1 023	1,97
Prodej výrobků a zboží	1 091	2,10
Služby – komise	1 338	2,57
Dotace - rostlinná výroba	1 705	3,28
Kvasný průmysl – časopis	801	1,54
Technologické poradenství	751	1,44
Kurzové zisky	138	0,27
Bankovní úroky, opr.pol.,mim.výnosy	412	0,79
<hr/>		
Celkem	51 982	100,00

	v tis. Kč	v %
Výzkumná činnost	26 777	51,51
Ostatní	25 205	48,49

2 Personální zajištění

	2010	2011	2012	2013
Výzkum	45	44	43	43
Ostatní	19	16	14	14
Celkem	64	60	57	57

(Stav k 31.12.2013)

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 1.6.2014

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

Technický vedoucí

Ing. Jiří Čulík, CSc. (GC, MS) 224 900 159 culik@beerresearch.cz

Metrolog

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

Výzkumný pracovník

Ing. Pavel Čejka, CSc. (AAS,Senz.laboratoř) 224 900 159 cejka@beerresearch.cz

Ing. Ivana Provázková (Senzorická laboratoř)	224 900 177	provazkova@beerresearch.cz
Ing. Karel Štěrba, Ph.D. (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
<i>Laborant</i>		
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
<i>Technologické oddělení</i>		
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
<i>Výzkumný pracovník</i>		
Ing. Petra Kubizniaková	224 900 152 224 900 137	kubizniakova@beerresearch.cz
<i>Laborant</i>		
Věra Čabrádková	224 900 152 224 900 137	cabradkova@beerresearch.cz

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

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

Správa

Yvona Baumgartnerová (účetní, prodej koncentráту, 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 Suhomelová		

Základní suroviny a technologie

<i>Manažer kvality</i>		
Dr. Ing. Lenka Sachambula	545 214 110-42,46	sachambula@beerresearch.cz
<i>Technolog</i>		
Ing. Ivo Hartman, Ph.D.	545 214 110-25	hartman@beerresearch.cz
<i>Laborant</i>		
Alena Helánová	545 214 110-31,46	helanova@beerresearch.cz

Speciální analýzy

<i>Technický vedoucí, metrolog</i>		
RNDr. Renata Mikulíková, Ph.D.	545 214 110-21	mikulikova@beerresearch.cz
<i>Výzkumný pracovník</i>		
Ing. Zdeněk Svoboda (GC, MS)	545 214 110-34	svoboda@beerresearch.cz
Ing. Sylvie Běláková (HPLC, MS)	545 214 110-38	belakova@beerresearch.cz
Ing. Karolína Benešová, Ph.D. (HPLC,MS)	545 214 110-37	benesova@beerresearch.cz
<i>Laborant</i>		
Vítězslava Kopečková	545 214 110-28	kopeckova@beerresearch.cz
Pavel Mezulánik	545 214 110-42,46	mezulanik@beerresearch.cz
Václava Mikulášková	545 214 110-20	mikulaskova@beerresearch.cz
Vladimíra Vandžurová	545 214 110-28	vandzurova@beerresearch.cz

Základní analýzy ječmene a sladu

<i>Laborant</i>		
Ivana Blahová	545 214 110-36	blahova@beerresearch.cz
Tomáš Foltýn	545 214 110-45	foltyn@beerresearch.cz
Marta Hrabovská	545 214 110-36,39	hrabovska@beerresearch.cz
Martin Jurnečka	545 214 110-36	jurnecka@beerresearch.cz

Ilona Klímová	545 214 110-36,39	klimova@beerresearch.cz
Magdalena Mezuláníková	545 214 110-36	
Eliška Zelníčková	545 214 110-39	zelnickova@beerresearch.cz

Manažer rozvojových projektů

RNDr. Miroslav Dienstbier	224 900 180	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. Jiří Čulík, CSc.

Metrolog: RNDr. Marie Jurková, CSc.

Plynová chromatografie a hmotnostní spektrometrie

Ing. Jiří Čulík, CSc.

Mgr. Tomáš Horák

Ing. Karel Štěrba, Ph.D.

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.

Technologické středisko

Ing. Martin Slabý (vedoucí střediska)

Hubert Fukal

Zdeněk Olejníček

Senzorická laboratoř

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

Ing. Martin Slabý
Ing. Ivana Provázková

AZL – PÚ Praha je akreditovaná 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, pivo a dalších výrobcích.

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 24 akreditovaných zkoušek v maticích slad, mladina, pivo a jiné.

SEZNAM ZKOUŠEK

Pořadové číslo	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1.	Stanovení extraktu kapalného vzorku denzitometricky	SOP č. 1 (EBC 8.3)	Pivo, sladina, mladina, nealkoholické a nízkoalkoholické nápoje
2.	Stanovení extraktu zdánlivého a	SOP č. 2	Pivo a ochucená piva, sladové

Pořadové číslo	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
	skutečného, relativní hustoty, alkoholu, prokvašení zdánlivého a skutečného a původního extraktu piva metodou denzitometrickou a NIR a energetické hodnoty výpočtem z naměřených hodnot	(EBC 9.2.1 a 9.4, 9.45, Vyhláška 450/2004 Sb. a její novela 330/2009 Sb. „O označování výživové hodnoty potravin“)	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 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 metodou GC – TEA	SOP č. 9-B (ČSN EN 12868; ČSN EN 14350-2)	Pryžové výrobky
10.	Stanovení ATNC (celkových N-nitrososlučenin) metodou 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, voda
12.	Stanovení α - a β -hořkých kyselin ve chmelu a chmelových preparátech metodou HPLC - UV	SOP č. 12 (EBC 7.7)	Chmel a chmelové preparáty
13.	Stanovení konduktometrické hodnoty chmele titračně	SOP č. 13 (EBC 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 nízkalkoholické nápoje, voda
14 A.	Stanovení kovů (Ca, Al, Fe)	SOP č. 14A (MEBAK (1998) 1.1.1.4.2., 1.1.1.5.2)	Křemelina, perlit

Pořadové číslo	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
	plamenovou AAS	a 1.1.1.6)	
15.	Stanovení Hg pomocí jednoúčelového analyzátoru rtuti v nápojích a surovinách	SOP č. 15 (Manuál k jednoúčelovému analyzátoru rtuti)	Pivo, slad, sladina, mladina, chmel a chmelové produkty, obiloviny, nápoje
16.	Stanovení nižších alifatických halogenuhlovdíků metodou headspace GC	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 9.29)	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 halogenuhlovdíků (např. trihalomethany, tetrachlorethan, trichlor- a tetrachlorethen);
- stanovení polycyklických aromatických sloučenin (PAH) ve vodě a pivu;
- stanovení polychlorovaných bifenyly (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 senziorické 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, senziorické 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 senziorické 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 pův. mladiny, zdánlivého extraktu, hořkosti, barvy, pH, čirosti, pěnovosti, CO₂, obsahu cukrů oligosacharidů, energetické hodnoty, stanovení celkového dusík (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, takže proběhlo celkem 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; duben 2010. Dosaženo velmi dobrých výsledků;
- Stanovení iso- α -kyselin v pivech – organizováno AHA/MEBAK; duben, září a prosinec 2011. Dosaženo velmi dobrých výsledků.

AZL jako pořadatel

V roce 2013 byla uspořádána a statisticky vyhodnocena 4 kola mezilaboratorních porovnávacích zkoušek pro pivovarské laboratoře. Zkoušek se účastní téměř třicet laboratoří z ČR a Slovenska. Testované rozbory: 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 sensorice piva, budou prohlubovány znalosti v problematice hořkých a polyfenolových látek chmele, jejichž studium má na VÚPS dlouholetou tradici.

V sensorickém 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 sensorická laboratoř slouží i ke vzdělávací činnosti.

Probíhají zde pravidelně **sensorické semináře a zkoušky** pro odbornou i laickou veřejnost. V roce 2013 byl otevřen seminář nový (Sensorický seminář II.), jehož hlavní náplní je opakovat pravidelně získané poznatky ze semináře základního.

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.

K dispozici je měděná čtvrtprovozní varní souprava s objemem vyrážené mladiny 38 l. Hlavní kvašení probíhá v otevřených nádobách a zrání v sudech KEG. V druhé polovině roku 2014 bude instalována nová automatická čtvrtprovozní varna (objem vyrážené mladiny 50 l).

Vysokou standardnost a výpovědní hodnotu výsledků z pokusných várek v čtvrtprovozním měřítku dokumentují výsledky publikované v časopisu Kvasný průmysl. (č. 3, 2008).

V poloprovozním měřítku (objem vyrážené mladiny 2,5 hl) používá PVS varní soupravu 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, pěnovosti, kvašení, sensorických vlastností, koloidní a sensorické 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 stáčíren.
- 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. Sbírkou 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*, *Torulaspora*, *Zygosaccharomyces*, *Dekkera*, *Williopsis*, *Pichia*, *Schizosaccharomyces*, *Saccharomycodes*, *Candida* a *Kloeckera*. Ve Sbírce bakterií je deponováno 139 kmenů rodů *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Tetragenococcus*, *Lactococcus* a *Pectinatus*.

Sbírkový kmeny pivovarských a divokých kvasinek jsou vedeny na sladidlových agarech pod zaparafinovanou vatovou zátkou a současně na sladidlových 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

AZL Sladařský ústav Brno je lokalizována na adrese Mostecká 7, 614 00 Brno

Vedoucí AZL: Ing. Vratislav Psota, CSc.

Správa:

Yvona Baumgartnerová (účetní, prodej koncentrátu, kvasnic, knih a časopisu)

Jindřich Scholz (údržbář)

Jana Vaňková (příjem vzorků)

Základní suroviny a technologie

Ing. Vratislav Psota, CSc. (technický vedoucí)

Dr. Ing. Lenka Sachambula (manažer kvality)

Ing. Ivo Hartman, Ph.D. (technolog)

Speciální analýzy

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

Ing. Zdeněk Svoboda (GC, MS)

Ing. Sylvie Běláková (HPLC, MS)

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

Základní analýzy ječmene a sladu

Ing. Ivo Hartman, Ph.D. (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.

*Nabídka služeb***SEZNAM ZKOUŠEK**

Pořadové číslo	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního 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 (interní metodika)	zrniny
13	Stanovení obsahu škrobu polarimetricky	0800 (ČSN EN ISO 10520)	zrniny
14	Stanovení moučnatosti farinatomem	0900 (PSA 3.5.4.1)	slad
15	Stanovení friability, sklovitosti a homogenity friabilimetrem	1000 (EBC 4.15)	slad
16	Třídění šrotu na Pflugstaském 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 (EBC 4.5.1)	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 kolorimetricky	1610 (EBC 4.7.2)	slad, sladina
26	Stanovení barvy speciálních sladů kolorimetricky	1620 (EBC 5.6)	slad, sladina
27	Stanovení porostlosti číslem poklesu	0750 (ČSN EN ISO 3093)	zrniny
28	Stanovení barvy po povaření kolorimetricky	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 (PSA 3.6.5)	sladina
32	Stanovení dosažitelného stupně prokvašení denzitometricky	2110 (interní metodika)	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 (interní metodika)	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 obsahu alfa-amylasy setem Megazyme	2520 (dle návodu výrobce Megazyme)	ječmen, slad
40	Stanovení modifikace a homogenity sladu: Calcofluorovou metodou	2700 (EBC 4.14)	slad
41	Stanovení obsahu šťavelanů izotachoforézou	2800 (interní metodika)	slad, pivo, nápoje
42	Stanovení aktivity beta-glukanasy setem Megazyme	2900 (dle návodu výrobce Megazyme)	ječmen, slad
43	Stanovení obsahu dimethylsulfidu a jeho prekurzorů metodou GLC/FPD	3000 (EBC 9.39)	slad, pivo
44	Stanovení gushingu volumetricky	3100 (interní metodika)	slad
45	Mikrosladovací zkouška	3200 (MEBAK1.5.3)	zrniny
46	Stanovení namořenosti osiva metodou GLC/FID	3300 (interní metodika)	osivo
47	Stanovení mykotoxinů metodou HPLC-MS *	3400 (ČSN EN 12955)	obiloviny, zrniny, slad, chmel, filtrační křemelina
47a	Stanovení mykotoxinů metodou HPLC-MS **	3400 (ČSN EN 12955)	meziprodukty výroby piva, pivo, nealkoholické nápoje a víno
48	Stanovení ochratoxinu A (OTA) a patulinu metodou UPLC s FLR a PDA detekcí	3410 (interní metodika)	obiloviny, zrniny, slad, chmel, filtrační křemelina
48a	Stanovení ochratoxinu A (OTA) a patulinu metodou UPLC s FLR a PDA detekcí	3410a (interní metodika)	meziprodukty výroby piva, pivo, nealkoholické nápoje a víno

Pozn.:

* analyty u zkoušky č. 47: aflatoxin B1, B2, G1, G2, deoxynivalenol, deoxynivalenol-3-glukosid, zearalenon, fumonisin B1, B2, T-2, HT-2 toxin, nivalenol

** analyty u zkoušky č. 47a: aflatoxin B1, B2, G1, G2, deoxynivalenol, deoxynivalenol-3-glukosid, zearalenon, fumonisin B1, B2, T-2, HT-2 toxin

Zkratky:

EBC	Analysis Committee: Analytica-EBC, Verlag Hans Carl Getränke-Fachverlag, Nürnberg, 2009
MEBAK	Methodensammlung der Mitteleuropäischen Brautechnischen Analysenkommission. <i>Brautechnische Analysenmethoden Band 1, 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 rozbory 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.

Mezi útvary nezačleněné do oddělení výzkumu a vývoje patří

- Vydavatelství (podřízeno Manažerovi rozvojových projektů, manažer – RNDr. Miroslav Dienstbier)

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 2013 vycházel 59. ročník časopisu. Vyšlo celkem 10 čísel (v létě vyšlo dvojčíslo 7-8, v zimě 10-11).

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 2013* (editor Kovařík, M.), 398 stran, A6, vázaná, 400 výtisků, leden 2013, ISBN 978-80-86576-57-2
- *Ječmenářská ročenka 2013* (editor Psota, V.), 215 stran, A6, vázaná, 400 výtisků, květen 2013, ISBN 978-80-86576-58-9
- *Pivovarský kalendář 2014* (editor Frantík, F.), 396 stran, A6, vázaná, 1100 výtisků, listopad 2013. ISBN 978-80-86576-60-2

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 a 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 VÚPS zajišťuje drobný prodej formou přímého prodeje i formou rozesílání zásilek.

Byla obnovena výroba práškové konzistence světlého mladinového koncentrátu v balení vhodném pro použití v minipivovarech. Další produkty jsou vyráběny v pastovité konzistenci v balení plechovky, vědra, barely. Stěžejním výrobkem je světlý mladinový koncentrát určený pro výrobu světlého piva českého typu. Běžně se dále vyrábí koncentrát pro výrobu tmavých piv.

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.

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.

Byl udělen patent č. 302777 „Způsob výroby práškového piva“. Původci: T. Zoufalý, P. Brynych, K. Kosař, V. Janečková. Majitel: VÚPS, a.s.

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 směrnicím 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

MULTI SENSOR TECHNOLOGY FOR MANAGEMENT OF FOOD PROCESSES

číslo projektu: 613665

Akronym: MUSE-Tech

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: 2012-2013

The concept behind MUSE-Tech is the development of three single sensors (Photoacoustic, Quasi Imaging UV-Vis and a Distributed Temperature) which will be integrated in a versatile and affordable Multi Sensor Device (MSD). The MSD will be based on a versatile plug-in architecture for real-time monitoring (on-/in-line) of multiple parameters associated with the quality and the chemical safety of raw and in-process materials.

Auto-adaptive software will be implemented to automatically adjust Critical Process Parameters (CPPs) on the basis of the real-time measurement of CQAs in the raw and in-process materials.

Three MSD prototypes will be assembled, calibrated and tested in three case studies: i.e. bread processing (dough mixing and proving), potato chips frying and brewing (wort mashing and boiling).

VÚPS – leader of WP5 : MSD case study: brewing (type of activity RTD)

Objectives of WP5: Main objective: configure and calibrate the MSD to measure CQAs & CPPs and collect data for the process predictive models in brewing

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: Institucionální podpora MZe ČR na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. Rozhodnutí MZe ČR č. RO1013 z února 2013.

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. Štěřba 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 01: Výběr a výzkum odrůd sladovnického ječmene s důrazem na specifické vlastnosti pro České pivo.

Věcná etapa 02: Pivovarské zkoušky nových odrůd sladovnického ječmene s důrazem na parametry Českého piva.

Věcná etapa 03: Hodnocení kvality sklizně sladovnického ječmene.

Věcná etapa 04: Výzkum pivovarských vlastností a výběr odrůd chmele s důrazem na parametry pro České pivo.

Věcná etapa 05: Hodnocení rozšířených parametrů kvality sklizně českého chmele.

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

Věcná etapa 01: Výzkum a konzervace technologických vlastností pivovarských kvasinek vhodných pro České pivo.

Věcná etapa 02: Posuzování vhodnosti původních kmenů kvasinek používaných v českých pivovarech pro varianty technologie výroby Českého piva.

Věcná etapa 03: 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 01: Studium specifických markerů Českého piva.

Věcná etapa 02: Studium pozitivních vlastností, sensoricky a biologicky aktivních látek v Českém pivu.

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

Věcná etapa 01: Vývoj technologií v oblasti pivovarství a kvasné chemii.

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

5.2.2 Granty

(Řazeny podle roku zahájení projektu)

Význam beta-kyselin chmele pro české pivo

Evid. č. projektu: QI91B227

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Organizace: Chmelařský institut s.r.o., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s.

Řešitel za VÚPS: Ing. Mikyška Alexandr

Člen řešitelského týmu: Hakenová Renata, RNDr. Jurková Marie, CSc., Katzerová Hana, RNDr. Mikulíková Renata, Ph.D., Nikolai Karel, Ing. Škach Josef, CSc., Ing. Slabý Martin

Období řešení: 2009 – 2013

Předmětem řešení projektu je zjištění významu beta kyselin chmele pro české pivo. Výzkumné práce provedené v 60. až 80. letech minulého století prokázaly, že beta kyseliny se při chmelovaru chovají odlišně v porovnání s alfa kyselinami. Prakticky kvantitativní oxidace beta kyselin v průběhu chmelovaru dává vznik řadě produktů, které mají hořkou chuť. Výzkum transformačních procesů beta kyselin a studium jejich sensorických vlastností je jednou z oblastí chemie chmele, která není uspokojivě dořešena. Česká piva jsou z velké části chmelena právě odrůdami s vysokým podílem beta kyselin (Žatecký červeňák, Sládek), tudíž řešení dané problematiky je nanejvýš potřebné. Předmět řešení projektu nabývá na významu v souvislosti s deklarací chráněného zeměpisného označení „České pivo“ na základě nařízení Komise ES č. 1014/2008 z října 2008.

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.

Výzkum a vývoj senzorového systému pro stanovení obsahu diacetylu v pivu

Evid. č. projektu: TA01011363

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TAČR)

Organizace: Centec automatika, spol. s.r.o., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Univerzita Karlova v Praze

Řešitel za VÚPS: RNDr. Dienstbier Miroslav

Člen řešitelského týmu: Mgr. Horák Tomáš

Období řešení: 2011 – 2013

Cílem projektu je na základě výsledků výzkumu a vývoje realizovat funkční vzorek měřicího zařízení – senzorového systému pro stanovení vicinálních diketonů, který bude využívat nového měřicího principu. Funkční vzorek a získané poznatky z výzkumu a vývoje budou následně základem pro nový výrobek z oblasti měřicí techniky, jehož použití pro stanovení koncentrace diacetylu v provozních podmínkách pivovarů bude mít následující přednosti oproti stávajícím postupům: a/ rychlejší senzorová odezva, b/ vyšší robustnost zařízení, c/ snadnější obsluha zařízení, d/ nižší cena.

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 klastry 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.

Výzkumné senzorické centrum v Praze

Evid. č. projektu: CZ.2.16/3.1.00/28030

Operační program Praha - Konkurenceschopnost

Manažer projektu: RNDr. Miroslav Dienstbier

Finanční manažer: Ing. Vladimíra Janečková

Manažer pro výzkum: Ing. Věra Hönigová

Období řešení: 2012-2013

Cílem projektu je vybudování senzorického centra v prostorách Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského v Praze. Toto centrum bude určeno k senzorickému a laboratornímu výzkumu, vývoji a testování potravin. Jeho analytická část bude specializována zejména na nápoje s hlavním zřetelem na pivo, senzorická laboratorní část bude akreditována na zkoušky piva a nápojů s tím, že její vybavení bude umožňovat i studium senzorických vlastností širokého spektra potravin, potravinářských surovin i výrobků běžného používání. (Centrum uvedeno do provozu v říjnu 2013).

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), Petraillska 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.*

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

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. Doplnující 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“

5.3 Ostatní projekty

Hodnocení jakosti sladovnického ječmene sklizně 2013 v ČR

Řešitel: Ing. Ivo Hartman, Ph.D.

Hodnocení odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 2013

Řešitel: Ing. Vratislav Psota, CSc.

Ječmenářská ročenka 2013

Editor: Ing. Vratislav Psota, CSc.

JR 2013 vyšla v květnu 2013. Koncem roku byly zahájeny přípravy pro vydání JR 2014.

Mykotoxinová mapa

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

Predikce barvy speciálních sladů

Řešitel: Ing. Ivo Hartman, Ph.D.

Sledování výskytu vybraných mykotoxinů v průběhu pivovarského procesu v reálném prostředí sladoven a pivovarů (odborný garant)

Ministerstvo zemědělství ČR, 2013

Řešitel: Ing. Sylvie Běláková

Výběr odrůdy jarního ječmene vhodné pro značku Pilsner Urquell, sklizeň 2012

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)

1. Benešová, K., Hartman, I., Běláková, S., Mikulíková, R.: Charakteristika ječného sladu pomocí HPLC. Chemické listy, přijato k publikaci 10. 5. 2013
2. Čejka, Pavel., Čulík, Jiří., Horák, Tomáš., Jurková, Marie., Olšovská, Jana.: Use of chemical indicators of beer aging for ex-post checking of storage conditions and prediction of the sensory stability of beer. J.Agric.Food Chem, 61(51): 12670-12675, 2013
3. Obruča, S.; Šnajdar, O.; Svoboda, Z.; Márová, I. Application of random mutagenesis to enhance the production of polyhydroxyalkanoates by *Cupriavidus necator* H16 on waste frying oil. World Journal Of Microbiology & Biotechnology, 29(12): 2417-2428, 2013
4. Olšovská, J., Kameník, Z., Čejka, P., Jurková, M., Mikyška, A.: Ultra-high-performance liquid chromatography profiling method for chemical screening of proanthocyanidins in Czech hops. Talanta 116(15): 919-926, 2013
5. Řezanka, T., Matoulková, D., Kyselová, L., Sigler, K.: Identification of plasmalogen cardiolipins from genus *Pectinatus* by liquid chromatography-high resolution electrospray ionization tandem mass spectrometry. Lipids 48(12): 1237-1251, 2013
6. Řezanka, T., Matoulková, D., Kolouchová, I., Masák, J., Sigler, K.: Brewer's yeast as a new source of palmitoleic acid - analysis of triacylglycerols by LC-MS. Journal of the American Oil Chemists' Society 90(9): 1327-1342, 2013
7. Tylová, T., Flieger, M., Olšovská, J.: Determination of antibiotics in influents and effluents of wastewater-treatment-plants in the Czech Republic – development and application of the SPE and a UHPLC-ToFMS method. Anal. Methods, 5: 2110-2118, 2013

6.2 Článek v recenzovaném časopise (J-rec)

1. Běláková, S., Benešová, K., Mikulíková, R., Svoboda, Z. – Čáslavský, J.: Monitoring of the Occurrence of Deoxynivalenol in Beers from Outlet Shops in 2009–2012. *Kvasny Prum.* 59(10-11): 292-295, 2013
2. Běláková, S., Benešová, K., Mikulíková, R., Svoboda, Z.: Survey of the Analytical Methods for the Phytic Acid Determination *Kvasny Prum.* 59(5): 127-133, 2013
3. Čulík, J., Horák, T., Slabý, M., Čejka, P., Olšovská, J.: Determination of short chain fatty acids isomers, the sensory active products of hops aging, in beer. *Kvasny Prum.* 59(4): 86-90, 2013
4. Dráb, Š., Psota, V., Frančáková, H., Sachambula, L., Hartmann, J., Tokár, M.: The dependence of malt quality on the variety and year. *Kvasny Prum.* 59(7-8): 182-189, 2013
5. Hartman, I.: The effect of technological characters of barley grain on malt quality. *Kvasny Prum.* 59(10-11): 284-287, 2013
6. Hartman, I.: Quality of malting barley crop 2012 in the Czech republic. *Kvasny Prum.* 59(12): 364-368, 2013
7. Horák, T., Čulík, J., Štěrbá, K., Olšovská, J.: Advantages and disadvantages of substitution of helium as carrier gas in gas chromatography by hydrogen. Part I. - Technical and safety aspects. *Kvasny Prum.* 59(6): 162-166, 2013
8. Horák, T., Čulík, J., Jurková, M., Čejka, P., Olšovská, J.: Determination of fatty acids in beer by fast routine analyse. *Kvasny Prum.* 59(3): 58-62, 2013
9. Horák, T., Čulík, J., Štěrbá, K., Olšovská, J.: Advantages and disadvantages of substitution of helium as carrier gas in gas chromatography by hydrogen. Part I. – Technical and Safety Aspects. *Kvasny Prum.* 59(6): 162-166, 2013
10. Horák, T., Čulík, J., Štěrbá, K., Olšovská, J.: Advantages and disadvantages of substitution of helium as carrier gas in gas chromatography by hydrogen. Part II. – Retention time and selectivity. *Kvasny Prum.* 59(7-8): 198-202, 2013
11. Horák, T., Čulík, J., Štěrbá, K., Olšovská, J.: Advantages and disadvantages of substitution of helium as carrier gas in gas chromatography by hydrogen. Part III. – Sample introduction and detectors. *Kvasny Prum.* 59(9): 242-245, 2013
12. Jurková, M., Čejka, P., Houška, M., Mikyška, A.: Simultaneous determination of prenylflavonoids and isoflavonoids in hops and beer by HPLC-DAD method: Study of green hops homogenate application in the brewing process. *Kvasny Prum.* 59(2): 41-49, 2013
13. Krofta, K., Patzak, J., Nesvadba, V., Mikyška, A., Slabý, M., Čejka, P.: VITAL – The Czech Hop Hybrid Variety – Part I. *Kvasny Prum.* 59(1): 2-13, 2013
14. Krofta, K., Mikyška, A., Patzak, J., Slabý, M., Nesvadba, V., Čejka, P.: VITAL – The Czech Hop Hybrid Variety – Part II. *Kvasny Prum.* 59(7-8): 190-197, 2013
15. Krofta, K., Vrabcová, S., Mikyška, A., Jurková, M.: The effect of hop beta acids oxidation products on beer bitterness. *Kvasny Prum.* 59(10-11): 306-312, 2013
16. Matoulková, D., Kopecká, J., Kubizniaková, P.: Brewing microbiology – Wild yeasts and methods of their detection. *Kvasny Prum.* 59(9): 246-257, 2013
17. Mikulíková, R., Svoboda, Z., Benešová, K., Běláková, S.: Beer and Celiac Disease. *Kvasny Prum.* 59(10-11): 321-323, 2013
18. Mikyška, A., Jurková, M.: The evaluation of α - and β - bitter acid contents of Czech and Moravian hops from the 2012 harvest. *Kvasny Prum.* 59(4): 92-99, 2013.

19. Mikyška, A., Slabý, M., Jurková, M., Krofta, K., Patzak, J., Nesvadba, V.: Saaz-Late-the czech hop variety recommended for Czech beer. *Kvasny Prum.* 59(10-11): 296-305, 2013
20. Němečková, I., Kejmarová, M., Charmostová, J., Zikán, V., Laknerová, I., Hartman, I.: Fermentované mléčné výrobky s přísadkou sladů. *Mlékařské listy – Zpravodaj*, 138: 5-8, 2013.
21. Olšovská, J., Štěrba, K., Čejka, P.: Comparison of carbon dioxide determination measured by different methods. *Kvasny Prum.* 59(3): 63-68, 2013
22. Pluháčková, H., Benešová, K., Ehrenberegerová, J., Koucourková, B.: The content of vitamin E in hop cones of the saaz variety. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 15(3): 777 – 785, 2013
23. Psota, V., Sachambula, L., Svorad, M.: Barley varieties registered in the Slovak Republic in 2013. *Kvasny Prum.* 59(12): 358-363, 2013
24. Psota, V., Dvořáčková, O., Sachambula, L.: Barley varieties registered in the Czech Republic in 2013. *Kvasny Prum.* 59(5): 118-126, 2013
25. Sachambula, L., Psota, V., Dvořáčková, O.: Quality of winter barley grain from the testing localities in the Czech Republic, harvest 2011. *Kvasny Prum.* 59(1): 14-18, 2013

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

1. Hartman, I.: Zdraví prospěšné látky v ječmeni, sladu a pivu. QUALIMA 2013 - Sborník přednášek z 22. odborného semináře k jakosti potravinářských a krmivářských produktů. Hradec Králové, MEZOS, spol. s r.o., p. 44-46, 2013. ISBN 978-80-904468-4-7, ISSN 1213-5380
2. Hartman, I.: Sladovnický ječmen v roce 2012. In Kompendium 2013 Intenzita a kvalita. Česká zemědělská univerzita, Praha, Sdružení pro ječmen a slad, p. 9-11, 2013. 978-80-213-2360-5
3. Hartman, I.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2013 . QUALIMA 2013 - Sborník přednášek z 21. odborného semináře k jakosti potravinářských a krmivářských produktů,. Pardubice, 29.-30. 10. 2013, p. 50-51, 2013. ISBN 978-80-904468-4-7
4. Krofta, K., Vrabcová, S., Mikyška, A., Jurková, M., Čajka, T., Hajšlová, T.: Stability of hop beta acids and their decomposition products during natural ageing. Proceedings of the Third International Humulus Symposium, Acta Horticulturae No. 1010 Belgium, International Society for Horticultural Science, p. 221-230, 2013. ISBN 978-90-6605-696-1, ISSN 0567-7572
5. Šottníková, V., Hřivna, L., Hartman, I.: Vliv odrůdy na množství škrobu a extraktu u jarního ječmene. Osivo a sadba. XI odborný a vědecký seminář. Praha, Česká zemědělská universita v Praze, p. 118-123, 2013. 978-80-213-2358-2

6.4 Uspořádání konference (M)

1. Hartman, I.: Technologické, ekonomické a senzorické aspekty jakosti sladu ze sklizně ječmene 2013. CST, 11.10. - Brno, ČR
2. Hartman, I.: Aktuální informace o kvalitě sklizně. CST, 12.9.2013 - Brno, ČR
3. Kosař, K., Lux, Z., Fiala, J., Hönigová, V., Janečková, V.: 25.pivovarsko-sladařské dny. CST, 7.11. - 8.11.2013, Praha, ČR

6.5 Uspořádání workshopu (W)

1. Černý, L., Volf, P.: Legislativní work – shop: „Využití přechodného období pro starý způsob označování potravin“, Želiv, 23.5.2013
2. Hartman, I.: Technologické, ekonomické a senzorické aspekty jakosti sladu ze sklizně ječmene 2013. CST, 11.10.2013 - 11.10.2013, Brno, Česká republika
3. Hartman, I.: Aktuální informace o kvalitě sklizně ječmene 2013. CST, 12.9.2013 - 12.9.2013, Brno, Česká republika
4. Polišenská, I, Psota, V.: Diskuse u kulatého stolu na téma „Současný pohled na kvalitu obilovin“. ZVÚ Kroměříž 12. 11. 2013 (CZ.1.07/2.3.00/35.0013).
5. Psota, V.: Hodnocení kvality odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 2013. VÚPS Brno 23. 1. 2013,(CZ.1.07/2.4.00/31.0026)
6. Volf, P., Černý, L.: Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 22.5.2013

6.6 Patent (P)

1. Škach, J., Prokeš, J., Hašková, D.: Pivo se sníženým obsahem glutenu a způsob jeho výroby. Patent č.303804. Praha, 28.3.2013
2. Houška, M., Strohalm, J., Mikyška, A., Čermák, P.: Potravinový přípravek s čerstvým chmelem a způsob jeho výroby. Patent č. 304200. Praha, 13.11.2013

Pozn.: Oba patenty jsou využívány v průmyslu na základě licenčních smluv.

6.7 Užiténý vzor, průmyslový vzor (F)

1. Němečková, I., Kejmarová, M., Hanušová, J., Hartman, I.: Fermentovaný mléčný výrobek s přídatkem zcukřeného sladu. UV č. 25588, Praha, 14.2013
2. Strohalm, J., Čermák, P., Novotná, P., Houška, M., Mikyška, A.: Potravinový přípravek na bázi čokolády s čerstvým chmelem. UV č.25580. Praha, 24.6.2013 (projekt: Q101B090)

6.8 Funkční vzorek (G_{funk})

1. J. Dian, M. Dienstbier, J. Flégl: Funkční vzorek měřicího zařízení pro stanovení diacetylu v pivu (projekt TA01011363)

6.9 Právní předpisy a normy (H)

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

1. Hartman, I., Hrabovská, M., Jurnečka, M., Volf, P., Zvárová, L.: ČSN 56 0187-4 Metody zkoušení sladu a sladových výtažků - Část 4: Stanovení diastatické mohutnosti sladových výtažků metodou SFA
2. Psota, V., Sachambula, L., Volf, P., Zvárová, L.: ČSN 46 1011-14 - Zkoušení obilovin, luštěnin a olejnin – Část 14: Zkoušení obilovin – Stanovení energie klíčení sladovnického ječmene. ÚTNMSZ, Praha

6.10 Certifikovaná metodika (N_{met})

- 1 Mikyška, A., Čejka, P.: Stanovení sensorické hořkosti piva. VÚPS, 2013, 20pp., ISBN 978-80-86576-59-6
- 2 Kubizniaková, Petra., Matoulková, Dagmar., Kosař, Karel.: Metodika výběru kmene kvasinek pro fermentaci vysokoobsažných mladin. Certifikovaná metodika. MZe ČR (4/2013), 2013. ISBN 978-80-86576-62-6.

6.11 Ostatní výstupy (x)

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

1. Běláková S.: Mykotoxiny v pivovarských surovinách a pivo. 25. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 7. – 8. 11. 2013
2. Benešová K.: Charakteristika ječného sladu pomocí vysokoúčinné kapalinové chromatografie. 25. Pivovarsko- sladařské dny, Praha, 7. – 8. 11. 2013
3. Bittner, M., Matoulková, D., Brányik, T.: Adhesion properties of anaerobic beer-spoiling microorganisms. 9th European Congress of Chemical Engineering, Haag, Netherlands, 2013.
4. Čejka, P.: Studium specifických markerů Českého piva. 25.Pivovarsko - sladařské dny, Praha, 7.-8.11. 2013
5. Hartman, I., Psota, V., Sachambula, L.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2012. Konference SJS, 13.2.2013, Černá Hora, 2013
6. Hartman, I.: Vliv technologických vlastností zrna ječmene na kvalitu sladu. 25. Pivovarsko- sladařské dny, Praha, 7. – 8. 11. 2013
7. Hartman, I., Psota, V.: Kvalita ječmene sklizně 2013. Konference Kvalita obilovin 2013, Agrotest fyto, s.r.o., 13 .11.2013, Kroměříž, 2013
8. Mikulíková R., Svoboda Z., Benešová K., Běláková S., 2013: Pivo a celiakie. 25. Pivovarsko- sladařské dny, Praha, 7. – 8. 11. 2013
9. Míkyška, A.: Saaz late- česká odrůda chmele doporučena pro České pivo. 25. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 2013
10. Kosář, K.: České pivo a suroviny pro jeho výrobu. Seminář „Od ječmene k pivu“ LCEC, 28. 11. 2013, Větrný Jeníkov, 2013
11. Kopecká, J., Matoulková, D., Jelínková, M., Felsberg, J., Němec, M.: Molecular characterization of brewing and wine yeast strains in the Czech Republic. 26th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology, Frankfurt, 2013
12. Hartman, I.: Technologické, ekonomické a senzorické aspekty jakosti sladu ze sklizně ječmene 2013. CST, 11.10.2013 - 11.10.2013, Brno, Česká republika
13. Matoulková, D., Bittner, M., Kyselová, L., Brányik, T., Vávrová, A., Balážová, T., Šedo, O.: Výskyt Pectinatus a ostatních striktně anaerobních bakterií v biofilmu v prostředí stáček haly pivovaru. 25. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 2013.
14. Mikulíková, R.: Pivo a celiakie. 25. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 2013
15. Olšovská, J.: Czech beer and its effects on human health. 13th INDC, 26.-29.8.2013, Olomouc, 2013
16. Olšovská, J.: České pivo – zdroj látek se zdravotním účinkem. 25. Pivovarsko - sladařské dny, Praha, 2013
17. Psota, V.: „Ječné zrnو trochu jinak“. Schůzka pěstitelů sladovnického ječmene, Sladovna BERNARD, a.s., Rajhrad, 2013
18. Sigler, K., Matoulková, D.: Odpadní pivovarské kvasnice jako zdroj nutričně cenné kyseliny palmitolejové. 25. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 2013

6.11.2 Článek (x-2)

1. Černý, J.: Zdravotní tvrzení v pivovarství Obecně přípustná zdravotní tvrzení jako účinný způsob prezentace obohacených nízkoalkoholických piv. Kvasny Prum. 59(5): 142-145, 2013
2. Černý, J.: Současné trendy komunitární legislativy, Komentovaný výklad aktuálních novel právních předpisů se zaměřením na pivovarskou praxi, Integrovaný seminář

- VÚPS a.s. pro legislativu a technologii, Opatství Želiv, 22 – 23. 5. 2013. Kvasny Prum. 59(7-8):225-231, 2013
3. Čulík, J.: 80. zasedání MEBAK v Berlíně. Kvasny Prum. 59(2):76-77, 2013
 4. Čulík, J.: Výroční zpráva MEBAK za rok 2012. Kvasny Prum. 59(5): 152, 2013
 5. Čulík, J.: 81. zasedání MEBAK ve Freibergu. Kvasny Prum. 59(7-8): 202, 2013
 6. Dienstbier, M.: Výzkumné senzorické centrum v Praze. Kvasny Prum. 59(10-11): 344, 2013
 7. Hartman, I.: Kvalita ječmene ze sklizně roku 2012, Farmář, 19 (3): 36-38, 2013
 8. Hartman I., Helánová, A.: Výsledky průzkumu jakosti ječmene sklizně 2012 v ČR podle odrůd a regionů. Úroda 12, vědecká příloha, pp. 387-390, 2013
 9. Olšovská, J.: Senzorický seminář II. Pokračovací kurz. Kvasny Prum. 59(10-11): 305, 2013
 10. Psota, V.: Commission for quality evaluation of malting barley varieties at the RIBM,PLC. Kvasny Prum. 59(3): 76, 2013
 11. Psota, V.: Interview with Ing. Petr Svačina, a breeder of spring barleys suitable for production of Czech Beer. Kvasny Prum. 59(12): 372-375, 2013

6.11.3 Poster (x-3)

1. Běláková S., Benešová K., Svoboda Z., Mikulíková R.: Stanovení mykotoxinů v pivu pomocí LC/MS 3. Konference České společnosti pro hmotnostní spektrometrii. Hradec Králové, 16. -18. 10. 2013,
2. Benešová K., Běláková S., Mikulíková R., Svoboda Z.: Stanovení citrininu v obilovinách pomocí LC/MS. 3. Konference České společnosti pro hmotnostní spektrometrii. Hradec Králové, 16. -18. 10. 2013
3. Bittner, M., Kyselová, L., Matoulková, D., Brányik, T.: Adhezní vlastnosti mikrobiálních kontaminantů piva rodu *Megasphaera* a *Pectinatus* (poster). 25. Pivovarsko sladařské dny, Praha, 2013
4. Matoulková, D., Kosař, K., Bittner, M., Šiříšřová, L., Brányik, T.: Occurrence and harmfulness of *Pectinatus* and other strictly anaerobic bacteria in brewery environment. (poster). 8th International Symposium on Anaerobic Microbiology (ISAM8), Innsbruck, Austria, June,12-14, 2013

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

1. Černý, L.: Přehled zásadních změn požadavků na označování pivovarských výrobků. Pivovarský kalendář 2014. VÚPS, Praha, 2013, pp. 179-184, ISBN 978-80-865767-60-2
2. Frantík, F.: Soutěže piv v roce 2013. Pivovarský kalendář 2014. VÚPS, Praha, 2013, pp. 120-135, ISBN 978-80-865767-60-2
3. Hartman, I.: Sladovnický ječmen v roce 2012. In Kompendium 2013 Intenzita a kvalita, Česká zemědělská univerzita v Praze: Sdružení pro ječmen a slad, pp. 9-11, 2013. ISBN 978-80213-2360-5
4. Hartman, I., Helánová, I.: Sladovnický ječmen a slad ze sklizně 2012. Ječmenářská ročenka 2013. VÚPS, Praha, 2013, pp. 137-145, ISBN 978-80-86576-58-9
5. Míkyška, A., Jurková, M.: Pivovarská hodnota českých a moravských chmelů ze sklizně 2012. Chmelařská ročenka 2013. VÚPS, Praha, 2013, pp. 235-240, ISBN 978-80-86576-57-2
6. Míkyška, A., Krofta, K., Nesvadba, V.: Pivovarská charakteristika nových českých odrůd chmele. Pivovarský kalendář 2014. VÚPS, Praha, 2013, pp. 115-118, ISBN 978-80-865767-60-2

7. Mikyška, A., Jurková, M.: Hodnocení obsahu alfa a beta kyselin českých chmelů ze sklizně 2012. Chmelařská ročenka 2013. VÚPS, Praha, 2013, pp. 235-240, ISBN 978-80-86576-57-2
8. Psota, V.: Chráněné zeměpisné označení ČESKÉ PIVO. Katalog odrůd 2014. Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o. Praha 2013
9. Psota, V., Sachambula, L., Dvořáčková, O., Nečas, M.: Ječmen a slad. Ječmenářská ročenka 2013. VÚPS, Praha, 2013, pp. 13-128, ISBN 978-80-86576-58-9
10. Psota, V.: Sladovnické odrůdy ječmene jarního. Pivovarský kalendář 2014. VÚPS, Praha, 2013, pp. 102-114, ISBN 978-80-86576-60-2
11. Volf, P.: Seznam nejvýznamnějších unijních a národních právních předpisů k regulaci výroby potravin se zaměřením na chmel a pivovarské výrobky. Chmelařská ročenka 2013. VÚPS, Praha, 2013, pp. 242-257, ISBN 978-80-86576-57-2
12. Volf, P.: Seznam nejvýznamnějších unijních a národních právních předpisů k regulaci výroby potravin se zaměřením na pivovarské a sladařské výrobky. Pivovarský kalendář 2014. VÚPS, Praha, 2013, pp. 150-168, ISBN 978-80-86576-60-2

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

1. Běláková, S.: Mykotoxiny v pivovarských surovinách a pivu. Tradiční ječmenářský seminář, 19. 11. 2013 Pivovar Velké Popovice, 21. 11. 2013 Národní Dům, Frýdek-Místek
2. Černý, L.: Adaptační novela zákona o potravinách. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv , 22 .5.2013
3. Černý, L.: Zdravotní a nutriční tvrzení v pivovarství. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv , 22.5.2013
4. Černý, L.: Přehled nejvýznamnějších zdravotních tvrzení vhodných pro pivovarské výrobky se sníženým obsahem alkoholu bez nutnosti jejich obohacení. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv , 22.5.2013
5. Černý, L.: Ukončení přechodného období pro závazné změny v označování pivovarských výrobků. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv, 23.5.2013
6. Černý, L.: Přirozený výskyt zdravotně a nutričně významných látek v pivovarských výrobcích. Integrovaný seminář pro aktuální otázky legislativy a technologií v pivovarství a sladařství, Želiv , 23.5.2013
7. Dušek, M., Mikyška, A., Olšovská, J.: Nové aplikace LC-HR-MS v analýze piva a surovin pro jeho výrobu. Abstrakt ve sborníku ze 3.konference České společnosti pro hmotnostní spektrometrii. Olomouc, Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii, p. 26, 2013, ISBN 978-80-905045-3-0. 2013
8. Hartman, I., Psota, V., Sachambula, L.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2012. Konference SJS. Libčany, 11.2.2013
9. Hartman, I., Psota, V., Sachambula, L.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2012. Konference SJS. Černá Hora, 13.2.2013.
10. Hartman, I., Psota, V., Sachambula, L.: Kvalita sladovnického ječmene v roce 2012. Konference SJS. Vsisko, 14.2.2013
11. Hartman, I, Psota, V: Kvalita ječmene sklizně 2013. Konference Kvalita obilovin 2013, Agrotest fyto, s.r.o., Kroměříž 13.11.2013 (RO1013)
12. Kosař, K.: České pivo a suroviny pro jeho výrobu. Seminář Od ječmene k pivu LCEC, Větrný Jeníkov 28. 11. 2013
13. Olšovská, J.: Studium specifických markerů Českého piva – 2012. Představenstvo ČSPS, 25.2. 2013 , Velké Popovice. 2013.

14. Olšovská, J.: Studium specifických markerů Českého piva – 2012. Valná hromada ČSPS, 11.6. 2013, Telč. 2013.
15. Psota, V.: 20 let firmy SELGEN 20 let spolupráce SELGEN – VÚPS. Výroční zasedání šlechtitelské rady fy. Selgen, a.s., 14.2.2013, Sezimovo Ústí. 2013.
16. Psota, V.: Ječmen a slad trochu jinak. Integrovaný seminář. VÚPS, Želiv 23. 5. 2013
17. Psota, V.: Odrůdová čistota základ výroby homogenního sladu. Prezentace pro firmu Heineken. Hurbanovo, 21.3.2013
18. Psota, V.: Ječmen a slad trochu jinak. Sladařský polní den. LCEC, Plzeňský Prazdroj, Selgen, BASF. 20. 6. 2013, Mariánská Týnice. 2013.
19. Psota, V.: Ječné zrnó trochu jinak. Schůzka pěstitelů sladovnického ječmene. Sladovna BERNARD, a.s., 31.1.2013, Rajhrad. 2013
20. Psota, V.: Vplyv odrôd na zvyšovanie výnosov a kvalitu sladovníckeho jačmeňa. Odborná konferencia Efektívne pestovanie sladovníckeho jačmeňa na Slovensku. Slovenské združenie výrobcov piva a sladu. Nitra 3.12.2013
21. Psota, V.: Vplyv odrôd na zvyšovanie výnosov a kvalitu sladovníckeho jačmeňa. Odborná konferencia Efektívne pestovanie sladovníckeho jačmeňa na Slovensku. Slovenské združenie výrobcov piva a sladu. Košice 4.12.2013

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

6.12.1 Vedoucí diplomové práce

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), 2013.

Olšovská, J.: Bakalářská práce: Vladimíra Jandovská: Vývoj metody stanovení železa v pivu metodou bezplamenové AAS. (PřF UK, Praha), 2013.

6.12.2 Školitel specialista

Mikyška, A.: Disertační práce (2009-2013): Ing. Helena Kocourková: Studium obsahových látek chmele, MENDELU Brno. 2012

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

6.12.3 Oponent

Benešová, K.: Oponentský posudek diplomové práce: Hanáková, L.: Hodnocení genetických zdrojů ječmene jarního na základě obsahu tokolů. MENDELU, Brno

Benešová, K.: Oponentský posudek diplomové práce: Kovářová, L.: Studium nutričních a senzorických vlastností vybraných zelených potravin. MENDELU, Brno

Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu African Journal of Microbiology Research: Seasonal variation of citrinin in traditionally brewed African beer

Benešová, K.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Journal of Chromatography A: Tamura, M., Matsumoto, K., Watanabe, J., Iida, J., Nagatomi, Y., Mochizuki, N.: Minimization of carryover for high throughput liquid chromatography-tandem mass spectrometry analysis of 14 mycotoxins in beer

Hartman, I: Oponentský posudek bakalářské práce: Petrášová, M: Aktuální stav ekologického zemědělství v Olomouckém kraji, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek bakalářské práce: Paulíková, M: Aktuální stav produkce biopotravin v ČR a cenový monitoring vybraných položek ve vybrané lokalitě, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek bakalářské práce: Orságová, S: Sladovnická kvalita ječmene, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek diplomové práce: Zornová, S: Analýza možnosti využití ekologického zemědělství a biopotravin pro regionální rozvoj, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek diplomové práce: Vítková, K: Analýza využití a uplatnění místních biopotravin pro rozvoj venkova, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek diplomové práce: Malík, S: Stanovení množství posklizňových zbytků v osevním postupu, MENDELU, Brno

Hartman, I: Oponentský posudek diplomové práce: Pavková, Z: Změny v bílkovinném složení zrna ječmene po řízené výživě dusíkem a sírou, MENDELU, Brno

Psota, V.: Oponentský posudek disertační práce: Balounová, M. „Využití prebreedingu ke tvorbě nových genetických zdrojů pro šlechtění nesladovnického typu ječmene.“ AF MENDELU, Brno

Psota, V.: Oponentský posudek diplomové práce: Popov, M. Využití analytických metod pro hodnocení aktivity alfa-amylasy v zrně ječmene. (FAPPZ ČZU v Praze)

Psota, V.: Lektorský posudek na publikaci určenou ke zveřejnění ve vědeckém časopisu Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendeleianae Brunensis: Balounová, M.: The effect of the changed amylose and amylopectin ratio on selected qualitative parameters in spring barley grain

Svoboda, Z.: Oponentský posudek diplomové práce: Brabcová, M.: Senzorické hodnocení nealkoholických piv v závislosti na technologii výroby. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice

6.12.4 Konzultant

Dienstbier, M.: Diplomová práce (2011/2013): Studium tepelné a světelné degradace piva a dalších fermentovaných nápojů (MFF UK, KCHFO, Praha)

Psota, V.: Bakalářská práce (2010-2013): Effenbergerová, K.: Fyziologické aspekty kvality sladovnického ječmene. (AF) MENDELU, Technologie potravin.

Psota, V.: Bakalářská práce (2010-2013): Orságová, S.: Sladovnická kvalita ječmene. (AF) MENDELU, Technologie potravin.

Psota, V.: Diplomová Práce (2012-2014): Podsedková, E.: Vliv odrůd ječmene na úroveň technologických znaků. (AF) MENDELU Brno, Zemědělské inženýrství.

Psota, V.: Bakalářská práce (2012-2013): Navrátilová, B.: Vliv odrůdy, lokality a ročníku na příjem vody zrnem ječmene jarního po první a druhé namáče. (AF) MENDELU Brno., Technologie potravin.

Psota, V.: Diplomová práce (2013-2015): Tvarůžek, J.: Hodnocení jakostních parametrů sladovnického ječmene obrazovou analýzou. (FVHE) VFU Brno, Bezpečnost a kvalita potravin.

Psota, V.: Diplomová práce (2013-2015): Závadská, K.: Vliv odrůd sladovnického ječmene na pěnovost sladiny. VFU Brno, Bezpečnost a kvalita potravin, studijní program Veterinární hygiena a ekologie (FVHE)

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.

Benešová, K.:

Stanovení organických kyselin ve vzorcích vína metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie. Studentky: Nikola Chrástová, Lucie Kubínková.

Přednášky pro studenty

Hartman, I.: Hodnocení kvality sklizně sladovnického ječmene a požadavky CHZO České pivo. Přednášky pro studenty MENDELU v rámci předmětu Technologie kvasného průmyslu. Brno, 20. 3. 2013

Mikulíková, R.: Kontaminanty v pivovarství. Přednáška pro studenty UTB ve Zlíně, 10.12.2013

Mikulíková, R.: Kontaminanty v pivovarství. Přednáška pro studenty MENDELU v Brně , 2.12.2013

Psota, V.: Biotechnologie potravin a nápojů. AF MENDELU, Brno, 27. 3. 2013

Psota, V.: Hodnocení kvality odrůd ječmene pro registraci a doporučování. AF MENDELU, Brno, 14. 11. 2013

7.2 Členství v radách, komisích a profesních organizacích

Běláková, S.:

Člen České společnosti pro hmotnostní spektrometrii (ČSHS)

Benešová, K.:

Člen České společnosti pro hmotnostní spektrometrii (ČSHS)

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.:

Člen České společnosti chemické

Člen Spektroskopické společnosti Jana 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

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 Rady výzkumného centra pro studium obsahových látek ječmene a chmel

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).

7.3 Soutěže pív

VÚPS byl v roce 2013 odborným garantem čtyř soutěží pív:

- České pivo 2013
- Zlatý pohár PIVEX – Pivo 2013 a 2014
- Cerevisia Specialis - Pivní speciál roku 2013

Jmenovitě šlo o tyto zaměstnance:

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

Hartman, I.: vedoucí štábu Zlatý pohár PIVEX 2014

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 2013 (organizátoři PIVAS, spol. s r.o., ČSMP)

7.4 Činnosti v rámci ústavu

V rámci VÚPS působí degustační komise, která provádí pravidelně sensorickou analýzu pro potřeby výzkumných úkolů, pivovarů a kontrolních orgánů (SZPI) a vysílá rovněž nezávislé odborníky do soutěží piv 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.