

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



ROČENKA 2016

Obsah

| | Str. |
|--|------|
| 1. Úvod..... | 3 |
| 2. Výsledky výzkumné činnosti..... | 5 |
| 3. Výsledky ostatní odborné činnosti, prováděné v rámci dotací a podpor..... | 12 |
| 4. Transfer výsledků VaV do praxe..... | 16 |
| 5. Výsledky uplatněné v RIV podle jednotlivých kategorií..... | 18 |
| 6. Zahraniční cesty..... | 24 |
| 7. Prezentace: přednášky, postery a výstavy..... | 25 |
| 8. Spolupráce s médii (tisk, rádia, televize, internet)..... | 32 |
| 9. Oponentské a lektorské posudky..... | 33 |
| 10. Činnosti podporující Va V | 34 |
| 11. Personální a technicko-hospodářské zajištění činnosti..... | 39 |
| 12. Přílohy..... | 42 |

1. Úvod

Ročenka 2016 byla zpracována na základě podkladů z jednotlivých oddělení VÚB. Popisuje průběh a výsledky činností v oblasti výzkumu, šlechtění, poradenství, prezentace výsledků, ale také aktivit v oblasti služeb a vlastní hospodářské činnosti. Uvádí informace o základních ekonomických ukazatelích, z kterých je zřejmé, že v roce 2016 bylo hospodaření ústavu příznivé. V naší základní činnosti, kterou je výzkum, jsme získali dva výzkumné projekty u NAZV.

Objem prostředků určený pro národní dotace se udržel v podobné rovině, jako v minulých letech. Ostatní odborná činnost, nutná pro zabezpečení povinného spolufinancování výzkumných projektů, byla v jednotlivých oblastech na standardní úrovni. Týkalo se to zejména testování zdravotního stavu sadby, produkce rostlin a hlíz pomocí tkáňových kultur, produkce okrasných a balkónových květin, registračních a demonstračních pokusů a prodeje konzumních brambor.

Již pátým rokem jsme se zabývali množением odrůd brambor vyšlechtěných nebo zastupovaných ve VÚB. Jednalo se o odrůdy Axa, Linda, Valfi, Valy, Valmont a novinkou roku 2016 byla odrůda Valkýra. V roce 2016 jsme naše odrůdy pěstovaly na třech místech a to ZOD Hořice, AGRO Posázaví, a.s. a Havlíčkova Borová zemědělská a.s..

Pokračoval zájem o naše poradenské služby. Poradenský svaz Bramborářský kroužek byl zapojený do řešení výzkumných projektů NAZV jako organizace, která uplatňuje transfer výsledků do praxe, navíc byl čtvrtým rokem v rámci národních dotací podporován titul 9. f. i. Tradičně na velmi dobré úrovni byla prezentační a publikační aktivita pracovníků ústavu, Úspěšně pokračovala spolupráce s řadou dalších výzkumných organizací a univerzit v ČR, Dynamicky se rozvíjely i webové stránky www.vubhb.cz, které od počátku plnily funkci jako zdroj informací o VÚB, bramborářském výzkumu a plodině samotné. Stránky jsou pravidelně doplňovány a aktualizovány. Zejména neveřejná poradenská část směrem k pěstitelům je neustále aktualizována a jsou na ní zveřejňovány informace členům Poradenského svazu Bramborářský kroužek.

Podstatné místo patří i osobním aktivitám jednotlivých pracovníků jako členů vědeckých a redakčních rad, příp. členů zastavajících různé funkce v těchto organizacích:

Rada vlády

RVVI – Ing. Domkářová, členka

Nevládní organizace:

ČAZV - Čepl, J., člen předsednictva ČAZV, předseda Odboru rostlinné výroby a člen Rady ČAZV, Hausvater, E. – člen předsednictva Odboru rostlinolékařství a člen Rady, Vokál, B., Rasocha, V., Dědič, P., Domkářová, J., Vacek, J. (Komise jakosti rostlinných produktů ORV), Doležal, P. – členové ČAZV

ČBS ČR - Čepl J. člen předsednictva,

ČMŠSA - Domkářová, J. - skupina pro brambory, skupina pro výzkum a skupina pro šlechtění,

DVO - Domkářová, J.

AVO - Bouma, J. člen předsednictva,

AK ČR - Čepl, J. zástupce za ČR v odborné skupině pro brambory COPA-COGECA a člen předsednictva OAK Havlíčkův Brod, člen komoditní rady pro brambory

Redakční rady:

Plant Protection Science - Hausvater, E.

Plant, Soil and Environment – Čepl, J.

Horticultural Science – Čepl, J

Agromanuál - Hausvater, E.

Úroda - Čepl, J.

Bramborářství - Čepl, J. – předseda redakční rady, Hausvater, E. člen redakční rady

Vědecké rady jiných institucí:

VÚP Troubsko - Čepl, J.

ZVÚ Kroměříž - Čepl, J.

OSEVA, výzku a vývoj - Čepl, J.

Neziskové organizace:

Biotechnologická společnost - Horáčková V.

Česká fytopatologická společnost - Dědič, P. Kmoch, M.

Rostlinolékařská rada MZe - Hausvater, E.

Rada genových zdrojů mikroorganismů - Zavadilová, I.

Česká technologická platforma rostlinných biotechnologií – rostliny pro budoucnost - Čepl, J. jako člen Kontrolního výboru, Domkářová, J, členka

Česká technologická platforma pro zemědělství - Čepl, J.

Potato Working Group při European Cooperative Programme for Crop Genetic Resources Network - Domkářová, J.

Rada genetických zdrojů kulturních rostlin - Horáčková, V., Domkářová, J.

European Association for Potato Research - Čepl, J., národní zástupce v EAPR, Dědič, P., Hausvater, E., Doležal, P., Kasal, P., Domkářová, J., Čížek, M., členové

The Potato Association of America - Vacek, J.

International Society for Horticultural Science - Domkářová, J. a Greplová, M.

Komise

Komise SDO u brambor určených pro výrobu škrobu - Čepl, J. jako předseda komise

Komise pro SDO u brambor určených pro produkci konzumu - Domkářová, J.

Zkušební komise pro státní zkoušky ZF JU Č. Budějovice – Čepl, J.

Odborný poradní orgán MŠMT pro NPU – Čepl, J

Dotační komise ČMŠSA – Čepl, J.

Oborová rada programu Epsilon TAČR – Čepl, J.

Akreditovaní poradci

obor rostlinná výroba a rostlinolékařství – Doležal, P.

obor rostlinná výroba a eroze – Kasal, P.

obor rostlinná výroba a optimalizace hospodaření zemědělského podniku – Čížek, P.

obor živočišná výroba a optimalizace hospodaření zemědělského podniku – Exnarová, J.

Dařil se pronájem volných prostor a spolupráce při využití stájí pro výkrm prasat na Valečově. Pokračoval prodej bytů v objektu vila Valečov č.p. 43.

Následující kapitoly ročenky hodnotí výsledky dosažené na jednotlivých úsecích naší práce v průběhu roku 2016. I přes dílčí problémy lze uplynulý rok hodnotit pozitivně a zároveň ocenit i podíl odborové organizace, která plní svoje poslání v rámci opatření dohodnutých v kolektivní smlouvě.

2. Výsledky výzkumné činnosti

a) Dlouhodobý koncepční rozvoj

| | |
|------------------------|--|
| Název projektu: | Trvale udržitelné systémy produkce kvalitních brambor |
| Poskytovatel | Mze |
| Odpovědný řešitel | Ing. Jaroslav Čepl, CSc |
| Příjemce - koordinátor | VÚB H.Brod |
| Období řešení | 2016 |

Geneticko-šlechtitelské základy produkce kvalitních brambor

Věcná etapa 01:

- Biotechnologické metody a postupy pro získání a udržování zdravých šlechtitelských materiálů bramboru

Součástí řešení etapy je inovace a validace nových diagnostických metod a postupů (NGS, PCR macroarray) pro detekci významných virů bramboru a karanténní bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Cms) a studium reakce vybraných odrůd bramboru na infekci rozšířenými kmeny PVY (Potato virus Y).

Využívány jsou biotechnologické a virologické postupy k vytvoření systému kontinuální přípravy viruprostých šlechtitelských materiálů pro novošlechtění a udržovací šlechtění bramboru. Řešení této náplně probíhá v těsné součinnosti se šlechtitelskými podniky, za využití širokého spektra odrůd a hybridních genotypů bramboru infikovaných virovými patogeny, rozšířenými v porostech bramboru v našich podmínkách. Postupy eliminace virové infekce se během řešení racionalizují a účelně propojují s navazujícím testováním zdravotního stavu a uchováváním bezvirového šlechtitelského materiálu.

Věcná etapa 02:

- Uchovávání experimentálních kolekcí bramboru

V uplynulých řešeních několika výzkumných projektů byla využívána, nebo přímo vytvořena řada geneticky modifikovaných genotypů bramboru. Tyto materiály jsou soustředěny do experimentální kolekce, za účelem jejich zachování. Využit je postup dlouhodobé kultivace v kultuře *in vitro*. V roce 2016 experimentální kolekci tvořily tři okruhy materiálu:

1) Kolekce využívaná během řešení Výzkumného záměru MSM6010980701. Je tvořena GMO materiálem s charakterizovaným transgenním základem a slouží jako funkční zdroj rostlinného GM materiálu bramboru v projektech s problematikou genetické modifikace u bramboru.

2) Kolekce GMO linií vytvořená při modifikacích v rámci řešení projektu Výzkumné centrum 1MO6030 „Funkční genomika a proteomika ve šlechtění rostlin“

3) Kolekce tvořená GMO liniemi modifikovanými během řešení projektu NAZV QH 71123 „Variabilita viru svinutky bramboru (PLRV), zvýšení spolehlivosti jeho detekce a uplatnění transgenóze v rezistentním šlechtění“.

Věcná etapa 03:

- Charakterizace vybraných položek z hlediska jejich využití pro MAS (marker assisted selection) a tvorba nových genotypů

Tvorba nových genotypů v roce 2016 byla zaměřena na zpětné křížení: mezidruhový hybrid x odrůda, tetraploidní kříženec *Solanum tuberosum*. Mezidruhové hybridy (pracovně

označované R12, R13, R14, R15) se postupně získávali v předešlých letech klasickým recipročním křížením ve skleníku. Při tomto křížení se využívali plané a kulturní druhy rodu *Solanum*, perspektivní tetraploidní kříženci, odrůdy a dihaploidy *Solanum tuberosum*. Z planých druhů rodu *Solanum*, které se úspěšně podílely na vzniku mezidruhových hybridů a jsou nositeli řady rezistencí, byli např.: *Solanum berthaultii*, *S. demissum*, *S. verrucosum*, *S. microdontum*, *S. chacoense*, *S. stoloniferum*, *S. vernei* a *S. yungasense*.

Dále byla vyseta semena (303) získaná z křížení klasickými postupy, které bylo uskutečněno ve skleníku v roce 2015. U vybraných vzešlých rostlin z jednotlivých kombinací byly odebrány vzorky k izolaci DNA a pomocí RAPD byla hodnocena hybridnost. U hybridních materiálů se testovala přítomnost vybraných genů rezistence pomocí DNA markerů.

Do skleníkových podmínek bylo vysazeno vybrané množství potvrzených mezidruhových hybridů z předešlých let hlavně jako udržovací materiál pro zpětná křížení. Jednalo se o 119 hlíz mezidruhových hybridů (pracovně označované R12) získané při křížení ve skleníku v roce 2011. Dále 126 hlíz mezidruhových hybridů (označované R13) získané při křížení v roce 2012, 66 hlíz mezidruhových hybridů (označované R14) získané při křížení v roce 2013 a 319 hlíz mezidruhových hybridů (označované R15) získané při křížení v roce 2014. U vybraných mezidruhových hybridů (R12, R13, R14, R15) byly hodnoceny morfologické vlastnosti rostlin a hlíz.

Pokračování v praktickém uplatnění DNA markerů v procesu šlechtění. Pro identifikaci hybridnosti byly použity 2 RAPD primery, pro zjišťování přítomnosti genů rezistence v jednotlivých testovaných genotypech bylo použito 7 sad primerů.

Věcná etapa 04:

- Uplatnění nekonvenčních postupů v technologii tvorby nových šlechtitelských materiálů bramboru

V technickém izolátu v rámci pokračujících experimentů s uplatněním somatických hybridů a jejich sexuálních hybridů v tvorbě nových genotypů se zvýšenou odolností k *P. infestans* bylo celkem testováno 26 genotypů, opyleno bylo 181 květů a získáno 240 semen. Tři somatické hybridy kombinace tbr cv. Ditta + *S. bulbocastanum* PI243512 nevykvetly a rovněž 3 kříženci pocházející ze somatických hybridů (SH1003, SH292) s planým druhem *S. pinnatisectum* 8166 nevykvetly. Fertilita kvetoucích genotypů byla srovnatelná s odrůdami a pohybovala se v rozmezí 70 – 84 %.

Z křížení E24 (11/SH1003 × Valfi) × Valfi a C29 (11/SH1003 × Flavie) × Magda bylo získáno hlízové potomstvo 41 genotypů pro hodnocení v roce 2017.

Nově byla do křížení zařazena kombinace *S. sucrense* a odrůda Westamyl. Westamyl v sezóně 2016 vůbec nevykvetl a *S. sucrense* nasadilo květy až v době sklizně.

V polním hodnocení bylo testováno 22 genotypů s označením F, P, S, X pocházejících ze somatických hybridů s planým druhem *S. verrucosum* PI 161173,

16 genotypů U, HE a HC vzešlých ze somatické hybridizace se *S. pinnatisectum* 8166 a 3 somatické hybridy tbr cv. Ditta + *S. bulbocastanum* PI243512. 5 genotypů bylo vybráno do chuťových zkoušek pro svoji vysokou kvalitu hlíz a dobrý výnos. 8 genotypů do opakovaného testování výnosotvorných prvků na polní parcele v ošetřované a neošetřované variantě a 9 jako potenciální donory rezistence a dostatečně dobré kvality hlíz do křížení v následujícím roce. Hodnocené somatické hybridy pravděpodobně vykvetou jen po aplikaci hormonální stimulace nebo manipulace s délkou dne. Mohou však být opakovaně zařazeny do somatické hybridizace s vhodnými dihaploidy *S. tuberosum*.

Technologie pěstování a užití kvalitních brambor a ostatních plodin

Věcná etapa 01:

- Monitorování náletu mšic jako přenašečů virových chorob v porostech brambor a doporučení pro postupy ochrany

Nálet mšic byl sledován na 2 lokalitách, a to v centrální sadbové oblasti Českomoravské vysočiny v lokalitě Občiny a v ranobramborářské oblasti v Žabčicích u Brna. Druhá lokalita byla zvolena z důvodu vysoké jistoty silného náletu a rovněž značného výskytu neokřídlených mšic, které byly hodnoceny stolistovou zkouškou. To umožnilo ověřit aktuální účinnost registrovaných insekticidů používaných v ochraně proti přenašečům virových chorob. Výsledky hodnocení náletu byly průběžně vyhodnocovány a ihned publikovány.

Věcná etapa 02:

- Odrůdy brambor, jejich citlivost k výskytu nejdůležitějších škodlivých činitelů a reakce na ochranná opatření

V přesném polním pokusu byla vysázena většina u nás množných odrůd české i zahraniční provenience. Všechny odrůdy byly pěstovány jednak bez ošetření proti škodlivým činitelům s výjimkou herbicidů a paralelně s ošetřením proti chorobám hlíz a plísni bramboru. Všechny odrůdy v obou variantách z důvodu možnosti sledování ve vegetaci bez úbytku listové plochy byly jednotně chráněny proti mandelince bramborové. Ve vegetaci byla hodnoceny listové choroby a v současné době probíhá hodnocení hlíz především z hlediska výskytu skládkových chorob nebo případných fyziologických poruch a jsou vyhodnocovány rozdíly a reakce jednotlivých odrůd na provedenou ochranu, resp. účinnost a efektivita ošetření.

Věcná etapa 03:

- Řešení aktuálních problémů ochrany brambor proti škodlivým činitelům

Na základě průběhu vegetace a výskytu a vývoje škodlivých činitelů sledovaných v polních pokusech i na provozních plochách v ranobramborářské a bramborářské oblasti byla vyhodnocována situace a potřeba ochrany brambor s přihlédnutím k aktuální účinnosti a dostupnosti přípravků na ochranu rostlin včetně ekonomických aspektů. V této etapě byla pozornost věnována stavu porostů po výsadbě a výskytu měkké hniloby a vločkovitosti v souvislosti s podmínkami v jarním období, dále především plísni bramboru a aktuální účinnosti fungicidů, rovněž vločkovitosti a stříbřitosti slupky a v této souvislosti také fytoxicitě používaných fungicidů a agrotechnickým opatřením. U škůdců byla sledována účinnost insekticidů proti mandelince bramborové a agrotechnická opatření proti drátovcům. K tomu byly založeny přesné polní pokusy, které sloužily jednak k získání nových výsledků a současně k prezentaci pro odbornou veřejnost. Část hodnocení hlíz stále probíhá během skladovacího období.

Věcná etapa 04:

- Výzkum nových technologických postupů zpracování půdy pro brambory agrotechniky a výživy, včetně využití organických hnojiv, ochrany proti plevelům
- Ochrana půdy před vodní erozí v systémech pěstování brambor

V roce 2016 byly aktivity této etapy v oblasti výživy rostlin a využití organických hnojiv zaměřeny na ověření možnosti aplikace digestátu ze zemědělské bioplynové stanice před sázením brambor.

V oblasti ochrany brambor proti plevelům byly založeny a vyhodnoceny polní pokusy, ve kterých byla sledována účinnost herbicidů a jejich kombinací na plevele v podmínkách roku 2016. Tyto pokusy byly prováděny na dvou klimaticky rozdílných stanovištích, a to v

bramborářské a ranobramborářské oblasti. Rovněž pokračovaly pokusy s ověřováním odrůdové citlivosti brambor k postemergentní aplikaci metribuzinu. I v letošním roce byla pozornost zaměřena na problematiku regulace plevelných brambor. V této části byla ověřována plevelohubná účinnost na plevelné brambory vybraných herbicidů standardně používaných proti plevelům v obilí a kukuřici. Současně byly vysázeny hlízy sklizené z pokusu v roce 2015. U nich byla sledována jejich další životaschopnost, především z pohledu potenciálního následného zaplevelení pozemku dceřinými hlízami.

K zabezpečení oblasti ochrany půdy před vodní erozí byla prováděna systematická a plánovaná následující výzkumná činnost v technologické oblasti: efektivní a šetrné využívání disponibilních přírodních zdrojů, uplatnění prvků integrované ochrany, zavedení precizních systémů obhospodařování půdy pro brambory, efektivní využívání genofondu, šetrné produkční systémy, ekologické pěstování. Letos v rámci šetrných produkčních systémů byl sledován vliv důlkování/hrázkování v technologii záhonového odkamenění na velikost odnosu ornice po přirozených dešťových srážkách.

Věcná etapa 05:

- Studium dalších plodin, využitelných v potravinářském průmyslu
- Produkce brambor a inovovaných výrobků s vyšší nutriční hodnotou

V roce 2016 pokračovaly práce spojené s vedením kolekce patnácti odrůd a klonů topinamburu. Jedná se o klony Běloslupké, Reka, Rút, Skarlet, C63, Karin, Zlata, Völkenroder spindel, Lola, Gigant, klon č. 72, klon č. 73, klon č. 75, Tápiói Sima a Tápiói Kovai.

U kolekce odrůd a kříženců topinamburu byl zjištěn obsah sušiny a polarimetrickou metodou obsah inulinu. Stanovení byla provedena v jarním (duben 2016) a podzimním (listopad 2016) odběru. Celkem bylo měřeno 14 odrůd, resp. kříženců, přičemž v podzimním odběru přibyla ještě odrůda Reka.

V rámci řešení této etapy také v tomto roce věnována pozornost testování zdravotního stavu rostlinného materiálu česneku a jeho ozdravování.

Transfer a uplatnění výsledků

Věcná etapa 01:

- Spolupráce s uživatelskou sférou, spolupráce s ostatními výzkumnými organizacemi v resortu zemědělství včetně univerzit, spolupráce s ČAZV, AK ČR, ČBS ČR a dalšími institucemi, mezinárodní spolupráce

Naplnění tohoto cíle spočívalo ve spolupráci v rámci Sdružení privátních ústavů a s ostatními uvedenými institucemi. Nejužší spolupráce byla s uživateli výsledků – zemědělskými podniky a to formou poradenské činnosti a realizací metodik a technologií. Ve srovnání s minulým obdobím byla užší spolupráce s ČAZV (od roku 2013 předsednictví odboru Rostlinné výroby) a AK ČR (od roku 2013 členství v okresním výboru AK ČR Havlíčkův Brod, od roku 2014 členství v komoditní radě pro brambory a od roku 2015 členství v Sekci školské komise pro vědu, výzkum a inovace). V roce 2015 byla mezinárodní spolupráce v rámci aktivit EAPR na velmi dobré úrovni. Byla uspořádána řada odborných symposií jednotlivých sekcí EAPR, pracovníci VÚB se aktivně zúčastnili jednání tří sekcí a to Virologické ve Slovinsku, Sklízňe a posklízňové úpravy v Holandsku a Agrofyzilogické v Lotyšsku. V rámci spolupráce s ČBS ČR byla vyvíjena velmi aktivní činnost v oblasti tvorby pravidel pro omezení výskytu hnědé hniloby brambor (*Ralstonia Solanacearum*) v oblastech vzniku metodiky pro integrovanou produkci konzumních brambor.

b) Projekty VaV – veřejné soutěže

| Biotechnologická produkce salepu z terestrických orchidejí | |
|--|---------------------------------|
| Poskytovatel | MŠMT, LF 14013 Eureka |
| Odpovědný řešitel | Ing. Jaroslava Domkářová, Ph.D. |
| Příjemce - koordinátor | VÚB Havlíčkův Brod, s.r.o. |
| Odpovědný řešitel za VÚB | Ing. Jaroslava Domkářová, Ph.D. |
| Období řešení | 2014-2017 |
| Dosažené výsledky Dosažené výsledky (max. 20 řádků) Bylo navrženo a otestováno 5 kořenících médií <i>in vitro</i> na 2 genotypech TO. Rostliny úspěšně zakořenily na každém z nich. 5 kořenících a 5 dalších médií bylo ověřeno v adaptačním experimentu pro <i>ex vitro</i> kultivace. Nejúspěšnější byly rostliny zakořeněné na médiu XX (90% přežití po 4 měsících kultivace). Z 10 testovaných substrátů byl jeden vytipován jako nejvhodnější. Byl ověřen postup zimování TO. | |

| Snížení rizika výskytu původce bakteriální kroužkovitosti bramboru v šlechtitelském a množitelském materiálu | |
|---|---|
| Poskytovatel | MZe. NAZV QJ13120218 |
| Odpovědný řešitel | Ing. Iveta Pánková, Ph.D. |
| Příjemce - koordinátor | Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. |
| Odpovědný řešitel za VÚB | Ing. Vendulka Horáčková, CSc. |
| Období řešení | 2013 - 2017 |

Dosažené výsledky

Za účelem testování rozdílů v náchylnosti odrůd bramboru ke karanténní bakterii *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* byla sestavena pracovní kolekce složená z 48 odrůd s nejvyšší plochou pěstování v České republice. Tvoří ji 24 konzumních odrůd s různou délkou vegetační doby a varným typem a 24 odrůd průmyslových s vysokým obsahem škrobu, nebo vhodných pro zpracování. Experimentální materiál byl získán z kolekce odrůd udržovaných v Genové bance bramboru *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod. V roce 2016 bylo zahájeno hodnocení vybraných odrůd a připraveno ve čtyřech sériích 32 odrůd. Pokusný materiál byl v požadovaném množství 80 *in vitro* rostlin od odrůdy namnožen opakovaným pasážováním pomocí nodálních řízků. V roce 2016 bylo v rámci provádění systému několikastupňové kontroly nulové přítomnosti karanténní bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* testováno 14 odrůd českého šlechtění z *in vitro* kultury. Založení *in vitro* kultury předcházelo hodnocení materiálů během celé vegetační sezóny, souběžně v karanténním skleníku VÚRV a polních podmínkách VESA a.s. Velhartice. Odběry, kultivace a determinace probíhala podle, během řešení projektu, vypracované a certifikované metodiky. Ze sledované výsadby otestovaných hlíz bylo vybráno vždy 10 trsů od každé odrůdy, podle typického habitu natě a hlíz. Sklizeň každého trsu byla otestována s negativním výsledkem. Otestovány byly všechny hlízy sklizené v trsu. Celkem bylo převáděno a do šlechtitelské kolekce uloženo 71 trsů. Odběr do *in vitro* se uskutečnil buď pomocí celého klíčku, nebo odříznuté vrcholové části klíčku. Po realizaci všech kroků, potřebných pro dosažení čisté *in vitro* kultury, byly klony uloženy do chladových podmínek dlouhodobé kultivace *in vitro*. Takto uložené klony byly v průběhu roku 2016, pro potřebu ověřování nulové přítomnosti karanténní bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* v tkáňové kultuře, namnoženy od všech 71 převedených a následně uchovávaných klonů 14ti odrůd bramboru. Vždy v počtu 40 rostlin od klonu a předány

k závěrečnému otestování. U žádného z 71 hodnocených klonů se neprokázala přítomnost karanténní bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* v tkáňové kultuře.

| | |
|--|---|
| Tvorba nových systémů biotechnologických opatření pro zachování a rozvoj biodiverzity zemědělských plodin a lesních dřevin. | |
| Poskytovatel | MZe |
| Odpovědný řešitel | Ing. Jiří Zámečník, CSc. |
| Příjemce - koordinátor | Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. |
| Odpovědný řešitel za VÚB | Ing. Jaroslava Domkářová, Ph.D. |
| Období řešení | 2016 - 2018 |

Dosažené výsledky

Za účelem ověření vlivu obsahu dusíku v živném médiu na vývoj a růst explantátů pro následnou kryoprezervaci bramboru, byla sestavena, na základě vlastních zjištění a literárních údajů, pracovní kolekce odrůd bramboru. Potřebný materiál do experimentů byl získán z kolekce odrůd světového sortimentu udržovaných v Genové bance bramboru *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod. Jedná se odrůdy EV 07 S 01 01638 Arnika, EV 07 S 01 00234 Desirée, EV 07 S 01 01781 Filea a EV 07 S 01 01291 Judika. V genové bance jsou vzorky uchovávány systémem, který spočívá ve vyvolání tuberizace *in vitro* za snížené kultivační teploty na 10°C. Vybrané odrůdy bramboru byly z dlouhodobého udržování převedeny do procesu běžné kultivace, opakovaně klonovány a po dosažení rostlin v jednotné kvalitě, byly tyto použity k založení pokusů. Podle připraveného schématu byl ověřován vliv obsahu a formy dusíku v médiu na růst explantátů pro jejich kryoprezervaci. Schéma zahrnovalo u každé odrůdy třivarianty živného média, ve třech opakováních po 15ti rostlinách. K dosažení jednotné kvality pokusných rostlin byl použit vždy první nodální segment od apikálu. Použita byla živná media následujícího složení, lišící se celkovým obsahem dusíku v médiu a poměrem amonné a nitratové složky: Medium 1 (MS, 50% N, NH₄:NO₃=1:2), medium 2 (MS, 100% N, NH₄:NO₃=1:2) a medium 3 (MS, 50% N, NH₄:NO₃=1:3). Statisticky byly prokázány rozdíly v rychlosti růstu testovaných odrůd. Nejvyšší rychlost růstu byla zjištěna u odrůdy Désirée a Arnika a nejpomaleji rostly Filea a Judika. Odrůdy se rovněž lišily v procentu výtěžnosti vzrostných vrcholů, které jsou vhodné k izolaci pro následnou kryoprezervaci

Nové poznatky pro ekonomicky a ekologicky efektivní produkci brambor v podmínkách sucha a výkyvů počasí vedoucí k dlouhodobě udržitelnému systému hospodaření na půdě.

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Poskytovatel | NAZV |
| Odpovědný řešitel | Ing. Jaroslav Čepl, CSc. |
| Příjemce - koordinátor | VÚB Havlíčkův Brod |
| Odpovědný řešitel za VÚB | Ing. Čepl |
| Období řešení | 2016 - 2018 |

Dosažené výsledky

Na stanovišti Přerov (z genofondu bramboru) u testovaného počtu 76 odrůd bylo zjištěno, že odrůda Red Anna s nejnižší diskriminací těžkého izotopu uhlíku měla i na zavlažovaném pozemku nejdéle přivřenou či zavřenou průduchu, takže zbytečně šetřila vodu při dostatečné půdní zásobenosti vodou, další srovnávací odrůdy se v diskriminaci uhlíku se mezi sebou významně lišily. Na polních pokusech se závlahou byl výnos hlíz statisticky průkazně vyšší u variant se závlahou v porovnání s nezavlažovanými variantami. Na lokalitě Valečov se u obou odrůd výnos zvyšoval s množstvím dodané závlahové vody. Na lokalitě Žabčice byl mezi jednotlivými zavlažovanými variantami minimální rozdíl. Hnojení před výsadbou porostů nebo přes závlahovou vodu v průběhu vegetace nemělo na výnos hlíz významnější

vliv. Závlahy zvýšily výtěžnost tržních hlíz u obou odrůd na obou lokalitách. Škrobnatost hlíz byla statisticky vysoce průkazně ovlivněna dávkou závlahové vody, se stoupající dávkou vody se snižoval obsah škrobu v hlízách. Na základě výsledků prvního roku řešení nelze konstatovat, že kapková závlaha negativně ovlivňuje fyzikální vlastnosti půdy. Z výsledků hodnocení napadení podzemních částí stonků původcem vložkovitosti hlíz R. solani vyplývá tendence nižšího napadení u variant s nižší vlhkostí půdy. Z výsledků hodnocení napadení natě plísní bramboru je patrná tendence nižšího výskytu plísně v nati opět u variant s nižší vlhkostí půdy. V polních pokusech s pomocnými rostlinnými přípravky byl zjištěn nárůst výnosů hlíz kolem 10 % (lokalita České Budějovice), na lokalitě Valečov byl zaznamenán výrazně vyšší obsah škrobu a dusičnanů v hlízách. V poloprovozním pokusu na lokalitě Vadín byl zaznamenán nárůst výnosu hlíz o 14,5 % (odrůda Antonia) až 20,1 % (Soraya), výtěžnost tržních hlíz se zvýšila průměrně o 20,0 %.

Integrovaná ochrana proti plísni bramboru v nových agroenvironmentálních podmínkách s využitím prognózy výskytu choroby a na základě nových poznatků o změnách v populacích patogena a procesech rozkladu hlíz

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Poskytovatel | Mze NAZV QJ1210305 |
| Odpovědný řešitel | Ing. Ervín Hausvater, CSc |
| Příjemce - koordinátor | VÚB H. Brod |
| Odpovědný řešitel za VÚB | Ing. Ervín Hausvater, CSc |
| Období řešení | 2012 – 2016 |

Dosažené výsledky

V rámci řešení projektu byly charakterizovány biologické vlastnosti izolátů *Phytophthora infestans* z hlediska virulence ke klíčovým genům rezistence, poměr pohlavních typů a reakce patogena na běžně užívané účinné látky fungicidních přípravků, resp. zastoupení rezistentních kmenů P.i. k metalaxylu a propamocarb – hydrochloridu. Přítomnost oospor v listovém pletivu nebyla zjištěna. Přezimování oospor v půdě bylo potvrzeno, ale variabilita byla poměrně vysoká, rovněž tak jejich mortalita přesahovala 75 %. Byl zhodnocen světový sortiment fungicidů v našich podmínkách a vybrány vhodné přípravky s ohledem na účinnost, množství aplikované látky na jednotku plochy a riziko jejich použití pro člověka a životní prostředí. Na základě polních pokusů byly sestaveny účinné a efektivní fungicidní sledy proti plísni bramboru v rámci integrované ochrany vycházející z analýzy populací patogena. Přihlédnuto bylo rovněž k účinnosti těchto programů na alternariové skvrnitosti. Dále byl vypracován program na vyhodnocování údajů z automatických meteorologických stanic a signalizaci podmínek pro šíření *Phytophthora infestans*. Byla porovnána účinnost používaných metod prognózy a signalizace a nově vyvinuta metoda indexu, která v současných klimatických podmínkách vykazuje významně vyšší přesnost prognózy prvního výskytu plísně bramboru v porostu. Výsledky řešení celého projektu byly shrnuty mimo jiné do těchto stěžejních materiálů přímo využitelných pro realizaci v praxi:

Metodika detekce izolátů *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary virulentních k šlechtitelsky významným majorgenům rezistence

Metodika integrované ochrany proti plísni bramboru v nových agroenvironmentálních podmínkách

Metoda Indexu – nový program prognózy plísně bramboru

Integrovaná ochrana proti plísni bramboru – ověřená technologie

Prognóza plísně bramboru – ověřená technologie

3. Výsledky ostatní odborné činnosti, prováděné v rámci dotací a podpor

| | |
|--|--|
| Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity Kolekce: brambor | |
|--|--|

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. J. Domkářová, Ph.D. |
|------------------------|--------------------------|

V „Národním programu konzervace a využití genofondu rostlin a agrobiodiversity“ – kolekce brambory bylo zajišťováno šest na sebe navazujících náplní - 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, dokumentace genetických zdrojů bramboru, mezinárodní spolupráce v oblasti genetických zdrojů bramboru, poskytování genetických zdrojů a informací o genofondu udržovaném v genobance. Kolekce genofondu bramboru byla uchovávána výhradně v kultuře *in vitro*. Rovněž regenerace probíhala v kultuře *in vitro*. Za účelem hodnocení genetických zdrojů byla vysazena polní studijní kolekce, která zahrnovala přípravnou a pracovní parcelu. Základní hodnocení vzorků probíhalo podle schválené metodiky. Do genové banky *in vitro* bylo v roce 2016 zařazeno 27 vzorků. Kultivaci tuberizujících rostlin v prostředí *in vitro* bylo dlouhodobě uchováno 2550 vzorků – 1325 odrůd *Solanum tuberosum*, 503 tetraploidních kříženců *Solanum tuberosum*, 270 dihaploidů, 188 genotypů od 5 kulturních druhů, 136 genotypů od 23 planých druhů, 10 tetraploidizovaných planých a kulturních druhů, 118 mezidruhových hybridů rodu *Solanum*. V polních podmínkách bylo hodnoceno 92 vzorků odrůd *Solanum tuberosum* a tetraploidních kříženců *Solanum tuberosum* a 31 srovnávacích odrůd. Do IS GRIN byla předána pasportní data od 27 vzorků a popisná data od 48 vzorků. Uživatelům genofondu bramboru byly předány informace o průběžném hodnocení vzorků a to prostřednictvím dvou informativních přehledů a seznamu uchovávaných vzorků s uvedením zdravotního stavu vzorků. Dále bylo uživatelům předáno 120 vzorků a to jak ve formě hlíz z polní studijní kolekce, tak ve formě rostlinek z genové banky *in vitro*. V rámci priorit pracovní skupiny pro brambory Potato Working Group ECP/GR bylo garantováno uchovávání vzorků slovenského původu v duplikační kolekci – 45 vzorků. Průběžně probíhala příprava dat do „The European Cultivated Potato Database“ a „The Database for Related Solanum species“.

| | |
|--|--|
| Tvorba genotypů bramboru s vysokou rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou pomocí biotechnologických postupů a experimentální hybridizace s využitím různých úrovní ploidie a zdrojů rezistence. | |
|--|--|

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. J. Domkářová, Ph.D. |
|------------------------|--------------------------|

Popis odborné činnosti

Tvorba materiálů bramboru s vyšší rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou probíhala za využití tradičních postupů a byla doplněna biotechnologickými a molekulárními metodami. Do experimentální hybridizace bylo v roce 2016 zařazeno 18 odrůd *Solanum tuberosum*. Celkem bylo nakříženo 1479 květů, získáno 187 bobulí a 20 895 semen. Byly využity materiály získané z experimentální hybridizace z předchozích let. Bylo vyseto 4890 semen, vzešlo 3401 semenáčů, od kterých bylo sklizeno 2603 ramšových hlíz. Bylo pokračováno v hodnocení rezistence proti plísni bramboru u

potencionálních výchozích zdrojů rezistence v polních podmínkách. U 10 materiálů s nejvyššími parametry odolnosti k plísni bramboru pokračovalo ozdravení od virové infekce v podmínkách *in vitro*. Bylo vysazeno 2011 ramšů a v A, B, C – klonech 37 kříženců vyselektovaných z populací zaměřených na odolnost proti plísni bramboru, háďátku bramborovému, rakovině brambor a virovým chorobám. U tohoto materiálu proběhla obvyklá hodnocení v průběhu vegetace i při posklizňových rozborech a izolována DNA pro následnou detekci genů rezistence. Odolnost k plísni bramboru byla posuzovaná na základě reakce v přirozeném infekčním prostředí. Pozitivně vyselektovaní kříženci byli převedeni do systému množení *in vitro* a formou služby hodnoceni ve Vese Velhartice a Agro Posázaví Okrouhlice.

V roce 2016 probíhalo hodnocení regenerantů vzniklých fúzí protoplastů genotypů *Solanum tuberosum* (*tbr*) a planého druhu *Solanum pinnatisectum* (*pnt*) a regenerantů z fúzí protoplastů dihaploidů *Solanum tuberosum* v kombinaci výnos + vhodné na hranolky/lupínky. Pokračovalo hodnocení šlechtitelsky zajímavých genotypů získaných pomocí mutagenese UVC zářením s vlnovou délkou 254 nm a jejich využití při hybridizaci.

| Samostatné zkoušky pro Seznam doporučených odrůd konzumních brambor | |
|--|--------------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. J. Domkářová, Ph.D. |

Popis odborné činnosti

Devátým rokem byl ústav pověřen ÚKZÚZ prováděním pokusů s odrůdami konzumních brambor v rámci zkoušení pro Seznam doporučených odrůd (SDO). Práce probíhaly podle příslušné metodiky a byly podpořeny MZe ČR z národních dotací. Pokusnými místy byla pracoviště ÚKZÚZ, Zemservis Domanínky, zkušební stanice Horažďovice a VÚB Valečov. Do zkoušek pro Seznam doporučených odrůd pro produkci raných brambor pro přímý konzum bylo v roce 2016 přihlášeno celkem 10 odrůd (Everest, Karo, Liliana, Magda, Mariannka, Monika, Rosara, Primarosa, Suzan, Velox). Na základě výsledků roků 2013 - 2016 a splnění stanovených kritérií bylo možno pro rok 2017, doporučit pro produkci raných brambor pro přímý konzum 8 odrůd (Karo, Liliana, Magda, Mariannka, Monika, Primarosa, Suzan, Velox). Výsledky pro ostatní užitkové směry zahrnující roky 2013 – 2016 byly po zpracování předloženy odborné komisi a po jejich odsouhlasení bude publikován Seznam pro r. 2017 v odborných časopisech a v příslušné publikaci ÚKZÚZ (SDO bramboru 2017).

| Národní program ochrany genofondu mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu a využití v referenční diagnostice - Sběrka virů patogenních pro brambory | |
|--|--|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. M.Kmoch, Ph.D., kurátor I. Zavadilová |

Popis odborné činnosti

V roce 2016 byla činnost v rámci kolekce izolátů virů bramboru zaměřena především na následující práce:

- pasážování vybraných izolátů PLRV, PVY, PVA, PVM, PVX a PVS *in vitro* pro kontrolu a uchování jejich sérologické a biologické aktivity. Paralelní detekce izolátů pomocí ELISA, případně real-time PCR.
- pokračování v eradikaci bakteriálních infekcí na živných půdách *in vitro* pomocí opakovaného pasážování na půdách s antibiotiky gentamicin a ampicilin. Následné jejich převody do skleníkových podmínek, diferenciální diagnóza a zpětný převod do aseptických podmínek *in vitro* na kultivační a posléze bankovní půdy (celkem šest izolátů).
- pokračování v eradikaci bakteriálních infekcí na živných půdách *in vitro* pomocí opakovaného pasážování na půdách s antibiotiky gentamicin a ampicilin a zpětné převody

na bankovní půdy (celkem 88 izolátů, z toho 10 PLRV, 24 PVY, 5 PVA, 9 PVX, 40 PVS). průběžné rozmnožení kontrolních izolátů jednotlivých virů a jejich převody do *in vivo*, laboratorní konfirmační diagnóza z rostlin ve skleníku (celkem dvě série izolátů viru PLRV, PVY, PVA, PVM, PVX a PVS, vždy min. dva izoláty/virus po 5–10 rostlinách).

- předání pozitivních kontrol pro sériovou diagnózu ELISA (posklizňové hodnocení zdravotního stavu sadby VESA Velhartice, a.s.).
- příprava a předání vybraných izolátů virů pro výzkumné účely na ÚMBR AV ČR České Budějovice a Masarykovu univerzitu – CEITEC Brno.
- aktualizace databáze na internetu - http://www.vurv.cz/collections/collection_cz.htm

Ve sbírce VÚB HB, s.r.o. bylo v roce 2016 udržováno a v databázi evidováno 546 položek fytopatogenních virů a viroidů bramboru. V kolekci je v podmínkách *in vitro* 60 izolátů *Potato leaf roll virus* (PLRV), 117 izolátů *Potato virus Y* (PVY), 26 izolátů *Potato virus A* (PVA), 43 položek *Potato virus M* (PVM), 27 izolátů *Potato virus X* (PVX), 264 položek *Potato virus S* (PVS) a devět izolátů *Potato spindle tuber viroid* (PSTVd). Mimo evidenci v elektronické databázi je udržováno několik izolátů *Potato mop-top virus* (PMTV), *Tobacco rattle virus* (TRV), *Potato virus V* (PVV), *Potato aucuba mosaic virus* (PAMV) a *Potato rough dwarf virus* (PRDV). Jednotlivé položky sbírky představují kmeny a izoláty virů pocházející především z území České republiky. V jejich elektronické databázi je kromě evidenčních znaků uveden zejména typ viru, jeho nukleová kyselina, rod, hostitel, izolace a geografický původ. Údaje jsou významné pro výběr případnými zájemci o poskytnutí izolátů.

| | |
|---|-------------------|
| Testování ELISA | |
| Garant činnosti za VÚB | Ing. M. Čeplová |
| Popis odborné činnosti | |
| <u>Úřední řízení</u> | |
| V roce 2016 bylo přijato celkem 2441 vzorků úředního řízení sadby brambor. Z toho testováno 2212 vzorků. | |
| V průměru byl vzorek o počtu 85 rostlin k otestování. Vzorky přihlášené ve stupni A, B se testovaly na virus PLRV, PVY. Počet vzorků ve stupni A, B byl 1 887 to je 320 790 testů. V rámci úředního řízení se ve stupni SE, E testovalo na viry PLRV, PVY, PVA, PVX /PVM celkem 325 vzorků (průměrný vzorek testovaných rostlin 85) to je otestováno 110 500 testů. Celkem bylo provedeno 431 290 testů během úředního řízení testování zdravotního stavu sadby. | |
| Revize úředního řízení-bylo přijato 84 vzorků. Téměř všechny vzorky byly o počtu 92 rostlin. Dva vzorky se testovaly na virus PLRV, PVY, PVA, PVXM byly ve stupni E. U 82 vzorků ve stupni A nebo B se testovaly pouze dva viry PLRV a PVY. Celkem bylo provedeno 15 480 testů pro účel revize. | |
| Celkem v úředním řízení provedeno 446 770 testů. | |
| Testování karanténních bakteriálních chorob bramboru | |
| Garant činnosti za VÚB | Ing. A. Krpálková |
| Popis odborné činnosti | |
| Provádí se detekce a identifikace <i>Clavibacter michiganensis</i> subs. <i>sepedonicus</i> (CmS) a <i>Ralstonia solanacearum</i> (Rs), jejichž součástí je imunofluorescenční test na příslušných indikátorových rostlinách, test patogenity a izolace patogena. Testy na CmS byly prováděny u rozmnožovacího materiálu předstupňů (PBTC, PB), základního rozmnožovacího materiálu (S,SE,E), certifikovaného materiálu (A,B) a stupně Bn. Testy na RS byly prováděny u | |

základního rozmnožovacího materiálu. Počet provedených laboratorních analýz v roce 2016 byl u CmS - 2722 IF testů (2441 testů v rámci uznávacího řízení a 281 testů u soukromých vzorků), RS -614 IF testů (378 testů v rámci uznávacího řízení a 236 testů u soukromých vzorků).

Externích a interních kontrol bylo provedeno 32 IF testů na CmS a RS

V roce 2016 proběhlo v Laboratorním centru ve zkušební laboratoři akreditované ČIA testování karanténních bakteriálních chorob bramboru s využitím IF testů v celkovém počtu 3 336 testů.

| | |
|---|--|
| Registrační pokusy s pesticidy, hnojivy a podpůrnými látkami | |
| Garant činnosti za VÚB | Ing. E. Hausvater, CSc., Ing. P.Kasal, Ph.D. |

| | |
|------------------------|--|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. E. Hausvater, CSc., Ing. P.Kasal, Ph.D. |
|------------------------|--|

Popis odborné činnosti

V oddělení pěstebních technologií byly v roce 2016 založeny a vyhodnoceny tři registrační pokusy s herbicidy v bramborách. Dva z nich byly provedeny pro firmu Adama CZ s.r.o, zaměřené na biologickou účinnost a selektivitu herbicidů. Dále byl proveden jeden registrační pokus zaměřený na biologickou účinnost herbicidů pro firmu DuPont.

Rovněž byl proveden jeden orientační pokus s herbicidní účinností u brambor pro firmu Bayer CropScience.

Druhým rokem byl v oddělení proveden ověřovací odrůdový pokus pro firmu Agroradost s.r.o. (28 odrůd).

Druhým rokem byl založen ověřovací výživářský pokus pro firmu YARA AGRI CZECH REPUBLIC, s.r.o.

V roce 2016 bylo v oddělení ochrany založeno a vyhodnoceno celkem 20 registračních pokusů, pokusů v GEP režimu a dalších demonstračních pokusů s baktericidy proti měkké hnilobě, s fungicidy proti plísní bramboru, terčovitě a hnědé skvrnitosti, s insekticidy proti mandelince, mšicím a drátovcům, a to pro firmy Adama, Agritec, BASF, Bayer, Belchim, Eurofins, FMC, DuPont, Sumiagro, Syngenta a Spiess Urania. Rovněž byly založeny další demonstrační pokusy pro vlastní poradenskou činnost a prezentaci na seminářích.

4. Transfer výsledků V a V do praxe

Poradenský svaz Bramborářský kroužek

| | |
|------------------------|---------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. Exnarová |
|------------------------|---------------|

Popis odborné činnosti:

V roce 2016 měl poradenský kroužek 42 členů. V období od 16. 3. do 20. 9. 2016 členové kroužku obdrželi 10 aktuálních informací o způsobech ochrany proti chorobám (plíseň bramboru, vložkovitost hlíz apod.) a škůdcům brambor (mšice, mandelinka bramborová, drátovci). Podobným způsobem byli členové BK informováni o způsobech ochrany brambor proti plevelům včetně aktuálního sortimentu herbicidů (preemergentní a postemergentní aplikace). U herbicidní ochrany byla dále zhodnocena citlivost odrůd brambor na ošetření přípravky s účinnou látkou metribuzin. Pravidelné byly informace o vývoji farmářských cen na trhu s konzumními bramborami a bramborami pro zpracování na výrobky včetně bilance dovozu a vývozu brambor a výrobků. Proběhlo výroční zasedání členů BK (58 účastníků). Byly uspořádány tradiční odborné semináře v Hořicích a Havlíčkově Brodě - Perknově. Během roku se prostřednictvím technologického a ekonomického poradenství uskutečnila řada konzultací členů BK s jednotlivými poradci Výzkumného ústavu bramborářského. Členové BK pomocí registrovaného přístupu na webový portál VÚB Havlíčkův Brod v sekci Bramborářský kroužek mohou nalézt veškeré informace, které pro ně poradci VÚB během roku připravují (aktuality, zpravodajství z meteorologických stanic, prognóza plísně bramboru, nálet mšic, výsledky pokusů s herbicidy, insekticidy, fungicidy proti plísni a alternariové skvrnitosti, ekonomika, atlas škodlivých činitelů, vybrané prezentace ze seminářů).

Ekonomické poradenství

| | |
|------------------------|---------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. Exnarová |
|------------------------|---------------|

Popis odborné činnosti:

Ekonomické poradenství bylo zajištěno oddělením poradenství. Výsledkem byly 4 úplné ekonomické analýzy hospodaření zemědělského podniku (projekty „Optimalizace hospodaření zemědělského podniku“). Dále byla vypracována řada dílčích analýz, konkrétně ekonomika pěstování brambor u celkem 9 velkých pěstitelů brambor. Na farmě specializované na produkci mléka byla ekonomicky zhodnocena výroba mléka v roce 2015 a připraven návrh opatření v kritické situaci s nízkou cenou mléka pro rok 2016. Na jaře a na podzim 2016 ekonomičtí poradci absolvovali jako lektoři cyklus přednášek na téma Informační podpora pro zemědělce v rámci implementace směrnice Rady 91/676/EEC (nitratová směrnice) v ČR ve vybraných městech Kraje Vysočina (Jihlava, Pelhřimov a Havlíčkův Brod). Organizátory těchto odborných seminářů byl Agrovenkov Vysočina o.p.s. a ÚZEI. Během roku 2016 ekonomičtí poradci prezentovali výsledky ekonomických analýz na odborných seminářích (6 x) a zastupovali VÚB na zemědělských výstavách a agrosalónech (Lysá nad Labem, Brno, České Budějovice, Bystřice nad Pernštejnem). Pracovníci oddělení se podíleli na zpracování podkladů pro Situační a výhledovou zprávu Brambory a publikovali v odborném a vědeckém tisku. V závěru roku 2016 ekonomičtí poradci vytvořili metodickou příručku Technologie pěstování brambor zaměřené na ochranu půdy, vody a biodiverzity, která shrnuje výsledky výzkumných projektů zaměřených na technologie pěstování brambor. Ve spolupráci s Celostátní sítí pro venkov a Krajem Vysočina ekonomičtí poradci zorganizovali workshop s názvem „Brambory zdravá potravina“ - netradiční užití brambor v kuchyni, kde prezentovali své poznatky a zkušenosti z této oblasti

Sledování vybraných viroformních mšic v porostech brambor a jejich determinace v roce 2016

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. E. Hausvater, CSc. |
|------------------------|-------------------------|

Popis odborné činnosti

Byly sledovány a determinovány viroformní mšice v porostech brambor v lokalitách Občiny a Žabčice od začátku května do konce září. Informace o konkrétním výskytu mšic, jejich náletu, druhovém složení, nebezpečí přenosu jednotlivých virů bramboru, včetně doporučení přímé ochrany proti vektorům, desikací a dalších fyto-sanitárních opatřeních, byly průběžně poskytovány zemědělské praxi. Pomocí automatických meteorologických stanic byla sledována data pro prognózu a signalizaci výskytu plísně bramboru. Výsledky byly předávány praxi v rámci poradenské činnosti.

Odborné konzultace poskytnuté v rámci Národních dotací (titul 9.F.i.)

| | |
|------------------------|--------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. Jana Exnarová |
|------------------------|--------------------|

Popis odborné činnosti

V rámci dotačního titulu Mze 9.F.i Odborné konzultace poskytli ekonomičtí poradci celkem 703 osobních, telefonických a emailových konzultací, v oblasti odborných konzultací a inovací.

Použité formy odborných konzultací

| Konzultace | odborné | inovace | celkem |
|---------------------------|----------------|--------------------|--------|
| Počet konzultací celkem | 283 | 420 | 703 |
| Počet hodin celkem | 75,5 | 298,2 | 374 |
| Počet konzultačních hodin | hodinová sazba | celkové náklady Kč | |
| 374 | 1400 | 523 600 | |

Obsahové zaměření dotazů

Řešitelé výzkumných projektů a záměru VÚB Havlíčkův Brod byli v pravidelném kontaktu se zemědělskou praxí a poskytovali telefonické, osobní a e-mailové konzultace v oblasti odborného poradenství – příprava půdy, výběr a příprava sadby, předkličování sadby brambor, moření sadby a půdy, technologie pěstování, hnojení, ochrana brambor proti škodlivým činitelům a skladování a posklizňové úpravy brambor, ekonomické analýzy hospodaření zemědělského podniku, plánování dalšího rozvoje, ekonomika a rentabilita výroby vybraných zemědělských komodit včetně ekonomiky provozu bioplynových stanic (dále BPS). Druhou oblastí konzultací byly inovace v oblasti technologie pěstování brambor, integrované ochrany brambor, konzultace k plnění podmínek Jednotné žádosti, PRV 2014 – 2020, cenovému vývoji hlavních zemědělských komodit (brambor, mléka, masa).

5. Výsledky uplatněné v RIV podle jednotlivých kategorií

1. Publikací výsledky

a) J_{rec} - článek v českém recenzovaném časopise, který není evidován ve WoS, SCOPUS ani v ERIH;

KMOCH, M. – DĚDIČ, P. Detekce karanténní bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* v rostlinách bramboru pomocí duplex Real-Time PCR s TaqMan-MGB sondami. *Úroda* 12, roč. 64, vědecká příloha, 2016. s. 229-230. ISSN 0139-6013.

MAYER, V.-VACEK, J.-STEHLÍK, M.-VEJCHAR, D. Protierozní technologie ochrany půdy při pěstování brambor. *Úroda*, č. 1, 2016, s. 50-55. ISSN 0139-6013

SVOBODOVÁ, A.-ČÍŽEK, M.- ČEPL, J.-KASAL, P.(2016) Možnosti regulace plevelných brambor. *Úroda* 12., roč. 64, , vědecká příloha s. 445-448. ISSN 0139-6013.

b) B - odborná kniha

BÁRTA, J.- BÁRTOVÁ, V.- BRABCOVÁ, V. - DIVIŠ, J. - HORÁČKOVÁ, V.- KAMENOVÁ, A. - ZDRÁHAL, Z. : Potenciál bílkovin hlíz bramboru v rámci rodu *Solanum*. České Budějovice: nakladatelství KURENT, Press, 2015, s.141, první vydání, ISBN 978-80-87111-42-01

c) D - článek ve sborníku evidován v Reuters nebo SCOPUS

ČEPL, J., SVOBODOVÁ, A., KASAL, P., ČÍŽEK, M., (2016): Use of digestate in the potato growing technology. In.: KOVACEV, I.: 44. Symposium "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, Croatia, ISSN 1848-4425, p. 279 – 289. (Papers from the proceedings have been indexed into databases: Thomson Reuters: Conference Proceedings Citation Index and ISTP, CAB International -Agricultural Engineering Abstracts.

d) W - uspořádání workshopu

| Aktuální informace pro pěstitele brambor k ochraně porostů | |
|--|-------------------|
| Datum a místo | 15.6.2016, Hořice |
| Pořadatel | VÚB H. Brod |

Popis akce

Tradičního bramborářského semináře se zúčastnilo 47 odborníků ze zemědělské praxe, státních institucí (ÚKZÚZ) a dalších firem. Seminář zahájil Bc. Zach krátkou informací o ZOD Hořice a pokusech s herbicidy. Odborníci z VÚB Havl. Brod (ing. Hausvater, ing. Kasal, ing. Čepl) doporučili způsoby ochrany porostů brambor proti plevelům, virovým chorobám, škůdcům a plísni bramboru. Bramborářské informace ze zahraničí doplnil ing. Čížek. Účastníci semináře vyslechli poznatky o ekonomice rostlinné výroby v posledních letech. Součástí semináře byla prohlídka účinnosti pre a postemergentních herbicidů a jejich kombinací na pozemku ZOD Hořice.

| Seminář pro Poradenský svaz – Bramborářský kroužek | |
|---|--|
| Datum a místo | 9.3.2016, Havlíčkův Brod, hotel Slunce |
| Pořadatel | VÚB H. Brod, PS – BK H. Brod, |

Popis akce

Tradičního bramborářského semináře se zúčastnilo 58 odborníků ze zemědělské praxe, členů Poradenského svazu Bramborářský kroužek. Účastníci semináře vyslechli informace o národních a evropských dotačních programech pro brambory v roce 2016 a o stavu jejich přípravy na období do roku 2020 (Ing. Miloslav Chlan, ÚBS ČR)

Dalšími tématy byla Legislativa sadby brambor, seznámení s výsledky PZ (Ing. Lubomír Šantrůček, ÚKZÚZ), Webové stránky Bramborářského kroužku (Ing. Petr Doležal, Ph.D., VÚB Havlíčkův Brod), Ekonomika a rentabilita výroby hlavních tržních komodit v zemědělství (Ing. Jana Exnarová, Ing. Milan Čížek, Ph.D., VÚB Havlíčkův Brod)

Novinky v technologii pěstování a ochrany brambor: agrotechnika a výživa brambor (Ing. Pavel Kasal, Ph.D., Ing. Andrea Svobodová, VÚB Havlíčkův Brod) ochrana proti chorobám a škůdcům (Ing. Ervín Hausvater, CSc., Ing. Petr Doležal, Ph.D., VÚB Havlíčkův Brod)

| Odborný seminář Ochrana brambor | |
|--|-------------------------------------|
| Datum a místo | 31.8.2016, Havlíčkův Brod - Perknov |
| Pořadatel | VÚB H. Brod |

Popis akce

Seminář pro odbornou veřejnost zabývající se ochranou proti chorobám, škůdcům a plevelům spojený s prohlídkou polních pokusů na výzkumné stanici Valečov

| Bramborářské dny | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Datum a místo | 20. – 22.10. 2016, Havlíčkův Brod |
| Pořadatel | VÚB H. Brod, ČBS ČR |

Popis akce

Nejdříve proběhla odborná soutěž studentů středních hotelových škol ČR o „Bramborovou pochoutku Vysočiny“. Poté na České zemědělské akademii v Humpolci soutěž studentů středních zemědělských škol ČR o „Bramborový květ Vysočiny“. Tradiční odborný seminář „Obchod s bramborami 2016“ navštívilo 334 účastníků z celé republiky. V jeho rámci byly vyhlášeny výsledky obou studentských soutěží, proběhla ochutnávka regionálních potravin Kraje Vysočina a prezentace firem zabezpečujících potřeby a služby pro pěstování a obchod s bramborami. VÚB představil v přísálí rozsáhlou expozici s výsledky výzkumu, ochutnávku výrobků z brambor a poradenskou službu. Poslední den na Havlíčkově náměstí v Havlíčkově Brodě byl věnován drobnému prodeji konzumních brambor a sadby brambor, výrobků z brambor, zeleniny, ovoce a potřeb pro pěstitele a zahrádkáře. Součástí byla výstava vzorků odrůd brambor společně s poradenskou službou pracovníků VÚB a ÚKZÚZ. Již tradiční byla soutěž ve škrábání brambor.

e) O – ostatní výsledky

- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Seznam doporučených odrůd brambor. *Zemědělec*. 2016, roč. 24, č. 17, s. 40-42. ISSN 1211-3816.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Seznam doporučených odrůd brambor. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 6, s. 88-90. ISSN 0139-6013.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Seznam doporučených odrůd pro produkci ostatních konzumních brambor v roce 2016. *Bramborářství*. 2016, roč. 24, č. 2, s. 12-17. ISSN 1211-2429.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Rané brambory pro přímý konzum. *Zemědělec*. 2016, roč. 24, č. 38, s. 29. ISSN 1211-3816.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Brambory rané pro přímý konzum v roce 2017. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 10, s. 45. ISSN 0139-6013.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Seznam doporučených odrůd pro produkci raných brambor pro přímý konzum v roce 2017. *Bramborářství*. 2016, roč. 23, č. 4, s. 15-16. ISSN 1211-2429.
- ČERMÁK, V. – **DOMKÁŘOVÁ, J.** – JŮZL, M. Seznam doporučených odrůd pro produkci raných brambor pro přímý konzum v roce 2017. VÚB Havlíčkův Brod, 2016
- ČÍŽEK, M.: Momentálně ekonomicky zajímavé plodiny. *Farmář*, 2016, č. 3, 29 – 32. ISSN 1210-9789.
- ČÍŽEK, M.: Vývoj cen brambor ze sklizně 2015 a situace na domácím a zahraničním trhu. *Bramborářství*, 2016, XXIV., č. 1, s. 8 -11. ISSN 1211-2429.
- ČÍŽEK, M. - **SVOBODOVÁ, A.**: Use of digestate in potato growing technology. In Programme and Abstracts, 3rd meeting of the Section of Agronomy and Physiology of EAPR, Riga, Latvia, September 26-29, 2016, s. 30.
- ČÍŽEK, M.: Brambory v hospodářském roce 2016/2017 – ekonomika a rentabilita. *Bramborářství*, 2016, XXIV., č. 4, s. 10 – 14. ISSN 1211-2429.
- ČÍŽEK, M.: Dosavadní vývoj cen konzumních brambor v hospodářském roce 2015/16. *Bramborářství*, 2016, XXIV., č. 3, s. 12 – 14. ISSN 1211-2429.
- ČÍŽEK, M.: Brambory v hospodářském roce 2016/2017 – ekonomika a rentabilita. *Úroda*, 2016, 11, roč. LXIV, 41 – 44. ISSN 0139-6013.
- DĚDIČ, P. – **KMOCH, M.** – MERTELÍK, J. Detection of PSTVd originating from ornamental plants by qRT-PCR and Luminex xTAG technology. In: 16th EAPR Virology section meeting, 8th Annual meeting of PVY-Wide organization, May 31 – Jun 3, 2016, Ljubljana, Slovenia. s. 79.
- DĚDIČ, P. – **FALTUS, M.** – **HORÁČKOVÁ, V.** Efficiency of cryotherapy for elimination of three viruses from potato plants. 16th EAPR Virology section meeting, 8th Annual meeting of PVY-Wide organization, May 31 – Jun 3, 2016, Ljubljana, Slovenia. s. 20
- DOLEŽAL, P.** – **HAUSVATER, E.** (2016): Stolní kalendář 2017-
- DOMKÁŘOVÁ, J.** Odrůdy bramboru v České republice v roce 2016. *Bramborářství* XXIII., s. 18 – 20, 4/2016
- DOMKÁŘOVÁ, J.** Odrůdy bramboru v České republice v roce 2016. VÚB Havlíčkův Brod, 2016
- DOMKÁŘOVÁ, J.** – **HORÁČKOVÁ, V.** Operatinoal genebank manual of the Potato Research Institute (PRI), Czech Republic (March 2016) A European Genebank Integrated System , 2016 <http://www.ecpgr.cgiar.org/aegis/aquas-quality-management-system-for-aegis/genebank-manuals/>
- DOMKÁŘOVÁ, J.** - **ŠVECOVÁ, R.** Genofond bramboru - Jednoleté informativní výsledky z polní studijní kolekce genofondu bramboru - rozmnožovací a pracovní parcela Valečov 2015. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2016.

- DOMKÁŘOVÁ, J. - ŠVEC OVÁ, R.** Polní studijní kolekce genofondu bramboru 2016. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2016.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P.** (2016): Drátovci a osenice u brambor. 4. vydání, Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. a Poradenský svaz Bramborářský kroužek, *Praktické informace*, ISBN 978-80-86940-69-4, č. 61: 12 s.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P.** (2016): Aktinobakteriální obecná strupovitost bramboru. 3. vydání, Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. a Poradenský svaz Bramborářský kroužek, *Praktické informace*, ISBN 978-80-86940-71-7 č. 63: 12 s.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P.** (2016): Fytotoxicita přípravků při moření sadby brambor proti vložkovitosti. Agromanuál – Profesionální ochrana rostlin. 11, č. 3: s. 50 – 52.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P.** (2016): Reakce brambor na extrémní přísušek v roce 2015. Agromanuál – Profesionální ochrana rostlin. 11, č. 5: s. 114 – 117.
- LITSCHMANN, T. - DOLEŽAL, P. - HAUSVATER, E.** (2016): Povětrnostní podmínky roku 2015 z hlediska pěstování brambor. Bramborářství, 24, č. 2: s. 5 – 8.
- LITSCHMANN, T. - DOLEŽAL, P. - HAUSVATER, E.** (2016): Povětrnostní podmínky ve vegetačním období roku 2016 z hlediska pěstování brambor. Bramborářství, 24, č. 4: s. 1 – 4.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P.** (2016): Ochrana brambor v roce 2016. Bramborářství, 24, č. 4: s. 6 – 10.
- HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P.** (2016): Ochrana proti chorobám a škůdcům u brambor v roce 2016. Agrotip, č. 11 - 12: s. 18 – 21.
- HORÁČKOVÁ, V.** Genové zdroje bramboru - kolekce *in vitro*, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, 2016
- KASAL, P.** Zkušenosti s aplikací metribuzinu po vzejití brambor v roce 2015. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 2, s. 87-89. ISSN 0139-6013.
- KASAL, P.** Nová půdoochranná opatření při pěstování brambor. *Agromanuál*. 2016, roč. 11, č. 3, s. 117-119. ISSN 1801-7673.
- KASAL, P.** Spektrum plevelů brambor - změny a možnosti regulace. *Agromanuál*. 2016, roč. 11, č. 4, s. 28-30. ISSN 1801-7673.
- KASAL, P. – ČEPL, J. – RŮŽEK, P.** New soil conservation measures in potato growing. In: *Programme and Abstracts 3rd Meeting of the Section of Agronomy and Physiology of EAPR, Riga, Latvia, September 26-29, 2016*. Priekuli: Institute of Agricultural Resources and Economics, 2016, s. 26.
- KASAL, P.-ŠIMKOVÁ, D.-SVOBODOVÁ, A.-MERUNKOVÁ, A.** *Pěstování a užití topinamburu u malopěstitelů a na zahrádkách*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2016. 23 s. (Praktická informace č. 62). ISBN 978-80-86940-70-0.
- LITSCHMANN, T., DOLEŽAL, P., HAUSVATER, E.** (2016): Nový přístup k vyhodnocení vlhkostně - teplotních podmínek při pěstování brambor. In: ROŽNOVSKÝ, J., VOPRAVIL, J. (eds) Sborník příspěvků z mezinárodní konference Půdní a zemědělské sucho. Kutná Hora, Česká republika, 28.–29. duben 2016, Praha: Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i., , s. 242 – 256, ISBN 978-80-87361-55-9
- LITSCHMANN, T., DOLEŽAL, P., HAUSVATER, E.** (2016): Praktické zkušenosti s kapkovou závlahou brambor v roce 2016 In: ČELKOVÁ, A. (ed.). Proceedings of peer-reviewed contributions 23st International Poster Day and Institute of Hydrology Open Day „Transport of Water, Chemicals and Energy in the Soil-Plant-Atmosphere System“ Bratislava, 10.11.2016. Bratislava: Ústav hydrologie SAV, 2016, s. 89-97. ISBN 978-80-89139-38-5.
- PTÁČEK, J.** Detekce a identifikace izolátů viru svinutky bramboru (PLRV) pomocí molekulárních technik RT-PCR a QRT-PCR. *Rostlinolékař*. 2016, roč. 27, č. 3, s. 16-18. ISSN 1211-3565.

PTÁČEK, J. - KREUZ, L. - ŠVECOVÁ, R. - DOMKÁŘOVÁ, J. Možnosti detekce genů rezistence vůči *Globodera rostochiensis* a *Synchytrium endobioticum* v procesu šlechtění bramboru a v materiálech genové banky bramboru *Solanum tuberosum* pomocí DNA markerů. *Bramborářství*. 2016, roč. 24, č. 2, s. 8-11. ISSN 1211-2429.

PTÁČEK, J. - ŠVECOVÁ, R. - DOMKÁŘOVÁ, J. Možnosti detekce viroidu vřetenovitosti hlíz bramboru. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 10, s. 49-50. ISSN 0139-6013.

RŮŽEK, P.-KASAL, P.-KOBZOVÁ, D.-ŠEDEK, A. Inovace sázečů brambor zaměřená na úpravu tvaru hrůbků a variabilní aplikaci hnojiv. *Bramborářství*. 2016, roč. 24, č. 1, s. 13-15. ISSN 1211-2429.

RŮŽEK, P.-KUSÁ, H.-KASAL, P.-KOBZOVÁ, D.-ŠEDEK, A. Nové půdoochranné technologie při pěstování brambor. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 11, s. 42-44. ISSN 0139-6013.

SVOBODOVÁ, A., ČÍŽEK, M., ČEPL, J., KASAL, P., DOMKÁŘ, J. Možnosti regulace plevelných brambor. *Úroda*, 2016, 12, roč. LXIV, vědecká příloha, s. 445 – 448. ISSN 0139-6013.

SVOBODOVÁ, A.-ČÍŽEK, M.-ČEPL, J.-KASAL, P. Možnosti regulace plevelných brambor. *Úroda*. 2016, roč. 64, č. 12, vědecká příloha s. 445-448. ISSN 0139-6013.

SVOBODOVÁ, A.-KASAL, P. Možnosti hnojení brambor dusíkem. *Zemědělec*. 2016, roč. 24, č. 18, s. 19-20. ISSN 1211-3816

2. Aplikované výsledky

a) P – s vydanou patentovou listinou

MAYER, V.-VACEK, J.-DOVOL, J.-NOVÁK, J. Protierozní kultivační zařízení. Patentový spis CZ 305865 B6

b) Z_{tech} - technologie

HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. (2016): „Integrovaná ochrana proti plísni bramboru“. Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod
HAUSVATER, E. – LITSCHMANN, T. – DOLEŽAL, P. (2016): Prognóza plísně bramboru s využitím nové Metody indexu. Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod

c) Z_{odru} - odrůda

DOMKÁŘOVÁ, J., HORÁČKOVÁ, V., KUŽEL, V., KRPÁLKOVÁ, A., ČEPL, J.KMOCH, M., GREPLOVÁ, M., POLZEROVÁ, H., ŠIMKOVÁ, D., ŠVECOVÁ, R., PTÁČEK, J. Odrůda bramboru Valkýra (přihlášena k právní ochraně září 2016)

d) F_{uzit} - užitný vzor

GREPLOVÁ, M. – POLZEROVÁ, H. – DOMKÁŘOVÁ, J. Kultivační médium na prodloužení doby životnosti terestrických orchidejí bez subpasáže v řízených *in vitro* podmínkách. Úřad průmyslového vlastnictví zapsal dne 20.9.2016 (číslo přihlášky 2015-31620).

e) G_{funk} - funkční vzorek

DOMKÁŘOVÁ, J. – HORÁČKOVÁ, V. – PTÁČEK, J. – ŠIMKOVÁ, D. – ŠVECOVÁ, R. – GREPLOVÁ, M. Genotyp bramboru 10.09/4. Genotyp bramboru dostupný v genové bance *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod pod ECN 07S0200503.

DOMKÁŘOVÁ, J. – HORÁČKOVÁ, V. – PTÁČEK, J. – ŠIMKOVÁ, D. – ŠVECOVÁ, R. – GREPLOVÁ, M. Genotyp bramboru 11.11/2. Genotyp bramboru dostupný v genové bance *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod pod ECN 07S0200504.

DOMKÁŘOVÁ, J. – HORÁČKOVÁ, V. – PTÁČEK, J. – ŠIMKOVÁ, D. – ŠVECOVÁ, R. – GREPLOVÁ, M. Genotyp bramboru 11.12/2. Genotyp bramboru dostupný v genové bance *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod pod ECN 07S0200505.

DOMKÁŘOVÁ, J. – HORÁČKOVÁ, V. – PTÁČEK, J. – ŠIMKOVÁ, D. – ŠVECOVÁ, R. – GREPLOVÁ, M. Genotyp bramboru 12.13/5. Genotyp bramboru dostupný v genové bance *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod pod ECN 07S0200506.

DOMKÁŘOVÁ, J. – HORÁČKOVÁ, V. – PTÁČEK, J. – ŠIMKOVÁ, D. – ŠVECOVÁ, R. – GREPLOVÁ, M. Genotyp bramboru 12.27/2. Genotyp bramboru dostupný v genové bance *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod pod ECN 07S0200507.

f) N_{met} - certifikovaná metodika

DĚDIČ, P. – KMOCH, M. – KRPÁLKOVÁ, A. Alternativní metody a postupy laboratorní diagnózy *Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus*, (Výzkumný ústav bramborářský, Poradenský svaz "Bramborářský kroužek Praktické informace č. 60). Certifikační orgán ÚKZÚZ, osvědčení 6700/2016-MZE-17221 ze dne 10. 2. 2016. ISBN: 978-80-86940-68-7

GREPLOVÁ, M. – SEDMÍKOVÁ, R. – DOMKÁŘOVÁ, J. – von RUNSTEDT, F. Protokol *in vitro* kultivace terestrických orchidejí rodu *Dactylorhiza*. Certifikovaná metodika. Osvědčení vydal ÚKZÚZ pod číslem 134978/2016

HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P. – MAZÁKOVÁ, J. – SEDLÁK, P. - PÁNKOVÁ, I. – KREJZAR, V. – LITSCHMANN, T. (2016): Metodika integrované ochrany proti plísni bramboru v nových agroenvironmentálních podmínkách. : Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. a Poradenský svaz Bramborářský kroužek, ISBN 978-80-86940-72-4, 48 s.

KASAL, P.-NEVOSÁD, J.-SVOBODOVÁ, A.-VACEK, J.-ČÍŽEK, M. Užití digestátu zemědělských bioplynových stanic ke hnojení brambor. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2016. 24 s. (Praktická informace č. 65). ISBN 978-80-86940-67-0.

KASAL, P.-RŮŽEK, P.-KUSÁ, H.- KOBZOVÁ, D.-SVOBODOVÁ, A. Metodické postupy k půdoochranným technologiím při pěstování brambor: Certifikovaná metodika. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský; Poradenský svaz "Bramborářský kroužek", 2016. 31 s. (Praktická informace č. 64). ISBN 978-80-86940-66-3.

SEDLÁK, P. – VEJL, P. – SEDLÁKOVÁ, V. – MAZÁKOVÁ, J. – RYŠÁNEK, P. - HAUSVATER, E. - DOLEŽAL, P. (2016): Metodika stanovení virulence izolátů *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary k významným major genům rezistence v návaznosti na jejich následné využití ve šlechtění bramboru. ČZU eISBN 978-80-213-2728-3, 21 s

6. Zahraniční cesty

Účast na veletrhu IPM v Essenu

Datum a místo 28.1. – 30.1 . 2016 Essen, Německo

Účastník Greplová, M., Doležalová, A.,

44th International Symposium “Actual Tasks on Agricultural Engineering

Datum a místo 23.2. – 26.2.2016 Opatija, Chorvatsko

Účastník Čepl, J.

16. trienální zasedání Virologické sekce EAPR

Datum a místo 30.5. – 4.6 2016, Slovinsko

Účastník Dědič, P

EAPR 3. zasedání Agronomické a fyziologické sekce EAPR

Datum a místo 26.9 – 29.9.2016 Riga. Lotyšsko

Účastník Čepl, J., Svobodová, A, Čížek, M., Kasal, P,

Účast na semináři a workshopu Nová metoda diagnostiky virů bramboru – PCR Macroarray

Datum a místo 26.9 – 29.9.2016 Švýcarsko

Účastník Kmoch, M.

Potato Europe 2016

Datum a místo 8.11 – 9.11. 2016 Francie

Účastník Čížek, M., Čepl, J., Kasal P., Hausvater, E, Doležal, P.

7. Prezentace: přednášky, postery a výstavy

a) Přednášky

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | 24. Odborný seminář Ochrana brambor |
| Datum a místo | 31. 8. 2016 Perknov |
| Pořadatel | VÚB Havlíčkův Brod, Bramborářský kroužek |
| Přednášející | J. Domkářová |
| Název přednášky | Odrůdy bramboru v ČR |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost a polní den |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| Název akce | Školení SZPI |
| Datum a místo | 11. 9. 2016 VÚB Havlíčkův Brod |
| Pořadatel | SZPI |
| Přednášející | J. Domkářová |
| Název přednášky | Odrůdy a varný typ |
| Popis akce | Školení SZPI včetně ukázky a diskuze |

| | |
|-----------------|---|
| Název akce | Odborný tematický seminář zaměřený na ochranu brambor |
| Datum a místo | 17.2.2016, Jihlava - Střítež |
| Pořadatel | Belchim Crop Protection, VÚB |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Ochrana brambor proti škodlivým činitelům v roce 2015 |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Zasedání a seminář Poradenského svazu Bramborářský kroužek |
| Datum a místo | 9.3.2016, Havlíčkův Brod, Slunce |
| Pořadatel | VÚB, Poradenský svaz Bramborářský kroužek |
| Přednášející | Hausvater E., Doležal P. |
| Název přednášky | Ochrana proti chorobám a škůdcům |
| Popis akce | Odborný seminář pro členy poradenského svazu |

| | |
|-----------------|---|
| Název akce | Seminář Syngenta k ochraně brambor |
| Datum a místo | 22.3.2016, SR, Jasná, Chopok |
| Pořadatel | Syngenta |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor v České republice |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Polní kázání |
| Datum a místo | 1.6. 2016, Lanškroun |
| Pořadatel | AGROEKO Žamberk spol.s r.o. |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Ochrana proti škodlivým činitelům u brambor |
| Popis akce | Seminář pro pěstitele polních plodin spojený s prohlídkou pokusů |

| | |
|------------|--|
| Název akce | Aktuální informace pro pěstitele brambor |
|------------|--|

| | |
|-----------------|---|
| Datum a místo | 15.6.2016, Hořice |
| Pořadatel | VÚB, ZOD Hořice |
| Přednášející | Hausvater E., Doležal P. |
| Název přednášky | Aktuální informace k ochraně proti chorobám a škůdcům |
| Popis akce | Seminář pro pěstitele brambor |

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Název akce | Seminář pro pěstitele brambor |
| Datum a místo | 24.2.2016 |
| Pořadatel | Bayer |
| Přednášející | Doležal P. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Polní den o bramborách |
| Datum a místo | 21.7.2016, Olešná |
| Pořadatel | Medipo Agras H. B., spol s r.o., Solmilk a.s., Olešná |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Škodliví činitelé brambor – choroby, škůdci a možnosti ochrany |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Odborný seminář a polní den v Havlíčkově Borové |
| Datum a místo | 26.7.2016, Havlíčkova Borová |
| Pořadatel | ÚBS ČR, VÚB HB, Havlíčkova Borová, zemědělská a.s. |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Současný stav a ochrana brambor v druhé polovině vegetace |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost spojený s prohlídkou odrůdových a herbicidních pokusů |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Odborný seminář Ochrana brambor |
| Datum a místo | 31.8.2016, Havlíčkův Brod - Perknov |
| Pořadatel | VÚB HB |
| Přednášející | Hausvater E., Doležal P. |
| Název přednášky | Ochrana brambor v roce 2016 |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost spojený s prohlídkou polních pokusů |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Cyklus odborných přednášek k integrované ochraně rostlin |
| Datum a místo | 11.10.2016 Troubsko |
| Pořadatel | Výzkumný ústav pícninářský Troubsko, spol. s r.o. |
| Přednášející | Doležal |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Seminář pro zemědělskou praxi |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Cyklus odborných přednášek k integrované ochraně rostlin |
| Datum a místo | 12.10.2016 Šumperk |
| Pořadatel | AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. |
| Přednášející | Doležal P. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Seminář pro zemědělskou praxi |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Cyklus odborných přednášek k integrované ochraně rostlin |
| Datum a místo | 13.10.2016 Havlíčkův Brod |
| Pořadatel | Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. |
| Přednášející | Hausvater E., Doležal P. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Seminář pro zemědělskou praxi |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Cyklus odborných přednášek k integrované ochraně rostlin |
| Datum a místo | 14.10.2016 Rožnov - Zubří |
| Pořadatel | OSEVA PRO s.r.o., Výzkumná stanice travinářská |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Seminář pro zemědělskou praxi |

| | |
|-----------------|---|
| Název akce | XIX. Rostlinolékařské dny |
| Datum a místo | 9. – 10.11.2016 Pardubice |
| Pořadatel | Česká společnost rostlinolékařská |
| Přednášející | Hausvater E. |
| Název přednášky | Integrovaná ochrana brambor |
| Popis akce | Konference pro pracovníky v zemědělství zaměřená na ochranu rostlin |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Tradiční odborný tematický seminář zaměřený na ochranu brambor |
| Datum a místo | 17.2.2016, Hotel Tři Věžičky, Střítež u Jihlavy |
| Pořadatel | Belchim CropProtection |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Současné trendy v ochraně brambor proti plevelům |
| Popis akce | Odborný seminář pro pěstitele brambor |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Bramborářský seminář Bayer Expert Forum |
| Datum a místo | 24.2.2016, Hotel Tři Věžičky, Střítež u Jihlavy |
| Pořadatel | Bayer s.r.o. |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Zkušenosti s herbicidní ochranou brambor v roce 2015 |
| Popis akce | Odborný seminář pro pěstitele brambor |

| | |
|-----------------|---|
| Název akce | Zasedání a seminář členů „Bramborářského kroužku“ |
| Datum a místo | 9.3.2016, Hotel Slunce, Havlíčkův brod |
| Pořadatel | Poradenský svaz „Bramborářský kroužek“ |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Ochrana brambor proti plevelům, nové možnosti protierozních opatření v technologii odkameňování |
| Popis akce | Odborný seminář pro členy „Bramborářského kroužku“ |

| | |
|-----------------|--|
| Název akce | Tradiční polní kázání |
| Datum a místo | 1.6.2016, Žichlínek |
| Pořadatel | AGROEKO Žamberk, s.r.o. |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Nové směry v technologii pěstování brambor s odkameněním omezující vodní erozi |

| | |
|-----------------|--|
| Popis akce | Seminář a prohlídky porostů polních plodin |
| Název akce | Aktuální informace pro pěstitele brambor k ochraně porostů |
| Datum a místo | 15.6.2016, ZOD Hořice |
| Pořadatel | Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, Poradenský svaz „Bramborářský kroužek“, ZOD Hořice |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Hodnocení ochrany proti plevelům v roce 2016 |
| Popis akce | Odborný seminář pro pěstitele brambor |
| Název akce | Bramborářský seminář |
| Datum a místo | 18.8.2016, Lukavec |
| Pořadatel | Český bramborářský svaz, z.s., Škrobárny Pelhřimov, a.s. |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | Ochrana proti plevelům 2016 |
| Popis akce | Odborný seminář pro pěstitele brambor |
| Název akce | 3rd Meeting of the Section of Agronomy and Physiology of EAPR |
| Datum a místo | 27.9.2016, Riga, Latvia |
| Pořadatel | Institute of Agricultural Resources and Economics, Priekuli: Latvia |
| Přednášející | Ing. Pavel Kasal, Ph.D. |
| Název přednášky | New Soil Conservation Measures in Potato Growing |
| Popis akce | Konference agronomické a fyziologické sekce EAPR |

b) Postery

| | |
|----------------|---|
| Název akce | Bramborová sobota |
| Datum a místo | 1. 10. 2016 Veselý Kopec |
| Pořadatel | Skanzen Veselý Kopec |
| Autoři posteru | Horáčková, V., Domkářová, J. |
| Název posteru | Genová banka bramboru in vitro v ČR |
| Popis akce | Seznámení laické veřejnosti s prací s genetickými zdroji bramboru |

| | |
|----------------|---|
| Název akce | Bramborová sobota |
| Datum a místo | 1. 10. 2016 Veselý Kopec |
| Pořadatel | Skanzen Veselý Kopec |
| Autoři posteru | Domkářová, J., Vokál, B |
| Název posteru | Současný sortiment významných odrůd bramboru pro zahrádkáře |
| Popis akce | Seznámení laické veřejnosti se sortimentem odrůd |

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| Název akce | Bramborářské dny |
| Datum a místo | 21. – 22 10. 2016 |
| Pořadatel | ČBS, VÚB |
| Autoři posteru | Horáčková, V., Domkářová, J. |
| Název posteru | Genová banka bramboru in vitro v ČR |

| | |
|------------|---|
| Popis akce | Seznámení laické a odborné veřejnosti s prací s genetickými zdroji bramboru |
|------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Název akce | Bramborářské dny |
| Datum a místo | 23. – 24 10. 2016 |
| Pořadatel | ČBS, VÚB |
| Autoři posteru | Domkářová, J., Vokál, B |
| Název posteru | Současný sortiment významných odrůd bramboru pro zahrádkáře |
| Popis akce | Seznámení laické a odborné veřejnosti se sortimentem odrůd |

| | |
|----------------|---|
| Název akce | Bramborová drakiáda |
| Datum a místo | 6. 11. 2016 Choltice |
| Pořadatel | Trilobit, Kmen Ligy lesní moudrosti |
| Autoři posteru | Horáčková, V., Domkářová, J. |
| Název posteru | Genová banka bramboru in vitro v ČR |
| Popis akce | Seznámení laické a odborné veřejnosti s prací s genetickými zdroji bramboru |

| | |
|----------------|---|
| Název akce | Bramborová drakiáda |
| Datum a místo | 6. 11. 2016 Choltice |
| Pořadatel | Trilobit, Kmen Ligy lesní moudrosti |
| Autoři posteru | Domkářová, J., Vokál, B |
| Název posteru | Současný sortiment významných odrůd bramboru pro zahrádkáře |
| Popis akce | Seznámení laické a odborné veřejnosti se sortimentem odrůd |

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Název akce | Bramborářské dny 2016 |
| Datum a místo | 21.10.2016, Havlíčkův Brod |
| Pořadatel | Český bramborářský svaz |
| Autoři posteru | Hausvater E., Doležal P. |
| Název posteru | Ochrana brambor v roce 2016 |
| Popis akce | Seminář pro odbornou veřejnost |

| | |
|----------------|--|
| Název akce | EAPR 16. trienálním zasedání Virologické sekce |
| Datum a místo | 30.5. – 4.6. 2016 Ljubljana |
| Pořadatel | EAPR |
| Autoři posteru | Dědič, P. |
| Název posteru | Efficiency of Cryotherapy for Elimination of Free Viruses form Potato Plants |
| Popis akce | 16. trienální zasedání Virologické sekce |

| | |
|----------------|--|
| Název akce | EAPR 16. trienálním zasedání Virologické sekce |
| Datum a místo | 30.5. – 4.6. 2016 Ljubljana |
| Pořadatel | EAPR |
| Autoři posteru | Dědič, P. |
| Název posteru | Detection of PSVTD Originating from Ornamental Plants by qRT-PCR and Luminex xTAG Technology |
| Popis akce | 16. trienální zasedání Virologické sekce |

c) Výstavy

Domkářová J., Ptáček, J., Hausvater, E, Doležal, P. Čepl, J., Čížek, M, Exnarová J., Kasal, P.

| | |
|------------------|---|
| Název výstavy | Země živitelka |
| Datum konání | 25. 8. – 30. 8. 2016 České Budějovice |
| Forma prezentace | poradenství, prezentace posterů, praktická ukázka genetických zdrojů, |

Domkářová J., Ptáček, J., Hausvater, E, Doležal, P. Čepl, J., Čížek, M, Exnarová J., Kasal, P.

| | |
|------------------|--|
| Název výstavy | Zemědělec – jaro 2016 |
| Datum konání | 16. 3. – 20. 3. 2016 Lysá nad Labem |
| Forma prezentace | prezentace posterů, praktická ukázka genetických zdrojů, poradenství |

Čepl, J., Čížek, M.

| | |
|------------------|--|
| Název výstavy | Slavnosti brambor 2016 |
| Datum konání | 1. – 2. 10. 2016 Bystřice nad Pernštejnem |
| Forma prezentace | prezentace posterů, moderované přednášky, praktická ukázka genetických zdrojů, poradenství |

Čepl, J., Domkářová, J.:

| | |
|------------------|--|
| Název výstavy | Bramborová sobota |
| Datum konání | 1. 10. 2016 Veselý Kopec |
| Forma prezentace | prezentace posterů, praktická ukázka genetických zdrojů, poradenství |

Domkářová, J.:

| | |
|------------------|--|
| Název akce | Bramborová drakiáda |
| Datum a místo | 6. 11. 2016 Choltice |
| Forma prezentace | prezentace posterů, praktická ukázka genetických zdrojů, poradenství |

- významná ostatní činnost

| | |
|---|---|
| Účast na semináři a workshopu (Nová metoda diagnostiky virů bramboru – PCR Microarray) | |
| Datum a místo | 8. 11. – 9. 11. 2016, Reinach (Švýcarsko) |
| Účastník | Kmoch, M. |

Domkářová J.

| | |
|-------------------|---|
| Zaměření činnosti | Seznámení s činností Genové banky bramboru |
| Datum | 20. 10. 2016 |
| Komu poskytnuta | Studentům a jejich pedagogům, kteří se účastnili soutěže v průběhu Bramborářských dnů v roce 2016 |

Greplová M.

| | |
|-------------------|---|
| Zaměření činnosti | Seznámení s činností Laboratoře experimentálního šlechtění |
| Datum | 20. 10. 2016 |
| Komu poskytnuta | Studentům a jejich pedagogům, kteří se účastnili soutěže v průběhu Bramborářských dnů v roce 2016 |

Greplová M.

| | |
|-------------------|---|
| Zaměření činnosti | Zabezpečení praxe pro absolventku 4. ročníku Mendelovy univerzity |
| Datum | 11. - 12. 7. 2016, |
| Komu poskytnuta | Bc. Jana Kůrková |

Ptáček J.

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Zaměření činnosti | Zajištění soutěže Květ Vysočiny 2016 |
| Datum | 20. 10. 2016 |
| Komu poskytnuta | Studenti středních škol |

8. Spolupráce s médii (tisk, rádia, televize, internet)

Kasal, P

| | |
|-------------|---|
| Datum | 6.4.2016 |
| Název média | Český rozhlas Region, Český rozhlas Dvojka, Radiožurnál |
| Téma | Sklizeň topinamburu na Vysočině |

Kasal, P

| | |
|-------------|----------------------------|
| Datum | 11.4.2016 |
| Název média | Česká televize |
| Téma | Topinambury jako pochoutka |

Kasal, P

| | |
|-------------|--|
| Datum | 22.5.2016 |
| Název média | Český rozhlas Region |
| Téma | Dopady sucha, instalace závlah u brambor na Vysočině |

Domkářová J.

| | |
|-------------|--|
| Datum | 16. 8. 2016 |
| Název média | Letní žurnalistická škola KHB |
| Téma | https://soundcloud.com/lzs2016/bramborova-reportaz Bramborová reportáž |

Exnarová, J., Čížek, M.

| | |
|-------------|--|
| Datum | 16. 11. 2016 |
| Název média | Havlíčkobrodské minuty 747 16 11 2016 (HB in, Libor Blažek) |
| Téma | „Brambory zdravá potravina“ netradiční užití brambor v kuchyni |

Exnarová, J., Čížek, M.

| | |
|-------------|---|
| Datum | 6. 4. 2016 |
| Název média | |
| Téma | Zemědělský výzkum – prezentace na Techagro 2016 |

| | |
|-------------|---|
| Datum | Celoročně |
| Název média | Weby vubhb.cz a Poradenský svaz BK, ÚKZÚZ Rostlinolékařský portál |
| Téma | Administrace – Doležal P. |

9. Oponentské a lektorské posudky

Ing. Kmoch

oponentské posudky zpráv - 2x

Ing. Hausvater

oponentské posudky publikací – 5x

Ing. Kasal

oponentské posudky publikací - 2x

Ing. Čepl

oponentské posudky publikací - 14x

oponentské posudky diplomových a doktorských prací – 4x

oponentské posudky periodických zpráv – zpravodaj 6 projektů TAČR, 4 projektů NPU

10. Činnosti podporující VaV

Testování ELISA

Garant činnosti za VÚB | Ing. Miroslava Čeplová

Popis činnosti:

Šlechtitelské stanice: 195 vzorků provedeno 87 810 testů

Pro soukromé zákazníky: 112 vzorků provedeno 13 440 testů

Pro potřeby VÚB: 272 vzorků provedeno 13 020 testů

V roce 2016 proběhlo v Laboratorním centru ve zkušební laboratoři akreditované ČIA testování zdravotního stavu množitelského (sadbového) materiálu s využitím imunoenzymatických metod v celkovém počtu 560 980 testů.

Elektroforetická identifikace odrůd

Garant činnosti za VÚB | Ing. Miroslava Čeplová

Popis činnosti

SZPI:

Přijato 74 vzorků pro státní správu. Analyzováno bylo 1110 hlíz. Vzorky byly ze sedmi inspektorátů: Praha, Brno, Plzeň, Hradec Králové, Olomouc, Tábor, Ústí nad Labem.

Soukromé vzorky:

Přijato 42 vzorků. Analyzováno bylo 522 hlíz.

Pro potřeby VÚB:

Přijato 23 vzorků. Analyzováno bylo 115 hlíz.

V roce 2016 v Laboratorním centru ve zkušební laboratoři akreditované ČIA bylo provedeno určení odrůdové pravosti a jednotnosti vzorků brambor elektroforetickou metodou u 1 747 hlíz.

Zakázky laboratoře chemie

Garant činnosti za VÚB | Ing. Dagmar Šimková, PhD.

Popis odborné činnosti

Analýzy pro potřeby oddělení VÚB a externí zákazníci. Počty přijatých vzorků a jednotlivých stanovení dokládá tabulka.

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Celkový počet přijatých vzorků | 155 |
| Stanovení : | počet stanovení |
| Sušina | 147 |
| Redukující cukry (titračně) | 146 |
| Škrob (Ewers) | 114 |
| Celkový N (Kjeldahl) | 113 |
| P | 8 |
| Celkem jednotlivých stanovení | 528 |

Množení brambor in vitro

Garant činnosti za VÚB | Ing. Alena Krpálková.

Popis činnosti

Pro potřeby šlechtitelských společností a novošlechtění bylo v roce 2016 namnoženo 52 270

ks rostlin, tj. 54 odrůd a kříženců v 102 klonech. Část rostlin byla vyexpedována ve formě předpěstovaných rostlin v rašelinových sadbovačích 25 600 ks (Vesa Velhartice, Selekt Pacov). Zbývající předpěstované rostliny 26 670 ks byly sázeny do 2 sít'ovníků (á 50m)na pracovišti Valečov, 1 fóliovníku á 24m a 1 sít'ovník á 25 m na pracovišti Žižkov. Sklizeno bylo 81 864 ks hlíz a z tohoto množství je 60 % podsadbových hlíz, 36% sadbových hlíz a 4% sadbových hlíz.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ozdravování a množení česneku | |
|--------------------------------------|--|

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. Alena Krpálková. |
|------------------------|-----------------------|

Popis činnosti

Pro potřeby množitele firmy Allivictus bylo převedeno v r. 2016 200 cibulí 2 genotypů česneku. Použili jsme standardní postup pro převod stroužků včetně izolace meristémů. Celkem bylo vypreparováno 456 meristémů. Meristémy byly přeneseny v podmínkách in vitro na půdu s fytohormony inhibující kořeny.

| | |
|--|--|
| Produkce balkonových květin a bylin | |
|--|--|

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Garant činnosti za VÚB | Ing. Alena Krpálková. |
|------------------------|-----------------------|

Popis činnosti

Mimo období posklizňových zkoušek byly skleníky využívány pro produkci balkonových rostlin:

celkem bylo vyexpedováno: 24 873 ks rostlin

Pelargonium peltatum – 2125 ks

Pelargonium zonale – 1081 ks

Petunia hybrida – 3290 ks

Begonie semperflora – 1375 ks

Macešky – 7178 ks

Ostatní balkonové rostliny – 4980 ks

Sadba zeleniny, květin – 3945 ks

Byliny- 834 ks

Závěsy – 65 ks

Zakořeněný bez černý – 2350 ks (expedice 2017)

| | |
|----------------------------------|--|
| Množení okrasných rostlin | |
|----------------------------------|--|

| | |
|------------------------|------------------|
| Garant činnosti za VÚB | RNDr. Jiří Urban |
|------------------------|------------------|

Popis odborné činnosti

Obdobně jako v minulých letech byla tato činnost zajišťována pro smluvního odběratele. Vzhledem k silné redukci produkce díky snížené poptávce ze strany smluvního odběratele došlo i ke snížení počtu pracovníků oddělení Okrasných kultur na konečný stav 23 laboratorních techniků v prosinci 2016.

Množení okrasných kultur r. *Helleborus*

Celkově bylo vyrobeno 42 919 nádob, z nichž pro kontaminace bylo vyřazeno 1 483 nádob (3,5 %). Odběrateli bylo v roce 2016 expedováno 14 535 konečných dóz (305 235 rostlin). V polovině roku 2016 došlo ke zvýšení prodejní ceny rostlin v souvislosti s realizací fáze III (kořenění) ve VUB a díky nerentabilitě výroby.

Množení okrasných kultur r. *Phalaenopsis*

Celkově bylo vyrobeno 243 577 nádob, z nichž jich pro kontaminace bylo vyřazeno 8 271 (3,4 %). Odběrateli bylo expedováno 49 638 konečných dóz (878 381 rostlin). V průběhu

roku 2016 došlo k velké obměně množných klonů a celkovému snížení jejich počtu. Se zástupci odběratele probíhala řada konzultací k množení nových klonů, sledů používaných živných půd a zajištění plánované produkce. Řešeny byly rovněž nevyřešené otázky z minulých období.

| Výkrm prasat | |
|------------------------|----------------|
| Garant činnosti za VÚB | Vladimír Kužel |

Popis činnosti

V roce 2016 jsme vykrmovali prasata pro Zemědělskou společnost Horní Krupá, a.s. Výkrm se prováděl ve dvou stájích a to ve stodole na hluboké podestýlce cca 430 kusů výkrmových prasat a v odchovně se stlaným provozem cca 290 kusů výkrmových prasat. Výše úhrady za provedení výkrmu se řídí výší přírůstkem celkem za turnus a průměrnou výší realizační ceny za 1 kg živé hmotnosti za turnus při prodeji na jatkách. V roce 2016 se realizační cena zvýšila o 0,5 Kč/kg. Tedy při realizační ceně do 30 korun činí úhrada 4 Kč/kg přírůstkem a při ceně nad 30 korun činí úhrada 4,5 Kč/kg přírůstkem. V roce 2016 byly ukončeny tři výkrmové turnusy ve stodole a tři výkrmové turnusy v odchovně. Výkrm prasat byl prováděn do konce dubna panem Ondřejem Novým a po něm nastoupil pan Jaroslav Kruntorád dle potřeby je střídal pan Miroslav Novák.

| Stáj | Naskladněno ks | Vyskladněno ks | Úhyn ks | Realizační cena Kč | Tržba Kč |
|------------|-------------------|-------------------|------------|-----------------------|-------------|
| Stodola 1 | 434 | 422 | 12 | 3,5 - 4 | 142 442 |
| Stodola 2 | 373 | 364 | 9 | 4 | 123 284 |
| Stodola 3 | 434 | 420 | 14 | 4 - 4,5 | 138 195 |
| Odchovna 1 | 300 | 269 | 31 | 3,5 | 80 070 |
| Odchovna 2 | 295 | 282 | 13 | 4 - 4,5 | 98 830 |
| Odchovna 3 | 290 | 273 | 17 | 4 - 4,5 | 104 581 |
| CELKEM | 2 126 | 2 030 | 96 | | 687 402 |

| Rostlinná výroba – pěstování pšenice a ječmene | |
|---|----------------|
| Garant činnosti za VÚB | Vladimír Kužel |

Popis činnosti:

Rok 2016 byl ve výnosech dobrý a s průměrnými realizačními cenami zemědělských komodit. U krmné pšenice v době sklizně byly cena 350 Kč/q, u krmného ječmene 320 Kč/q, ovsu 300 Kč/q a u máku modrého 26 Kč/kg. V tomto roce jsme měli naseto 2,18 hektarů ozimé pšenice odrůdy Dromos C1, 5,22 hektarů jarního ječmene odrůdy Wiebke C1, 1,94 hektarů ovsu odrůdy Poseidon C1 a 6,21 hektarů máku modrého odrůdy Opál C1. Pokusných ploch včetně topinamburu bylo 13,03 ha. Celkem v roce 2016 se obhospodařovalo 28,58 hektarů orné půdy. Obiloviny jsme po sklizni prodali do CEREHA Havlíčkův Brod a mák od nás vyčistila a prodala firma OSEVA UNI Choceň pobočka Chotěboř. Sklizeň obilovin jsme prováděli naší sklízecí mlátičkou E 514 a sklizeň máku jsme provedli službou od firmy SOLMILK Olešná. Do dvacátého září jsme naseli mezipločinu (hořčice a svazenka) na splnění dotačního titulu v celkové výměře 4,67 ha. Hnojení chlévskou mrvou jsme si též nechali udělat službou od firmy ZAS Věž. Bylo pohnojeno 15 hektarů.

| Plodina | ha | t/ha | Produkce t |
|----------------|-----------------|------|------------|
| Pšenice ozimá | 2,18 | 3,61 | 7,87 |
| Ječmen jarní | 5,22 | 4,25 | 22,19 |
| Oves | 1,94 | 3,89 | 7,55 |
| Mák modrý | 6,21 | 1,05 | 6,51 |
| pokusy | 13,03 | | |
| Celkem: | 28,58 ha | | |

V tabulce jsou uvedeny průměrné výnosy plodin ze všech osetých ploch. Maximální dosažené výnosy u ječmene jarního na pozemku Před vilou 5,58 t/ha.

Množení a prodej brambor v roce 2015.

| | |
|------------------------|----------------|
| Garant činnosti za VÚB | Vladimír Kužel |
|------------------------|----------------|

Popis činnosti:

Již pátým rokem se oddělení zemědělské výroby zabývá ve spolupráci s s firmou VALKOM s.r.o. množním odrůd brambor vzniklých ve Výzkumném ústavu bramborářském v Havlíčkově Brodě. Jedná se o odrůdy Axa, Linda, Valfi, Valy, Valmont a novinkou roku 2016 je odrůda Valkýra. V roce 2016 jsme naše odrůdy pěstovali na třech místech a to ZOD Hořice, AGRO Posázaví, a.s. a Havlíčkova Borová zemědělská a.s..

AGRO Posázaví, a.s. - pozemek v Lučici. Zde jsme pěstovali brambory prvním rokem z izolátů, odrůdy a křížence.

| | odrůda/ kříženec | počet testů | L | Y | A | M | X | S |
|----|---------------------|----------------|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 9.17/1 Val. | 92 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| 2 | 9.23/1 Val. | 92 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 3 | 10.08/1 Val | 92 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 09.17/1 ŠM | 60 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 5 | 9.23/1 ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 10.08/1 ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 10.09/1 ŠM | 92 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | 10.9/37 ŠM | 92 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 9 | 11.13/1 ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Axa ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 11 | Valkýra ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Valmont ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | Valy ŠM | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | odrůdy Lučice | generace stupeň | % TVCH | Plocha ha |
|---|------------------|--------------------|--------|--------------|
| 1 | Linda | SE | 1,4 | 0,15 |
| 2 | Valfi | S | 0 | 0,04 |
| 3 | Valmont | E | 0 | 0,03 |
| 4 | Valkýra | E | 1,1 | 0,015 |
| | | | | 0,235 |

Osázená celková plocha 0,8 ha.

ZOD Hořice Zde se pěstovali brambory z uznané sadby z roku 2015.

| | odrůdy Hořice | generace stupeň | % TVCH | Plocha ha |
|---|--------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| 1 | Axa | E | 1,6 | 0,2 |
| 2 | Valmont | Neuznaný | 27,1 | 0,05 |
| | | | | 0,25 |

Havlíčková Borová zemědělská a.s. Zde se pěstovaly brambory z vypěstované produkce sadby z roku 2015.

| | odrůdy H. Borová | generace stupeň | % TVCH | Plocha ha |
|---|-----------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| 1 | Linda | B | 4 | 1,1 |
| 2 | Linda | E | 2,2 | 0,13 |

V roce 2016 výnos brambor byl velice pěkný.

Produkce z Lučice 3,5t z Hořic 4,7t a z Havlíčkové Borové 17t. Celá produkce z roku 2016 je nasmlouvaná a nebo se nechá na množení pro rok 2017. Cena brambor pro podzim 2016. Brambory sadbové Valfi 30Kč/kg ostatní 11Kč/kg. Brambory konzumní 6,5 Kč/kg a brambory odpadní 0,5 Kč/kg.

11. Personální a technicko-hospodářské zajištění činnosti

Personální a technicko-hospodářské zajištění činnosti

V roce 2016 byl technicko-hospodářský úsek tvořen čtyřmi samostatnými pracovišti, a to právním a personálním obsazeným jedním zaměstnancem, ekonomickým obsazeným čtyřmi zaměstnanci, provozním obsazeným šesti zaměstnanci, z čehož jeden na kratší pracovní úvazek a VTI obsazeným jedním zaměstnancem.

V tomto roce byla činnost ústavu zajišťována 80 (PEP) zaměstnanci. Při porovnání s předchozím rokem 2015, kdy činnost ústavu zajišťovalo celkem 102 (PEP) zaměstnanců, došlo ke snížení počtu stálých zaměstnanců. V roce 2016 ve společnosti VALKOM, s.r.o. nepracoval žádný zaměstnanec.

Ve sledovaném období do VÚB nastoupili s pracovní smlouvou na dobu neurčitou 4 zaměstnanci, a to do THÚ (Navrátilová), do OCH (Ing. Večeřa) do ZV (Kruntorád), do LC (Ing. Culková) a 4 zaměstnanci na dobu neurčitou do odd. OK (Bělohávková, Beranová, Pfeiferová a Vlčková). Pracovní poměr pak ukončilo 12 zaměstnanců s pracovní smlouvou na dobu neurčitou, a to z odd. OK (Jindrová, Beranová, Dejlová, Šemíková, Bělohávková, Nováková, Frühbauerová, Vosyková), z odd. THÚ (Adamec, Jasanová), z odd. OCH (Hurt) a odd. ZV (Nový).

V průběhu roku pak nastoupilo na sezónní práce do odd. OK, s pracovní smlouvou na dobu určitou, celkem 6 zaměstnanců, pracovní poměr na dobu určitou byl u 5 zaměstnanců z odd. OK prodloužen a v průběhu roku byl ukončen pracovní poměr s 1 zaměstnankyní. Na pracoviště LC nastoupilo celkem 21 sezónních zaměstnanců na dobu určitou, kteří v témže roce pracovní poměr ukončili.

Do společnosti VALKOM, s.r.o. v roce 2016 nenastoupil žádný zaměstnanec.

Nárok na starobní důchodu v roce 2016 vznikl 1 zaměstnanci z VÚB, a to z odd. THÚ (Janák), Dva zaměstnanci z odd. VIR (Ing. Dědič, Dědičová) a jeden z odd. THÚ (Ryvolová) do starobní důchodu odešli.

Na mateřské dovolené nebo rodičovské dovolené byli ke konci roku 3 zaměstnankyně (Ing. Dejmalová, Mgr. Polzerová, Bc. Štefánková) s tím, že žádná zaměstnankyně mateřskou dovolenou v průběhu roku neukončila.

Žádný ze zaměstnanců v roce 2016 nestudoval doktorandské studium.

Struktura zaměstnanců VÚB a VALKOM k 31. 12. 2016 (evidenční počet)

| | VÚB 2015 | VÚB 2016 | Valkom 2015 | Valkom 2016 |
|---------------------|----------|----------|-------------|-------------|
| VŠ | 24 | 27 | 0 | 0 |
| z toho: CSc., Ph.D. | 16 | 15 | 0 | 0 |
| studujících Ph.D. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ÚS | 51 | 45 | 0 | 0 |
| Vyučen | 28 | 15 | 0 | 0 |
| Základní | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 103 | 87 | 0 | 0 |

Bezpečnost a hygiena práce, požární ochrana, hlášení, revize 2016

V měsících leden až červen byly uskutečněny školení zaměstnanců v oblasti BOZP a PO, požárních hlídek a požárního preventisty, řidičů referentských vozidel i řidičů z povolání, zaměstnanců pracujících s chemickými látkami (v laboratorní praxi) a také školení pracovníků manipulujících s geneticky modifikovanými organismy.

V měsíci únoru byly provedeny pravidelné revize PHP a požárních hydrantů.

Nově přijmutí pracovníci byli proškoleni vstupní instruktáží a prošli vstupní lékařskou prohlídkou.

V měsíci únoru bylo prostřednictvím systému ISPOP podáno hlášení o produkci a nakládání s odpady. Rovněž bylo prostřednictvím systému ISPOP v měsíci březnu podáno Oznámení o poplatku a souhrnná provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší.

Periodická prověrka BOZP a PO byla provedena v měsíci květnu a zjištěné závady byly uvedeny v zápise a následně odstraněny.

Čištění a revizní prohlídky komínů byly provedeny v měsíci květnu

Byly prováděny pravidelné pololetní kontroly pracovišť se zvýšeným požárním nebezpečím a provedeny zapsány do požární knihy.

Rovněž byly do požární knihy zapisovány veškeré potřebné náležitosti spojené s PO.

Výkaz pracovní neschopnosti za rok 2016

| | | VÚB | |
|---------------------------------|------------------------|--------|------------|
| | | celkem | z toho žen |
| Nemocensky pojištěno | | 101 | 73 |
| Nemoc | počet nemocných | 27 | 24 |
| | počet dnů prac. nesch. | 1287 | 952 |
| Pracovní úrazy | počet | 0 | 0 |
| | počet dnů prac. nesch. | 0 | 0 |
| Pracovní úrazy bez prac. nesch. | počet | 0 | 0 |

Provozní pracoviště

Provozní pracoviště zajišťovalo údržbu a opravy objektů, strojů, přístrojů, nábytku, technických a technologických zařízení VÚB. Práce se zajišťují prostřednictvím truhlářské, zámečnické a elektrikářské dílny a dále pracovníky zednické a instalatérské profese. Celkem v dílnách pracovali v roce 2016 čtyři dělníci. Jeden ukončil pracovní poměr ze zdravotních důvodů.

Zaměstnanci dílen provádějí práce a opravy všeho druhu, a to i náročné a odborné práce a zásahy dle měsíčních plánů oprav a údržby, které se sestavují na základě požadavků jednotlivých oddělení a správní rady. Současně provozní pracoviště zajišťuje i provoz vyhrazených technických zařízení jako jsou kotelny, výtahy, chlazení, klimatizace, spotřebiče všeho druhu apod. Samozřejmostí je pro zajištění činnosti dílen i materiálně-technické zásobování potřebným materiálem. Administrativní záležitosti vyřizování MTZ pro všechna oddělení realizují technici THÚ.

Pracovníci dílen zajišťují dopravu všeho druhu nákladními vozidly, mechanizační práce při provádění polních pokusů a dle potřeby i požadavků i různé další potřebné práce nutné k zajištění provozu budov, strojů a všeho ostatního. V přelomu roku 2015 a 2016 byl jako investice zhotoven a uveden do provozu vrt na posílení vodního zdroje v osadě na Valečově za 172 336,- Kč a byly provedeny velké opravy dle plánu oprav, a to:

- oprava fasády venkovní zdi skladů a dílen
- oprava kultivační místnosti LEŠ

Opravy byly provedeny částečně dodavatelsky s podílem potřebných prací dělníků našich dílen. Hodnota velkých oprav činila 451 428 Kč.

Další větší opravy byly provedeny v převážné míře vlastními pracovníky. Jednalo se zejména o tyto práce: revize a odstraňování revizních závad, opravy klimatizací, práce spojené s kontrolou a běžnou údržbou kotelen a topných zařízení, opravy větrání a výměna sítí skleníků, elektroinstalace kultivačních místností a laboratoří, malování chodby a sklepů, opravy napájení prasat, výměna sítí ve sklenících, výměna filtrů klimatizací, výroba zavlažovacího zařízení fóliovníků na Valečově.

Vlastní zaměstnanci zajistili i běžnou údržbu budov, opravy omítek, malování, opravy nábytku, údržbu a opravy odpadů, zdravotní techniky, elektrorozvodů a další potřebné záležitosti vyplývající z potřeby provozu. Stejnou činnost zajišťujeme i pro podnikové byty a nájemce nebytových prostor.

Provozní kancelář zajišťuje veškerou dopravu pro potřeby VÚB a k dispozici máme dva nákladní, dva osobní a tři dodávkové automobily. Osobní vozidla ujela celkem 80 941 a bylo spotřebováno 5997 litrů pohonných hmot. Nákladní vozidla ujela 29 094 km a spotřebováno bylo 4364 litrů pohonných hmot. Mechanizační prostředky spotřebovaly 5727 litrů pohonných hmot.

Pracoviště provozu pravidelně měsíčně sleduje a vyhodnocuje spotřebu všech energií – plynu, elektrické energie a vody. V roce 2016 bylo spotřebováno celkem 781 071 kWh elektrické energie, 166 904 m³ plynu, 5 151 m³ vody (z toho 2 335 m³ z vlastních studní).

Odpadové hospodářství společnosti se řídí zákonem o hospodaření s odpady. Vznikající odpady včetně nebezpečných jsou likvidovány prostřednictvím odborných firem na základě uzavřených smluv o likvidaci odpadů.

12. Přílohy

Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod

Pokyn ředitele č. 1/2016

aktualizace k 1.7.2016

Evidence nákladů a tržeb na činnosti jednotlivých úseků VÚB se od 1.1.2016 bude řídit následujícím označením:

Základní evidence (označení středisek)

- 51 - odd. pěstebních technologií
- 53 - odd. ochrany
- 55 - laboratoř virologie
- 54 - laboratoř genetických zdrojů
- 56 - laboratoř tkáňových kultur
- 57 - laboratoř experimentálního šlechtění
- 61 - laboratoř okrasných kultur
- 62 - odd. zemědělské výroby
- 65 - laboratorní centrum
- 66 - laboratoř analytické chemie
- 71 - správa
- 72 - dílny
- 73 - VTI
- 74 - pronájmy
- 75 - odd. poradenství

1. Nehospodářská činnost

a) Výzkumná činnost

► Projekty veřejných soutěží ve výzkumu a vývoji ◄

| Kód VÚB | Název projektu, (číslo projektu, období řešení, koordinátor projektu, řešitelé VÚB), poskytovatel |
|---------|--|
| 917 | Biotechnologická produkce salepu z terestrických orchidejí (LF14013, 03/2014 – 2017, Ing. Domkářová , Ing. Greplová, Mgr. Polzerová, Součková), EUREKA CZ, MŠMT |
| 922 | Nové poznatky 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 (QJ1610020, 2016 – 2018, Ing. Čepl , Ing. Čížek, Ing. Kasal, Ing. Svobodová, Ing. Hausvater, Ing. Doležal, Ing. Domkářová, Ing. Horáčková), NAZV |
| 924 | Tvorba nových systémů biotechnologických opatření pro zachování a rozvoj |

- biodiverzity zemědělských plodin a lesních dřevin. (QJ1630301, 2016 -2018, Ing. Zámečník VÚRV, **Ing. Domkářová**, Ing. Horáčková), NAZV
- 931 Integrovaná ochrana proti plísni bramboru v nových agroenvironmentálních podmínkách s využitím prognózy výskytu choroby a na základě nových poznatků o změnách v populacích patogena. (QJ 1210305, 2012 – 2016, **Ing. Hausvater**, Ing. Doležal) NAZV
- 944 Snížení rizika výskytu původce bakteriální kroužkovitosti bramboru v šlechtitelském a množitelenském materiálu (QJ13120218, 2013 – 2017, Ing. Pánková VÚRV, **Ing. Horáčková**, Ing. Domkářová), NAZV

► Dlouhodobý koncepční rozvoj VÚB ◀

Trvale udržitelné systémy produkce kvalitních brambor (RO1616)

(Mze, **Ing. Čepl a kol.**) se člení na následující výkony:

| Kód VÚB | Název etapy, (odpovědný řešitel , řešitelé) |
|---------|---|
| 981 | Biotechnologické metody a postupy pro získání a udržování zdravých šlechtitelských materiálů bramboru (Ing. Kmoch , Ing. Horáčková, Ing. Krpálková) |
| 982 | Uchovávání experimentálních kolekcí bramboru (Ing. Horáčková , RNDr. Ptáček) |
| 988 | Charakterizace vybraných položek z hlediska jejich využití pro MAS (marker assisted selection) a tvorba nových genotypů (RNDr. Ptáček , Ing. Švecová, Ing. Šimková, Ing. Domkářová) |
| 989 | Uplatnění nekonvenčních postupů v technologii tvorby nových šlechtitelských materiálů bramboru (Ing. Greplová , Mgr. Polzerová, Bc. Sedmíková) |
| 984 | Monitorování náletu mšic jako přenašečů virových chorob v porostech brambor a doporučení pro postupy ochrany (Ing. Hausvater , Ing. Doležal, Ing. Baštová) |
| 990 | Odrůdy brambor, jejich citlivost k výskytu nejdůležitějších škodlivých činitelů a reakce na ochranná opatření (Ing. Hausvater , Ing. Doležal, Ing. Baštová) |
| 991 | Řešení aktuálních problémů ochrany brambor proti škodlivým činitelům (Ing. Hausvater , Ing. Doležal Ing. Baštová) |
| 983 | Výzkum nových technologických postupů zpracování půdy pro brambory agrotechniky a výživy, včetně využití organických hnojiv, ochrany proti plevelům, uplatnění prvků precizního zemědělství a ochrana půdy před vodní erozí v systémech pěstování brambor (Ing. Kasal , Ing. Čepl, Ing. Čížek, Ing. Vacek, Ing. Exnarová, Ing. Svobodová, Kužel) |
| 985 | Studium dalších plodin, využitelných v potravinářském průmyslu Produkce brambor a inovovaných výrobků s vyšší nutriční hodnotou (Ing. Kasal , Ing. Vacek, Ing. Šimková, Ing. Exnarová, Ing. Čeplová, Ing. Krpálková, RNDr. Urban) |

986 Spolupráce s uživatelskou sférou, spolupráce s ostatními výzkumnými organizacemi v resortu zemědělství včetně univerzit, spolupráce s ČAZV, AK ČR, ÚBS ČR a dalšími institucemi, mezinárodní spolupráce

(Ing. Čepl)

987 Administrativní, ekonomické a informační zajištění Koncepce

(Ing. Čepl, Mgr. Cempírek, Ing. Novotná, Součková)

b) Dotační tituly

| Kód VÚB | Název titulu |
|---------|--|
| 71-852 | Výstava Země Živitelka (Ing. Čížek) |
| 71-853 | Výstava Veselý Kopec (Ing. Domkářová, Ing. Čepl, Ing. Čížek) |
| 71-854 | Výstava Techagro (Ing. Čížek) |
| 71-855 | Výstava Lysá nad Labem (Ing. Čížek) |
| 71-856 | Bramborářské dny (Ing. Čížek, Součková) |
| 71-857 | Seminář Hořice (Ing. Čepl, Ing. Kasal) |
| 71-858 | Seminář H. Borová (Ing. Čepl, Ing. Kasal) |
| 71-859 | Seminář Perknov (Ing. Hausvater, Ing. Doležal) |
| 932 | Testování ELISA (Ing. Čeplová, Ing. Krpálková) |
| 934 | Seznam doporučených odrůd (Ing. Domkářová, Ing. Kasal) |
| 946 | Konzervace a využití genofondu brambor (Ing. Domkářová, Ing. Horáčková) |
| 960 | Technologické poradenství (Ing. Čepl, Ing. Hausvater, Ing. Exnarová, Ing. Čížek, Ing. Doležal, Ing. Kasal) |
| 961 | Fytopatogenní viry (Ing. Kmoč) |
| 965 | Šlechtění včetně ozdravování (Ing. Domkářová, Ing. Krpálková, Ing. Horáčková, Kužel) |
| 971 | Testování bakterióz (Ing. Krpálková) |

c) Ostatní činnost


| Kód VÚB | Název titulu |
|---------|---|
| 941 | Elektroforetická identifikace odrůd (Ing. Čeplová) |
| 943 | Propagace a informatika (Součková, Ing. Čížek, Ing. Exnarová) |
| 962 | Ekonomické poradenství (Ing. Exnarová, Ing. Čížek) |

2. Hospodářská činnost

| Kód VÚB | Název činnosti |
|---------|--|
| 918 | Množení okrasných kultur <i>Helleborus</i> (RNDr. Urban) |
| 919 | Množení okrasných kultur <i>Phalaenopsis</i> (RNDr. Urban) |
| 947 | Jiné zakázky odd. ochrany (Ing. Hausvater) |
| 948 | Jiné zakázky lab. virologie (Ing. Kmoch) |
| 949 | Jiné zakázky lab. TK (Ing. Horáčková) |
| 952 | Jiné zakázky lab. genetických zdrojů (Ing. Domkářová) |
| 953 | Jiné zakázky odd. pěstebních technologií (Ing. Kasal) |
| 957 | Jiné zakázky laboratorního centra (Ing. Krpálková, Ing. Čeplová) |
| 958 | Jiné zakázky dílen (Košetický) |
| 959 | Jiné zakázky laboratoře analytické chemie (Ing. Šimková) |
| 978 | Pronájem bytových prostor (Mgr. Cempírek) |
| 979 | Pronájem nebytových prostor (Mgr. Cempírek) |
| 980 | Autodoprava (Košetický) |

3. Hospodářská činnost oddělení zemědělské výroby

| Kód VÚB | Název činnosti |
|---------|----------------------------|
| 101 | pšenice ozimá a jarní |
| 102 | ječmen ozimý a jarní |
| 103 | oves |
| 120 | hrách |
| 132 | řepka |
| 170 | kmín |
| 180 | mák |
| 190 | louky a pastviny |
| 401 | pšenice nedokončená výroba |
| 402 | ječmen nedokončená výroba |
| 432 | řepka nedokončená výroba |

| | |
|-----|--|
| 722 | prasata výkrm |
| 851 | vnitropodnikové služby |
| 954 | jiné zakázky odd. ZV |
| 955 | odrůdy (přihlašování, množení, obchod)  |

4. Obecná ustanovení:

- vedoucí pracovníci zodpovídají za přesné označování nákladových i výkonových položek
- pro označení režii (nehospodářská činnost) bude použit kód 964. Do režijních nákladů patří pouze náklady, které nelze jednoznačně přiřadit k jednotlivým výkonům.
- u každého výkonu musí být nejprve uveden kód střediska a následně kód výkonu
- pracuje-li středisko pro středisko jiné, uvede se nejprve číslo střediska, které si výkon (apod.) objednalo a následně kód výkonu. V tomto případě však musí být podpisem vyjádřen souhlas vedoucího pracovníka střediska, které si výkon objednalo.
- kontrolou úplnosti dokladů v tomto smyslu jsou pověřeni:

A. Stejskalová na evidenci docházky, Mgr. Cempírek na ostatních dokladech

Havlíčkův Brod 1.7.2016

Ing. Jaroslav Čepl, CSc.
výkonný ředitel