VÝZKUMNÉ ORGANIZACE

podporované Ministerstvem zemědělství

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

VÝZKUMNÉ ORGANIZACE

podporované
Ministerstvem zemědělství

Publikace představuje výzkumná pracoviště rezortu Ministerstva zemědělství, které mají statut výzkumné organizace podle Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01), na základě nařízení Komise (EU) č. 651/2014. Jedná se o devět výzkumných organizací zřízených Ministerstvem zemědělství a jedenáct soukromých výzkumných organizací.

Obsah

Agritec Plant Research, s. r. o. 3
Agrotest fyto, s. r. o. 6
Agrovýzkum Rapotín s. r. o. 9
Chmelařský institut, s. r. o. 11
Národní zemědělské muzeum Praha, s. p. o. 14
OSEVA vývoj a výzkum, s. r. o. 17
Ústav zemědělské ekonomiky a informací 19
Výzkumné centrum SELTON, s. r. o. 22
Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s. r. o. 24
Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s. r. o. 27
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. 30
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i. 33
Výzkumný ústav mlékárenský, s. r. o. 35
Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. 38
Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i. 41
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. 44
Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. 47
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. 50
Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. 53
Zemědělský výzkum, spol. s r. o. 56

Agritec Plant Research s. r. o.

Zemědělská 2520/16, 787 01 Šumperk
Telefon: +420 583 382 111
E-mail: info@agritec.cz
Internet: http://www.agritec.cz

Agritec Plant Research s. r. o. (APR) je soukromá výzkumná organizace se sídlem v Šumperku, zabývající se aplikovaným výzkumem v oblasti zemědělství, se zaměřením na pěstování, šlechtění, využití a integrovanou ochranu vlákenných rostlin, luskovin a olejnin. APR byl založen v roce 2002 jako dceřiná společnost mateřské organizace AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o. Historie této firmy sahá až do roku 1942 a po celou dobu své existence se zabývá výzkumem přadných rostlin a později i luskovin. APR je nezisková výzkumná organizace ve smyslu Rámce společenství pro státní podporu na výzkum, vývoj a inovace, vydaného Evropskou komisí, a jako taková reinvestuje veškerý zisk zpět do výzkumu.

Klíčová slova:
luskoviny, hrách, len, konopí, kmín, řepka, rostlinné biotechnologie, zemědělský výzkum, integrovaná ochrana rostlin

Hlavní činnost

Společnost se v současnosti zabývá především oblastí aplikovaného a základního výzkumu v zemědělství, životním prostředí a potravinářství. Mezi hlavní aktivity patří zejména výzkum genových zdrojů luskovin a lnu, výzkum geneticko-šlechtitelských a biotechnologických metod lnu, luskovin, řepky ozimé, konopí a kmínu, výzkum technologií pěstování a integrované ochrany těchto plodin. Další významnou aktivitou je šlechtění nových odrůd hrachu, olejného lnu, řepky a kmínu a udržovací šlechtění vlastních a licencovaných odrůd. Společnost se zabývá výzkumem využití lněného semene pro výživu a využití krátkého vlákna z olejného lnu jako průmyslové suroviny. Mezi další činnosti patří produkce osiv luskovin a lnu.

Výzkum

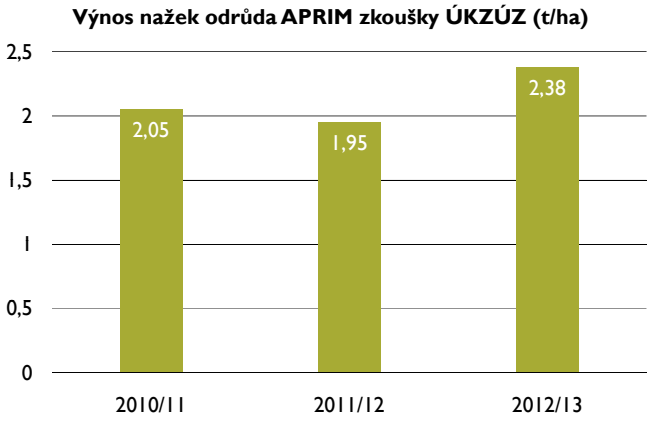
- Výzkum pěstebních technologií včetně integrované ochrany hrachu, bobu, lupiny, kmínu, lnu a konopí setého
- Výzkum genových zdrojů luskovin, lnu a konopí setého
- Výzkum geneticko-šlechtitelských metod a biotechnologií luskovin, lnu, kmínu a řepky

Šlechtění a semenářství

- Novošlechtění lnu, kmínu, hrachu, bobu a řepky
- Udržovací šlechtění vlastních a licenčních odrůd
- Zastupování zahraničních firem pro zkoušení odrůd
- Výroba, úprava, skladování a uvádění do oběhu osiv luskovin a technických plodin

Služby

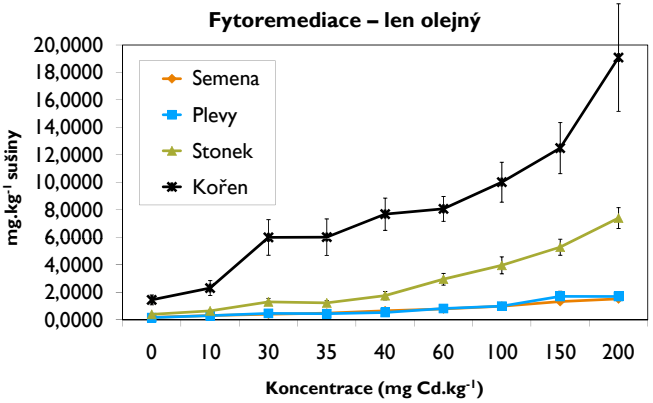
- Zkoušení přípravků na ochranu rostlin v systému GEP pro registraci v EU

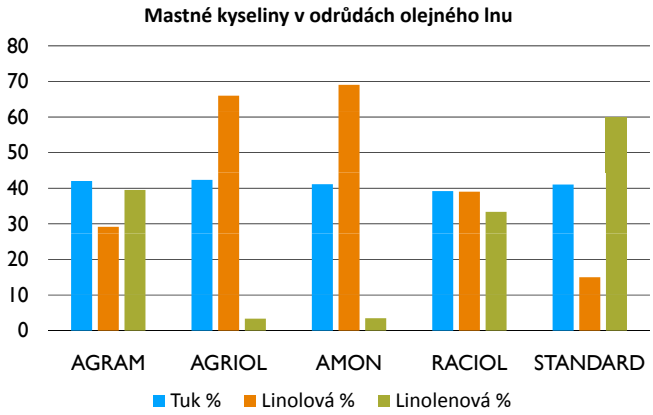


- Provozování akreditovaného „Podnikatelského a inovačního Parku“ s pronájmem kancelářských a provozních prostor
- Testování a chemické analýzy anorganických a organických látek, stanovení mykotoxinů
- Tírenské zpracování stonku lnu a stanovení obsahu a jakosti vlákna
- Meristémové množení rostlin

Poradenství

- Využití výsledků výzkumu v zemědělské praxi a při zpracování rostlinných produktů
- Přednášková a expertní činnost v oblasti zemědělství
- Technologické a ekonomické poradenství pro pěstitele, zemědělskou praxi





Spolupráce ve výzkumu a vývoji

- FAO Flax and Other Bast Plants Network
- AEP (European Association for Grain Legume Research)
- IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute)
- INFMP (Institute of Natural Fibres and Medicinal Plants)
- a jiné výzkumné organizace v ČR a zahraničí

Mezinárodní spolupráce je zčásti vázána na firmu AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o., která je v zahraničních projektech žádaná jako malý střední podnik.

Významné výsledky výzkumu

- 2016 Odrůda olejného lnu AGRIOL
- 2015 POLYMIX, 2014 CLONOPLUS – biologické přípravky redukující patogeny užitkových rostlin
- 2014 Odrůda ozimého kmínu kořenného APRIM (Grand Prix Techagro 2014). Tato odrůda dobře přezimuje. Ve zkrácené růstové periodě uniká poškození hálčivcem kmínovým.
- 2012–2017 Specializované mapy s odborným obsahem – citlivost blýskáčků Melligethes a. na insekticidy
- 2011 Olejný len odrůda RACIOL – nové složení mastných kyselin
- 2007 Olejný len odrůda AMON

Agrotest fyto, s. r. o.

Havlíčkova 2787, 767 01 Kroměříž
Telefon: +420 573 317 109, + 420 573 317 111
E-mail: vukrom@vukrom.cz
Internet: http://www.vukrom.cz

Agrotest fyto, s.r.o je soukromá výzkumná organizace, která řeší projekty aplikovaného výzkumu a vývoje v oblasti rostlinné produkce. Provozuje akreditovanou zkušební laboratoř (akreditace podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005) zaměřenou na analýzy obilovin a dalších polních plodin, krmiv, půdy a souvisejících produktů. Výzkumné aktivity jsou doplňovány poskytováním specializovaných služeb, konzultační a poradenskou činností. Společnost je držitelem pověření ke konání základních kurzů pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin podle zákona č. 326/2004 Sb.

Agrotest fyto, s. r. o. je členem Asociace výzkumných organizací, je zakládajícím členem České technologické platformy rostlinných biotechnologií „Rostliny pro budoucnost" a České technologické platformy pro zemědělství.

Klíčová slova:
pěstební technologie, monitoring, dlouhodobé pokusy, šlechtění obilnin, genetika, obilniny, genetické zdroje, rezistence k chorobám, molekulární metody, kvalita obilovin, choroby obilnin, ochrana rostlin, laboratorní analýzy, obiloviny pro zdravou výživu, pšenice s odlišnou barvou zrna, jarní ječmen, oves, žito, triticale, půda, mykotoxiny

Hlavní činnost

Vědecko-výzkumná činnost:

- Výzkum pěstebních technologií polních plodin, studium struktury porostů polních plodin, metodiky pěstování obilnin
- Studium chorob a vytváření komplexních systémů ochrany rostlin, studium rezistence patogenních organismů k pesticidům
- Sledování změn půdních vlastností a jejich vliv na produkční potenciál stanoviště
- Výzkum metod genetiky a šlechtění obilnin, studium a tvorbu nových genetických zdrojů
- Výzkum v oblasti kvality a zdravotní nezávadnosti zemědělských produktů i vstupů

Koncovými uživateli výsledků výzkumu jsou zejména zemědělské, nákupní a zpracovatelské podniky, šlechtitelé, pěstitelské a profesní svazy i státní správa. Společnost pořádá pro odbornou veřejnost přednášky, školení a konference s odbornou tématikou za účasti poradců

i vědeckých a výzkumných pracovníků. Každoročně je pořádána konference „Jakost obilovin“ zaměřená na vyhodnocení kvality potravinářských obilovin aktuální sklizně.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Výzkumné organizace spolupracující na projektech VaV (2013–2017):

- Mendelova univerzita v Brně
- Česká zemědělská univerzita
- Univerzita Palackého v Olomouci
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
- Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.
- Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.
- Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.
- Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.
- Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
- Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.
- Agritec Plant Research s. r. o.
- Agrovýzkum Rapotín, s. r. o.
- OSEVA PRO s. r. o., odštěpný závod Výzkumný ústav olejnin Opava
- OSEVA vývoj a výzkum s. r. o.
- Výzkumné centrum SELTON, s. r. o.
- Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s.
- Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Mezinárodní spolupráce ve výzkumu:
K 1. 1. 2017 byly uzavřeny rámcové smlouvy o spolupráci ve výzkumu s výzkumnými partnery v Estonsku, Rusku, Maďarsku, Německu, Litvě, Francii a Slovinsku.

Další mezinárodní spolupráce probíhá na bázi osobních kontaktů mezi výzkumnými pracovníky (např. Austrálie, Čína, Francie, Japonsko, Slovensko, USA) a je často završena společnými publikacemi v prestižních mezinárodních časopisech.

Členství v management committee programu EU:
Zástupce za ČR v management committee mezinárodního evropského projektu COST – FA1208 Pathogen-informed strategies for sustainable broad-spectrum crop resistence.

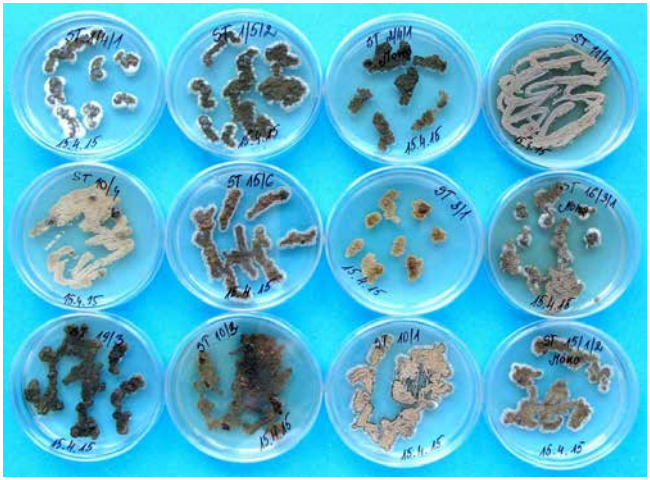
Členství v redakčních radách:

- Úroda
- Czech Journal of Genetics Plant Breeding
- Plant Protection Science

Významné výsledky výzkumu

Nejprestižnější časopisy, ve kterých byly publikovány výsledky autorů společnosti Agrotest fyto, s. r. o. (2013–2017):

- Annals of Applied Biology (2014)
- Crop & Pasture Science (2017)
- European Journal of Plant Pathology (2013, 2014, 2017)
- Food Additives and Contaminants (2014)
- Frontiers in Plant Science (2017)
- Fungal Biology (2014)
- Journal of Agricultural Science (2016)
- Journal of Cereal Science (2013, 2016, 2017)
- Phytopathology (2015)
- Plos One (2016)
- Starch/Stärke (2016)
- Theoretical and Applied Genetics (2015)



Odrůdy bezpluchého ječmene pro zdravou výživu
V roce 2014 se podařilo úspěšně finalizovat odrůdu bezpluchého ječmene s názvem AF Cesar. Je to první nesladovnická odrůda ječmene s vysokým obsahem vlákniny, vyšlechtěná v ČR, která je cíleně určená k využití ve výrobě potravin pro zdravou lidskou výživu a k prevenci civilizačních onemocnění. Tato odrůda s geneticky determinovaným zvýšeným obsahem beta-glukanů, neškrobových polysacharidů se stala základní surovinou pekařské směsi pro výrobu chleba s názvem „Antique“, vyvinuté ve firmě IREKS ENZYMA, s. r. o., jedné ze spolupracujících společností. Chléb „Antique“ získal prestižní ocenění v roce 2016 v soutěži „Cena Potravinářské komory ČR o nejlepší inovativní potravinářský výrobek“. Mezi pekárenskými výrobky je tento chléb jedinečný prokazatelně zvýšeným obsahem beta-glukanů, splňujícím nařízení EU č. 432/2012.

Odrůdy pšenice s netradiční barvou zrna
Barevné látky v zrnu pšenice seté – antokyany a xantofyly, jsou nejen příčinou neobvyklé barvy zrna, ale hlavně mají antioxidační účinky, tj. mají schopnost snižovat výskyt volných radikálů v tělech konzumentů. Firma Agrotest fyto, s. r. o. se podílela na vyšlechtění odrůdy PS Karkulka, což je ozimá pšenice s purpurovým zbarvením zrna. Další odrůdou ozimé pšenice s autorským podílem firmy Agrotest fyto, s. r. o. s netradiční barvou je odrůda ozimé pšenice Skorpion, jejíž zrno se vyznačuje modrým zabarvením.

Linie ječmene odolné k padlí ječmene
Byly vytvořeny linie ječmene jarního s úplnou odolností k padlí travnímu, a to několikanásobným křížením planých ječmenů, které obsahovaly nové geny podmiňující úplnou odolnost k padlí s vybranými kulturními odrůdami ječmene jarního. Výběr linií byl zaměřen nejen na odolnost k uvedené chorobě, ale i na morfotyp, výnos zrna a některé parametry sladařské kvality zrna, a byl prováděn po každém křížení. Vybrané linie nesoucí nové geny odolnosti byly předány na pracoviště, která se v ČR zabývají šlechtěním jarního ječmene a také do Národní genové banky ječmene.

Dalšími významnými výsledky jsou užitné vzory, prototypy, funkčních vzorky a certifikované metodiky, na kterých se autorsky podíleli pracovníci společnosti Agrotest fyto, s. r. o. (2013–2017), např.:

Prototypy:
- On-line senzor pro simultánní měření výživného stavu a hustoty porostu (2015)
- Přístroj na měření odolnosti stébel vůči uměle vyvolanému tlaku (2015)
- Přenosný přístroj pro simultánní měření výživného stavu a hustoty porostu (2013)

Užitné vzory:
- Chlebová směs pro přípravu vícezrnného chleba (2013)
- Mlýnská obilná směs pro přípravu pekárenských a pečivárenských výrobků (2013)

Metodiky:
- Význam technologií zpracování půdy a dalších agrotechnických opatření při pěstování obilnin (2015)
- Využití měření spektrální odrazivosti a odvozených specializovaných vegetačních indexů v pěstební technologii jarního ječmene (2014)

AGROVÝZKUM
RAPOTÍN

Agrovýzkum Rapotín s. r. o.

Výzkumníků 267, Rapotín, 788 13 Vikýřovice
Telefon: +420 583 392 111
E-mail: vuchs@vuchs.cz
Internet: http://www.vuchs.cz

Agrovýzkum Rapotín s. r. o. je výzkumnou a vývojovou dceřinou společností Výzkumného ústavu pro chov skotu, s. r. o., který má více než 60 let zkušeností v zemědělském výzkumu. Společnost byla založena v roce 2004 a splňuje definici výzkumné organizace. Je příjemcem institucionální podpory v rámci dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace „Zvýšení kvality živočišných produktů a konkurenceschopnosti u skotu a malých přežvýkavců" Ministerstva zemědělství. Výzkumná činnost je zaměřena na řešení aktuálních otázek týkajících se výživy, chovu, reprodukce a dobrých životních podmínek (welfare) zvířat, parametrů životního prostředí a kvality živočišné i rostlinné výroby. Více než devět set hektarů zemědělské půdy, včetně asi tři sta hektarů pastvin a chov skotu a ovcí, umožňuje v převážné míře realizaci experimentálních aktivit.

Klíčová slova:
Agrovýzkum, chov skotu, zemědělský výzkum, vývoj, zemědělství, výživa zvířat, šlechtění, reprodukce, welfare, životní prostředí, laboratoř, rozbory, analýzy, krmiva, pokusy

Hlavní činnost

V současné době 30 pracovníků výzkumu a vývoje řeší různé národní i mezinárodní projekty zaměřené na aktuální otázky a požadavky zemědělského sektoru. Spolupráce s univerzitami, výzkumnými institucemi, výrobci potravin a zemědělci je pro tyto činnosti v oblasti výzkumu a vývoje zásadní.

Výzkumná oddělení společnosti se zabývají základním i experimentálním výzkumem a vývojem, nicméně s rostoucí důležitostí aplikovaného výzkumu je důraz kladen na inovativní přístupy v těchto oblastech:

- Chov skotu (s využitím molekulárně genetických technik v chovu, efektivnějších postupů v oblasti reprodukce)
- Zvyšování kvality a využití chovatelských produktů (masa, mléka)
- Analytické hodnocení kvality živočišných produktů (chemie, mikrobiologie, výživová hodnota, atd.)
- Využití krmiv z trvalých travních porostů pro krmení a pro energetické účely
- Využití aplikace biologicky transformované organické hmoty v půdním profilu pro zlepšení fyzikálně-chemicko-biologických vlastností půd, stabilitu půdní struktury, stabilizaci půdní organické hmoty, zvýšení retence vody v půdě a zvýšení výnosového potenciálu
- Zajištění pastvy hospodářských zvířat v chráněných územích, jako opatření ke zvýšení biodiverzity při minimalizaci dopadů živočišné výroby na životní prostředí (půdní eroze)

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Strategie společnosti je založena na dlouhodobém koncepčním plánu rozvoje, jehož cílem je posílit mezinárodní spolupráci s renomovanými institucemi, zlepšit konkurenceschopnost pracovní síly a dosáhnout významných výsledků výzkumu a vývoje, které budou uplatnitelné v praxi.

Zahraniční partneři

- College of Animal Science and Technology, Anhui Agricultural University (Hefei, China)
- The University of Kentucky (Lexington, USA)
- Eastern Regional Research Center (Wyndmoor, USA)
- French National Institute for Agricultural Research (Saint-Gilles, France)
- Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein (Irdning, Austria)
- Landeskontrollverband (Halle, Germany)
- Milchprüfring Bayern e.V. (Wolnzach, Germany)
- LfL Institut für Tierernährunag und Futterwirtschft (Grub, Germany)
- Universita Degli studi di Milano (Milano, Italy)
- RIKILT – Institution of Food Safety (Wageningen, Nederland)
- Norwegian Institute of Bioeconomy Research (Ås, Norway)
- Norwegian Institute for Water Research (Oslo, Norway)
- National Research Institute of Animal (Krakow, Poland)
- Faculty of Veterinary Medicine (Skopje, Macedonia)
- SE Pieno Tyrimai (Kaunas, Lithuania)
- VÚ mliekárenský, a.s. (Žilina, Slovensko)
- Slovenské centrum poľnohospodárského výzkumu, (Nitra, Slovensko)
- Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, (Nitra, Slovensko)

Partneři v ČR

- Mendelova univerzita v Brně
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
- Veterinární a farmaceutická univerzita Brno
- Masarykova univerzita
- Česká zemědělská univerzita v Praze
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Významné výsledky výzkumu

V posledních pěti letech společnost vytvořila 255 výsledků v databázi RIV (národní databáze výzkumu a vývoje) všech druhů (publikace a aplikované výsledky). Jedním z nejdůležitějších je patentované zařízení pro kontinuální měření koncentrace amonných iontů v bachoru přežvýkavců. Dalšími významnými výsledky jsou užitné vzory zařízení pro dávkování glycerolu do napájecí vody dle potřeby zvířete a zařízení pro měření bioimpedance v syrovém mase. Bylo publikováno 12 metodických příruček určených pro použití v zemědělské praxi, byla realizována jedna ověřená technologie a více než 120 vědeckých prací. Výsledky výzkumných projektů a další technické informace jsou také publikovány ve vlastním recenzovaném vědeckém časopise Výzkum v chovu skotu založeném v roce 1958.

Chmelařský institut s. r. o.

Kadaňská 2525, 438 01 Žatec
Telefon: +420 415 732 111
E-mail: patzak@chizatec.cz
Internet: http://www.chizatec.cz

Chmelařský institut s. r. o., Žatec byl založen v roce 1992 Svazem pěstitelů chmele ČR jako nástupnická organizace Výzkumného ústavu chmelařského v Žatci, který byl zřízen státem v roce 1952. Tato organizace se zabývá vědecko-výzkumnou činností v českém chmelařství, kde navazuje na mnohaletou tradici chmelařského výzkumu v ČR od roku 1925. Za tuto dobu má pracoviště bohaté vědecko-výzkumné zkušenosti ve všech oblastech chmelařského výzkumu a praxe, což ji řadí mezi světová pracoviště. Takto centralizovaná vědecko-výzkumná pracoviště chmelařského výzkumu jsou ve světě pouze v Německu, Slovinsku a USA.

Klíčová slova:
chmel, *Humulus lupulus L.*, výzkum a vývoj, šlechtění, ochrana, chemie, biotechnologie, agrotechnika chmele, Žatecký chmel, chmel v ekologickém zemědělství

Hlavní činnost

Výzkumné pracoviště disponuje dostatečným přístrojovým a odborným zázemím, umožňujícím provádět výzkum chmele ve všech vědních oborech přírodních věd, zemědělského a technického výzkumu. Výzkumná činnost je doplněna šlechtěním chmele, produkcí množitelského materiálu s prostorovým a technickým izolátem a národní sbírkou genetických zdrojů chmele, zapadajících do struktur podpory MZe ČR. Experimentální a hospodářská činnost je prováděna na Účelovém hospodářství Stekník s 138 ha chmelnic. Výzkumné pracoviště je rozděleno oborově do pěti oddělení.

Hlavní náplní oddělení šlechtění je novošlechtění, tj. tvorba nových odrůd chmele, a udržovací šlechtění. Během posledních let bylo zaregistrováno až 10 odrůd chmele z celkových 12 povolených v ČR (Sládek, Bor, Premiant, Agnus, Harmonie, Vital, Rubín, Kazbek, Bohemie and Saaz Late). K ověřování pivovarské kvality budoucích odrůd chmele má pracoviště k dispozici pokusný minipivovar (50 l).

Hlavní náplní oddělení chemie chmele je provádění chemických analýz chmele, chmelových výrobků, piva pro pěstitele a obchodní organizace na objednávku, deklarace kvality pro účely nákupu a prodeje chmele (např. LC-MS/MS). Z pohledu výzkumných projektů byl nedávno např. patentován způsob přípravy beta kyselin chmele.

Oddělení biotechnologie se zaměřuje na ozdravování materiálů od virových chorob pomocí meristémových kultur a termoterapie a jejich udržování a množení, dále shromažďuje a udržuje genetické zdroje chmele technikami in vitro,

zabývá se molekulární testací genetické stability genotypů rostlin chmele, kontrolou šlechtitelského materiálu, molekulární charakterizací genomu chmele, analýzou jednotlivých genů biosyntézy sekundárních metabolitů a pravosti registrovaných odrůd chmele.

Hlavní náplní oddělení ochrany chmele je provádění ochranářských zásahů na chmelnicích, poradenství pro pěstitele a výzkum v oblasti škůdců a chorob a ochrany proti nim. Výzkumně se řeší integrovaná ochrana chmele a ochrana chmele v ekologickém zemědělství. K důležitým činnostem patří zakládání a vyhodnocování registračních pokusů s novými perspektivními pesticidy v rámci mezinárodní spolupráce dle platných zásad EPPO s využitím metodik a na základě certifikátu GEP (Good Experimental Practise). Součástí oddělení je výzkumná stanice v Tršicích u Olomouce.

Hlavní náplní oddělení agrotechniky chmele je výzkum agrotechnických zásahů na chmelnicích, poradenství pro pěstitele a výzkum v oblasti agrotechniky, závlah, výživy a hnojení chmele. Pozornost je také věnována chmelařské mechanizaci, sklizni a sušení chmele.

K výzkumné činnosti institutu jsou přičleněny i komerční aktivity jako výroba a prodej chmelové sadby, prodej konvenčního a ekologického chmele a doplňková rostlinná výroba. Ústav poskytuje poradenství, pořádá školení strojníků česaček a sušáren, kurzy odborné způsobilosti pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin. Dále ověřuje nové účinné látky v ochraně rostlin a organizuje každoroční degustační soutěž piv v rámci slavností chmele a piva – Dočesné v Žatci.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Chmelařský institut s. r. o. spolupracuje v České republice s univerzitami (ČZU Praha, VŠCHT Praha, MU Brno, MENDELU Brno), s pracovišti Akademie věd ČR (Biologické centrum AV České Budějovice, Ústav experimentální botaniky AV Praha), s pracovišti rezortního výzkumu Ministerstva zemědělství (VÚRV, v. v. i. Praha, VÚPP, v. v. i. Praha, VÚLHM, v. v. i. Praha), s privátními výzkumnými ústavy (Výzkumný ústav pivovarský a sladařský v Praze, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, Výzkumný ústav šlechtitelský a ovocnářský Holovousy), s firmami (Chmelařství, družstvo Žatec) a pivovary (Suntory, Heineken, SAB, Budvar).

Mezinárodní spolupráce probíhá s univerzitami, výzkumnými pracovišti a podniky ve Slovinsku, Polsku, Slovensku, Ukrajině, Rusku, Velké Británii, Německu, USA a Japonsku. Projekty se řeší v závislosti na poskytovatelích, jakými jsou GA ČR, AV ČR, TA ČR, MZe, MPO, MŠMT, EU nebo smluvní výzkum s pivovary.

Významné výsledky výzkumu

- MALIAR, Tibor, Peter NEMEČEK, Eva ÜRGEOVÁ, Mária MALIAROVÁ, Vladimír NESVADBA, Karel KROFTA, Katarína VULGANOVÁ, Erik KROŠLÁK and Ján KRAIC. Secondary metabolites, antioxidant and anti-proteinase activities of methanolic extracts from cones of hop (Humulus lupulus L.) cultivars. Chemical Papers, 2017, 71(1), 41-48. DOI: 10.1007/s11696-016-0034-2
- MATOUŠEK, Jaroslav, Tomáš KOCÁBEK, Josef PATZAK, Jindřich BŘÍZA, Kristýna SIGLOVÁ, Ajay Kumar MISHRA, Ganesh Selvaraj DURAISAMY, Anna TÝCOVÁ, Eiichiro ONO and Karel KROFTA. The „putative" role of transcription factors from HIWRKY family in the regulation of the final steps of prenylflavonid and bitter acids biosynthesis in hop (Humulus lupulus L.). Plant Molecular Biology, 2016, 92(3), 263-277. DOI: 10.1007/s11103-016-0510-7
- OLŠOVSKÁ, Jana, Karel KROFTA, Vladimíra JANDOVSKÁ, Josef PATZAK a Karel ŠTĚRBA. Metody pro ověřování autenticity odrůd chmele – účinný nástroj proti falzifikaci / Methods for verifying the authenticity of hops – an effective tool against falsification. Kvasný průmysl. 2016, 62(10), 294-305. ISSN 0023-5830. DOI: 10.18832/kp2016030
- NESVADBA, Vladimír, Miroslav BRYNDA, Alena HENYCHOVÁ, Josef JEŽEK, Jiří KOŘEN, Karel KROFTA, Ivana MALÍŘOVÁ, Josef PATZAK, Zděnka POLONČÍKOVÁ, Petr SVOBODA, Vladimír VALEŠ a Josef VOSTŘEL. Vývoj a tradice českých odrůd chmele / Development and tradition of Czech hop varieties / Развитиз и традиции чешских сортов хмеля. Žatec: Chmelařský institut s. r. o., 2013, 2013, 2014. 104 s., 104 s., 96 s. ISBN 978-80-87357-11-8, ISBN 978-80-87357-11-8, 978-80-87357-14-9

Národní zemědělské muzeum

Národní zemědělské muzeum, s.p.o.

Kostelní 44, 170 00 Praha 7
Telefon: +420 220 300 278; +420 220 308 200
E-mail: nzm.praha@nzm.cz
Internet: http://www.nzm.cz

Národní zemědělské muzeum, státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem zemědělství, patří k tradičním pracovištím vědy a výzkumu. Zemědělství a ostatní obory zastřešené MZe vnímá a prezentuje jako podstatný sociokulturní fenomén, který umožnil rozvoj historických civilizací a současně spoluvytváří dnešní moderní společnost. Instituce, která oficiálně vznikla v roce 1918 založením spolku České zemědělské muzeum, byla v meziválečném období (1918–1938) považována za jednu z nejprogresivnějších muzejních institucí. V současné době sídlí muzeum v Praze na Letné a má dalších pět poboček – Čáslav (zemědělská technika), zámek Kačina (Muzeum českého venkova), zámek Ohrada (lesnictví, myslivost a rybářství), Valtice (vinařství, zahradnictví a krajina) a Znojmo (pivovarnictví). V lednu 2015 zahájilo Národní zemědělské muzeum dvouletý projekt „oživování", po němž návštěvníky čekají rekonstruované prostory i nové expozice. Ve fázi přípravy je otevření pobočky v Ostravě, které je plánováno na období 2019/2020.

Klíčová slova:
muzeum, věda, výzkum, sbírka, expozice, zemědělství, lesnictví, myslivost, rybářství, zahradnictví, vinařství, pivovarnictví, botanika, zemědělská technika, životní prostředí, zpracování zemědělských produktů, potravinářství, venkov, krajina

Hlavní činnost

Národní zemědělské muzeum shromažďuje dle aktuální zřizovací listiny sbírky hmotných dokladů vývoje zemědělství, lesnictví, myslivost, rybářství, zoologie, zahradnictví, vinařství, botaniky, životního prostředí, zpracování zemědělských produktů, potravinářství, gastronomie, dokladů rozvoje a vývoje venkova, tradic, vývoje životního prostředí a kulturní krajiny české i zahraniční provenience. Prioritně se zaměřuje na odborné zpracování sbírkových předmětů z vlastní sbírky a na zkoumání prostředí, jevů a vztahů, ze kterých jsou tyto doklady technických, hospodářských, společensko-kulturních i politických jevů získávány. Cílem je jejich zkoumání v komplexních souvislostech se záměrem využít nových poznatků pro současnou a budoucí praxi, zejména v kontextu tradičních přístupů a udržitelného hospodaření. Sbírka představuje nejen unikátní zdroj informací, ale současně zdroj pro popularizaci oboru. Výsledky bádání jsou prezentovány prostřednictvím stálých expozic, krátkodobých výstav, publikační, vzdělávací a přednáškovou činností a kulturně výchovnými aktivitami určenými pro nejširší veřejnost. Cílem vzdělávacích, popularizačních a výzkumných aktivit prostřednictvím expozic, výstav, programů, akcí a publikací, je přispět k budování pozitivního vztahu

člověka k zemědělství, lesnictví, myslivosti, rybářství, zahradnictví, zpracování zemědělských produktů, ke kulturní krajině, k venkovu, jeho rozvoji, vývoji a kořenům, rozvíjení zájmu o znalosti z oblasti přírodních, technických a společenských věd se zaměřením na tématiku muzea pomocí zdravého selského rozumu. Muzeum realizuje nové interaktivní expozice v duchu moderní muzeologie, které budou atraktivní pro návštěvníky.

V pražské pobočce byla v roce 2015 otevřena nová muzeologicky inovativní expozice Rybářství, která umožňuje prezentaci vědy široké veřejnosti moderním a originálním způsobem. Současně tato expozice představuje zahajovací etapu projektu „oživení Národního zemědělského muzea“, který byl nastartován v roce 2015. V podobném trendu pokračuje zpracování dalších témat: Zemědělství, Myslivost, Les, Voda, Pivovarnictví aj.

Pro oblast vědy a výzkumu se NZM řídí Koncepcí vědy a výzkumu Národního zemědělského muzea, s.p.o. na období 2016–2022. NZM je vydavatelem jednoho recenzovaného neimpaktovaného časopisu „Prameny a studie“. Publikační činnost NZM reflektuje základní směry výzkumu, které korespondují se strukturou sbírky. Zaměstnanci NZM vykazují bohatou publikační činnost evidovanou v Rejstříku

informací o výsledcích (RIV). Osu výzkumu tvoří 12 základních směrů bádání: Muzeologie; Venkov, zemědělství, krajina, etnografie a tradice; Vodní ekosystém, rybnikářství a rybářství; Zahradnictví, vinařství a včelařství; Mechanizace zemědělství a lesnictví; Zemědělské, lesnické a další oborové provozní stavby; Potravinářský a na zemědělství navazující průmysl, živočišná výroba; Kulinární dědictví českých zemí; Venkov v umění; Osobnosti zemědělství, lesnictví, rybářství a zahradnictví, zemědělského podnikání a příbuzných oborů. Vedle toho jsou řešeny také další výzkumné projekty podpořené z jiných zdrojů než institucionální podpory na Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. Mezi tyto výzkumné programy náleží např. Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity Ministerstva kultury (NAKI) či programy Grantové agentury ČR (GAČR).

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

K prohloubení a zkvalitnění vědecké činnosti uzavírá NZM rámcové smlouvy o spolupráci a smlouvy o smluvním výzkumu s dalšími institucemi. Pro odbornou interdisciplinární diskuzi se zástupci z praxe, soukromého i neziskového sektoru, ze státní správy a samosprávy a z akademické sféry

a v rámci prohlubování a zkvalitňování vědecko-výzkumné činnosti jejího ocenění, vyhlásilo v roce 2016 I. ročník soutěže o nejlepší bakalářské, diplomové a doktorské práce pod názvem „Věda pro zemi." II. ročník soutěže v roce 2017 se již koná pod záštitou ministra zemědělství Mariana Jurečky.

V oblasti spolupráce považuje NZM za nosnou komunikační odbornou platformu mezinárodní konference. V roce

2016 uspořádalo NZM mezinárodní konferenci „Venkov, rolník a válka ve střední Evropě novověku. Od třicetileté války do války studené." Konference se účastnili přednášející z Německa, Slovenska, Maďarska a Slovinska. V roce 2014 byla uspořádána mezinárodní mezioborová konference „Obory a bažantnice v kulturní historii."

V roce 2014 spolupracovalo muzeum na mezinárodních projektech jako „Museo mundial / Muzeum světa" nebo „300 lat zamku mysliwskego Ohrada w Czechach".

Významné výsledky výzkumu

Od roku 2013 je patrná vzrůstající tendence předkládaných publikačních výstupů předávaných do Rejstříku informací o výsledcích, tak uskutečněných výstav. Publikační výstupy jsou veřejně dostupné na webových stránkách instituce: http://nzm.cz/centrala/verejne-informace/publikacni-cinnost/. Pevnou součástí vědecko-výzkumných aktivit muzea se stává pořádání oborových konferencí, které přispívají k prezentaci současného bádání a utváření odborné komunikační platformy na republikové i mezinárodní úrovni.

OSEVA vývoj a výzkum s. r. o.

Hamerská 698, 756 54 Zubří
Telefon: +420 571 658 195
E-mail: zubri@oseva-vav.cz
Internet: http://www.oseva-vav.cz

OSEVA vývoj a výzkum s. r. o. je soukromá výzkumná organizace zabývající se zemědělským aplikovaným výzkumem a šlechtěním, a to na dvou pracovištích:

Výzkumná stanice travinářská v Zubří se zabývá výzkumem nových technologií pro pěstování trav na semeno (zakládání, výživa, ochrana včetně využití morforegulátorů). Pozornost výzkumu je zaměřena rovněž na pratotechniku a zvyšování diverzity travních porostů (tzv. květnaté louky). V posledních letech se stanice zabývá i možnostmi energetického využití trav. Probíhá zde i šlechtění pícních i trávníkových odrůd trav a nově i pohanky a lupiny bílé.

Výzkumný ústav olejnin v Opavě se zaměřuje na výzkum a šlechtění olejnin (řepka, hořčice, mák), včetně inovací technologií pěstování a fytopatologie. Organizace řeší výzkumné projekty podporované MZe (Národní agenturou pro zemědělský výzkum), TAČR i projekty smluvního výzkumu.

Klíčová slova:
průmyslový výzkum, trávy, pohanka, lupina, řepka, hořčice, mák, agrotechnika, fytopatologie, šlechtění

Hlavní činnost

Zemědělský aplikovaný (průmyslový) výzkum:
- Inovace pěstování trav na semeno (zakládání porostů, výživa, ochrana, sklizeň)
- Zvyšování druhové diverzity trvalých travních porostů
- Studium a využití endofytních hub rodu *Neotyphodium* v travách
- Energetické využití trav a odpadní biomasy
- Studium a využití genetických zdrojů trav a olejnin
- Inovace pěstování řepky a máku
- Studium chorob a škůdců řepky a máku a ochrany vůči škodlivým činitelům

Šlechtění:
- Ozimá řepka
- Mák setý – bělosemenný i modrosemenný, jarní i ozimý
- Hořčice bílá, sareptská
- Pícní a trávníkové druhy trav
- Pohanka setá a lupina bílá

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Organizace spolupracuje s výzkumnými organizacemi (Zemědělský výzkum Troubsko, Agrotest Fyto Kroměříž, Agritec Šumperk, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod,

Agrovýzkum Rapotín, VÚRV, v. v. i., VÚZT, v. v. i., Výzkumný ústav stavebních hmot Brno), univerzitami (Mendelova univerzita v Brně, ČZU Praha, JčU České Budějovice, UP Olomouc, Ostravská Univerzita), šlechtiteli (DLF Seed, ŠS Větrov, ŠS Slavice, ŠS Chlumec nad Cidlinou, ŠS Slapy u Tábora) a také s uživateli výsledků.

Významná je rovněž spolupráce na mezinárodní úrovni – Agroscope Reckenholz (Švýcarsko), HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Rakousko), VÚTPHP Banská Bystrica (Slovensko).

Významné výsledky výzkumu

- V rámci spolupráce sdružení „Česká řepka“ byly s využitím metody dihaploidizace vyšlechtěny moderní výkonné odrůdy řepky Orex (2016), Orava (2016) a Ornament (2017). Jedná se o historicky první dihaploidní odrůdy českého původu.
- Odrůda jarního máku Onyx, registrovaná v roce 2016, je aktuálně nejvýkonnější odrůdou sortimentu v ČR registrovaných odrůd. Tato odrůda získala ocenění Zlatý klas na výstavě Země živitelka 2016.
- Řepka ozimá: Silesia (první československá bezeruková odrůda), Sonáta (první československá odrůda s dvounulovou kvalitou), Aglona, Omikron, Odila, Oáza (odrůda s vysokým obsahem kyseliny erukové v oleji pro technické využití = E0 kvalita) a Optimian (E0). V rámci spolupráce sdružení Česká řepka byly vytvořeny moderní odrůdy Oponent, Oksana, Opus, Orion, Oceania, Odeta, Odeon a dihaploidní odrůdy Orex, Orava a Ornament.
- Mák setý: bělosemenné odrůdy Orel, Racek a Sokol, okrovosemenný Redy a modrosemenné Orfeus, Orbis, Opex a Onyx.
- Řepka jarní: Ovace
- Hořčice sareptská: Opaleska, Oportuna
- Tykev olejná: Opavská
- Pohanka setá: Zita, Zoe, Zamira
- Lupina bílá: Zulika
- Jílek vytrvalý: Zekol, Zendo, Zifer, Zamini

Patenty:

- Patent 305975 Biostimulátor rostlin (Plant biostimulator), datum udělení patentu: 20.04.2016
- Patent 305283 Druhově pestrá osivová směs pro suché oblasti (Species-varied seed mixture for dry regions), datum udělení patentu: 03.06.2015
- Patent 305285 Rekultivační osivová směs pro suché oblasti (Reclaiming seed mixture for dry regions), datum udělení patentu: 03.06.2015

Certifikované metodiky:

- Macháč R. (2013) Metodika pěstování jílku mnohokvětého jednoletého v ekologickém zemědělství
- Frydrych J. a kol. (2013) Metodika hodnocení biodiverzity hmyzu v travních a jetelových porostech
- Salaš a kol. Opatření vedoucí k zamezení biologické degradace půd a zvýšení biodiverzity v suchých oblastech ČR
- Seidenglanz M. a kol. (2013) Metodika ochrany řepky ozimé proti krytonosci čtyřzubému

Články v impaktovaných časopisech, příspěvky v recenzovaných časopisech, sbornících a odborných časopisech.
25 map s odborným obsahem – vývoj rezistence blýskáčka řepkového na insekticidy.

ÚZEI

Ústav zemědělské ekonomiky a informací

Mánesova 1453/75, 120 00 Praha
Telefon: 222 000 508
E-mail: podatelna@uzei.cz
Internet: http://www.uzei.cz

Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI) je příspěvkovou organizací zřízenou Ministerstvem zemědělství (MZe). ÚZEI dlouhodobě působí v oblasti základního i aplikovaného ekonomicko-zemědělského výzkumu a také v oblasti informačních, knihovnických a dalších služeb. Primárně zajišťuje výzkumně-analytický a vzdělávací servis pro MZe a další organizace působící v jeho resortu. Další významnou činností ÚZEI je plnění tematických úkolů řešených pro MZe. S touto aktivitou souvisí také operativně-analytická podpora pro rozhodování MZe v oblasti zemědělské politiky. ÚZEI dále poskytuje odborné konzultace, vytváří znalecké posudky a podílí se na grantových a jiných výzkumných projektech, spravuje Registr akreditovaných poradců. ÚZEI provozuje 3. největší zemědělskou a potravinářskou knihovnu na světě – Knihovnu Antonína Švehly (KAŠ).

Klíčová slova:
agrární sektor, agrární politika, agrární trh, agroporadenství, aplikovaný výzkum, FADN (Farm Accountancy Data Network), LFA, Knihovna Antonína Švehly, potravinářství, půdní fond, zemědělská ekonomika, zemědělská politika, zemědělské poradensko-vzdělávací centrum, zemědělství

Hlavní činnost

Hlavní činností ÚZEI je provádění základního výzkumu, aplikovaného výzkumu nebo vývoje a šíření jejich výsledků prostřednictvím výuky, publikováním nebo převodu technologií v oborech zemědělské ekonomiky a politiky, včetně rozvoje multifunkčního charakteru zemědělství a venkova. Dále šíření výsledků výzkumu a vývoje pro potřeby agrárního sektoru a venkova se zabezpečováním komplexního odborného servisu pro MZe a jiné orgány státní správy. Také zajišťování funkce resortního odborného knihovnicko-informačního a vzdělávacího centra pro oblast zemědělství, potravinářství a rozvoj venkova. ÚZEI zajišťuje komplexní provoz Zemědělské účetní datové sítě FADN v ČR a vykonávání funkce Kontaktního pracoviště FADN za ČR ve vztahu k EU. Úkoly, které jsou prostřednictvím ÚZEI zajišťovány se týkají zejména aktuálních ekonomických a politických otázek spojených s aplikací Společné zemědělské politiky EU v podmínkách českého zemědělství. Jedním z důležitých výstupů je zpracování Zprávy o stavu zemědělství ČR.

Výzkum realizovaný v rámci koncepce rozvoje ÚZEI jako výzkumné organizace zahrnuje zejména směry:

- Agrárně politické podmínky trvalé udržitelnosti, tj. vyvážená produkce soukromých a veřejných statků v českém zemědělství v kontextu formování podmínek SZP po roce 2014 a 2020
- Holistické řešení rizik zemědělského podnikání v ČR v podmínkách zvýšených cenových výkyvů na agrárním trhu, a probíhajících klimatických změn
- Zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti českého agrárního sektoru a potravinářského průmyslu v podmínkách postupující globalizace a měnících se požadavků spotřebitelů
- Komplexní (teritoriální) přístup k ekonomickým a sociálním problémům českého venkova v kontextu regionálního rozvoje
- Řešení ekonomicky vyváženého rozdělování přidané hodnoty ve vertikále dodavatelé vstupů – zemědělci – zpracovatelé – obchod v ČR
- Rozvoj venkova jako celku v substitučním i komplementárním vztahu k zemědělství
- Ekonomické a environmentální aspekty produkce a využití biomasy jako zdrojů obnovitelné energie

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Výzkumní pracovníci ÚZEI jsou zapojeni do mezinárodních i národních projektů a spolupracují s dalšími výzkumnými institucemi a univerzitami.

V minulých letech byl ÚZEI součástí výzkumných projektů programu FP6 a FP7, v současnosti je to program Horizont 2020. Jako příklad současné mezinárodní spolupráce v rámci výzev EK lze uvést projekty PEGASUS: Veřejné ekosystémové statky a služby pocházející z hospodaření na půdě – Uvolnění synergií (14 partnerů z 11 zemí) a právě začínající projekt AgriLink: Znalost zemědělské problematiky: Propojení zemědělců, poradců a výzkumných pracovníků s cílem podpořit inovace pod stejným programem (15 partnerů z 12 zemí).

Na úrovni ČR probíhá v současnosti spolupráce na projektu Ekonomická podpora strategických a rozhodovacích procesů na národní i regionální úrovni vedoucí k optimálnímu využití obnovitelných zdrojů energie, především pak biomasy, při respektování potravinové soběstačnosti a ochrany půdy v rámci Programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ.

Z dalších nedávných aktivit lze uvést například součinnost na projektu AdaptaN: Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelem na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině financovaného z EHP a Norských fondů a spolupráce na projektech Metoda Leader – přenos zkušeností V4 do Gruzie (Visegradsky fund) a Hodnotící kritéria a modelování produkčního potenciálu českého a slovenského zemědělství a potravinářství (MŠMT). Výzkumné činnosti ÚZEI probíhaly také v souvislosti s Rámcovou dohodou o slovensko-česko-maďarské výzkumné spolupráci.

ÚZEI dále spolupracuje s mezinárodní sítí pro databáze složení potravin European Food Information Resource (EuroFIR – http://www.eurofir.org).

ÚZEI spolupracuje s International Food Information Service (IFIS) a FAO na budování oborových mezinárodních bibliografických databázích – Food Science and Technology Abstracts (FSTA), resp. Databáze FAO AGRIS. Záznamy odborných publikací (článků, knih, sborníků) přispívají ke zviditelnění výsledků vědy a výzkumu ČR v oblasti zemědělství a potravinářství na mezinárodní úrovni.

Významné výsledky výzkumu

Výzkum prováděný ÚZEI v průběhu roku 2016 zahrnoval následující výzkumné projekty:

- Welfare stájového skotu a další podmínky chovu v ČR s vazbou na ekonomiku chovu
- Modelování dopadu změn LFA politiky na ekonomiku podniků
- Analýza determinant tržních cen zemědělské půdy v ČR se zaměřením na charakteristiky kupujících
- Vyhodnocení účinků strukturálních podpor v rámci osy I PRV 2007–2013
- Druhé bydlení a jeho role v rozvoji venkova
- Strategická analýza oboru zpracování masa a výroby masných výrobků v ČR

Výsledky tohoto výzkumu jsou publikovány v odborném a vědeckém tisku a jsou dále využívány pro účely aktuálních tematických úkolů pro MZe. Umožňují tak provedení hlubších analýz dopadů zemědělské politiky i přípravu její budoucí podoby v podmínkách ČR.

Dále ÚZEI, za podpory MZe, spravuje a aktualizuje Databázi složení potravin NutriDatabaze.cz, která je budována jako hlavní referenční zdroj o výživovém složení potravin v České republice. ÚZEI se jako hlavní autor podílel na zpracování Příručky EuroFIR pro výpočet výživové hodnoty potravin, která je určena provozovatelům potravinářských podniků v EU při plnění povinného označování výživových údajů u balených potravin podle aktuální legislativy EU (Nařízení 1169/2011).

SELTON

Výzkumné centrum SELTON, s. r. o.

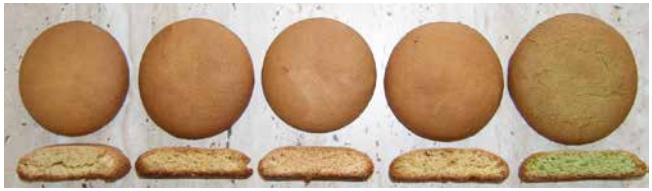
Kolodějská 24, 250 84 Sibřina
Telefon: +420 281 012 458
E-mail: selton@selton.cz
Internet: http://www.selton.cz

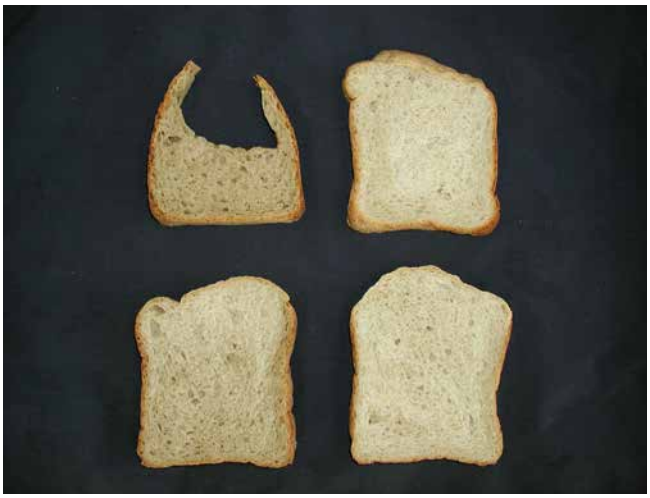
Výzkumné centrum SELTON, s. r. o. je soukromá nezisková výzkumná organizace a bylo založeno v roce 2004. Důvodem založení bylo posílit transfer technologií a genových zdrojů z oblasti základního a aplikovaného výzkumu do zemědělské praxe. Tohoto je dosahováno prostřednictvím spolupráce s komerčními šlechtitelskými firmami a uplatněním nových registrovaných odrůd polních plodin. V současnosti má 8 vědeckých pracovníků a řeší několik projektů aplikovaného výzkumu.

Klíčová slova:
šlechtění rostlin,
rezistence, kvalita,
genové zdroje,
pšenice, ječmen,
luskoviny

Hlavní činnost

Aplikovaný výzkum a přenos jeho poznatků do praxe, šlechtění zemědělských plodin. Studium genetické diverzity a přesná identifikace výchozích šlechtitelských materiálů, výzkum metod asistované selekce pomocí genetických markerů. Produkce genotypů s kombinovanou rezistencí vůči více stresovým faktorům současně. Ověřování kvality šlechtitelských materiálů v diferencovaných pěstitelských systémech typu low- a high-input. Zajišťování potravinové bezpečnosti aplikovaným výzkumem fuzarióz a vývojem rezistentních materiálů s nízkou hladinou mykotoxinů. Vývoj nových materiálů se specifickou kvalitou produkce a rozvoj metod hodnocení kvality. Studium možností redukce výskytu potravinových alergenů. Mimo výzkumnou činnost se též věnuje vzdělávání a popularizaci výsledků výzkumu.





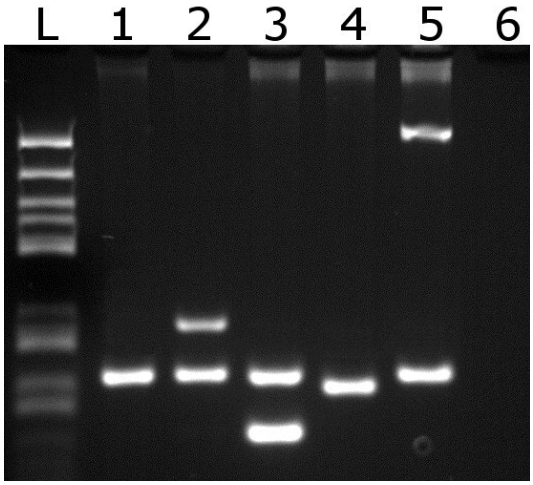
Spolupráce ve výzkumu a vývoji

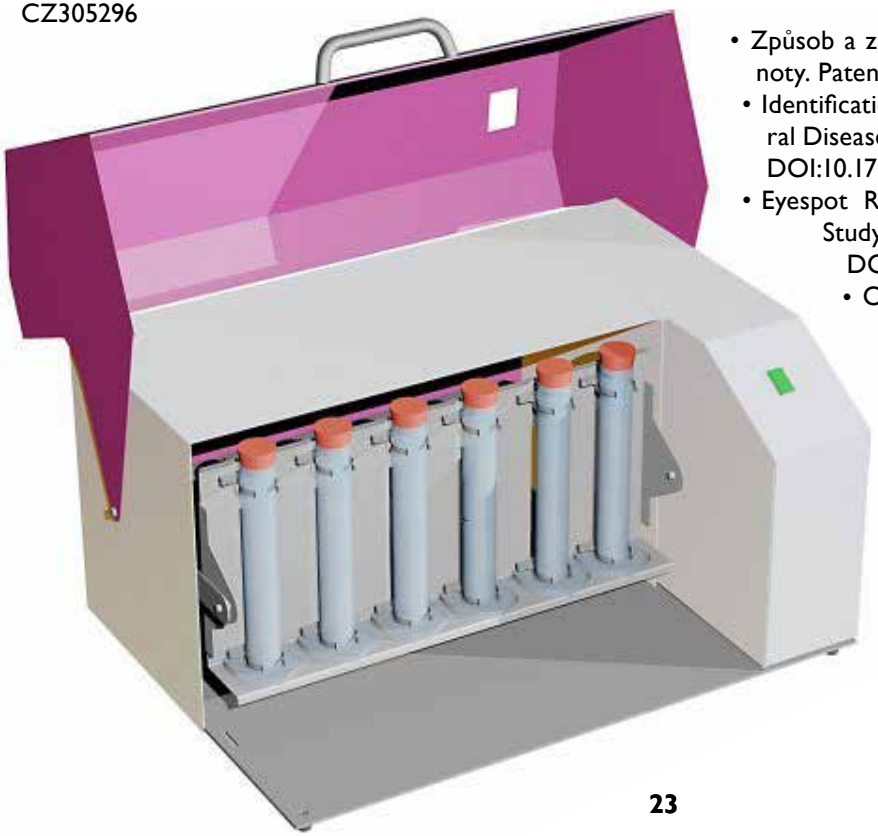
Rozsáhlá spolupráce s VÚRV, v. v. i. a dalšími výzkumnými pracovišti jako je např. Agrotest fyto, s. r. o.

Z hlediska praktického uplatnění výsledků výzkumu a vývoje spolupracuje s významnými domácími i zahraničními šlechtitelskými firmami, např. SELGEN, a.s. (CZ) nebo Florimond-Desprez (FR).

Významné výsledky výzkumu

- Deriváty 5-etheru 1-(fenyl)-4-oxo-1,4-dihydropyridazin--3-karboxylové kyseliny a jejich použití jako inhibitorů vývoje pylu. Patent CZ305296





- Způsob a zařízení pro stanovení sedimentační hodnoty. Patent CZ304733
- Identification of Genes Conferring Resistance to Viral Diseases of Barley Using Multiplex PCR. DOI:10.17221/171/2015-CJGPB
- Eyespot Resistance Gene Pch1 and Methods of Study of its Effectiveness in Wheat Cultivars. DOI:10.17221/157/2015-CJGPB
- Odrůdy pšenice seté Alicia, Lotte, Penelope, Registana
- Odrůda hrachu setého Lump
- Odrůdy jetele lučního Feng, Gregale
- Odrůda jílku mnohokvětého Protektor

Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o.

Holovousy 129, 508 01 Hořice
Telefon: +420 491 848 205
E-mail: info@vsuo.cz
Internet: http://www.vsuo.cz

Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o. (VŠÚO Holovousy) je jediným výzkumným ústavem v ČR, zabývajícím se problematikou ovocnářského výzkumu většiny ovocných druhů mírného klimatického pásma. Ve své více než pětašedesátileté historii se věnuje převážně aplikovanému výzkumu a vývoji. Jeho přímá reflexe na požadavky ovocnářské praxe a transfer jeho výsledků je především v posledních 20 letech úspěšně realizován v první řadě prostřednictvím Ovocnářské unie ČR, která sdružuje přes 520 subjektů. V současné době pracoviště řeší projekty Ministerstva zemědělství, Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy a Technologické agentury České republiky. Organizace se díky projektu Ovocnářský výzkumný institut (OVI) – reg č. projektu CZ.1.05/2.1.00/03.016 stala jedním z podpořených regionálních center aplikovaného výzkumu z OP VaVpI – Prioritní osa 2 – Regionální VaV centra.

Klíčová slova:
výzkumná činnost v ovocnářství, šlechtění ovocných druhů, genofond ovoce, ochrana ovocných kultur, technologie pěstování ovoce, smluvní výzkum v ovocnářství, licence

Hlavní činnost

VŠÚO Holovousy v rámci „Národního programu konzervace a využití genofondu rostlin v ČR“ dlouhodobě uchovává a každoročně hodnotí v polních kolekcích genetických zdrojů více než 2300 odrůd významných ovocných druhů mírného klimatického pásma. Testuje duplicitní uchování pomocí biotechnologických metod v aktivně rostoucích *in vitro* kulturách a regeneraci po kryoprezervaci v kapalném dusíku.

Již více než padesát let probíhá šlechtitelská činnost, která se v současnosti zaměřuje na třešně, jabloně, slivoně a meruňky. Společně se šlechtěním pak dochází k introdukci a testování perspektivních odrůd ze zahraničí k zabezpečení šlechtitelských programů vhodnými genotypy s cennými vlastnostmi.

Výzkumná činnost vedoucí ke zvýšení konkurenceschopnosti českého ovocnářského sektoru v evropském prostoru se zaměřuje na následující priority:

- Ozdravování perspektivních odrůd jádrovin a peckovin moderními biotechnologickými metodami s následným předáním bezvirózních primárních zdrojů uživatelské sféře
- Inovace pěstitelských technologií jádrovin a peckovin novými poznatky z integrované produkce, organických systémů a ze skladování plodů, zejména v oblasti odrůdové a podnožové skladby nebo ochraně proti škodlivým činitelům

- Zásadním cílem je snížení vstupu cizorodých látek do ekosystému sadu a životního prostředí
- Precizovat agrotechnické zásahy v nově zakládaných tržních výsadbách jádrovin a peckovin se zaměřením na péči o půdu a její efektivní využití, výzkum moderních metod hnojení a výživy i tvarování a regulace násady plodů
- Zpřesnit metody stanovení optimální sklizňové zralosti u jádrovin i peckovin a nalézt optimální skladovací podmínky k prodloužení uplatnění domácí produkce na trhu
- Formulace množitelských a pěstitelských technologií, včetně ekologických systémů u drobného ovoce a opomíjených ovocných druhů ve snaze prosadit jejich začlenění do agrárního sektoru
- Výběr šlechtitelsky perspektivních odrůd a genotypů jádrovin na základě nových efektivních metod s cílem zintenzivnit využívání analýz detekovaných genových markerů, které mají přímou vazbu na důležité hospodářské znaky
- Smluvní výzkum v ovocnářství k řešení specifických témat v oblastech testování přípravků k ochraně rostlin i pomocných přípravků, inovace zpracovatelských technologií, testování nových materiálů k použití ve výsadbách
- Předávání získaných poznatků z VaV odborné veřejnosti prostřednictvím pořádání odborných seminářů a workshopů i studentům škol prostřednictvím zapojení do projektů OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Na mezinárodní úrovni je VŠÚO Holovousy aktivně zapojen do předních evropských a světových organizací:
- ISHS (International Society for Horticultural Science), která sdružuje 7 000 členů ze 140 zemí
- EUFRIN (European Fruit Research Institutes Network), kde je zapojeno 30 evropských členů z univerzit a výzkumných ústavů
- EUCARPIA (European Association for Research on Plant Breeding) sdružujícího šlechtitelská pracoviště

V roce 2019 bude VŠÚO Holovousy organizátorem mezinárodního setkání EUCARPIA. Tomuto zasedání předchází 4 leté období, ve kterém je VŠÚO Holovousy předsedajícím členem celé organizace.

V současnosti probíhá řešení projektu česko-norské spolupráce s názvem Conservation and breeding potential of native fruits in the Czech Republic and Norway a česko-portugalské spolupráce v rámci programu EUREKA CZ v podobě projektu Introduction of high-quality cherry cultivars suitable for the European market – INNCHERRY. Úspěšně bylo ukončeno řešení projektů: Integrated approach for increasing breeding efficiency in fruit tree crops akronym „Fruit Breedomics“, který byl financován ze 7. Rámcového programu. Projekt byl zaměřen na výzkum genomu lokálních odrůd ovoce se zapojením 26 partnerů (Evropa, USA, Čína); Building and promoting a European Pyrus collection – A case study (akronym – ECoHisPy (European Collection of Historical Pyrus). Projektu EcoHisPy se účastnilo 12 evropských výzkumných bází.

Významnou oblastí zahraniční spolupráce je testování odrůd a genotypů ze šlechtitelského programu VŠÚO, které probíhá v mnoha státech světa (např. USA, Čile, Argentina, Austrálie, Japonsko, Čína, JAR a státy EU). Tato spolupráce je ošetřena smlouvami o testování rostlinného materiálu.

Mezi další formy spolupráce patří např. spolupráce s Albánií, Bosnou a Hercegovinou v rámci projektu č. CZDA-RO-BA-2013-3-31192 – Institutional support for certification and control of plant material z programu Rozvojové pomoci České republiky; spolupráce s Moldávií v rámci programu ACSA – Národní agentura pro venkovský rozvoj; volnější spolupráce se Švýcarskem v rámci tématu Monitoring of *Venturia inaequalis virulences*, na kterém participuje 40 organizací ze států EU i států mimo EU.

Významné výsledky výzkumu

Významným aspektem předávání výsledků do praxe je publikační a vydavatelská činnost. Ústav vydává 57 let publikaci s názvem Vědecké práce ovocnářské a zajišťuje vydávání certifikovaných metodik pro ovocnářskou praxi. Samostatnou kapitolou jsou Směrnice pro integrované systémy pěstování ovoce, jejichž poslední zpracování bylo vydáno v roce 2015 pro jádroviny a peckoviny. Tyto publikace slouží především členům Svazu pro integrované systémy pěstování ovoce (SISPO) jako metodický návod k produkci ovoce s minimálním podílem chemických vstupů a minimální zátěží agroekosystému.

Výzkumní a vědečtí pracovníci publikují výsledky výzkumu v impaktovaných, recenzovaných, ale i dalších odborných a populárních časopisech. Každoročně se zúčastňují celostátních a regionálních odborných výstav, zajišťují poradenskou a signalizační službu v ochraně ovocných sadů. Mimo tyto aktivity zajišťuje ústav ekonomické poradenství, posudkovou a expertní činnost pro fyzické a právnické osoby, státní instituce i samosprávu. V rámci transferu výsledků výzkumu do praxe zajišťuje ústav programově i organizačně významné celostátní i regionální odborné akce pro ovocnáře a školkaře. K nejvýznamnějším patří každoročně pořádané Ovocnářské dny, jichž se uskutečnilo již 60 ročníků.

V roce 2015 byl ukončen grantový projekt v rámci OP Vzdělávání pro Konkurenceschopnost Výukové programy zaměřené na pěstování ovoce včetně zdravotního významu, reg. č. CZ.1.07./2.3.00./45.0045. Výsledkem projektu bylo mimo jiné 35 metodických listů pro práci pedagogů s výzkumnými praktiky a 8 e-materiálů týkajících se výzkumu v oboru ovocnářství a zahradnictví.

Významným výsledkem je vyšlechtění odrůdy třešně „Tamara“. Odrůda je registrována, právně chráněna a licenčně se množí především v zahraničí. Doposud bylo díky VŠÚO registrováno 83 odrůd jabloní, třešní, hrušní, slivoní, meruněk, černého bezu a podnoží pro ovocné druhy. V současné době prochází 15 odrůd registračním řízením. Odrůdy jsou množeny na základě uzavřených licenčních smluv. V roce 2016 došlo k udělení patentu 306341 s názvem Pojízdný postřikovač pro malé plochy.

V roce 2015 byl díky přijaté žádosti o poskytnutí dotace z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osy 2 – Regionální VaV centra, vybudován Ovocnářský výzkumný institut (OVI), který je vybaven novou infrastrukturou potřebnou k provádění špičkového ovocnářského výzkumu, v rámci jehož řešení bylo přijato 30 nových zaměstnanců. V roce 2015 byl získán následný projekt v soutěži Národní program udržitelnosti I., který má za cíl napomoci stabilizovat nově vybudovanou infrastrukturu OP VaVpI.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
BRAMBORÁŘSKÝ
Havlíčkův Brod, s. r. o.

Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s. r. o.

Dobrovského 2366, 580 01 Havlíčkův Brod
Telefon: 569 466 200
E-mail: vubhb@vubhb.cz
Internet: http://www.vubhb.cz

Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s. r. o. (VÚBHB) je výzkumným a poradenským centrem pro pěstitele, uživatele i zpracovatele brambor v celé republice. Byl založen v roce 1923 a vždy plnil roli významného pracoviště zemědělského výzkumu. Věnuje se především aplikovanému výzkumu v oblasti pěstitelských technologií, výživy a hnojení, ochrany proti škodlivým činitelům, technologiím sklizně a posklizňové úpravy, ale spolupracuje i v rámci projektů základního výzkumu. Věnuje se udržování genových zdrojů, tvorbě výchozích šlechtitelských materiálů a vlastní šlechtitelské činnosti, kde dosahuje úspěchů v podobě pěti nových odrůd uvedených na trh v posledních letech (Valfi, Valkýra, Valmont, Valy a Val Blue). Nedílnou součástí je poradenství poskytované přímo zemědělským podnikům prostřednictvím Poradenského svazu Bramborářský kroužek.

Klíčová slova:
brambory, výzkum, šlechtění, poradenství, odrůdy, genové zdroje, technologie pěstování, ochrana proti škodlivým činitelům, zpracování, skladování, množení brambor, škrob, kvalita konzumních brambor

Hlavní činnost

Hlavní činností je výzkum v oblasti šlechtění, pěstování a užití brambor. Výzkumné aktivity jsou směrovány do dvou oblastí – geneticko-šlechtitelské a technologické.

V první oblasti VÚBHB zajišťuje v Národním programu konzervace a využití genofondu rostlin a agrobiodiversity – kolekce brambory shromažďování a systematické rozšiřování kolekce genetických zdrojů bramboru, dlouhodobé a spolehlivé uchovávání shromážděného genofondu bramboru a jeho regenerace, systematické studium, hodnocení a charakterizace vzorků zařazených do genofondu bramboru, dokumentaci genetických zdrojů bramboru, mezinárodní spolupráci v oblasti genetických zdrojů bramboru, poskytování genetických zdrojů a informací o genofondu udržovaném v genobance. Dále se v této oblasti zabývá biotechnologickými metodami a postupy pro získání a udržování zdravých šlechtitelských materiálů bramboru, charakterizaci vybraných položek z hlediska jejich využití pro MAS (marker asisted selection) a tvorbě nových genotypů. Významné výsledky jsou dosahovány i v problematice uplatnění nekonvenčních postupů v technologii tvorby nových šlechtitelských materiálů bramboru. Pro využití ve státní správě je směrováno studium snížení rizika výskytu původce bakteriální kroužkovitosti bramboru v šlechtitelském a množitelském materiálu.

V druhé oblasti se VÚBHB věnuje široké problematice technologie pěstování a užití brambor všech užitkových směrů. Jedná se zejména o výzkum nových technologických postupů zpracování půdy pro brambory, agrotechniky a výživy, včetně využití organických hnojiv, ochrany proti plevelům. V rámci tématu ochrany půdy před vodní erozí v systémech pěstování brambor je v šetrných produkčních systémech sledován vliv důlkování/hrázkování v technologii záhonového odkamenění na velikost odnosu ornice po přirozených dešťových srážkách. Velká pozornost je věnována ochraně proti škodlivým činitelům. Je prováděn monitoring náletu mšic jako přenašečů virových chorob v porostech brambor a doporučení pro postupy ochrany. Sledovány jsou jednotlivé odrůdy brambor, jejich citlivost k výskytu nejdůležitějších škodlivých činitelů a reakce na ochranná opatření. Tématem výzkumu je ochrana proti živočišným škůdcům, jako je mandelinka bramborová, drátovci a osenice polní.

Maximální a dlouhotrvající pozornost je věnována integrované ochraně proti plísni bramboru, kde bylo v posledních letech dosaženo významných úspěchů v oblasti metod prognózy a ochrany samotné.

Velkým tématem výzkumu je reakce na klimatické změny, což je reprezentováno projektem na téma nových poznatků pro ekonomicky a ekologicky efektivní produkci brambor v podmínkách sucha a výkyvů počasí vedoucí k dlouhodobě udržitelnému systému hospodaření na půdě v oblastech pěstování brambor.

Vedle bramborářské problematiky se VÚBHB věnuje také studiu dalších plodin, využitelných v potravinářském průmyslu jako například topinamburu.

Výzkumné projekty jsou řešeny jednak v rámci Koncepce dlouhodobého rozvoje VÚBHB Trvale udržitelné systémy produkce kvalitních brambor a jednak v rámci jednotlivých projektů VaV z veřejných soutěží poskytovatelů MZe, TAČR a MŠMT.

Další samostatnou částí je provádění smluvního výzkumu pro zadavatele zpravidla z oblasti výrobců přípravků na ochranu rostlin nebo výrobců hnojiv na téma registračních pokusů.

VÚBHB spolupracuje se státní správou v rámci jejich zakázek na výzkumnou a expertní činnost.

Nedílnou součástí činnosti je poradenství, které je poskytováno zejména prostřednictvím vlastního Poradenského svazu Bramborářský kroužek, z.s., který nyní po dvaceti letech své existence sdružuje 45 zemědělských podniků, které se

specializují na pěstování brambor. Každoročně jsou členům svazu posílány informace k aktuálnímu stavu, včetně účinných doporučení (minimálně 10x za rok), konkrétní poradenská činnost je poskytována osobně přímo v podnicích, konzultace mohou být i prostřednictvím mailu a telefonu. VÚBHB je každoročně pořadatelem a spolupořadatelem tří workshopů a jedné konference, kde jsou představovány poslední výsledky výzkumu. Vhodným prostředkem poskytování odborných informací jsou webové stránky www.vubhb.cz, které jsou neustále aktualizovány.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Projekty VaV jsou řešeny ve spolupráci s partnerskými výzkumnými organizacemi (VÚRV, v. v. i. Praha, VÚZT, v. v. i. Praha, Chmelařský institut Žatec, ÚZEI Praha, VÚMOP, v. v. i. Zbraslav) a univerzitami (ČZU Praha, Mendelu Brno, JU ZF České Budějovice), spolupracujeme s Českým bramborářským svazem ČR, šlechtitelskými organizacemi (Sativa Keřkov, Vesa Velhartice a Selekta Pacov), institucemi státní správy (MZe, ÚKZÚZ, Kraj Vysočina), velmi úzce se zemědělskými a zpracovatelskými podniky.

Významné výsledky výzkumu

Za nejvýznamnější výsledky lze považovat ty, které našly uplatnění v zemědělské praxi či státní správě. Mezi takové patří například:

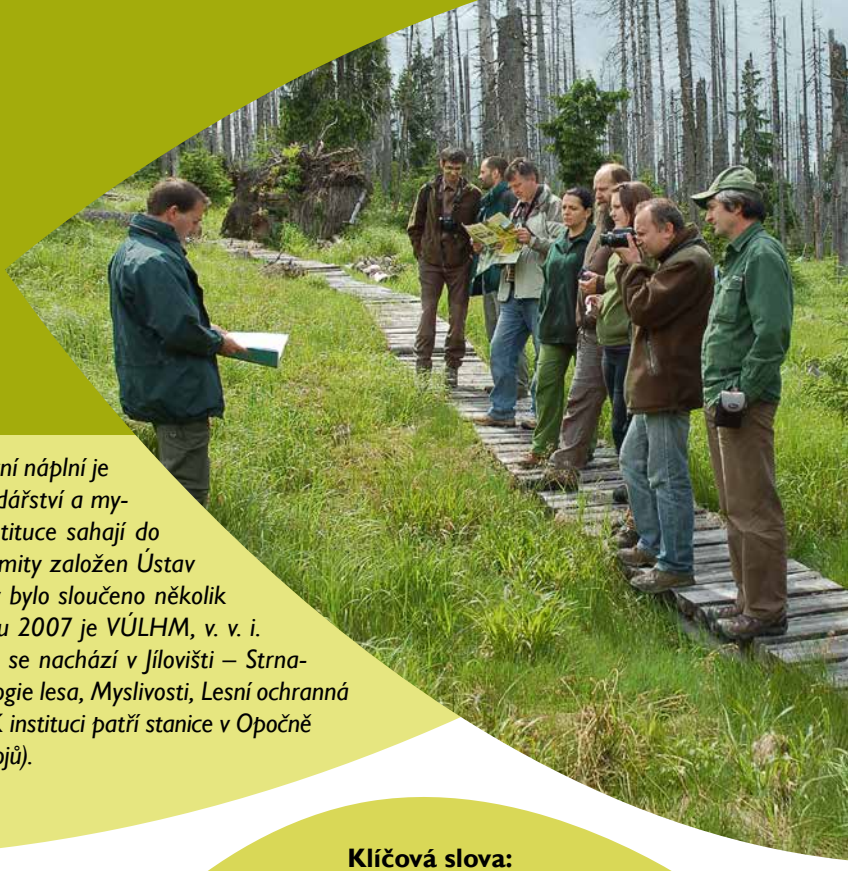
- Patenty: Protierozní kultivační zařízení, Reakční směs pro molekulární detekci viroidu vřetenovitosti hlíz bramboru pomocí kvantitativní RT-PCR
- Certifikované metodiky: Metodika pěstování a ochrany brambor pro zlepšení životního prostředí, podle nichž se započaly realizovat podpory pro pěstitele brambor určených pro výrobu škrobu, dále řada certifikovaných metodik zaměřených proti všem významným patogenům, chorobám a škůdcům (plíseň bramboru, stříbřitost, vločkovitost, plíseň, mandelinka, drátovci), byl vydán atlas chorob a škůdců, pozornost byla věnována i abiotikózám
- Ověřené technologie: Technologie ochrany brambor proti plísni bramboru při využití nové prognózy prvého výskytu tohoto nejvýznamnějšího škodlivého činitele brambor metody NoBlight, Technologie pěstování brambor se zaměřením na vyšší efektivnost hnojení a ochranu vod
- Užitné vzory: Protierozní kultivační zařízení, Hybridizační sonda pro detekci viru Y u brambor, Reakční směs LI pro molekulární detekci viru svinutky bramboru (PLRV) pomocí kvantitativní RT-PCR
- Odrůdy: odrůdy brambor Valy, Valfi, Valmont, Valkýra, Val Blue
- Odborná kniha – monografie: Brambory: šlechtění – pěstování – užití – ekonomika

Mnoho aplikovaných výsledků se pak koncentrovalo do návrhu integrované technologie pěstování brambor, jejímž cílem je zavedení systému pěstování brambor, který bude zohledňovat principy pěstování a ochrany pro zlepšení životního prostředí a současně nebude významným způsobem omezovat produkci brambor a tím i ekonomické ukazatele pěstitelů.

Z oblasti bibliometrické pak řada článků kategorie, Jimp, Jrec, články ve sborníku z databáze Thompson Reuters.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Strnady 136, 252 02 Jíloviště
Telefon: 257 892 222
E-mail: admin@vulhm.cz
Internet: http://www.vulhm.cz



VÚLHM, v. v. i. je lesnickým výzkumným ústavem, jehož hlavní náplní je řešení vědeckovýzkumných projektů v odvětví lesního hospodářství a myslivosti a účast při zavádění výsledků do praxe. Kořeny instituce sahají do roku 1921, kdy byl z důvodu akutního řešení mniškové kalamity založen Ústav ochrany lesů. Současná struktura pochází z roku 1959, kdy bylo sloučeno několik výzkumných lesnických ústavů do jedné organizace. Od roku 2007 je VÚLHM, v. v. i. právní formou veřejná výzkumná instituce. Centrum ústavu se nachází v Jílovišti – Strnadech, kde sídlí útvary Biologie a šlechtění lesních dřevin, Ekologie lesa, Myslivosti, Lesní ochranná služba, Zkušební laboratoře a Lesnické informační centrum. K instituci patří stanice v Opočně (Útvar pěstování lesa) a v Kunovicích (Útvar reprodukčních zdrojů).

Klíčová slova:
zakládání a výchova lesních porostů, ochrana lesa, šlechtění dřevin, reprodukční zdroje, ekologie lesa, hydrologie, zdravotní stav, monitoring, myslivost

Hlavní činnost

Výzkumná činnost ústavu sleduje hlavní trendy jednotlivých oborů zejména v kontextu střední Evropy s obdobnými přírodními podmínkami, v některých disciplínách i trendy celosvětové. Velký důraz je kladen na tvorbu aplikovaných výstupů s praktickými výsledky uplatnitelnými v lesnické praxi, státní správě lesů i ochraně přírody.

V oblasti pěstování lesů se ústav zabývá školkařstvím a optimalizací standardů kvality sadebního materiálu. Projekty jsou rovněž zaměřeny na přirozenou a umělou obnovu lesních stanovišť včetně zalesňování opuštěných zemědělských půd, výchovu porostů a postupy zajišťující plnění mimoprodukčních funkcí lesa. Hlavními cíli jsou zvýšení biodiverzity, zlepšení zdravotního stavu a odolnosti lesních porostů, a to i ve vztahu k současné situaci postupné změny klimatu.

Dlouhodobý výzkum v oblasti ekologie lesa je zaměřen na hodnocení vitality lesních porostů, jejich reakce na působení abiotických a antropogenních faktorů, na lesnickou hydrologii, bioklimatologii, pedologii, na hodnocení bilance živin a vodní bilance lesa a na výzkum ekosystémových procesů spojených se změnou klimatu. Cílem projektů je určení a kvantifikace současných i budoucích rizikových faktorů ovlivňujících stabilitu lesních ekosystémů, jejich produkci i naplňování ostatních funkcí lesů.

Dlouhodobý výzkum v oblasti ochrany lesa je podkladem pro přípravu nových metod ochrany proti hmyzím škůdcům, houbovým patogenům a dalším typům biotického a abiotického poškození včetně invazivních druhů, jejichž význam se v posledních letech výrazně zvyšuje. Výskyt škodlivých činitelů je studován v souvislosti s postupy lesnického hospodaření, změnami druhového složení porostů, meteorologickými faktory, imisní zátěží. Nedílnou součástí jsou pak studie pro podporu biodiverzity lesů. Cílem výzkumu je zvyšování efektivnosti a racionalizace kontroly škodlivých činitelů a obranných opatření, včetně snižování jejich případných nežádoucích dopadů. Lesní ochranná služba zajišťuje úzkou spolupráci mezi výzkumem a lesnickou praxí.

Výzkum v oborech biologie a šlechtění lesních dřevin a semenářství je zaměřen na studium genetické variability populací lesních dřevin, ochranu a reprodukci cenných genotypů, provenienční výzkum autochtonních i introdukovaných druhů včetně rychlerostoucích dřevin a výzkum metod nakládání s reprodukčním materiálem. Šlechtění je zaměřeno jak na produkci, tak na zvyšování odolnosti dřevin. Hlavními cíli je získání podrobných poznatků o genetické diverzitě populací autochtonních dřevin, vývoj nových metod pro konzervaci a reprodukci cenných genetických zdrojů ve vztahu k produkci, odolnosti a dalším žádoucím vlastnostem dřevin.

V současné době je VÚLHM, v. v. i. pověřen vedením Národní banky osiva a explantátů lesních dřevin. Hlavním cílem Národního programu je zachovat a reprodukovat genofond lesních dřevin jako součást národního bohatství pro budoucí generace.

Útvar myslivosti se v současnosti zabývá především expertní a poradenskou činností v oboru ochrany lesa před škodami zvěří, harmonizace složek prostředí a rozvoje biodiverzity lesních ekosystémů. Dále pak i osvětou a informační činností pro vlastníky, nájemce, popř. podnájemce lesa a honiteb. Cílem výzkumných projektů je tvorba vzorových metodik úprav prostředí, úprav managementu populací zvěře ve vazbě na legislativu i řešení střetových situací mezi ekonomickými zájmy člověka a zvěří.

Výzkumné činnosti jsou podporovány službami a expertizami dalších samostatných útvarů. Mezi ně patří zejména Zkušební laboratoře VÚLHM, v. v. i., které provádějí analýzy vzorků půd, vod a rostlinného materiálu. Lesnické informační centrum zajišťuje činnost oborové knihovny a provádí publikační činnost, která zahrnuje mimo jiné vydávání českého vědeckého recenzovaného časopisu Zprávy lesnického výzkumu, edice Lesnický průvodce, ve které

jsou vydávány certifikované metodiky určené vlastníkům a správcům lesních majetků. Obora Březka je spravována útvarem myslivosti. Je určena primárně pro chov daňčí zvěře a pro myslivecký výzkum, nicméně představuje i prostor pro výzkumné aktivity ostatních odborných útvarů.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

VÚLHM, v. v. i. je členem řady mezinárodních organizací, např. IUFRO (International Union of Forest Research Organization), EFI (European Forest Institute), EUFORGEN (European Forest Genetic Resources Programme), ISTA (International Seed Test Organization) a dalších. Jako národní koordinační centrum spolupracuje v celoevropském programu monitoringu zdravotního stavu lesů ICP Forests a účastní se aktivit a mezinárodních výzkumných projektů v programech COST, EEA Grants (Norské fondy) či INTERREG.

Významné výsledky výzkumu

Zásadní výsledky výzkumu jsou publikovány v impaktovaných časopisech (46 článků v posledních 5 letech) a ve vědeckých časopisech sledovaných v mezinárodních databázích (databáze Scopus 130 článků v posledních 5 letech). Nejvýznamnější výstupy pro vlastníky a správce lesních majetků, státní správu i odbornou veřejnost jsou publikovány ve formě certifikovaných metodik a certifikovaných map (60 výsledků v posledních 5 letech). Mezi ně patří například: Sběr, skladování a předosevní příprava semen buku lesního (2013), Pěstební postupy ve smrkových porostech na bývalých zemědělských půdách (2013), Metodika výběru ploch pro vápnění lesních půd (2014), Výchova porostů s douglaskou (2014), Metodická příručka integrované ochrany rostlin pro lesní porosty (2014), Využití metody mikropropagace pro záchranu silně ohroženého druhu břízy trpasličí (2015), Mapy ohrožení lesních porostů suchem (2016), Použití feromonových lapačů v ochraně lesa proti lýkožroutu smrkovému (2016) či Genetická charakterizace jedle bělokoré pomocí mikrosatelitových markerů (2016).

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.

Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 – Zbraslav
Telefon: +420 257 027 111
E-mail: info@vumop.cz
Internet: http://www.vumop.cz

Historie instituce sahá až do 19. století, kdy byla zřízena na Ministerstvu zemědělství Technická kancelář zemědělské rady. Dnešní Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i. (VÚMOP, v. v. i.) vznikl po dlouhé řadě transformací melioračních a půdoznaleckých výzkumných a průzkumných organizací k 1. lednu 2007 transformací z příspěvkové organizace v samostatnou právnickou osobu.

Dle zřizovací listiny je aplikovaný výzkum a vývoj hlavní činností instituce. Veškerou tuto činnost zajišťuje osm oddělení, do kterých je instituce členěna: Kancelář ústavu, Centrální laboratoře, Hydrologie a ochrana vod, Pedologie a ochrana půdy, Hygiena půd, Pozemkové úpravy a využití krajiny, Ekonomická a vnitřní správa a Půdní služba. Všechna tato oddělení mají mezi sebou pevné vazby, navzájem spolupracují a doplňují se, a tím vznikají kvalitní výsledky v rámci VaV.

Klíčová slova:
zemědělská půda, povrchová a podzemní voda, degradace půdy, ochrana půdy, ochrany vody, bodové a plošné zdroje znečištění, kontaminace půdy a vody, remediace půdy, pozemkové úpravy, krajinné plánování, dálkový průzkum země, geografické informační systémy, půdní služba

Hlavní činnost

Hlavní činností instituce je výzkum v odborných oblastech, spadajících do vědních oborů pedologie, hydrologie, krajinného plánování a pozemkových úprav a aplikací systémů dálkového průzkumu země a geografických informačních systémů. Financování je zajištěno prostřednictvím institucionální podpory a účelové podpory, tedy projekty výzkumu a vývoje grantových agentur (MZe-NAZV, TAČR, Bezpečnostní výzkum MV, GAČR). Institucionální podpora je řešena formou komplexního výzkumného projektu „Integrovaná ochrana půdy, vody a krajiny“. Ústav je úspěšný i v účasti při řešení mezinárodních projektů (Horizont 2020, Norské fondy).

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

VÚMOP, v. v. i. spolupracuje s výzkumnými organizacemi v ČR i v zahraničí. Jedná se o resortní i privátní výzkumné ústavy, ústavy AVČR a univerzity. Významná je spolupráce s praxí, především hospodařícími zemědělci a dalšími

významnými organizacemi (SKANSKA, ŘSD aj.). Výsledky výzkumu se uplatňují zejména v oblasti hospodaření na zemědělské půdě, při plánování dlouhodobě udržitelných systémů hospodaření se zohledněním ochrany půdy, vody a krajiny. V mezinárodní spolupráci se VÚMOP, v. v. i. zařadil do řešení projektů v rámci mezinárodních projektů výzkumu. Významná je i přímá mezinárodní spolupráce v praxi, kdy se pracovníci ústavu zapojují např. do řešení problematiky eroze půdy v Etiopii. Pracovníci ústavu působí na univerzitách v rámci výuky a v národních i mezinárodních odborných organizacích a učených společnostech, při poradenství (spolupráce se Zemědělským svazem) a při dalších aktivitách. VÚMOP, v. v. i. se stal v roce 2017 vědeckotechnickým parkem.

Významné výsledky výzkumu

Výsledky výzkumu VÚMOP, v. v. i. směřují do publikační oblasti (vědecké a odborné časopisy, odborné knihy) a zejména do oblasti zemědělské praxe. K významným výsledkům se řadí podklady pro tvorbu legislativy (zákony, vyhlášky, nařízení vlády, právní a technické normy) v oblastech ochrany půdy, vody a krajiny, dále patenty, certifikované metodiky, užitné vzory nebo i podklady pro tvorbu Společné zemědělské politiky. Významná je činnost instituce v oblasti osvěty, kdy pořádá konference, semináře a workshopy nebo školení pro pracovníky státní správy nebo se podílí na projektu „Demonstračních farem“. Pracovníci instituce pravidelně vystupují ve sdělovacích prostředcích. Aplikované výsledky výzkumu byly např. oceněny v roce 2016 cenou „Zlatý klas“.

Výzkumný ústav mlékárenský s. r. o.

Ke Dvoru 12a, 160 00 Praha 6
Telefon: +420 235 354 551-2
E-mail: milcom@milcom-as.cz
Internet: http://www.vumlekarensky.cz

Výzkumný ústav mlékárenský (VÚM) byl založen v roce 2002. Jedná se o výzkumnou organizaci splňující požadavky Rámce Společenství pro státní podporu výzkumu a experimentálního vývoje a inovací 2006/C 323/01. Nicméně výzkumné aktivity VÚM navazují na více než šedesátiletou tradici vysoce specializovaného mlékárenského výzkumu v České republice.

Klíčová slova:
mléko a mléčné výrobky, kvalita syrového mléka, farmáři, mlékárenské technologie, funkční potraviny; probiotika, kažení, bezpečnost potravin, mikrobiologické a chemické analýzy

Hlavní činnost

Výzkumný ústav mlékárenský se zabývá výzkumem a vývojem v oboru mléka a mléčných výrobků, a to od prvovýroby, přes svoz mléka a jeho technologické zpracování, až po kvalitu a bezpečnost finálních mléčných výrobků. Hlavními tématy jsou např. zlepšení kvality syrového kravského, kozího nebo ovčího mléka; metody stanovení mikrobiologických, fyzikálních, chemických a senzorických vlastností mléka a mléčných výrobků, včetně PCR, DGGE, HPLC, GC a dalších metod; změny během zrání a skladování mléčných výrobků, včetně identifikace příčin kažení; technologie zpracování mléka, jak maloobjemové faremní výroby, tak průmyslové mlékárenské technologie, včetně membránových technologií či výroby UHT nebo sterilovaných výrobků; technologie výroby sýrů a fermentovaných mléčných výrobků; zákysové kultury, včetně protektivních kultur či probiotik; bakteriofágy; bakteriociny a přírodní antimikrobiální látky; hygiena a sanitace, včetně biofilmů či perzistentních mikroorganismů; vliv mléčných výrobků na lidské zdraví; funkční potraviny, potravinové doplňky, potraviny pro osoby se změněnými požadavky na výživu či potraviny pro zvláštní lékařské účely; využití syrovátky pro potravinářské i nepotravinářské účely, včetně biodegradovatelných plastů; využití bakterií mléčného kvašení v nemlékárenských potravinářských technologiích a biotechnologiích; bioaktivní obaly. Důraz je kladen na přenos výsledků výzkumu do praxe, a to v rámci řízení kvality a bezpečnosti, snižování výrobních nákladů, produktových inovací či zvyšování přidané hodnoty produktů.

Pro výše uvedené účely VÚM disponuje odpovídajícími zařízeními a vybavením, jako jsou např. IR analyzátor složení mléka, kryoskop, HPLC a GC vybavení, elektroforéza, izotachoforéza, spektrofotometr, viskozimetry a reometry, olejová lázeň na měření tepelné stability, inokulační flow-boxy a biohazard box, PCR vybavení a identifikační systémy pro bakterie mléčného kvašení, mikroskopy, aeroskop, luminometr, čtečka mikrotitračních destiček,

ultrazvukový homogenizátor, šokér pro šetrné mražení vzorků, lyofilizátor, fermentor, poloprovozní linka na výrobu sýrů, včetně deskového pastéru, homogenizátoru či zrací komory s řízenou teplotou a vlhkostí, vsádková zařízení pro směšování a záhřev, aj. Drobná měřicí zařízení (pH-metry, teploměry, aw-metry, atd.), vodní lázně, třepačky, odstředivky, termostaty, autoklávy, chladničky, hlubokomrazící boxy, váhy, sušárny, digestoře atd. jsou samozřejmostí.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Výzkumný ústav mlékárenský spolupracuje s dalšími výzkumnými organizacemi (např. vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Česká zemědělská univerzita, Mendelova univerzita v Brně, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Univerzita Karlova v Praze, Veterinární a farmaceutická univerzita, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Výzkumný ústav potravinářský Praha, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Výzkumný ústav živočišné výroby, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, aj.) i podniky a oborovými svazy jakožto uživateli výsledků (např. Českomoravský svaz mlékárenský, Českomoravská společnost chovatelů, Potravinářská komora ČR, Danone, Madeta, Bohušovická mlékárna, Choceňská mlékárna, BOHEMILK, Mlékárna Olešnice, Moravia Lacto, Brazzale Moravia, Polabské mlékárny, LACRUM Velké Meziříčí, Zeelandia, BETULA PENDULA, INGREDIA, Zemědělské družstvo Kojčice, Zemědělské družstvo Jeseník, Agro Měřín, Beskyd Fryčovice, SYNPO, INVOS, Fabric Constructions, Chiromed Group, Bentley Czech, EUROFINS CZ, a další).

Nedávná mezinárodní spolupráce VÚM byla díky projektu COST LD14123, který se zabýval probiotiky, jejich adherencí a tvorbou biofilmů.

Významné výsledky výzkumu

Příklady nedávných výsledků aplikovaných do praxe:

- Patent 306548 Probiotický zvlhčující přípravek pro speciální aplikace (lékařská péče – ORL)
- Patent 306229 Lak s antimikrobiální kulturou pro aplikaci na bioaktivní obaly
- Patent 305450 Způsob zpracování odpadní vody z výroby sýrů
- Patent 304791 Bakteriální kmen Bifidobacterium longum CCM 7952 a jeho aplikace v lidské výživě
- Patent 304158 Způsob výroby fermentovaného syrovátkového nápoje s laktulosou

- Software STA4MIL PRO jakožto nástroj pro řízení stability technologických procesů prostřednictvím sledování variability produkce
- Software DF-Report jakožto nástroj pro zlepšení výtěžnosti dat z mlékařských experimentů, kontroly užitkovosti a poradenství v kontrole kvality syrového mléka
- Technologie výroby tobolek obsahujících sušené kravské kolostrum, lyofilizovanou směs probiotik a vybrané vitaminy
- Technologie výroby s využitím směsné protektivní kultury pro předúpravu syrového mléka
- Technologie výroby fermentovaného mléčného výrobku se sníženým obsahem laktózy určeného pro psy a kočky
- Technologie výroby sterilované nutričně definované tekuté výživy pro seniory s vysokým obsahem bílkovin pro aplikaci gastro-sondou
- Technologie výroby sterilované tekuté nutričně definované výživy pro diabetiky obsahující vysoký podíl syrovátkových bílkovin, náhradní sladidla, vlákninu a hydrolyzovaný kolagen
- Technologie výroby probiotického polotvrdého dohřívaného sýra italského typu obsahujícího bioaktivní látky
- Technologie výroby fermentovaného mléčného nápoje s bifidobakteriemi a Lb. acidophilus navrženého pro robotickou minimlékárnu s konzumním místem
- Technologie výroby lépe roztíratelného másla
- Technologie výroby sušené obilno-ovocné nebo obilno-ovocno-zeleninové ochucující složky
- Technologie výroby retro-jogurtu s optimalizovanými podmínkami zrání
- Certifikovaná metodika SVS/2016/152031-G pro predikci tepelné stability syrového kravského mléka jakožto suroviny pro výrobu zahuštěného mléka s využitím parametrů v prvovýrobě
- Certifikovaná metodika SVS/2016/148099-G pro nekultivační analýzu sýrů, solných lázní a nálevů s využitím gelové elektroforézy v denaturačním gradientu (DGGE)
- Certifikovaná metodika SVS/2016/13588-G pro testování mikrobiologických a antimikrobiálních vlastností aktivních obalů s antimikrobiální vrstvou
- Certifikovaná metodika SVS/2015/135598-G pro identifikaci bakterií rodu Acinetobacter v mléce a mlékárenských výrobách pomocí PCR s využitím rodově-specifických primerů
- Certifikovaná metodika SVS/2015/129869-G pro testování účinnosti sanitačních roztoků proti perzistentním plísním v mlékárenských provozech
- Certifikovaná metodika SVS/2015/135589-G pro izolaci DNA v kvalitě pro PCR pomocí magnetických mikročástic

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.

Lípová 15, 120 44 Praha 2
Telefon: +420 224 900 160
E-mail: info@beerresearch.cz
Internet: http://www.beerresearch.cz

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s. (VÚPS) byl založen v Praze v roce 1887. Sestává ze dvou pracovišť, Sladařského ústavu Brno (založeného v roce 1920) a Pivovarského ústavu Praha. Obě pracoviště jsou akreditována u ČIA ČR podle EN ISO 17025. VÚPS je jedinou výzkumnou organizací v ČR, jejíž hlavní činností je komplexní výzkum v oblasti sladařství a pivovarství. Ten pokrývá celou problematiku sladařství a pivovarství od výzkumu ječmene a chmele přes sladařskou a pivovarskou technologii po kvalitativní parametry, zdravotní prospěšnost i zdravotní nezávadnost. Spektrum řešených problematik pokrývá základní výzkum stejně jako průmyslový výzkum a vývoj. Řešitelské týmy tvoří 23 zkušených řešitelů. VÚPS disponuje plně vybavenými analytickými, mikrobiologickými a senzorickými laboratořemi, a pilotními zařízeními.

Klíčová slova:
sladovnický ječmen, slad, sladařská technologie, chmel, pivovarské kvasinky, mikrobiologie, pivovarská technologie, pivo, fermentované nápoje, analytika sladu a piva, LC/MS-MS, GC/MS-MS, bezpečnost potravin

Hlavní činnost

Hlavní výzkumná činnost VÚPS je soustředěna do zastřešujícího programu „České pivo“. Několikaletý stěžejní surovinový, technologický a analytický výzkum VÚPS byl korunován přijetím Chráněného zeměpisného označení „České pivo“ Evropskou komisí v r. 2008. VÚPS testuje sladovnickou jakost odrůd ječmene v registračním řízení ÚKZÚZ a pivovarské vlastnosti nových odrůd chmele. Díky aktivitám VÚPS je ČR jedinou zemí, která doporučuje určité odrůdy ječmene a chmele pouze pro výrobu národního (českého) piva.

Strategickou činností ústavu je další výzkum surovinové, technologické a produktové specifity Českého piva a pozitivních zdravotních aspektů fenoménu České pivo. Děje se tak v rámci podpory na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace Ministerstvem zemědělství i dalších grantových projektů. Cílem projektu LO1312 je výzkum senzoricky aktivních látek piva a jejich prekurzorů od surovin po finální výrobek technikou zvanou senzomika, výzkum senzomických profilů odrůd sladovnického ječmene a chmele a predikce organoleptických vlastností piva na základě odrůdových vlastností a půdně klimatické variability surovin. Senzomická mapa Českého piva bude nástrojem pro uchování charakteru nápoje, etalonem pro budoucí generace.

Důležitým segmentem je výzkum cizorodých látek (kovy, N-nitrosaminy, mykotoxiny, rezidua pesticidů), v pivovarských surovinách, cereáliích, pivu a nápojích. Byla certifikována metoda stanovení „maskovaných" fusariových mykotoxinů a multireziduální metoda stanovení reziduí pesticidů ve chmelu.

Mikrobiologické oddělení spravuje mezinárodně registrovanou sbírku (RIBM 655, kvasinky, baktérie) a provádí výzkum kmenů pivovarských kvasinek (fyziologie, genetika, konzervace) i nových kultur pro výrobu cereálních a ovocných fermentovaných nápojů. Samozřejmostí je problematika mikrobiologické bezpečnosti provozů a výrobků. VÚPS dlouhodobě řeší výzkum v průmyslové sféře. Tradičními partnery jsou malé i velké společnosti (Sladovny Soufflet ČR, Pilsner Urquell, Budějovický Budvar, PMS Přerov, a.s). Pro průmyslové partnery připravuje VÚPS školící moduly, ve kterých uplatňuje nejnovější světové vědecké poznatky i vlastní výsledky z řešení výzkumných projektů. Tato činnost umožňuje přímé předávání vědeckých poznatků do aplikační sféry.

VÚPS je významným partnerem v „Centru pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků" (TE02000177, 6 výzkumných organizací, 11 průmyslových podniků). Cílem je zvýšit profitabilitu českého potravinářství novými výrobky se zdravotními benefity a šetrnými, ekonomicky efektivními technologiemi zpracování surovin.

Moderní komplex zařízení laboratoří a pilotních provozů VÚPS umožňuje vyvíjet a ověřovat nové postupy, receptury a testovat nová měřící zařízení pro kontrolu procesů. V projektu CZ.2.16/3.1.00/28030 „Výzkumné senzorické centrum v Praze" byla vybudována největší laboratoř pro degustace a senzorické centrum pro potřeby potravinářského průmyslu v ČR.

Nakladatelství VÚPS vydává odborný recenzovaný časopis Kvasný průmysl a vydalo řadu odborných monografií s autorskou participací pracovníků ústavu, např. Pivovarsko-sladařská analytika, Technologie výroby sladu a piva, Senzorická analýza piva, Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí. Ústav organizuje pravidelnou celostátní odbornou konferenci Pivovarsko sladařské dny.

Nové výzkumné aktivity ústavu směřují do dalších oblastí, nejen zemědělských a potravinářských segmentů, ale i ryze technických oborů, nebo zdravotnictví. Příkladem jsou projekty (EC 613665 Vývoj Multisenzorového zařízení pro monitorování a řízení procesních parametrů potravinářských výrob, TA01011363 Vývoj senzorového systému pro stanovení diacetylu v pivu, GAMZ Potenciál xantohumolu a beta hořkých kyselin pro léčbu mozokomiálních infekcí a GA14-10233S Humulus Lupulus L.- zdroj látek s antimikrobiálními účinky).

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Na poli mezinárodní spolupráce VÚPS aktivně pracuje v komisích Evropské pivovarské konvence (EBC) a Středoevropské pivovarské analytické komisi (MEBAK). Úzká spolupráce byla navázána v rámci grantových programů V4 s univerzitami v Polsku (Lodz University of Technology), Maďarsku (Corvinus University of Budapest) a na Slovensku (Slovenská technologická universita v Bratislavě). V rámci 7 rámcového programu EU byla navázána spolupráce s 11 výzkumnými organizacemi ze 6 evropských zemí (Španělsko, Finsko, Velká Británie, Itálie, Holandsko). Projekt MUlti Sensor Technology for management of food processes, řízený španělskou společností IRTA-Monells umožnil rozšířit výzkumnou činnost ústavu do oblasti vývoje high-end senzorových technologií pro řízení klíčových procesů některých potravinářských výrob, včetně pivovarství. V rámci vzdělávacích programů Leonardo da Vinci a Erasmus+ běží výzkumná a edukativní spolupráce se Zemědělskou akademií v Sofii, Universitou Maribor (University of Maribor) a Institutem pro chmelařství a pivovarství Slovinska (Slovenian Institute of Hop Research

and Brewing). VÚPS také provádí významnou výzkumnou činnost pro japonské, korejské a francouzské společnosti.

VÚPS na projektové i smluvní bázi spolupracuje s řadou českých univerzit, veřejných i soukromých výzkumných organizací (Mendelovou univerzitou, VŠCHT Praha, Matematicko – fyzikální fakultou Univerzity Karlovy v Praze, Mikrobiologickým ústavem AV, Českou zemědělskou univerzitou v Praze, Chmelařským institutem Žatec, Zemědělským výzkumným ústavem Kroměříž atd.). Výzkumní pracovníci vedou v rámci spolupráce desítky studentů bakalářských, diplomových i dizertačních prací. VÚPS je aktivním členem České membránové platformy.

Významné výsledky výzkumu

Výzkumníci VÚPS jsou autory řady článků v impaktovaných časopisech, příspěvků na mezinárodních konferencích i aplikovaných výsledků. Kompletní údaje o projektech VaVaI řešených VÚPS a dosažených výsledcích jsou přístupné v informačním systému VÚPSIS na adrese: https://vupsis.beerresearch.cz/verejne/.

Některé výsledky jsou aplikovány v průmyslové výrobě a získaly ocenění v soutěžích. Jedná se například o:

- Patent (CZ 304725), jehož předmětem je kmen bakterií *Lactobacillus paracasei* izolovaný z tzv. tibetského krystalu a jeho použiti při výrobě nealkoholických a nízkoalkoholických nápojů z ovocných a/nebo obilných substrátů. V soutěži o nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje byla v r. 2016 ministrem zemědělství ČR udělena 1. cena RNDr. Dagmar Matoulkové, Ph.D.
- Výstupem projektu FI-IM5/067 Výzkum a vývoj technologie umožňující výrobu piva pro celiaky (bezlepkové pivo) je patent (CZ 303804), podle něhož je vyráběno pivovarem Žatec pivo s obchodním názvem „Celia“, oceněné 2. místem v prestižní soutěži Inovace roku vyhlašované Asociací inovačního podnikání České republiky (AIP ČR). Pivo Celia je vyráběno v několika mutacích a vyváží se do 5 zemí světa.
- Výstupem projektu QI101B090 je patent (CZ 304200) na potravinový doplněk na bázi zeleného chmele s účinkem na *Helicobacter pylori* (původce vředové choroby žaludku), který pod obchodním názvem Chmelinky vyrábí firma Carla.
- Patent CZ 303565 Kultivační půda pro kultivaci a identifikaci bakterií rodu *Pectinatus*, v roce 2015 získal ochranu ve všech evropských zemích. Je uzavřena licenční smlouva s průmyslovým partnerem.
- Patent CZ 306371 Způsob výroby nealkoholického piva se sníženým obsahem glutenu a zatěžujících sacharidů, a nealkoholické pivo se sníženým obsahem glutenu a zatěžujících sacharidů připravené tímto způsobem.

VUPP
VÝZKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁŘSKÝ PRAHA

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.

Radiová 1285/7, 102 00 Praha 10
Telefon: +420 296 792 100
E-mail: vupp@vupp.cz
Internet: https://www.vupp.cz/

Výzkumný ústav potravinářského průmyslu (od roku 2007 Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.) byl založen v roce 1958. Ústav představuje komplexní pracoviště, které řeší úkoly základního, průřezového a aplikovaného výzkumu v oblasti chemie, biochemie a technologie potravin, výživy i potravinářského inženýrství a techniky.

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i. (VÚPP, v. v. i.) je svou činností orientován především na zlepšení úrovně stravování naší populace a na ozdravění nabídky potravin na našem trhu. Je zaměřen na zdokonalování postupů při zpracování potravin od začátku výroby až po jejich konečnou přípravu, na vývoj speciálních potravin pro skupiny obyvatel s mimořádnými zdravotními potravními nároky, na vyhledávání a vývoj souvisejících kontrolních a hodnotitelských metod, analytiku včetně provádění specifických rozborů a rovněž na vývoj a výrobu speciálních měřících zařízení a techniky. Aktivita ústavu sestává v posledních letech z činnosti hlavní – řešení výzkumných projektů a úkolů a z činnosti hospodářské, spočívající v plnění zakázek, provádění služeb, poradenské a konzultační činnosti.

Klíčová slova:
potravinářství, potravinářský průmysl, věda, základní výzkum, aplikovaný výzkum, výzkum v potravinářství, výživa, potraviny, potravinářské analýzy, analýza surovin a výrobků, hodnocení a analýza potravin, bezlepkové potraviny a výrobky, potravinářská chemie, biochemie, mikrobiologie, biotechnologie, technologie potravin, potravinářské inženýrství, biopotraviny, stravování populace

Hlavní činnost

Hlavní činností ústavu jsou vědecké a výzkumné aktivity v oblasti nutričně významných složek potravin, účelné reformulace receptur a vývoj produktů se zvyšujícím se obsahem nutričně významných složek potravin jako prevence civilizačních onemocnění (vláknina, prebiotika a probiotika, antioxidanty atd.) nebo v případě snižování obsahu nutričně negativních složek potravin (alergeny, sůl, nasycené tuky, cukr atd.). Dále zlepšení procesu zpracování potravin od počátku do konečné fáze, vývoj potravin pro osoby se speciálními výživovými požadavky (celiaci, nemocní, diabetici, obézní). Výzkum a vývoj analytických kontrolních a hodnotících metod, výzkum a vývoj speciálního měřícího vybavení, potravinové inženýrství zahrnující i nanotechnologie.

Hlavní oblasti výzkumu se dělí na tři následující směry:

- VÚPP, v. v. i. se zabývá hodnocením základních a vedlejších látek s výživným významem a vývojem potravin pro zdravou a bezpečnou výživu, jakož i potravinářských výrobků pro populační segmenty se specifickými dietetickými požadavky. Podílí se na vývoji analytických metod pro hodnocení kvality zemědělských surovin a zpracovaných potravin a v oblasti autenticity potravin.
- VÚPP, v. v. i. zkoumá procesy kultivace mikroorganismů s cílem optimalizovat tvorbu nových produktů včetně biomasy a problematiku využívání vedlejších produktů zpracování potravin, fermentace a separačních technologií. Podílí se na vývoji analytických metod pro ověřování pravosti potravin. Využití různých vedlejších produktů a odpadů v rámci zemědělského a potravinářského komplexu, kultivace mikroorganismů za účelem vytvoření nových produktů, jakož i vývoj a provádění analytických metod prokazujících autentičnost potravin.

- VÚPP, v. v. i. studuje moderní procesy výroby potravin včetně jejich matematického modelování. Dlouhodobá snaha je věnována studiu vysokotlakého zpracování potravin. Výzkumný program je zaměřen na tepelné podmínky při tlakové léčbě. VÚPP, v. v. i. zkoumá vliv vysokého tlaku na alergeny, mikroorganismy a nutričně důležité parametry kvality vybraných potravin, zejména rostlinného původu (např. ovocné a zeleninové šťávy).

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

VÚPP, v. v. i. spolupracuje s 20 národními sdruženími zabývajícími se potravinami, například Federací potravinářského průmyslu ČR, Společností pro bezlepkovou dietu, Potravinářskou komorou, Českou technologickou platformou – potraviny pro život atd.

Ústav je spoluřešitelem mezinárodního projektu HighTech Europe.

VÚPP, v. v. i. spolupracuje s Výzkumným ústavem Matris v Reykjaviku na mezinárodní mezilaboratorní studii modelové detekce ryb (real-time singing) pomocí Real Time PCR. Této studie se účastní také Výzkumný ústav potravin v Bratislavě, dále připravujeme další mezinárodní studii s Maxem Rubnerovým institutem v Hamburku. V Peru, Číně a Indii hledáme nová témata možné spolupráce v oblasti nanotechnologií.

Významné výsledky výzkumu

- Poloprovozně ověřená enkapsulace probiotických mikroorganismů v biopolymerních mikročásticích nebulizací oxidem uhličitým. Předmětem vynálezu s mezinárodní působností je technologie a princip zařízení umožňující šetrné sušení roztoků nasycených oxidem uhličitým. Tento způsob sušení byl úspěšně využit k šetrnému sušení probiotických mikroorganizmů. Následným uzavřením mikroorganizmů do biopolymerních mikročástic byly získány velmi stabilní produkty.

- Způsob bezfázové odstředivé výroby nanovláken a mikrovláken podle předloženého vynálezu se vyznačuje tím, že vlákna jsou tvořena z tenkého filmu z roztoku zvlákňovaného polymeru nebo taveniny vytvořené na povrchu válce nebo systému válců, rotující při rychlosti nejméně 1000 ot. / min. Povrch válce nebo válců je profilován drážkami nebo výčnělky a okraje těchto profilů na povrchu válce zvyšují množství vyrobených vláken, které se shromažďují v sběrném prostoru nebo jsou položeny ve formě netkané textilie. Zařízení je založeno na novém způsobu přípravy nanovláken a může být upraveno pro výrobu různých typů polymerních nanovláken pro použití v širokém spektru průmyslových aplikací, včetně potravinářského průmyslu. Výroba biopolymerních nanovlákenných nosných systémů pro nutraceutika, aktivní semipermeabilní potravinářské obaly, membránové enzymové reaktory, filtrační membrány s funkčními aktivními vložkami nebo biosenzory jsou typickými příklady využití zařízení v potravinářském průmyslu. Cílem je připravit stroj schopný rozsáhlé výroby.
- Bezlepkové pivo Ferdinand je obdobou klasického dvanáctistupňového světlého ležáku Prémium z varny pivovaru Ferdinand Benešov ovšem s tou výjimkou, že si na něm mohou pochutnat bez obav i lidé nemocní celiakií. Výrobek se podrobil zkouškám v několika akreditovaných laboratořích. Toto pivo patří do licenčního systému ELS, který je jednotný ve všech evropských zemích.
- Chmelinky – pralinky z hořké čokolády s chmelovou náplní. Chmelinky jsou formované bonbony v hořké čokoládě 70% s tradičním českým chmelem. Plněno chmelem bez pasterace a sušení. Chmel je po sklizni ošetřen pouze vysokým tlakem bez vysokoteplotního záhřevu, tzv. paskalizací, chmel si tak zachová vlastnosti čerstvé suroviny.
- Smrkáček – Kitl Smrkáček BIO je sirup z mladých smrkových výhonků s vitamínem C. Je vhodný pro děti i dospělé při rýmě a nachlazení. Smrkové výhonky se při nachlazení využívaly v tradičním lidovém léčitelství a Smrkáček na tyto tradice navazuje. Kitl Smrkáček obsahuje pouze 3 složky: mladé smrkové výhonky v BIO kvalitě, třtinový cukr v BIO kvalitě, vitamín C. Výsledkem je tak unikátní produkt na trhu – doplněk stravy v BIO kvalitě.

- UGO šťávy – Ovocno-zeleninová šťáva vyrobená vysokým tlakem (spolupráce s firmou Kofola, a.s v souvislosti s přípravou průmyslové výroby).

- Řepková nativní bílkovina pro použití v potravinářském průmyslu. Technickým řešením je bílkovinný isolát či koncentrát řepkové bílkoviny v nativním stavu o velikosti nanostrukturovaných částic 30 nm až 30 μm a tyto částice jsou duté nano- a mikro- sféry. Díky tomu, že tyto bílkoviny nebyly vystavené vysoké teplotě, jak tomu bývá u dosud používaných způsobů jejich výroby, tak u nich neproběhla tepelná denaturace a jsou tedy v nativní, přirozené formě. Tyto bílkoviny jsou potom snadněji dispergovatelné ve vodných roztocích a jsou předurčené zejména k použití v potravinářském průmyslu nebo ve farmacii.

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.

Drnovská 507/73, 161 06 Praha 6 – Ruzyně
Telefon: +420 233 022 480, +420 233 022 111
E-mail: cropscience@vurv.cz
Internet: http://www.vurv.cz

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. (VÚRV, v. v. i.) se věnuje výzkumu v oblasti zemědělství a životního prostředí zaměřeném na vývoj udržitelných systémů a technologií rostlinné produkce s cílem zvyšovat produkční potenciál rostlin a zlepšovat kvalitu potravin, krmiv a rostlinných surovin v podmínkách měnícího se klimatu.

Činnosti ústavu představují široké spektrum výzkumných aktivit v oblasti zemědělství, zahrnující různé druhy plodin a výzkumných témat v oblasti rostlinné produkce v půdních a klimatických podmínkách střední Evropy. Oblasti výzkumu VÚRV, v. v. i. primárně zahrnují: rostlinnou výrobu, agroekologii, genetiku a šlechtění, výživu rostlin, ochranu rostlin a rostlinolékařství, fyziologii rostlin, kryobiologii, studium plevelů, systémy hospodaření, pedologii, rostlinné biotechnologie, molekulární biologii, kvalitu potravin aj.

Klíčová slova:
rostlinná výroba, genetika, šlechtění, výživa rostlin, rostlinolékařství, molekulární biologie, biotechnologie, bezpečnost potravin a krmiv, bioodpad a biomasa, udržitelné zemědělství, biodiverzita

Hlavní činnost

Výzkumná činnost ústavu zahrnuje základní i aplikovaný výzkum. Vedle tradičních oborů, jako jsou rostlinná výroba, genetika a šlechtění, výživa rostlin, rostlinolékařství a ochrana zásob, se výzkum nově více zaměřuje na udržitelné systémy zemědělského hospodaření, a to jak z hlediska ochrany půdy před erozí či vyplavováním živin, tak i z pohledu šetrného přístupu k ochraně plodin a jejich produktů před škodlivými organismy a celkové minimalizace negativních dopadů zemědělské produkce na životní prostředí a lidské zdraví. Nově jsou rozvíjeny směry výzkumu zejména v oborech rostlinných biotechnologií a molekulární biologie, v oblasti kvality a bezpečnosti potravin a v oblasti produkce a zpracování nepotravinářských plodin i bioodpadů.

Hlavní oblasti výzkumu a vývoje zahrnují tři základní výzkumné směry.

- Systémy udržitelného obhospodařování zemědělské půdy představuje optimalizace faremních systémů a technologií pěstování hospodářských plodin z hlediska jejich dlouhodobé udržitelnosti, vedoucí k zachování půdní úrodnosti a kvality zemědělského půdního fondu, zlepšení stavu výživy rostlin a zamezení nepříznivých vlivů hospodaření na půdu a životní prostředí.

- Genetika, šlechtění rostlin a kvalita rostlinných produktů se zaměřuje na studium genetického založení hospodářsky významných znaků, výběr, tvorbu a uchování genotypů s požadovanými vlastnostmi a znaky a jejich využití ke zlepšení produkčního potenciálu a užitné hodnoty zemědělských plodin.
- Environmentálně vyvážené systémy ochrany plodin a zdraví rostlin se zaměřují na zlepšení znalostí o vzájemných vztazích mezi rostlinami, patogenními mikroorganizmy a škůdci v agro-ekosystémech pro vývoj udržitelných systémů ochrany kulturních rostlin zajišťujících stabilitu jejich produkčního potenciálu a bezpečnost rostlinných produktů.

Ústav vede dlouhodobé polní pokusy, určené ke studiu dlouhodobých změn v půdní úrodnosti a vlastnostech půdy, hodnocení účinku anorganických a organických hnojiv a střídání plodin na výživu a výnos řady plodin, změnách v plevelném spektru a půdní úrodnosti. Ústav koordinuje dva národní programy konzervace genetických zdrojů: Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity a Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu.

Kromě výzkumu je ve VÚRV, v. v. i. kladen důraz také na transfer výsledků výzkumu do praxe. Ústav pravidelně pořádá polní dny a semináře pro zemědělce, zemědělské poradce a zástupce státní správy. Rozsáhlé jsou nejen poradenské aktivity, ale i s tím související publikační a vydavatelská činnost, zejména v oblasti metodik pro praxi i pro orgány státní správy a sborníků ze seminářů a konferencí. Pracovníci ústavu se přímo podílí na zavádění nových postupů, prostředků ochrany rostlin, odrůd a technologií do zemědělské praxe.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Ústav spolupracuje s předními mezinárodními výzkumnými institucemi a univerzitami, mezinárodními společnostmi a profesními organizacemi. Ústav se účastní řady projektů EU, zejména projektů z programů COST a KONTAKT. Spolupráce v rámci operačního programu přeshraniční spolupráce probíhá zejména s německými partnery. Ústav koordinuje projekt sedmého rámcového programu a je rovněž úspěšným členem výzkumných konsorcií v rámci tohoto programu. Spolupráce s evropskými zeměmi z nečlenských zemí EU probíhá v rámci bilaterálních projektů SCOPES (spolupráce ve výzkumu mezi východní Evropou a Švýcarskem) a česko-norského výzkumného programu (Norské fondy). Prostřednictvím aktivity MOBILITY jsou uzavírány dvoustranné mezinárodní smlouvy o vědeckotechnické spolupráci sjednané Českou republikou s partnerskými státy. Ústav tak spolupracuje na projektech s partnery z řady zemí, např. Rakouska, Švýcarska, Finska a Argentiny. Úspěšně se také rozbíhá spolupráce na projektech v rámci nových programů INTER-EXCELLENCE a Horizont 2020.

Bohatá mezinárodní spolupráce probíhá rovněž jako součást intenzivní dlouhodobé spolupráce v oblasti výzkumu, výměny biologického materiálu a školení a stáží vědeckých pracovníků. K tradičním partnerům patří zemědělské výzkumné ústavy a instituce z většiny evropských zemí a ústavy z Číny, Spojených států, Indie, Izraele a dalších. Ústav úzce spolupracuje s mnoha profesními a mezinárodními zemědělskými organizacemi, jako je např. Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA), Evropská síť laboratoří pro GMO (ENGL), Mezinárodní smlouva o rostlinných genetických zdrojích pro výživu a zemědělství (ITPGRFA) aj.

Významné výsledky výzkumu

V posledních letech ústav produkuje množství excelentních výsledků s rostoucím citačním indexem publikovaných v prestižních vědeckých časopisech, jako je např. identifikace proteinů vykazujících odlišnou míru relativní abundance (akumulace) či posttranslačních modifikací v různých genotypech pšenice a ječmene v podmínkách stresu a jejich potenciální úloha při podpoře různých stresových reakcí. Významným výsledkem je rovněž soubor metod a postupů pro identifikaci a zpracování českého česneku. K dalším významným zjištěním patří výsledky testování a hodnocení účinnosti aromatických látek a sloučenin a jejich vzájemných binárních kombinací na akutní toxicitu larev Spodoptera littoralis a Culex quinquefasciatus; jako nejúčinnější látky proti C. quinquefasciatus byly určeny thymol a p-cymen, L-karvon a kyselina galová vytvořily nejčastější antagonistický účinek.

Originální technická řešení představují nová hnojiva a nové či vylepšené technologie a zařízení, jako např. kapalné listové hnojivo speciálně určené pro výživu révy vinné, řepky a obilnin ve složení pro konvenční i ekologické systémy hospodaření; tvarově stabilní směsi pro zdravý růst a ochranu rostlin před škůdci a pro dlouhodobou výživu a podporu kvetení okrasných rostlin; funkční technologie řízených atmosfér na ochranu skladovaných zemědělských produktů jakož i zařízení pro simulaci procesů hydrotermálně-katalytického zpracování biomasy a bioodpadů v laboratorních podmínkách, které je vhodné zejména pro cílenou optimalizaci surovinové skladby a procesních parametrů za účelem dosažení žádoucí výtěžnosti a kvality výstupních produktů. Nové půdoochranné technologie při pěstování brambor s odkameňováním půdy jsou založeny na využití originálních strojů a technologických postupů, které zlepšují infiltraci srážkové vody do půdy, snižují riziko vodní eroze, zvyšují využití živin z aplikovaných hnojiv a stabilizují výnosy a kvalitu produkce. Nová technologie zakládání porostů zemědělských plodin je založena na paralelním setí sudými a lichými botkami dvou různých kompenzačních odrůd, různých výsevků a hloubky setí při zakládání porostů zemědělských plodin.

Expertní systém pro rozhodování o ochraně polních plodin vůči škodlivým organismům na základě analýzy ekonomických parametrů a zhodnocení dopadů pesticidů na životní prostředí umožňuje stanovit ekonomický práh škodlivosti, bilanci nákladů a zisků a předpovídat ztráty na výnosech pro 77 hospodářsky významných chorob a škůdců polních plodin. Software byl vyvinut také pro potřebu predikce rizika výskytu viru žluté zakrslosti ječmene (BYDV) a virové zakrslosti pšenice (WDV). Po zadání vstupních parametrů uživatelem získá výsledné riziko škodlivého výskytu BYDV/WDV v obilninách. Vynikajícím příkladem publikované metodiky je metodika Ochrana jádrovin v ekologické produkci, která zahrnuje podrobné informace ke všem významným patogenům a škůdcům ve výsadbách jabloní a hrušní a doporučení v ochraně s využitím přípravků a metod pro systémy ekologické produkce.

Pracovníci VÚRV, v. v. i. rovněž vyšlechtili nebo se podíleli na šlechtění celé řady nových odrůd zemědělských plodin, jako např. odrůd pšenice Lotte a Tosca, pšenice jednozrnky Rumona, nové odrůdy ozimé řepky Orex, nové odrůdy béru italského Ruberit, první české odrůdy čiroku Ruzrok a odrůdy podnože hlohu V 94.

VÚVeL

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

Hudcova 296/70
Telefon: +420 5 3333 1616
E-mail: vri@vri.cz
Internet: http://www.vri.cz

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. (VÚVeL, v. v. i.) je jediným profesionálním výzkumným ústavem v ČR a jedním z mála v Evropě, jenž může díky své personální, metodické a přístrojové úrovni provádět nejnáročnější studie s proporcionálně vyrovnaným podílem základního a aplikovaného výzkumu v oblasti veterinární medicíny. Studium je zaměřeno na všechny druhy hospodářských zvířat, přičemž důraz je kladen především na problematiku kontroly zdraví skotu, prasat a drůbeže. Pozornost je však věnována i dalším druhům zvířat. V oblasti veřejného zdraví jsou nejdůležitější studie významných zoonotických onemocnění a bezpečnosti potravin.

Klíčová slova:
veterinární medicína, zoonózy, zdraví zvířat, antimikrobiální rezistence, skot, prase, drůbež, virologie, bakteriologie, bezpečnost potravina krmiv, imunologie, genetika, toxikologie, farmakologie

Hlavní činnost

Výzkumné aktivity VÚVeL, v. v. i. svým zaměřením pokrývají širokou oblast preklinických a klinických oborů veterinární medicíny s průnikem do medicíny humánní, ekologie a dalších oborů zemědělských a biomedicínských věd. Z hlediska veřejného zdraví je významný výzkum zabývající se chorobami zvířat, které jsou přenosné na člověka. Tradiční výzkumnou oblastí je však i studium etiologie, patogeneze, diagnostiky a epizootologie a prevence infekčních chorob, které vyvolávají významné ekonomické ztráty v chovech skotu, prasat, ale i drůbeže a ryb. Jedna z významných výzkumných aktivit se zaměřuje na sledování odolnosti vůči antimikrobiálním látkám u bakterií izolovaných ze zvířat, potravin a lidí a na identifikaci cest přenosu rezistence ze zvířat na člověka přímo nebo prostřednictvím potravinového řetězce.

Hlavní výzkumné aktivity jsou prováděny v rámci 7 oddělení ústavu:

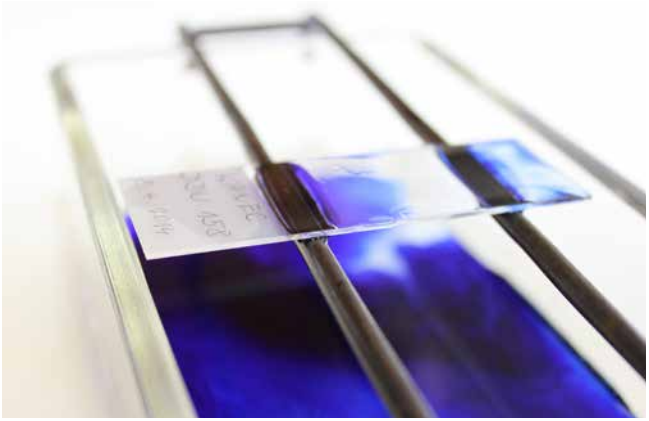
- Oddělení virologie
- Oddělení bakteriologie
- Oddělení imunologie
- Oddělení bezpečnosti potravin a krmiv
- Oddělení genetiky a reprodukce
- Oddělení chemie a toxikologie
- Oddělení imunofarmakologie a imunoterapie

VÚVeL, v. v. i. vytváří potřebné zázemí pro řadu státních i mezinárodních organizací. V oblasti infekčních chorob má ústav statut Národní referenční laboratoře Státní veterinární správy pro virové infekce *Escherichia coli*, Národní referenční laboratoře pro diagnostiku virových onemocnění ryb a OIE Referenční laboratoře pro paratuberkulózu.

Klíčovou součástí ústavu je komplex akreditovaných experimentálních stájí, které umožňují provádět neinfekční i infekční experimenty, a to jak na laboratorních zvířatech typu myš, potkan nebo králík, tak na pokusných hospodářských zvířatech jako jsou prasata (včetně gnotobiotických), přežvýkavci, drůbež nebo ryby. V některých stájích je možno také chovat geneticky modifikovaná zvířata nebo k experimentálním infekcím používat geneticky modifikované mikroorganismy.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Ve většině oborů dosáhl ústav významného postavení v rámci ČR a v mnohých oborech i v mezinárodním měřítku. Výzkumné týmy jsou úspěšné v získávání a řešení projektů na všech grantových úrovních včetně mezinárodní (projekty rámcového programu EU, Bill and Melinda Gates Foundation aj.). VÚVeL, v. v. i. je členem řešitelského



týmu projektu 7 RP EU, který z pohledu objemu financí je největším projektem financovaným EU v oblasti zdraví zvířat. Projekt má název: *Production diseases compromise health and welfare, generating inefficiencies which impact adversely on profitability, environmental footprint, antibiotic use and product quality – ProHealth*. Dalším významným projektem s participací VÚVeL, v. v. i. je projekt: *Advanced Studies towards Knowledge on Lyssavirus Encephalitis Pathogenesis Improving Option for Survival – ASKLEPIOS*, jehož koordinátorem je Erasmus University Rotterdam.

Mezinárodní spolupráce probíhá také formou studijních pobytů, dlouhodobých stáží a vzájemných návštěv výzkumných pracovníků VÚVeL, v. v. i. a kolegů ze zahraničních pracovišť.

Úspěšná dlouhodobá spolupráce s prestižními univerzitami v UK, USA, Francii, Austrálii, atd. je doložena společnými projekty, publikacemi a patenty. Některé typy zahraniční spolupráce jsou formalizovány bilaterárními smlouvami, jako např. s The Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition Polish Academy of Sciences Polsko; Federal State Public Scientific Institution, Irkutsk, Rusko; Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Srbsko, atd. VÚVeL, v. v. i. se v roce 2017 stal členem mezinárodní odborné platformy The Farm Animal Breeding and Reproduction Technology Platform (FABRE TP).

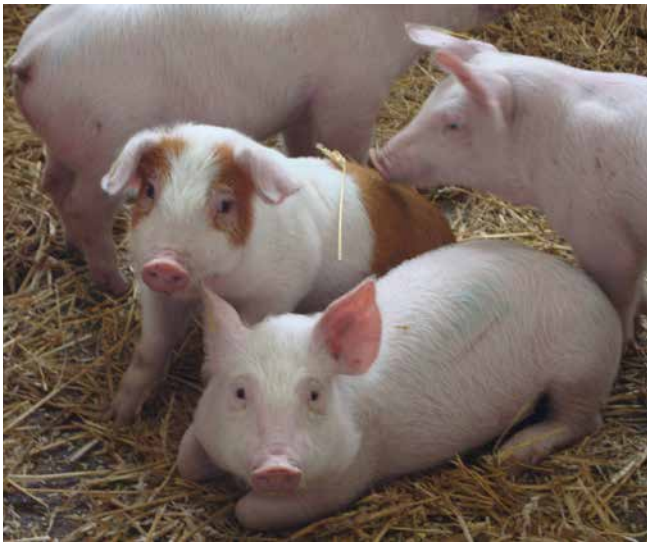
VÚVeL, v. v. i. zastává významnou funkci také při aplikaci dosažených výsledků výzkumu. Veterinární biopreparáty a diagnostické soupravy vyvinuté v rámci řešení projektů byly předány výrobcům a s mnohými z nich bylo dosaženo významných komerčních úspěchů, ale i pokroku v diagnostice a profylaxi. Některé z těchto výsledků jsou chráněny přijatými patenty. Ve spolupráci s obchodními společnostmi, jako je například ABRAXIS, R-Biopharm, Ceva Sante Animale S. A., Life Technologies atd., se VÚVeL, v. v. i. již více než 15 let podílí na výrobě nebo testování diagnostických souprav.

Významné výsledky výzkumu

Mezi nejvýznamnější výsledky aplikovaného výzkumu patří vakcína proti infekční bovinní rhinotracheitidě, vakcína proti salmonelovým infekcím u drůbeže a prasat, soupravy na stanovení minimálních inhibičních koncentrací u vybraných veterinárních antimikrobik, na nanotechnologiích založené metody aplikace léčiv, diagnostická souprava na detekci protilátek proti *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, diagnostická souprava na detekci akrylamidu nebo neopterinu, nebo vyvinuté metody detekce falšování potravin. Tyto produkty jsou realizovány českými nebo zahraničními společnostmi.

Ústav také dosáhl významných výsledků v oblasti základního výzkumu, např. studie vlivu chemických kontaminant prostředí na zdraví zvířat a lidí včetně rozvoje metodologických technik. Významné je také využití imunoenzymatických metod a biosenzorů pro rozvoj nových přístupů k rychlé detekci stopových reziduí v prostředí, potravinách a krmivu. Nové informace byly získány v oblasti krmných doplňků a jejich dopadů na zdraví zvířat. Ústav je jediná instituce v ČR, která provádí fyzické mapování genů hospodářských zvířat.

Také další studie byly publikovány v prestižních časopisech týkající se střevní mikroflóry drůbeže, patogeneze klíšťové encefalitidy, kontrolovaného uvolňování léčiv, molekulární epidemiologie *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* nebo role makrofágů v patogenezi infekčních onemocnění prasat.



Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

Drnovská 507, 161 01 Praha 6
Telefon: +420 233 022 111
E-mail: vuzt@vuzt.cz
Internet: http://www.vuzt.cz

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. (VÚZT, v. v. i.) je veřejná výzkumná instituce zaměřená na aplikovaný výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba a v hraničních vědních oborech živé a neživé přírody k těmto oborům se vázajících, zejména ve vědách zemědělských, technických, ekonomických a ekologických, zaměřených na řešení problémů zemědělství, venkova a komunální sféry. Pracovníci VÚZT, v. v. i. jsou autory mnoha patentů a užitných vzorů, praktické výsledky výzkumu jsou zaváděny do praxe prostřednictvím ověřených metodik. Pracovníci VÚZT, v. v. i. rovněž presentují závěry své práce na přednáškách v rámci poradenského systému, ve vědeckých časopisech i časopisech pro odbornou veřejnost.

Klíčová slova:
welfare zvířat, biomasa, zemědělská technika, půdní eroze, retence vody, biodegradabilní odpady, chov zvířat, obnovitelná energie, brikety, pelety, bioekonomika, biopaliva, znečištění ovzduší, ekonomika produkce, skladování produktů

Hlavní činnost

Výzkumné aktivity jsou rozděleny do následujících směrů:

Zemědělská technika, technologie a stavby

- Materiálová a energetická náročnost variantně řešených systémů hospodaření na půdě a chovu hospodářských zvířat a jejich optimalizace aplikací výsledků cíleně orientovaného výzkumu a nových technických systémů
- Zvýšení kvality zemědělských produktů a jejich bezpečnosti využitím systémů čidel, akčních členů a automatického sběru dat. Využití těchto systémů pro řízení výrobního procesu v reálném čase, kontroly kvality výrobního procesu na kritických místech a zpracování dokumentace o průběhu výrobního procesu
- Vztah technických systémů pro chov hospodářských zvířat a jejich vlivu na produkční prostředí, welfare, zdravotní stav a užitkovost
- Vliv moderních technických systémů a výrobních technologií produkčního i ekologického hospodaření na životní prostředí
- Odezva chovaných hospodářských zvířat na variantně řešené systémy jejich chovu a jejich parametry. Přizpůsobení technických systémů požadavkům a potřebám chovaných zvířat s využitím výsledků provedených výzkumných prací
- Hospodaření v krajině v podmínkách trvale udržitelného rozvoje

- Péče o půdu v podmínkách multifunkčního zemědělství (rozvoj funkcí: produkčních, mimoprodukčních, ekologických, sociálních, kulturních a rekreativních), adaptace technologických systémů
- Ekologicky a ekonomicky přijatelné hospodaření na půdách ohrožených erozí
- Péče o půdu a porosty plodin s cílem snížit riziko výskytu reziduí pesticidů v potravinách a krmivech
- Hospodaření na půdě s příznivým dopadem na krajinu ve venkovských oblastech
- Péče o estetickou stránku krajiny v podmínkách intenzivní zemědělské produkce
- Vytváření zón klidu v intenzivně využívané zemědělské krajině
- Normativy využití provozních a investičních nákladů zemědělských strojů
- Normativy technických a ekonomických parametrů doporučených souprav pro technické zabezpečení zemědělské výroby
- Hodnocení stavu a inovace technického vybavení resortu
- Hodnocení potřeby techniky v zemědělském podniku
- Doporučené technologické postupy pěstování plodin, hodnocení inputů, produkce a celkové ekonomické rentability plodiny
- Racionální systémy zásobního a produkčního hnojení, výběr vhodných materiálových vstupů při minimalizaci nákladů
- Hodnocení výrobního záměru zemědělského podniku, vliv fixních a variabilních nákladů, vliv dotací
- Doporučené technologické postupy pěstování nepotravinářských plodin
- Doporučené systémy materiálového a energetického využití produkce
- Ekonomická a energetická účinnost biopaliv
- Tvorba expertních systémů pro podporu rozhodování v zemědělské praxi – volně dostupné na internetových stránkách VÚZT, v. v. i. – modelování a výpočet provozních nákladů strojů a souprav, technologie a ekonomika pěstování plodin, technologie a ekonomika produkce a využití biopaliv atd.
- Mobilní energetické prostředky a pracovní stroje, dopravní a manipulační stroje a zařízení
- Optimalizace logistických řetězců, řešení dopravních úloh na různých stupních zemědělsko-potravinářského komplexu
- Stanovení normativních spotřeb pohonných hmot na jednotlivé operace, plodiny a produkty
- Optimalizace energetických potřeb zemědělských podniků, pracovních operací a finálních produktů
- Výzkum problematik souvisejících s vlivem zemědělské činnosti na životní prostředí – zátěž ovzduší emisemi amoniaku, skleníkových plynů, pachů a prachu
- Návrhy a ověřování nových technologií uplatňující v zemědělství prvky nanotechnologií i technologií vhodných pro udržitelné hospodaření v krajině
- Ověřování způsobů využití vhodné zemědělské techniky pro obnovu historické krajiny a zpracování biologicky rozložitelných odpadů ze zemědělské činnosti nebo údržby krajiny
- Přímé uplatnění výstupů z řešení jednotlivých problematik při tvorbě zákonů, nařízení vlády nebo resortních vyhlášek
- Poradenská činnost pro oblasti znečišťování ovzduší, zpracování BRO, zlepšení zemědělské činnosti v kulturní krajině
- Autorizovaná měření emisí plynů (osvědčení)

Zemědělská energetika a stavby

- Využití biomasy a odpadních organických materiálů jako obnovitelného zdroje energie – bioplynové stanice v zemědělství
- Využití bioplynu k výrobě elektrické energie a integrace bioplynových stanic do energetických systémů venkova
- Kofermentace energetických bylin ve směsi s BRO
- Technologie pro trvalé hospodaření s odpady v zemědělských podnicích
- Produkce a využití organických a organominerálních hnojiv na bázi statkových hnojiv a jiných BRO
- Integrace energetických zdrojů na biomasu do energetických systémů venkova
- Systémy CZT
- Systémy individuálního vytápění
- Nepotravinářské využití zemědělské produkce
- Efektivní produkce a využití zemědělských obnovitelných zdrojů energie
- Využití biomasy k výrobě elektrické energie a její integrace do energetických systémů venkova
- Řízení a optimalizace energetických a technologických procesů
- Osvětlovací a ozařovací soustavy v objektech zemědělské výroby
- Větrací a vytápěcí systémy v objektech zemědělské výroby (systémy větrání, vytápění a zpětného získávání tepla)
- Výroba a využití motorových paliv z biomasy, paliva konvenční a moderní
- Výroba a využití tuhých paliv z biomasy (štěpka, brikety, pelety)
- Výroba a využití termicky zplyňovaných paliv z biomasy

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Zástupci VÚZT, v. v. i. jsou členy těchto mezinárodních organizací:

European Association for Potato Research (EAPR),

ESSC (European Society for Soil Conservation),

ISTRO (International Soil and Tillage Research Organisation).

VÚZT, v. v. i. je aktivním členem sdružení ENGAGE (sdružení evropských institutů zemědělské techniky). Toto sdružení je začleněno do EurAgEngu jako regionální asociace zemědělských inženýrů pro Evropu v rámci CIGR. Ústav je i nadále členem sdružení institutů zemědělské techniky střední a východní Evropy (CEEAgEng).

Významné výsledky výzkumu

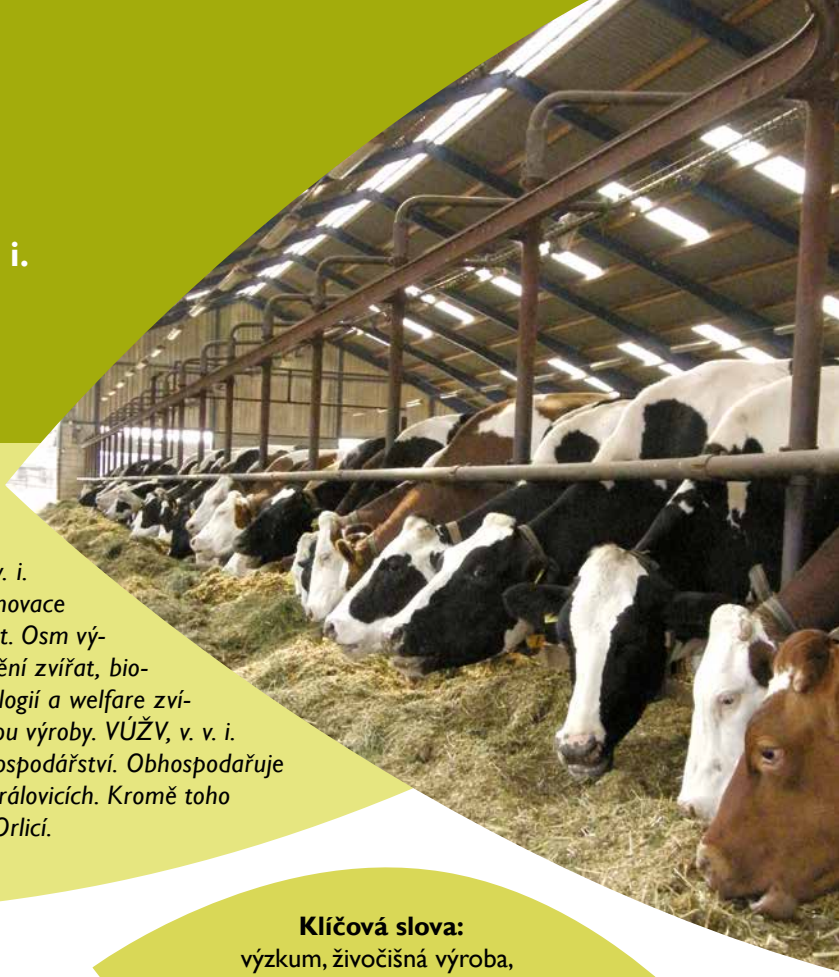
Výsledky výzkumu jsou pravidelně prezentovány ve specializovaných a vědeckých publikacích na národní i mezinárodní úrovni. Zemědělská půda v České republice je ve značné míře vystavena riziku vodní eroze na jednotlivých lokalitách, ale rovněž v důsledku agrotechnických prací. Byl zjištěn rozdíl mezi metodami bez zpracování půdy a zpracováním půdy s orbou. Začátek povrchového odtoku při tradičním zpracování půdy s orbou byl nejkratší ze všech variant, zatímco povrchový odtok byl významně déle omezen při omezeném zpracování půdy oproti tradičnímu zpracování s orbou. Výsledky týkající se rychlosti povrchového odtoku a rychlosti vsakování vody do půdy při simulaci intenzivních dešťů potvrzují přínos půdo-ochranné technologie jejího zpracování. Tato technologie snížila povrchový odtok vody a zvýšila vsakování vody do půdy.

Produkce pevných částic vznikajících ve spalovacích motorech představují zdravotní rizika pro obyvatele. Bylo zjištěno, že spalování biopaliv může významně snížit produkci spalin až o 10 % oproti spalování klasické nafty.

VÚŽV

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Přátelství 815, 104 00 Praha Uhříněves
Telefon: +420 267 009 650
E-mail: vuzv@vuzv.cz
Internet: http://www.vuzv.cz/



Výzkumný ústav živočišné výroby (VÚŽV, v. v. i.) v Praze je veřejnou výzkumnou institucí, která je od svého založení v roce 1951 centrem výzkumu biologických a biotechnologických základů chovu hospodářských zvířat. Ve VÚŽV, v. v. i. se provádí základní i aplikovaný výzkum zaměřený na inovace a praktické využití poznatků v chovech hospodářských zvířat. Osm výzkumných oddělení se zabývá výzkumem genetiky a šlechtění zvířat, biotechnologiemi a reprodukcí, výživou, kvalitou produktů, etologií a welfare zvířat, technologiemi chovů, managementem stád a ekonomikou výroby. VÚŽV, v. v. i. má vlastní komplexní experimentální základnu a účelové hospodářství. Obhospodařuje téměř 800 ha zemědělské půdy v Uhříněvsi, Netlukách a Královicích. Kromě toho využívá detašované pracoviště chovu prasat v Kostelci nad Orlicí.

Klíčová slova:
výzkum, živočišná výroba,
genetické zdroje, genetika a šlechtění,
biotechnologie, reprodukce, výživa,
kvalita produktů, etologie, technologie
chovů, management stád,
ekonomika výroby

Hlavní činnost

Obory základního a aplikovaného výzkumu:

- Biologie reprodukce
- Genetika a šlechtění hospodářských zvířat
- Fyziologie výživy a jakosti produkce
- Výživa a krmení hospodářských zvířat
- Etologie
- Technologie a technika chovu hospodářských zvířat
- Chov skotu
- Chov prasat

Mimo základní a aplikovaný výzkum zajišťuje VÚŽV, v. v. i. další odborné činnosti. Jednou z nejvýznamnějších aktivit ústavu je realizace Národního programu uchování a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat, kde kromě odborné garance, koordinace a administrace programu ústav zajišťuje i veškeré související mezinárodní agendy. Vedle toho ústav zajišťuje činnost Vědeckého výboru výživy zvířat a z pověření Ministerstva zemědělství zastupuje Českou republiku v Evropském sdružení pro živočišnou výrobu (EAAP).

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

- Mezinárodní spolupráce v rámci společného výzkumu a výměnných stáží
- Partner předních českých univerzit a Akademie věd ČR
- Spolupráce s chovatelskými svazy, zemědělskými podniky a farmáři
- Členství a spolupráce s významnými mezinárodními institucemi (EAAP, FAO OSN)

VÚŽV, v. v. i. se podílí na řadě zahraničních projektů, z nichž nejvýznamnější je v současné době spolupráce na mezinárodním evropském projektu SOUNDWEL, jehož cílem je vytvoření účinného neinvazivního nástroje pro hodnocení životní úrovně prasat v praxi pomocí emocí vyjádřených vokalizací. Jako další je třeba zmínit spolupráci s polským partnerem v rámci programu MOBILITY na řešení projektu týkajícího se stanovení profilu mastných kyselin u masa původních plemen prasat.

Významné výsledky výzkumu

VÚŽV, v. v. i. publikuje v impaktovaných a recenzovaných časopisech, vydává certifikované metodiky. Výsledky uplatnitelné v praxi jsou transferovány do patentů, užitných vzorů a různých forem poradenské činnosti (on-line poradna, e-mailové a korespondenční poradenství, osobní konzultační návštěvy, školení poradců).

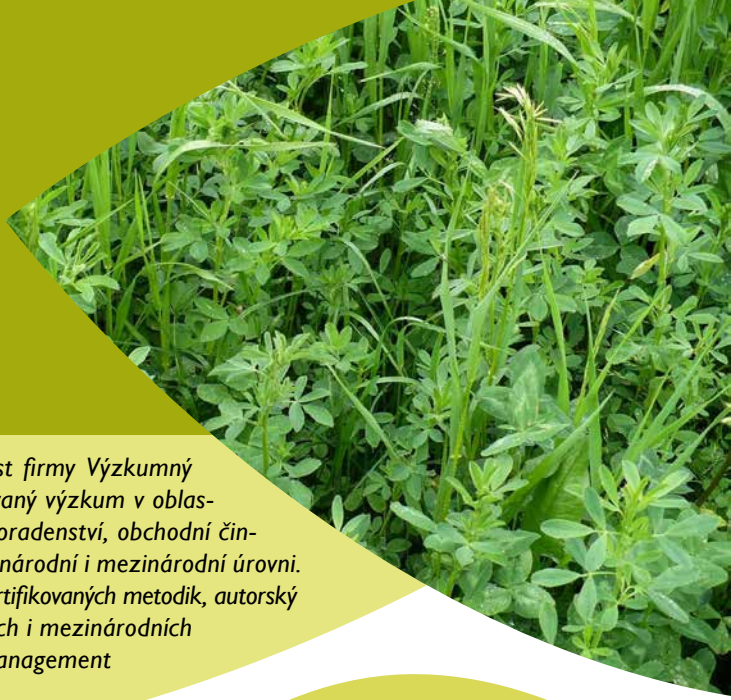
Mezinárodního významu dosáhl zásadní objev Ing. Josefa Fulky, Jr., DrSc., který byl publikován v Trends in Molecular Medicine. Ing. Josef Fulka Jr., DrSc., společně se svým týmem v aktuálním výzkumu financovaném Grantovou agenturou ČR zvrátil dosavadní poznatky v oblasti vývojové biologie. Prokázal, že jadérko uložené ve vajíčku není úložištěm důležitého materiálu, ze kterého se po oplození tvoří další jadérka, ale že jeho přítomnost je po oplození nezbytná jen ve velmi krátkém časovém intervalu. Tato teoretická zjištění mohou mít zásadní význam pro rozvoj asistované reprodukce. Daný projekt je na www stránkách GAČR hodnocen jako „vynikající“.

Další vynikající výsledky byly dosaženy v oblasti výzkumu embryo biotechnologie prof. Ing. Jaroslavem Petrem, DrSc. a jeho týmem, kteří se zabývají negativními dopady polutantů z životního prostředí na kvalitu savčího oocytu. Vědci z VÚŽV, v. v. i. ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Praze a Lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Plzni poprvé usvědčili bisfenol S z páchání velmi závažných škod na savčím vajíčku. Účinky této látky testovali na vajíčcích prasnic, která se podobají vajíčkům žen mnohem více než vajíčka laboratorních myší či potkanů. Jak vyplývá ze studie publikované v respektovaném vědeckém časopise Scientific Reports, bisfenol S páchá na vajíčcích prasat přinejmenším stejně závažné škody jako jeho neblaze proslulý předchůdce bisfenol A.

Velký přínos pro chovatelskou praxi přinesl výzkum zaměřený na efektivní využití fosforu v krmných směsích pro nosnice. Na základě dlouhodobého sledování byla týmem prof. Ing. Miloše Skřivana, DrSc. navržena úprava dávkování fosforu v krmných směsích pro nosnice, konkrétně snížení proti doporučení ČAZV (2007) o 25 %, a až o 50 % v případě přídavku enzymu fytázy. Tato opatření s sebou přináší nemalou ekonomickou úsporu a současně nižší zátěž životního prostředí fosforem z trusu slepic o 28 až 50 %.

K zajímavým poznatkům dospěl také tým prof. Ing. Luďka Bartoše, DrSc. v oblasti reprodukce koní a psů. Výsledky výzkumu byly prezentovány v prestižním vědeckém časopise Scientific Reports.

ZVT | Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko



Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Zahradní 1, 664 41 Troubsko
Telefon:+420 547 138 811
E-mail: vupt@vupt.cz
Internet: http://www.vupt.cz

Zemědělský výzkum, spol. s r. o. byl založen jako dceřiná společnost firmy Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. Troubsko. Hlavními činnostmi je aplikovaný výzkum v oblastech zemědělských a environmentálních věd, šlechtitelský program, poradenství, obchodní činnost. V současné době je nositelem celé řady výzkumných projektů na národní i mezinárodní úrovni. Je tvůrcem a vlastníkem odrůd polních plodin, vydavatelem ucelené řady certifikovaných metodik, autorský kolektiv vydává knižní publikace, pracoviště je organizátorem národních i mezinárodních konferencí. Organizace je nositelem certifikátů ISO 9001:2009 pro management jakosti a 14001:2005 pro systém environmentálního managementu.

Klíčová slova:
aplikovaný výzkum, zemědělství, životní prostředí, pícninářství, genetické zdroje, genetika, rostlinolékařství, agrotechnika

Hlavní činnost

V oblasti aplikovaného výzkumu v návaznosti na problematiku genetických zdrojů je jednou z hlavních aktivit oddělení genetických zdrojů řešení „Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity“, které obnáší především tvorbu kolekcí pícních druhů z čeledi *Fabaceae (Medicago spp., Trifolium pratense, T. repens, Trifolium spp.,* atd.), *Carthamus tinctorius, Phacelia tanacetifolia, Phalaris canariensis* a jiných planě rostoucích druhů. Další významnou činností je prebreeding a využívání netradičních pícních plodin v zemědělství a při tvorbě krajiny *(Phacelia tanacetifolia, Phacelia congesta, Trifolium alexandrinum, Phalaris canariensis, Onobrychis viciifolia, Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, L. ornithopodioides, Secale cereale var. multicaule, Phaseolus vulgaris, Lathyrus sativus, Lablab purpureus, Salvia spp.).* Významný podíl na činnosti oddělení má výzkum spojený se studiem čmeláků a metod jejich laboratorního chovu. Projekty jsou zaměřeny např. na metody zakládání ekologických semenářských porostů vybraných minoritních plodin a jejich ochranu proti aktuálnímu spektru škodlivých činitelů. Další projekty se věnují problematice výskytu biogenních aminů v silážích, sestavování a zkoušení osivových směsí do meziřadí vinic, revitalizaci zemědělských půd v suchých oblastech nebo pěstování kukuřice ve formě smíšené kultury s luskovinami.

Oddělení fyziologie a genetiky rostlin se zabývá několika činnostmi, které na sebe navazují a doplňují se. Výběr perspektivních šlechtitelských materiálů, tvorba nových odrůd a produkce předstupňů jejich osiv tvoří velký podíl aktivit. V současné době firma spoluvlastní 25 odrůd a má přihlášena další novošlechtění na právní ochranu. Tyto aktivity vhodně doplňují rozbory plynovou chromatografií, které jsou zaměřeny na analýzy mastných kyselin, determinaci reziduí akaricidů a stanovení aktivity nitrogenázy. Laboratoř molekulární biologie a genetiky je zaměřena na fylogenetickou analýzu

zabývající se především genetickou diverzitou pícninářsky významných druhů, determinaci houbových patogenů se zaměřením na r. *Fusarium* a determinaci druhů r. *Bombus*.

Oddělení rostlinolékařství se ve své výzkumné činnosti zabývá řešením problematiky ochrany významných i minoritních polních plodin proti škodlivým organismům. Jedná se především o regulaci polních plevelů, hmyzích škůdců a houbových patogenů. Jsou hledány nové postupy pro ucelený systém integrované ochrany. Ve své laboratorní činnosti je zaměřena na virologii (diagnostika virových patogenů v rostlinných materiálech – metoda ELISA (WDV a BYDW), mykologii a mykotoxikologii s analýzami vybraných mykotoxinů v zemědělských produktech. Cílem je tak poskytnout komplexní a nejmodernější možnosti ochrany s novými poznatky při regulacích škodlivých organismů, se kterými se zemědělská praxe každodenně setkává. Poskytuje poradenství zemědělské praxi s cílem zavedení nejnovějších trendů v ochraně rostlin, uplatnění integrované ochrany rostlin v praxi. Pracoviště je akreditováno pro testování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin.

Základní činností oddělení agrotechniky je sledování antropogenního vlivu na půdní prostředí z hlediska zpracování půdy, hnojení, pěstování kulturních plodin a dodržování osevních sledů. Věnuje se podrobně hodnocení fyzikálních, chemických a biologických vlastností půdy, které souvisí se zachováním úrodnosti půdy. V poslední době je hlavní doménou sledování ochrany půdního prostředí proti vodní erozi. Snahou je např. maximální využití meziplodin při pěstování rizikových širokořádkových plodin. Dále využívá netradičních plodin k dekontaminaci půdy znečištěné ropnými látkami k fytoremediaci. Pro firmy provádí výkonnostní zkoušky hybridů kukuřice na zrno a na siláž a na zakázku provádí odběry a hodnocení půd, převážně na fyzikální a chemické vlastnosti. Z oblasti pícninářské zkouší nové odrůdy pícnin a provádí hodnocení v průběhu vegetace, vyhodnocuje výnosy a kvalitu píce a možnosti silážování, zkouší různé technologie pěstování pícnin, řeší zakázky smluvního výzkumu a odrůdové zkušebnictví.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Organizace má dlouhodobou tradici v bilaterální a multilaterální spolupráci s mnohými zeměmi, např. projekty se Slovenskem, Slovinskem, Maďarskem, Srbskem, Tureckem, Černou Horou, Argentinou, Čínou, Bulharskem. Řešitelský tým se podílel na řešení projektu Eureka Sustainable and innovative use of waste from grape and fruit processing (WINEREST, LF 12006) a od roku 2017 se bude podílet na řešení projektu v rámci Horizont 2020 Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency (EUCLEG, project No. 727312) pod koordinací Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Francie.

Významné výsledky výzkumu

- Pelikán J., Knotová D., Hofbauer J. (2016):
  Méně známé druhy zemědělských plodin.
  ISBN 978-80-88000-06-8 – kniha
  Odborná kniha představuje 97 méně známých a často laické i odborné veřejnosti také zcela neznámých druhů rostlin potenciálně využitelných v zemědělské výrobě i u drobných pěstitelů. Text u každého druhu je doplněn fotodokumentací semen, rostlin a případně plodů. Na 43. ročníku Země živitelka byla v roce 2016 kniha oceněna Zlatým klasem.

- Badalíková B., Novotná J., Pospíšilová L. (2016): Vliv zapravení organické hmoty na půdní vlastnosti a snížení vodní eroze. 41 s. ISBN 978-80-88000-10-5
  – uplatněná certifikovaná metodika 33/16
  Cílem metodiky je seznámit odbornou veřejnost s možnostmi využití zbytkové hmoty rostlinného původu ve formě kompostu pro zlepšování půdní úrodnosti. Komposty lze uplatnit pro rekultivaci antropogenně poškozených ploch v zemědělské krajině, při půdoochranných technologiích nebo jako náhradu chybějící organické hmoty v půdě.
- Rozšíření registrace přípravku Corum
  – uplatněná technologie
  Rozšířením registrace herbicidního přípravku Corum do tradičních a netradičních minoritních jetelovin proti širokému spektru jednoděložných jednoletých a dvouděložných plevelů je významným doplněním systému ochrany se širokým uplatněním v zemědělské praxi.
- Osivo vojtěškotravní směsi – užitný vzor č. 28743
  Vojtěškotravní směs vhodně reaguje na klimatické podmínky poslední doby a je určená k produkci píce v suchých podmínkách. Směs plodin má zlepšující vliv na půdu, zanechává po sobě velké množství kvalitní biomasy, narušuje utuženou půdu a zvyšuje její schopnost zadržovat vodu.
- Lnička setá (Camelina sativa L.) – odrůda Zuzana
  - právní ochrana od roku 2013
  Jednoletá olejnina z čeledi brukvovitých, vhodná do sušších podmínek, má krátkou vegetační dobu (3 až 3,5 měsíce). Je vhodná jako olejnina, meziplodina i jako zdroj pastvy pro opylovače. V roce 2016 byla produkce osiva 40 tun. Odbyt je v ČR a v Německu. V roce 2014 získala ocenění Zlatý klas na celostátní výstavě Země živitelka.
- Testovací sada specifických markerů v souboru znaků jetele pro hodnocení hybridního charakteru Trifolium x T. medium pro šlechtitelské účely. PV 2014-719 – patent
  Předmětem řešení je 795 nových SNP markerů definovaných na základě vlastního sekvenování další generace dvou rodičovských genotypů *T. pratense* odrůda Tatra a *T. medium*, které byly výchozí pro získání hybridní populace. SNP markery jsou rozloženy po celém genomu jetele.

Vydalo
Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
www.eagri.cz

Praha 2017

Foto: Obálka – Shaiith, Alex_Traksel/Shutterstock.com
Ostatní fotografie poskytly prezentované organizace.

ISBN 978-80-7434-372-8