

Periodická zpráva

o využití institucionální podpory na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace za rok
2013

Část A.: Identifikační údaje

| | |
|--|--|
| A.1. Číslo rozhodnutí | RO1112 |
| A.2. Název koncepce rozvoje VO | APLIKOVANÝ VÝZKUM ŠLECHTITELSKÝCH METOD PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ A G R Á R N Í H O S E K T O R U |
| A.3. Příjemce institucionální podpory na rozvoj VO | Výzkumné centrum SELTON, s.r.o. |
| A.4. Řešitel | Ing. Tibor Sedláček |
| A.5. Statutární orgán příjemce (ředitel) | Dr. Ing. Pavel Horčíčka |

Ve Stupicích 23.1. 2014

.....
Dr. Ing. Pavel Horčíčka

.....
Ing. Tibor Sedláček

statutární orgán – ředitel
(podpis)

řešitel koncepce
(podpis)

otisk razítka

B – Údaje o zajištění dlouhodobé koncepce rozvoje VO

B1 – Personální zabezpečení

a – Klíčoví pracovníci¹

| Jméno | Podíl pracovní kapacity na řešení (%) |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Ing. Irena Bížová | 42 |
| Bc. Hana Holubová | 15 |
| Dr. Ing. Pavel Horčíčka | 30 |
| Ing. Martin Hromádko | 15 |
| Ing. Pavel Mařík | 40 |
| Ing. Jaroslav Matyk | 18 |
| Ing. Ivo Našinec | 50 |
| Ing. Tibor Sedláček | 40 |
| Ing. Ondřej Veškrna PhD. | 35 |

b – Ostatní členové řešitelského týmu

| Kvalifikační skupina | Počet přepočtených pracovních úvazků |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| výzkumný a vývojový pracovník | 2,59 |
| technik ve výzkumu a vývoji | 3,61 |

c – Pomocný personál

| Charakter činnosti | Počet přepočtených pracovních úvazků |
|--|--------------------------------------|
| pomocný personál | |
| dohody o pracovní činnosti a dohody o provedení práce – x osob | 1,14 |

¹ Počet řádek tabulky upravit dle skutečného počtu klíčových pracovníků.

B2 – Plnění stanovených cílů koncepce rozvoje VO

Cílem koncepce rozvoje Výzkumného centra SELTON, s.r.o., je:

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

V souladu s přijatou koncepcí rozvoje VO byly rozvíjeny následující směry výzkumné činnosti:

Směr č. 1 - Studium genetické diverzity vybraných druhů zemědělských plodin (traviny, jeteloviny, luskoviny, obiloviny) a její využití

Směr č. 2 - Zvýšení efektivity výběru zdrojů a metod tvorby nových genotypů na stabilitu výnosu a jakost produktů

Směr č. 3 – Zlepšení bezpečnosti a jakosti produkce vybraných zemědělských plodin omezením výskytu a rozvoje fusarióz

Směr č. 4 – Nové metody hodnocení a tvorba genotypů se specifickou jakostí produkce

B3 – Postup řešení

V rámci uvedených základních etap byly v roce 2013 řešeny následující dílčí etapy:

1.1. Získávání genových zdrojů se zaměřením na odolnost k biotickým a abiotickým stresům

V roce 2013 pokračovalo na pracovištích Větrov a Domoradice shromažďování genových zdrojů rezistence trav a jetele lučního vůči biotickým a abiotickým stresům.

Na Větrově bylo testováno více než 31600 genotypů od deseti travních druhů. Hodnocena byla jejich rezistence vůči rzi travní, rzi korunkaté, plísni sněžné a listovým skvrnitostem.

Na pracovišti v Domoradicích bylo v roce 2013 testováno 1168 populací a 501 genotypů z hlediska jejich rezistence vůči padlí jetelovému, spále jetele, komplexu virových onemocnění a komplexu mykóz odumírání kořenů.

Na základě získaných výsledků byla na obou pracovištích provedena pozitivní selekce perspektivních genotypů.

1.2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným abiotickým stresům (mrazuvzdornost, suchovzdornost).

V roce 2013 se hodnocení úrovně rezistence jednotlivých genotypů trav provádělo vesměs v polních podmínkách, bez použití umělé infekce.

Souběžně s polními testy rezistence trav vůči rzím probíhalo i ověřování různých metod umělé infekce rzí travní a rzí korunkatou ve skleníkových testech. Ve spolupráci s JČU se uskutečnil monitoring výskytu jednotlivých rzí během vegetační sezóny a podařilo se sebrat i uložit dostatečné množství spor pro opakování testů v následujícím roce.

Odolnost trav vůči vyzimování a také naopak jejich tolerance vůči suchu a horku

byly testovány v trávnickových parcelkových pokusech (v roce 2013 na 1155 parcelách).

Testování rezistence genotypů jetele lučního probíhalo také vesměs v polních podmínkách, bez použití umělé infekce. Pouze u10 genotypů byla ve spolupráci s Biol. Centrem AV ČR a s Ing. Jakešovou provedena umělá infekce viry WCIMW a RCMV.

2.1. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů.

V roce 2013 pokračovalo studium virulence vybraných patogenů ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, Ramulariová skvrnitost (*Ramularia collo-cygni*) za účelem vyhledání šlechtitelsky využitelných genových zdrojů odolnosti a donory rezistencí byly využity pro křížení a tvorbu rezistentních genotypů.

Ozimá a jarní pšenice – byly testovány novošlechtění v různém stupni prošlechtění na odolnost k FHB. Testy byly provedeny umělou infekcí pomocí suspenze spor izolátu B v době květu. Byly využity potomstva po křížení se známými zdroji odolnosti (Sakura, Bakfis, Petrus, Sumai3, Shu Chou wheat no3, Ning 3708, W14, RCAT77, a další). Infikované klasy linií s nadprůměrnou odolností byly sklizeny a hodnoceny na přítomnost mykotoxinu DON. Dále byla testována odolnost ke rzi plevové, pšeničné a travní. Vždy bylo použito směsného inokula s cílem navodit vysoký infekční tlak. Inokulum bylo získáno pečlivým sběrem spor po celé ČR. Intenzita infekce byla vysoká, a proto bylo možné snadno identifikovat odolné genotypy. Nejcennější jsou linie s kombinovanou rezistencí ke všem třem rzím a linie s tzv. „slow rusting“ rezistencí.

2.2. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům.

Ozimá pšenice, ječmen – testování zimovzdornosti: V sezóně 2012-13 byly provedeny testy laboratorní a kombinované metody, testy polně laboratorní metody nebylo možné provést kvůli sněhové pokrývce v době odběru rostlin z pole. Laboratorní testy byly vedeny ve třech zásahových teplotách (-11, -13, -15°C). Tento postup umožňuje vyšší jistotu úspěšnosti testu. V těchto testech je obtížné správně určit míru otužení rostlin, a tedy i selekční zásahovou mrazicí teplotu. Kombinovaná metoda byla zkoušena na našem pracovišti druhým rokem. Principem metody je kombinovat výhody polně-laboratorní metody (nejlepší korelace s kritickými průběhy zim 2002-3 a 2012-13, zjišťuje aktuální mrazuvzdornost rostlin na poly) a laboratorní metody (nižší pracnost, nezávislost na počasí). Byly vysety testované linie do truhlíků se zeminou a po vzejití byly ponechány na volné venkovní ploše k přirozenému otužení. Pak byly přeneseny do mrazových komor k zásahovým teplotám (-12, -14, -16°C). Bohužel ani nejnižší zásahová teplota nezpůsobila dostatečný selekční tlak pro hodnocení mrazuvzdornosti, pravděpodobně byla aktuální úroveň otužení velmi vysoká. Pro další testy byla upravena metodika – před započítáním mrazových testů jsou rostliny udržovány 24h při teplotě 0°C.

Metoda polně-laboratorního testu mrazuvzdornosti pomocí mrazicích pultů Elcold500 se stala standardní metodou využívanou nejen v rámci výzkumných projektů, ale i ve šlechtitelském výběrovém postupu a v odrůdovém zkušebnictví (ÚKZÚZ). V zimě 2012/13 tato metoda umožnila otestování zkoušeného sortimentu ozimých ječmenů (JCO-SDO, JCO-S2+, Sortiment šlechtitelských kolekcí pro křížení a PZ) s průkaznými odrůdovými rozdíly a dobrou shodou výsledků standard s výsledky předchozích let a jiných pracovišť (VÚRV). Cenné jsou tyto výsledky především vzhledem k průběhu zimy 2012/13, kdy, na rozdíl od předcházející sezóny, nebylo dosaženo zásahové teploty v přirozených podmínkách, takže v nádobových testech zimovzdornosti a v polních bonitacích přezimování nebyly zjištěny dostatečné odrůdové rozdíly.

3.1. Výzkum výskytu a škodlivosti fusarióz u vybraných druhů čeledí Poaceae a Fabaceae.

Přirozený výskyt fusarióz klasu byl v roce 2013 zaznamenán u jarní pšenice, nicméně infekční tlak nebyl dostatečně rovnoměrný, aby bylo možné provést hodnocení genotypů. Každoročně jsou proto prováděny testy s umělou infekcí. Z dlouhodobých pokusů se velmi dobře uplatňuje Stupický izolát „B“. V roce 2013 byla vyhodnocena potomstva 68 kombinací pšenice ozimé a 30 kombinací pšenice jarní. Pokračovalo testování genetických zdroje jetele lučního a hrachu setého na odolnost ke komplexu kořenových chorob.

4.1. Vývoj šlechtitelsky využitelných metod stanovení ukazatelů jakosti.

Byl dokončen vývoj rychlé screeningové metody predikce kvality pšenice - reologie celozrnné mouky. Ze vzorků odrůd pšenice různých kvalitativních tříd byla na mlýnku Perten3100 semleta standardní celozrnná mouka. Základní kvalitativní parametry – obsah dusíkatých látek, farinografická vaznost vody a vlhkost byly stanoveny nepřímou NIR metodou. Reologické charakteristiky průběhu hnětení těsta byly změřeny na přístroji Reomixer. Metoda přidavku vody byla zvolena na základě výsledků z minulého roku řešení, a to konstantní hydratace na úrovni 75%. Výsledky byly porovnány s objemem chleba získaným při pokusném pečení a na základě statistického zpracování byly navrženy regresní rovnice pro predikci objemu pečiva. Souhrnné výsledky byly zpracovány do publikace „Prediction of Wheat Baking Quality Using Reomixer Analysis of Whole-grain Meal“ která je přijata do tisku v impaktovaném časopise CRC.

Dále byla vypracována metodika pokusného pečení hrachových sušenek. Jde o novou „funkční“ potravinu, vhodnou pro dietu s vysokým obsahem funkční vlákniny a pro nemocné celiakii. Byl sledován vliv odrůdy hrachu na technologickou kvalitu sušenek, tento vliv se ukázal jako statisticky významný. Šlechtění nových odrůd hrachu pro pečivářenské využití se tedy jeví jako možné. Výsledky byly publikovány v publikaci „Impact of variety on pea cookie diameter“ v časopise Canadian journal of plant breeding (2013, 3(1): 87-89).

Na základě poptávky od největšího výrobce mražených polotovarů pečiva v ČR LaLorraine byla vypracována metodika rychlé kontroly kvality pečiva, konkrétně NIR stanovení obsahu tuku ve finálním pečivu. Předpokládá se předání na smluvním základě.

B4 – Dosažené poznatky²

1.1. Získávání genových zdrojů se zaměřením na odolnost k biotickým a abiotickým stresům

Byla charakterizována diverzita v rezistenci vůči závažným chorobám u genetických zdrojů jetele lučního a deseti druhů trav. Na základě hodnocení rezistence testovaných materiálů byla provedena pozitivní selekce a bylo získáno 3862 genotypů jetele lučního a 1673 genotypů trav, které vykazují zlepšenou úroveň odolnosti vůči biotickým a abiotickým stresům.

1.2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným

² Poznatek jako přírůstek vědění v dané oblasti, užitý k získání znalostí, transformovatelných do uplatnitelných druhů výsledků

abiotickým stresům (mrazuvzdornost, suchovzdornost)

Byly vybrány a charakterizovány zdroje rezistence vůči závažným chorobám trav a jetele lučního. Podařilo se zpřesnit trávnickovou metoda testování rezistence trav vůči vyzimování a získat standardy pro testy tolerance vůči suchu. Nadějně výsledky byly dosaženy také při ověřování optimální metody inokulace trav rzí travní.

2.1. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů

Byly vytvořeny nové polotovary s rezistencí k vybraným patogenům ječmene (BaYMV-komplex, BYDV).

Byly vytvořeny nové polotovary s kombinovanou rezistencí k biotickým a abiotickým stresům.

Byly vytvořeny nové genotypy se zlepšenou stabilitou produkce (vyšší výnosový potenciál v kombinaci s odolností nejzávažnějším stresovým faktorům).

Celkem bylo u ozimého ječmene vytvořeno 53 kombinací donorů odolnosti k BaYMV-komplexu, BYDV, odolnosti stresům zimy a vysokého výnosového potenciálu. Genový zdroj dostatečné, šlechtitelsky využitelné, odolnosti k RLS (R.c.-c.) se v testovaných kolekcích doposud nepodařilo nalézt.

2.2. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům.

Kombinovaná metoda mrazuvzdornosti u ozimé pšenice byla upravena dle zkušeností z roku 2013.

Byla potvrzena účinnost metody polně-laboratorního testu mrazuvzdornosti pomocí mrazicích pultů Elcold500 v zimě s mírnějším průběhem teplot.

3.1. Výzkum výskytu a škodlivosti fusarióz

Aktivní spolupráce s genovými bankami přinesla některé nové zdroje odolnosti k FHB u ozimých a jarních pšenic, které budou v následující sezóně ověřovány na odolnost k námi používanému izolátu B.

Zdroje odolnosti jsou sledovány v polních infekčních testech. Lze konstatovat, že to jsou pouze mírné zdroje odolnosti. Jejich vlastnosti jsou obtížně přenosné na potomstvo.

Velký význam má i testování tzv „na slepo“, kdy mírnou odolnost lze nalézt i u potomstev po křížení s průměrně odolnými odrůdami.

Byly vybrány a charakterizovány zdroje rezistence jetele lučního a hrachu setého ke komplexu kořenových chorob.

4.1. Vývoj šlechtitelsky využitelných metod stanovení ukazatelů jakosti

Reologie celozrnné mouky - analýzou získaných výsledků byly jako nejvhodnější pro predikci objemu chleba vyhodnoceny parametry „Peakheight“ a „Areabelow“, vypracovaný regresní model umožňuje predikci objemu pečiva s koeficientem determinace 73% a standardní chybou stanovení objemu pečiva $16 \text{ cm}^3 \cdot 100\text{g}^{-1}$.

Výroba hrachových sušenek – jako optimální teplota pečení se ukázalo 150 °C – nedochází k teplotní degradaci chlorofylu a Maillardově reakci způsobující nežádoucí hnědnutí sušenek. Jako nejlepší pro výrobu hrachových sušenek se ukázala odrůda Atlas, která měla sušenky nejlepší technologické kvality srovnatelné se sušenkami z pšeničné mouky.

Stanovení obsahu tuku v pečivu – zásadním problémem se ukázala standardizace přípravy analytického vzorku. Na základě řady testů se jako nejlepší ukázalo částečné usušení vzorku – 1 hod při 105 °C, jeho semletí na strouhanku a prosátí sítem 0,8 mm. Z takto připravených vzorků byla naměřena absorbance NIR spektra a metodou PLS vypracován kalibrační model pro predikci obsahu tuku v pečivu. Kalibrační model vykazuje vynikající výsledky – koeficient determinace 99,5 % a standardní chyba 0,5 %.

B5 – Konkrétní přínos řešení a způsoby využití výsledků

1. Získávání a testování genových zdrojů se zaměřením na odolnost k biotickým a abiotickým stresům

Získané poznatky a genové zdroje budou využity v dalším šlechtění, zejména ve vytváření nových polotovarů s kombinovanou rezistencí.

2.1. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů

Vytvořené polotovary s rezistencí k vybraným patogenům ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, Ramulariová skvrnitost (*Ramularia collo-cygni*)) budou využity ve šlechtění ječmene. Polotovary budou smluvně předány.

Vytvořené polotovary s rezistencí k vybraným patogenům ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, budou využity ve šlechtění ječmene. Polotovary budou smluvně předány.

2.2. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům.

Optimalizovaná kombinovaná metoda mrazuvzdornosti bude využita ve šlechtění pšenice.

Ověření hypotézy charakterizace odolnosti k BYDV – bude vypracována metodika hodnocení odolnosti ke stresovým faktorům nedostatku fosforu a vody, využití ve šlechtění pšenice.

3.1. Výzkum výskytu a škodlivosti fusarióz

Nové polotovary s rezistencí k fusariu budou využity ve šlechtění pšenice na odolnost k fusariu. Polotovary budou smluvně předány.

Vybrané zdroje rezistence jetele lučního a hrachu setého ke komplexu kořenových chorob budou využity ve šlechtění.

4.1. Vývoj šlechtitelsky využitelných metod stanovení ukazatelů jakosti

Vývoj screeningové metody reologie celozrnné mouky přinese významné zpřesnění stanovení kvality pšenice, což bude mít přínos pro selekci ve šlechtitelských programech a značný ekonomický přínos pro zpracovatelské řetězce (výkupní organizace, mlýny). Výsledek bude publikován (v RIV J_{imp}), přijat do tisku v časopise CRC – DOI 10.1556/CRC.2013.0062.

Vývoj metody pečení hrachových sušenek umožní cílené šlechtění odrůd hrachu pro pečivářenské využití a obohacení sortimentu funkčních a bezpečných potravin. Výsledek byl publikován (v RIV J_{neimp}) v časopise Canadian Journal of Plant Breeding.

Vývoj metody stanovení obsahu tuku v pečivu umožní zlepšení kontroly kvality ve výrobě mražených pootovarů pečiva, což bude mít významný ekonomický přínos. Předpokládá se smluvní předání metody.

B6 – Publikační činnost a dosažené výsledky³

| Druh výsledku ⁴ | Název |
|--|---|
| I. kategorie - Publikace | |
| J _{imp} ⁵ článek v odborném periodiku (časopise) | MATUŠINSKY, P., HANUSOVÁ, M., STEMBERKOVÁ, L., MAŘÍK, P., MINAŘÍKOVÁ, V., TVARŮŽEK, L., LANGER, I., SPITZER, T., (2013), Response of Spring Barley Cultivars to Ramularia Leaf Spot in Conditions of the Czech Republic, Cereal Research Communications 41(1), pp. 126–132 (2013) |
| J _{sc} ⁶ článek v odborném periodiku (časopise) | |
| J _{neimp} ⁶ článek v odborném periodiku (časopise) | Tibor Sedláček, Pavel Horčíčka (2013) Impact of variety on pea cookie diameter. Canadian Journal of Plant Breeding 1(3) 87-89 |

³ Po vyplnění odstranit z tabulky ty kategorie nebo druhy výsledků, které nebyly za hodnocené období dosaženy.

⁴ Definice vycházejí z Přílohy č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platné pro léta 2013 až 2015) ⁵ Článek v odborném periodiku (databáze WEB of Science)

⁶ Článek v odborném periodiku (databáze SCOPUS)

⁷ Článek v odborném periodiku (databáze ERIH)

⁸ Článek v odborném periodiku (Seznam neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR – www.vyzkum.cz)

| | |
|---|--|
| J_{rec} článek v odborném periodiku (časopise) | Bláha, L., Janovská, D., Vyvadilová, M., Heřmanská, A., Pazderů, K. VÝZNAM VLASTNOSTÍ SEMEN A KOŘENŮ PRO PRODUKCI ROSTLIN (2013) Úroda 12/2013, vědecká příloha časopisu, str.40-46 |
| B odborná kniha | |
| C kapitola v odborné knize | |
| D článek ve sborníku | <p>Irena Bížová, Tomáš Bláha, Martin Hromádko, Anna Heřmanská TESTING TO ABIOTIC STRESS IN WHEAT BREEDING PROGRAMME IN CZECH REPUBLIC, (2013), 2nd Conference of Biotechnology and Breeding, Akadémiai Congress 29.</p> <p>Irena Bížová, Pavel Horčíčka, Tibor Sedláček, Ondřej Veškrna, Lucie Andělová ASPECT OF UTILIZATION OF MOLECULAR MARKERS TO FHB RESISTANCE IN WHEAT BREEDING PROGRAMMES IN CZECH REPUBLIC (2013), 2nd Conference of Biotechnology and Breeding, Akadémiai Congress 68.</p> <p>Martin Hromádko, Irena Bížová WHEAT BREEDING PROGRAMME IN SELGEN PLANT BREEDING STATION UHRETICE Nauka dla hodowli i nasiennictwa roślin uprawnych, Konferencja naukou-Zakopane, 2013, Streszczenia, str.293</p> |
| II. kategorie - Patenty | |
| P patent | |
| III. kategorie - Aplikované výsledky | |
| Z_{polop} poloprovoz | |
| Z_{tech} ověřená technologie | |

| | |
|--|---|
| Z_{odru} odrůda | Odrůda pšenice ozimé Dulina Odrůda pšenice ozimé Vanessa Odrůda pšenice jarní Alondra Odrůda hrachu setého Tip Odrůda ovsa setého Seldon Odrůda ovsa setého Gregor Odrůda ovsa setého Tibor Odrůda ječmene jarního Arthur Odrůda ječmene ozimého Lancelot Odrůda jílku mnohokvětého italského Probeko Odrůda jílku vytrvalého Pepa Odrůda jílku vytrvalého Proly Odrůda jílku vytrvalého Pronum Odrůda jílku vytrvalého Propan Odrůda kostřavy červené Monika Odrůda kostřavy červené Nikolka Odrůda jílku hybridního Proteus Odrůda jílku mnohokvětého jednoletého Prowest Odrůda jílku mnohokvětého jednoletého Proxim Odrůda jetele lučního Van |
| Z_{plem} plemeno | |
| F_{uzit} užitný vzor | Sedláček T. - užitný vzor č. 26218 – Rozprašovač spor Sedláček T. - užitný vzor č. 25607 – Deriváty 5-etheru |
| F_{prum} průmyslový vzor | |
| G_{prot} prototyp | |
| G_{funk} funkční vzorek | |
| H_{leg} výsledky promítnuté do právních předpisů a norem | |

| | |
|--|--|
| H_{neleg} výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele | |
| H_{konc} výsledky promítnuté do schválených strategických a konceptních dokumentů VaVaI orgánů státní nebo veřejné správy | |
| N_{met} uplatněná certifikovaná metodika | |
| N_{lec} léčebný postup | |
| N_{pam} památkový postup | |
| N_{map} specializovaná mapa s odborným obsahem | |
| R software | |
| IV. kategorie - Ostatní výsledky – nehodnocené výsledky | |
| A audiovizuální tvorba | |
| M uspořádání konference | |
| W uspořádání workshopu | |
| E uspořádání výstavy | |
| O ostatní výsledky | Příběh potravin (naučná akce pro školy a veřejnost 5-6.62013) |

C – Čerpání finančních prostředků na koncepci rozvoje VO

C1 - Výkaz uznaných nákladů - přehled za rok 2013

Číslo rozhodnutí

RO1112

Název koncepce rozvoje VO

**APLIKOVANÝ VÝZKUM ŠLECHTITELSKÝCH METOD
PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ AGRÁRNÍHO SEKTORU**

Příjemce podpory

Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.

Řešitel

Ing. Tibor Sedláček

| Položka | Náklady na řešení (v tis. Kč.) | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| | Plán | | Skutečnost | |
| | celkem | z toho institucionální podpora | celkem | z toho institucionální podpora |
| Osobní náklady | 1387 | 1387 | 1415 | 1387 |
| Provozní náklady (materiál) | 450 | 450 | 456 | 450 |
| Služby | 150 | 150 | 172 | 150 |
| Doplňkové (režijní) náklady | 480 | 480 | 484 | 480 |
| Celkem | 2467 | 2467 | 2527 | 2467 |

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------|
| Celkem čerpané náklady (v tis.Kč) | | 2527 |
| z toho: | institucionální podpora na rozvoj | 2467 |
| | ostatní veřejné zdroje | 0 |
| | neveřejné zdroje | 60 |

Vypracoval
Jana Knytlová

Statutární orgán
Dr.Ing. Pavel Horčíčka, jednatel

Ing Tibor Sedláček, jednatel

ekonom

| C2 – Zdůvodnění nákladových položek |
|--|
| Osobní náklady – 1 415 tis. Kč – představují mzdy odpovídající podílu řešitelského týmu na koncepci rozvoje, příslušné zdravotní a sociální pojištění a čas pohyblivé složky mezd pracovníků. Navýšení oproti rozhodnutí jde k tíži příjemce podpory – Výzkumné centrum SELTON, s.r.o. |
| Provozní náklady (materiál) – 456 tis. Kč – položka zahrnuje nákup spotřebního materiálu a drobného majetku do pořizovací ceny 40 tis Kč. Představuje provozní náklady spojené s laboratorní a pokusnickou činností: osiva, hnojiva, pesticidy, laboratorní chemikálie atp. |
| Služby – 172 tis Kč. – Do položky jsou zahrnuty náklady za pronájem přístrojů používaných v laboratorní činnosti, přičemž jejich výše je kalkulována na základě skutečného procenta využití, pronájem pozemků, pronájem strojů využívaných k pokusnické činnosti atp. |
| Doplňkové (režijní) náklady – 484 tis. Kč – představují minimální nezbytnou režii uznaných nákladů pro zajištění chodu společnosti |
| Neveřejné zdroje – 60 tis. Kč – byly tvořeny výhradně vlastními zdroji Výzkumného centra SELTON, s.r.o.. Jedná se o navýšení finančních prostředků nezbytné k zajištění naplánovaných činností |
| Zdůvodnění případných rozdílů mezi náklady dle Rozhodnutí a skutečným čerpáním: |
| |

