

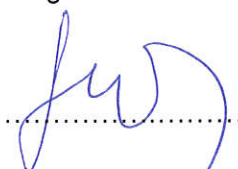
Periodická zpráva

o využití institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace za rok 2018 („DKRVO“)

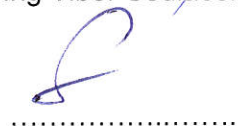
Číslo rozhodnutí	MZE-RO2018
Příjemce institucionální podpory na DKRVO	Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.
Statutární orgán příjemce (ředitel / jednatel)	Dr. Ing. Pavel Horčíčka (jednatel) Ing Tibor Sedláček (jednatel)

V Sibřině. 8. ledna. 2019

Dr. Ing. Pavel Horčíčka



Ing Tibor Sedláček



.....
statutární orgán
(jméno a podpis)

Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.
Stupice 24, 250 84 Sibřina
IČ: 27184145, DIČ: CZ27184145
Reg. v OR u MS Praha odd C, v.č. 102689

- 1 -

otisk razítka

A DKRVO

1. Plnění cílů DKRVO

2018

V roce 2018 probíhaly práce na aplikovaném výzkumu a přenosu jeho poznatků do praxe šlechtění zemědělských plodin. Konkrétně se řešila problematika genetické diverzity a přesné identifikace výchozích šlechtitelských materiálů, výzkum metod asistované selekce pomocí genetických markerů. Dále probíhala 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. Práce se také zaměřily na vývoj nových materiálů se specifickou kvalitou produkce a rozvoj metod hodnocení kvality. Probíhalo studium možností redukce výskytu potravinových alergenů. Práce v roce 2018 proběhly podle plánu.

2019

V roce 2019 se plánuje pokračovat podle schválené DKRVO, konkrétně prací na aktivitách:

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

Akt. 2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným abiotickým stresům (mrazuvzdornost, suchovzdornost)

Akt. 3. Charakterizace jednotlivých genotypů z hlediska jejich genetické diverzity se zaměřením na vytvoření donorů s kombinovanou rezistencí. Popsání a následné vyhodnocení nových zdrojů a doplnění staršího sortimentu s ohledem na vhodnost k šlechtitelskému využití

Akt. 4. Studium možností redukce výskytu potravinových alergenů. Vyhledávání mutantů s výskytem nulových alel pro geny gliadinů, studium jejich dopadu na alergenitu pro osoby s citlivostí na lepek a technologickou jakost. Pyramidování nulových alel gliadinů s cílem dosáhnout redukce alergenity pšenice

Akt. 5. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů

Akt. 6. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům

Akt. 7. Výběr zdrojů rezistence vůči biotickým a abiotickým stresům a vytváření zdrojů kombinované rezistence a jejich další využití

Akt. 8. Vývoj a využití nových biotechnologických metod v tvorbě genotypů s vysokou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresům

Akt. 9. Výzkum výskytu a škodlivosti fuzarióz u vybraných druhů čeledí Poaceae a Fabaceae

Akt. 11. Tvorba šlechtitelských materiálů s definovanou jakostí

2. Celkové výstupy DKRVO

2.1. dle klíčové oblasti změn B: Excellence zemědělského výzkumu Koncepte VaVal MZe

2.1.1. veškeré výsledky

Druh výsledku	Jimp. (Q1 a Q2)	Patent (P)	Celkem
Plánovaný počet na rok 2018	0	0	0
Skutečný počet za rok 2018	0	0	0
Plán na rok 2019	0	0	0

Komentář: *zdůvodněte případné disproporce mezi počtem plánovaných a skutečných výsledků*

2.1.2. výsledky vzešlé z institucionální podpory

Druh výsledku	Jimp. (Q1 a Q2)	Patent (P)	Celkem
Skutečný počet za rok 2018	0	0	0
Plán na rok 2019	0	0	0

Komentář:

2.2. dle RIV

2.2.1. veškeré výsledky (Definice druhů výsledků podle samostatné přílohy č. 4 Metodiky 17+)

Druh výstupu*	J _{imp} (Q3/ Q4)	J _{sc}	J _{ost}	B	C	D	G	H	N	Z	F	S	V**	R	A	E	M	W	O	Celkem
Plánovaný počet na rok 2018							2			4	2		1						2	11
Skutečný počet za rok 2018	2						3			9	3		1				1		2	21
Plán na rok 2019							2			5	2		1						1	11

* druhy výsledků byly aktualizovány podle Samostatné přílohy č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací schválené usnesením vlády dne 8. února 2017 č. 107 „Definice druhů výsledků“, která byla schválena usnesením vlády ČR ze dne 29. 11. 2017 č. 837

** jedná se pouze o výsledek typu souhrnná výzkumná zpráva (V_{souhrn}), který může být jedním z vyžádaných výsledků projektů aplikovaného výzkumu s účelovým nebo smluvním financováním

Komentář: zdůvodněte případné disproporce mezi počtem plánovaných a skutečných výsledků. Pokud nebyl výsledek v době předložení Žádosti DKRVO definován příslušnou kolonkou na rok 2018 proškrtněte. Do kolonky Jost. uveďte Jrc.

2.2.2. výsledky vzešlé z institucionální podpory (Definice druhů výsledků podle samostatné přílohy č. 4 Metodiky 17+)

Druh výstupu	J _{imp} (Q3/ Q4)	J _{sc}	J _{ost}	B	C	D	G	H	N	Z	F	S	R	A	E	M	W	O	Celkem
Skutečný počet za rok 2018	2						2			9	3							2	18
Plán na rok 2019							2			5	2							1	10

Komentář: Do kolonky Jost. uveďte Jrc.

3. Seznam výzkumných záměrů řešených v roce 2018

VZ01 Aplikovaný výzkum šlechtitelských metod pro udržitelný rozvoj agrárního sektoru

4. Členění týmu naplňující DKRVO v roce 2018 s výhledem na rok 2019

Klasifikační skupina	Počet osob v roce 2018	Pracovní úvazek (FTE) v roce 2018	Plánovaný počet osob v roce 2019	Plánovaný pracovní úvazek (FTE) v roce 2019
Vědecko-výzkumný pracovník	8	4,95	8	5,0
Technik ve výzkumu	8	3,51	8	3,4
Student	4	0,7	4	0,8
Režijní zaměstnanec	3	0,8	3	0,7
Celkem	23	9,9	23	9,9

Komentář:

5. Rozpočet DKRVO (v tis. Kč)

Institucionální podpora ze státního	Účelová podpora ze	Zahraniční zdroje	Smluvní výzkum	Jiné zdroje (upřesněte) ¹	Celkem

	rozpočtu	státního rozpočtu				
Plán na rok 2018	5056	2181	0	2300	1500	11037
Skutečnost za rok 2018	5056	311	0	4044	1500	10911
Plán na rok 2019	5056	710	0	4000	1500	11266

¹ např. prostředky z hospodářské činnosti

5.1. Celkové náklady (v tis. Kč)

	Celkové náklady			Z toho institucionální podpora		
	Plán na rok 2018	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019	Plán na rok 2018	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019
Osobní náklady nebo výdaje	4950	6984	7000	2500	2690	2600
Náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku	2897	0	0	1100	0	0
Další provozní náklady nebo výdaje	0	1433	2000	0	1149	1100
Náklady nebo výdaje na služby	290	290	300	150	157	160
Doplňkové náklady nebo výdaje	2900	2204	2000	1306	1060	1196
CELKEM	11037	10911	11300	5056	5056	5056

Poznámka: členění nákladů bylo upraveno dle aktuálního znění Zákona č. 130/2002 Sb.

Komentář: Tabulka 5.1. nebyla v dané struktuře dříve uváděna
Institucionální podpora byla čerpána podle planovaných ukazatelů. Vyšší mzdy byly pokryty z vlastních zdrojů.

6. Smluvní výzkum a vývoj

Prostředky ze smluvního výzkumu (v tis. Kč):

Plán na rok 2018	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019
2300	4044	4100

Komentář:

Na základě poznámek hodnotitelů se podařil zvýšit objem smluvního výzkumu. Smluvní partneři SELGEN, a.s. a Oseva Uni a.s. návaznost na výzkumný záměr č. 001 - Aplikovaný výzkum šlechtitelských metod pro udržitelný rozvoj agrárního sektoru. Výzkum se týkal testování genotypů polních plodin na odolnost proti chorobám a škůdcům a na kvalitu

7. Poradenství a vzdělávání

Indikátory	Indikativní hodnota 2018 - 2019*	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019**	Stručný popis
Počet odborných a populárně-naučných aktivit	1	2	1	Polní den Příběh potravin, konference Pšenice 2018
Počet médií využitých k popularizaci výzkumné činnosti	1	1	0	ČT, pořad Cestou za chutěmi
Počet platform a jejich činnost				
CELKEM				

* Viz údaj v tabulce kapitoly 7, Přílohy 1 žádosti o DKRVO, ** Indikativní hodnotu na rok 2019 lze upravit

Komentář: V případě potřeby uveďte seznam aktivit v samostatné příloze č. 4 Periodické zprávy.

8. Mezinárodní spolupráce ve VaVal

Indikátory	Indikativní hodnota 2018 - 2019*	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019**	Stručný popis
Počet grantů Horizon 2020 nebo FP9	0	0	0	
Počet zahraničních grantů mimo Horizon 2020 nebo FP9	0	0	0	
Počet zapojení do projektů ERA NET	0	0	0	
Počet formálních dohod o spolupráci	2	2	2	Smlouva o spolupráci s firmou Juha (Finsko) a Florimond Desprez (Francie)

* Viz údaj v tabulce kapitoly 8, Přílohy 1 žádosti o DKRVO, ** Indikativní hodnotu na rok 2019 lze upravit

Aktivity VO	Specifikace aktivity
-------------	----------------------

Kolektivní členství VO v nevládních mezinárodních organizacích VaVal	nejsou
Individuální členství zástupců VO v nevládních mezinárodních organizacích výzkumu a vývoje	nejsou
Další formy mezinárodní spolupráce	nejsou

Komentář:**9. Lidské zdroje**

Indikátory	Indikativní hodnota* na rok 2018 - 2019	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019**	Stručný popis
Počet studentů doktorského studijního programu, kde jsou VO konzultačním pracovištěm	1	1	1	PhD student kombinovaného studia
Podíl mladých výzkumných pracovníků do 35 let zapojených do výzkumné činnosti	8	8	7	Do výzkumné práce se zapojují absolventi VŠ a VOŠ formou zkrácených úvazků
Počet návrhů mladých pracovníků do soutěží o ocenění mimořádných výsledků ve VaVal	0	0	0	
Počet a (podíl) zahraničních výzkumných pracovníků zaměstnaných ve VO	0	0	0	
Počet a (podíl) českých výzkumných pracovníků pracujících v zahraničních výzkumných organizacích	0	0	0	

* Viz údaj v tabulce kapitoly 9, Přílohy 1 žádosti o DKRVO, ** Indikativní hodnotu na rok 2019 lze upravit

Komentář: ve smyslu požadavků uvedených v kapitole 9.2 Metodického pokynu k vyplnění Přílohy 1 DKRVO na období let 2018 - 2022 na straně 11.

B

Výzkumné záměry

1. Popis řešení jednotlivých výzkumných záměrů v roce 2018 s výhledem na rok 2019

Číslo výzkumného záměru	001
Název výzkumného záměru	Aplikovaný výzkum šlechtitelských metod pro udržitelný rozvoj agrárního sektoru
Hlavní řešitel	Ing. Tibor Sedláček

1.1. Plnění jednotlivých aktivit v roce 2018 a jejich porovnání s plánem:

Akt. 1. Získávání genových zdrojů se zaměřením na odolnost k biotickým a abiotickým stresům	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p>Postup řešení: V průběhu řešení jsou získávány genové zdroje ozimé a jarní pšenice z institucí s národním a mezinárodním významem. Významné genové zdroje jsou získávány ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby vvi, oddělením genové banky, kde byly v tomto roce získány jarní pšenice z Číny a dalších zemí. Byly získány nové genotypy s různě zbarveným aleuronem a vícekláskové pšenice z ZVÚ Kroměříž. Spolupracujeme s mezinárodní organizací CIMMYT (Mexiko) a využíváme nabídky kolekcí jarních pšenic se zaměřením na odolnost k listovému skvrnitostem a fusariu.</p> <p>Dosažené poznatky: Byly získány nové genotypy původem z Číny se zvýšenou odolností k fusariosam klasu. Dále byly získány kolekce pšenic původem z CIMMYT s odolností k listovému skvrnitostem, fusariu a suchu. Byly získány nové genotypy ozimých pšenic z oblastí Ukrajiny a Ruska, které mají zlepšenou odolnost vůči vyzimování.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Testování genových zdrojů z oblastí s vysokým infekčním tlakem jednotlivých patogenů (například fusaria v Číně) může výrazně pomoci v hledání vhodných zdrojů odolnosti.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Získané materiály budou namnoženy v řádkových školkách. Jejich vlastnosti budou ověřovány v provokačních pokusech a v přirozených podmínkách ČR.</p> <p>Období řešení: Leden – únor: korespondence, objednávka osiv kolekcí jarní a ozimé pšenice Březen – duben: výsev, množení kolekcí Duben-Květen – polní hodnocení Červen – Srpen: sklizeň pokusných parcel Září – Říjen – vyhodnocení pokusů, příprava na setí ozimů, setí ozimů</p>

	Listopad- Prosinec: Vyhodnocení jarních pšeníc a příprava na setí
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: Pokračování v získávání nových genových zdrojů, setí a ošetřování výběrových parcel; <i>výběr vhodných zdrojů odolnosti pro podmínky ČR</i></p> <p>Období řešení: <i>leden – prosinec 2019.</i></p>
Zdroj financování aktivity	V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Akt. 2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným abiotickým stresům (mrazuvzdornost, suchovzdornost)	
Popis plnění za rok 2018	<p>Postup řešení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ječmen ozimý</i> <p>Polní infekční test odolnosti listovým skvrnitostem (Lužany, CZ) Polní infekční test odolnosti k BYDV (Ruzyně, CZ) Polní infekční test odolnosti k BaYMV (Aschersleben, DE) Nádobový test zimovzdornosti (Lužany, CZ) Polně-laboratorní test mrazuvzdornosti (Lužany, CZ)</p> <p>Dosažené poznatky:</p> <p>V PIT testu odolnosti k list. skvrnitostem bylo otestováno 83 odrůd a linií, z toho 25 pro Akt.11 (PZ slad + GZ JJ). Nespecifické skvrnitosti se vyskytovaly od 2.5., bonitace 16.5. Nespecifické skvrnitosti nebyly nalezeny u odrůd KWS Meridian, KWS Kosmos a KWS Higgins. 9.5. byl zaznamenán první výskyt hnědých skvrnitostí (spot i net) a spály (rhynchosporium), z důvodu přisušku a výskytu rzi ječné od 14.5. nebyly odrůdové rozdíly ve výskytu listových skvrnitostí dostatečné. Výskyt RLS byl velmi slabý (jen na starších, již přirozeně odumírajících listech). PIT odolnosti k BYDV ve VÚRV Raha-Ruzyně slouží jako referenční test pro MAS pomocí metody V4P (otestováno 10 linií). PIT odolnosti k BaYMV v Institut für Phytopathologie Aschersleben slouží jako referenční test pro MAS pomocí metody V4P (otestováno 20 linií). V nádobovém testu zimovzdornosti bylo otestováno 82 odrůd a linií. V polně-laboratorním testu mrazuvzdornosti bylo otestováno 60 odrůd a linií.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení:</p> <p>Odrůda Belissa vykazovala celkově nejlepší zdravotní stav – zařazení do sortimentu vhodných GZ. PIT odolnosti k BYDV a BaYMV umožnily porovnat výsledky testů odolnosti k virózám metodou V4P (Akt.8 a Akt.5). Z testů zimo- a mrazuvzdornosti vyplývá klesající trend odolnosti ke stresům zimy u odrůd v registračních zkouškách ČR.</p> <p>Způsoby využití výsledků:</p> <p>Výsledky testů jsou poskytovány ÚKZÚZ Brno NOÚ a šlechtitelským pracovištím. Byly zpracovány 2 odborné články které jsou přijaty k publikování:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pro Frontiers in plant science: Vítámvás P., Kosová K., Musilová J., Holková L., Mařík P., Smutná P., Klíma M., Prášil I.T. (2018): Relationship between dehydrin accumulation and winter survival in winter wheat and barley grown in the field 2) pro Agromanuál: Chrpová J., Slavíková L., Kumar J., Mařík P. (2018): Virová žlutá zakrslost ječmene <p>Období řešení:</p> <p>Leden – srpen bonitace a vyhodnocení testů s ozimým ječmenem 2018. Září – prosinec zpracování publikací, poskytování výsledků, založení a podzimní hodnocení testů s oz. ječmenem pro sklizňový rok 2019.</p>
Plán na rok	Náplň aktivity:

2019	Leden – srpen bonitace a vyhodnocení testů s ozimým ječmenem 2019. Září – prosinec zpracování publikací, poskytování výsledků, založení a podzimní hodnocení testů s oz. ječmenem pro sklizňový rok 2020. Období řešení: leden – prosinec 2019
Zdroj financování aktivity	V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Akt. 3. Charakterizace jednotlivých genotypů z hlediska jejich genetické diverzity se zaměřením na vytvoření donorů s kombinovanou rezistencí. Popsání a následné vyhodnocení nových zdrojů a doplnění staršího sortimentu s ohledem na vhodnost k šlechtitelskému využití	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p>Postup řešení: V průběhu řešení jsou v rámci aktivity 1 získávány genové zdroje ozimé a jarní pšenice z institucí s národním a mezinárodním významem (GB VURV, CIMMYT; VAES; a další). Získané materiály byly v roce 2018 fenotypově hodnoceny v polních mikroparcelkových pokusech. Byly sledovány základní agrotechnické vlastnosti (ranost, výška rostlin, poléhání) a odolnosti k přirozeně se vyskytujícím patogenům. Vybrané genotypy byly rovněž testovány ve fytoškolkách s umělou infekcí. Takto byly hodnoceny odolnosti k nejvýznamnějším patogenům pšenice – Rez pšeničná, Rez plevová, Padlí travní, Rez travní. Genové zdroje trav získané v předchozích letech byly v roce 2018 průběžně hodnoceny v polních pokusech bez umělé inokulace. Ve výběrových parcelách byl hodnocen celkový zdravotní stav jednotlivých genotypů a jejich odolnost vůči rzím a listovým skvrnitostem. V trávnickových pokusech byla zjišťována rezistence jednotlivých populací vůči kornatce travní a plísni sněžné, hodnocena byla i jejich suchovzdornost.</p> <p>Dosažené poznatky: Testované genové zdroje obsahují geny rezistence vůči všem sledovaným chorobám i abiotickým stresorům, ale kombinovaná rezistence vůči více stresorům současně je výjimečná. Bude nutné provádět cílené kombinační křížení.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Testování genových zdrojů přináší zvyšování genetické variability využitelné pro získávání nových vhodných genotypů, adaptovaných na variabilní stresové prostředí. Podstata jednotlivých odpovědí na sledované stesy se může lišit, tudíž je možné jejich kombinací získávat nové lépe adaptované genotypy. Podařilo se získat dostatečné množství zdrojů rezistence vůči působení biotických i abiotických stresorů.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Vybrané genotypy s vyšší úrovní rezistence vůči jednotlivým stresorům byly sklizeny/naklonovány a budou využity pro cílené kombinační křížení.</p> <p>Období řešení: Leden – únor: hodnocení dosažených výsledků a výběr genotypů pro kombinační křížení; příprava osiva pro jarní zásev; příprava inokula pro umělé infekce Březen – duben: hodnocení polní zimuvzdornosti trav, sesazování PC-bloků trav; výsev polních fytoškolek Duben-Květen: polní hodnocení Červen – Srpen: sklizeň pokusných parcel Září – Říjen: vyhodnocení pokusů, příprava na setí ozimů, setí ozimů Listopad- Prosinec: Vyhodnocení jarních pšenic a příprava na setí</p>

Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: Trávy: Pokračování v hodnocení rezistence genových zdrojů, výsadby a ošetřování výběrových parcel a klonů; zakládání, ošetřování a hodnocení trávnickových pokusů, kombinační křížení vybraných genotypů Pšenice: Získávání nových genotypů, evidence zapojení do testovacích souborů; verifikace výsledků předchozích ročníků; testy s umělou infekcí; výběr vhodných zdrojů odolnosti pro podmínky ČR</p> <p>Období řešení: leden – prosinec</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Aktivita č. 4 – název: Studium možností redukce výskytu potravinových alergenů	
Popis plnění za rok 2018	<p>Postup řešení: Práce se soustředily na možné snížení alergenní zátěže potravin z pšenice pro osoby trpící lepkovou intolerancí. V minulém období bylo zjištěno, že velké chromozomové delece sice efektivně odstraní geny pro alergen gliadin, ovšem při kumulaci delecí na více subgenomech mají fatální vedlejší účinek na fyziologii rostlin. Proto bylo přistoupeno k prohledávání kolekcí genových zdrojů s cílem najít případné nulové alely gliadinových lokusů. Pro tyto účely byla optimalizována metoda A-PAGE. S jejím využitím byly detekovány alely gliadinů u kolekce genových zdrojů Výzkumného Centra SELTON, s.r.o. Byly nalezeny odrůdy, které potenciálně nesou nulové alely na různých lokusech, a to: Apulia, Darius, Est Motlin, Florence Aurora, Touzelle.</p> <p>Dosažené poznatky: Nahrazení polymeračních činidel FeSO₄ a H₂O₂ činidlem TEMED poskytovalo výrazné zvýšení kvality polyakrylamidových gelů, což mělo dopady jak na kvalitu výsledků, tak na efektivitu práce. Odrůdy Apulia, Darius, Est Motlin, Florence Aurora, Touzelle jsou potenciálními donory nulových alel gliadinů.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Byla optimalizována metoda A-PAGE pro screening nulových alel gliadinů. Donory budou využity pro následnou tvorbu genotypů se sníženou imunogenní zátěží.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Výsledky budou dále využity ve výzkumu a vývoji nových genotypů pšenice se sníženou imunogenní zátěží. Donory budou realizovány v RIV formou Gfunk.</p> <p>Období řešení: leden-únor optimalizace metody A-PAGE březen-prosinec screening nulových alel gliadinů</p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: Množení donorů nulových alel a jejich opětovné ověření. Křížení donorů nulových alel s kulturními genotypy; křížení donorů nulových alel navzájem s cílem kumulace nulových alel v jednom genotypu pro zjištění přínosu jednotlivých nulových alel pro snížení alergenní zátěže.</p> <p>Období řešení: leden-prosinec</p>
Zdroj financování aktivity	V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Akt. 5. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p>Postup řešení: - <i>Ječmen ozimý</i> V roce 2018 pokračovalo studium virulence vybraných patogenů ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, Ramulariová skvrnitost) a byly využity donory rezistencí pro křížení a tvorbu genotypů s kombinovanou odolností. Pokračovala selekce a vyhodnocování linií s odolností založenou geny rym4 (BaYMV-komplex) a Ryd2 (BYDV) kombinovanou s nadprůměrnou odolností k vyzimování. Dále pokračovalo vyhledávání genových zdrojů se šlechtitelsky využitelnou odolností RLS (<i>Ramularia collo-cygni</i>).</p> <p>Dosažené poznatky: Linie ozimého ječmene s kombinovanou odolností založenou geny rym4 (BaYMV-komplex) a Ryd2 (BYDV) obecně dosahují střední až nižší odolnosti ke stresům zimy. Pro dosažení cíle vytvoření materiálu s kombinovanou rezistencí k virózám a nadprůměrnou odolností ke stresům zimy byly využity materiály z výstupní kolekce projektu NAZV QJ1310055 (končil 2017). V PZ byl testován 1 materiál s genem Yd2, v ZkV V1 bylo otestováno 103 linií a v klasových potomstvech 101 linií vytvořených v rámci skončeného projektu. Výskyt listových skvrnitostí u ozimého ječmene včetně RLS byl v roce 2018 slabý, nepodařilo se vyhledat v domácím ani světovém sortimentu nový materiál s vyšší odolností k RLS.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Z 205 otestovaných linií mělo gen RYd2 (BYDV-R) 182, z toho 93 v kombinaci s genem rym4 (BaYMV1+BaMMV-r) a 4 v kombinaci s genem rym5 (BaYMV2-r).</p> <p>Způsoby využití výsledků: Pro dosažení cíle vytvoření ječmene ozimého s kombinovanou rezistencí k BaYMV-komplexu, k BYDV a nadprůměrnou odolností ke stresům zimy budou nadále využívány materiály z výstupní kolekce projektu NAZV QJ1310055. Linie otestované v rámci této aktivity budou postupně předávány ke šlechtitelskému využití. Nadále bude sledován domácí i světový sortiment ječmene s cílem získat genový zdroj s vyšší odolností k RLS.</p> <p>Období řešení: Leden – srpen bonitace a vyhodnocení testů s ozimým ječmenem 2019. Září – prosinec zpracování publikací, poskytování výsledků, založení a podzimní hodnocení testů s oz. ječmenem pro sklizňový rok 2020.</p>
<p>Plán na rok 2019</p>	<p>Náplň aktivity: Výběr kolekce ke šlechtitelskému využití s kombinovanou rezistencí BaYMV a BYDV. Leden – srpen bonitace a vyhodnocení ZkV a testů s ozimým ječmenem 2019. Září – prosinec zpracování předávacího protokolu, poskytování výsledků, založení a podzimní hodnocení testů s oz. ječmenem pro sklizňový rok 2020.</p> <p>Období řešení:</p>

	leden – prosinec 2019
Zdroj financování aktivity	V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Akt. 6. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům	
Popis plnění za rok 2018	<p>Postup řešení: Byly testovány nové postupy hodnocení ozimých pšenic vůči mrazu. Testování vychází ze známých postupů testů mrazuvzdornosti, které jsou doplněny snímkováním testovaných rostlin po zásahu mrazem. Hodnocení odolnosti je prováděno kvalifikovaným odhadem hodnotitele současně s obrazovou analýzou snímku.</p> <p>Dosažené poznatky: Byla zaznamenána variabilní reakce vybraných genotypů na mrazový stres jak symptomatickým hodnocením, tak obrazovou analýzou. Mezi postupy byla zaznamenána dobrá korelace (70 %). Byly získány informace o úrovni mrazuvzdornosti genových zdrojů.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: V případě využití hodnocení mrazuvzdornosti pomocí obrazové analýzy je přínosem větší objektivita a rychlost hodnocení. Uvedená metoda má i možnosti budoucí automatizace. Znalost úrovně mrazuvzdornosti ozimých pšenic je důležitá pro výběr vhodných genotypů pro podmínky ČR a tím účinně snížit riziko vymrznutí.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Výsledky budou využity pro další rozvoj metody hodnocení mrazuvzdornosti – přístrojové vybavení, software, úprava postupu testu. Dále výsledky zpřesňují poznatky o mrazuvzdornosti testovaných genotypů a odhadu rizika vyzimování.</p> <p>Období řešení: Leden – únor: hodnocení přežití rostlin po mrazovém zásahu Březen – duben: datová analýza Červen – Srpen: úprava snímkovacího zařízení Září – Říjen: zakládání nových testů mrazuvzdornosti - mikrosadbovače Listopad- Prosinec: mrazové testy</p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: Testování nových genotypů s dobrou odolností k mrazu; úprava technického vybavení a metody testování mrazuvzdornosti</p> <p>Období řešení: leden – prosinec</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Aktivita č. 7 – název: . Výběr zdrojů rezistence vůči biotickým a abiotickým stresům a vytváření zdrojů kombinované rezistence a jejich další využití	
Popis plnění za rok 2018	<p>Postup řešení: V roce 2018 proběhlo hodnocení potomstev rostlin vybraných na základě hodnocení odolnosti k chorobám a k abiotickým stresům. Pro další šlechtitelské využití byly vybrány materiály s dobrou odolností k chorobám a suchu.</p> <p>Dosažené poznatky: Na základě posouzení agronomických znaků (délka, výnos zrna) byly vybrány materiály s dobrou rezistencí k chorobám (fuzariózy klasu a rzi) k dalšími hodnocení zaměřenému a výnos a celkovou adaptabilitu. Byly založeny pokusy vybraných materiálů na dvou lokalitách podzim 2018.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Materiály mají vysokou úroveň rezistence k chorobám. Po otestování jejich výnosového potenciálu budou vybrané materiály využity k dalšímu křížení nebo předány do genové banky k hodnocení a následného využití jako funkční vzorek.</p> <p>Způsoby využití výsledků: šlechtitelské využití,</p> <p>Období řešení: leden-červen: polní a laboratorní hodnocení genetického materiálu, červenec – prosinec: sklizeň a setí maloparcelkového pokusu</p>
Plán na rok 2019	<p>leden - červenec: Hodnocení pšenice a ječmene s kombinovanou rezistencí červenec – prosinec: Selekcce linií, posklizňové rozbory, výsev nových pokusů</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Aktivita č. 8 – název: Vývoj a využití nových biotechnologických metod v tvorbě genotypů s vysokou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresům	
Popis plnění za rok 2018	<p>Postup řešení: Byla zaváděna technika produkce dihaploidních linií pomocí kultivace izolovaných mikrospor. U řepky byla odebrána v polních podmínkách poupata ve fázi cca 3mm, kdy mikrospory byly v pozdně jednojaderné fázi. Poupata byla povrchově sterilizována a byly z nich izolovány a dále kultivovány mikrospory metodou dle Vyvadilové et. al. ISBN – 978-80-87011-80-5. Metoda se ukázala sice jako funkční, nicméně vysoce náročná na množství úkonů a manuální práce. Tímto je limitována. Během prací bylo třeba řešit řadu technických problémů, jako např. napadení blýskáčkem řepkovým s následným znehodnocením květenství a vyšší míru kontaminace kultur. Byla optimalizována metodika pěstování matečních rostlin a testován vliv antikontaminačních opatření – přídatku antibiotik resp. konzervativ.</p> <p>Dosažené poznatky: Kultury založené z pupat rostlin odebíraných v polních podmínkách mají zvýšené riziko kontaminace a napadení škůdci. Přesun celé kultivace do uzavřených prostor s řízenou teplotou a světelným režimem (LED svítidla) eliminuje problémy s výskytem škůdců a snižuje míru kontaminace. Kontaminace dále může být efektivně eliminována přídatkem směsi konzervantů (plant preservative mixture).</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Byla optimalizována metodika pěstování matečních rostlin a vyřešena problematika kontaminace kultur přídatkem směsi konzervantů. Byla zavedena základní technika produkce dihaploidních linií.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Využití zavedené techniky produkce dihaploidních linií při efektivnější produkci genotypů s vysokou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresům. Inovovaná kompozice kultivačního média bude chráněna formou Fuzit.</p> <p>Období řešení: leden-prosinec</p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: Další optimalizace techniky produkce dihaploidních linií řepky. Bude testován vliv fytohormonů a abiotického stresu jako náhrada pracovně náročné techniky mechanického stresu zastřiháváním děložních lístků. Dále budou testovány změny kompozice kultivačního média.</p> <p>Období řešení: leden-prosinec</p>
Zdroj financování aktivity	V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Aktivita č. 9 – název: Výzkum výskytu a škodlivosti fuzarióz u vybraných druhů čeledi Poaceae a Fabaceae	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p>Postup řešení: Pro výzkum výskytu a škodlivosti fuzarióz u vybraných druhů čeledi Poaceae a Fabaceae bylo vytvořeno vlastní inokulum ze sběru z různých oblastí ČR, založen pokus a provedena vlastní umělá infekce suspenzí s konidii rodu <i>Fusarium</i>. U vyšetých materiálů z čeledi Poaceae a Fabaceae byl následně hodnocen stupeň napadení částí rostlin (Poaceae – hodnocení napadení klasu a zrna, Fabaceae – napadení lusku). Suspenzní inokulum bylo vytvořeno dle metodiky <i>Agotest Fyto, s.r.o. Kroměříž, 2012</i> a aplikováno dle <i>Chrpová et al., 2015</i>. Inokulum bylo aplikováno v době aspoň 50% klasů na rostlině (BBCH 61-64) formou postřiku suspenzí spor, s koncentrací spor v suspenzi $0,8 \cdot 10^7$/ml. Po aplikaci bylo dbáno na udržení stálé vlhkosti porostu pomocí závlahy. Hodnocení symptomů bylo provedeno ve 3 termínech od provedení inokulace, vždy v 7-denních intervalech, první hodnocení započalo 14. den po inokulaci. Pro hodnocení byla využita stupnice hodnocení ÚKZÚZ, kdy 9=méně než 5% napadení a 1=více než 95% napadení). Materiály byly v době zralosti sklizeny pro vyhodnocení redukce výnosových prvků.</p> <p>Dosažené poznatky: Infekce byla provedena u všech vyšetých materiálů, použití závlahy napomohlo šíření infekce. Průměrná konečná hodnota hodnocení byla mezi hodnotami 3-4. Infekce tedy proběhla velmi silně. Byla potvrzena vyšší tolerance u registrovaných odrůd pšenice ozimé (Carmina, Turandot, Viki), konečné hodnocení napadení (6). Byly nalezeny perspektivní genotypy pšenice. V generacích F7 a více: SG-U5003-16 (hodnocení 14/21/28 dní 8/8/6), SG-U4113-15 (7/6/5), které byly přihlášeny do státních zkoušek. V generaci F7 a méně: V2 1159 (hodnocení 8/8/7), V2 1127 (8/8/6), DH 16-3 (8/7/7), které budou dále testovány a využity pro křížení nebo přihlášeny jako možné rezistentní odrůdy do SZ.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Zjištěné poznatky o náchylnosti/rezistenci vybraných druhů čeledi Fabaceae a Poaceae mohou být použity pro popis změny šíření patogenu v ČR a jako popis změny jeho populace. Získané rezistentní genotypy slouží jako rodičovské odrůdy pro vývoj rezistentních odrůd k patogenu. Náchylné materiály jsou využity pro tvorbu nového inokula pro další testování.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Publikace a přednášky pro odbornou veřejnost, vývoj materiálů vhodných pro šlechtění rezistentních odrůd vůči patogenu, populační studie výskytu Fusarioz v ČR, základ pro sbírku patotypů.</p> <p>Období řešení: Leden–duben: setí jarních materiálů, příprava a namnožení inokula pro vytvoření suspenze Květen–srpen: infekce inokulem, hodnocení napadení, sklizeň materiálu</p>

	<p>Srpen–říjen: zpracování výsledků dle vizuálního napadení, setí perspektivních ozimých materiálů Říjen-prosinec: zpracování výsledků, příprava pro publikaci</p> <p><i>U ostatních zdrojů financování pouze uveďte, komu byly výsledky výzkumu za rok 2018 předány (MZe - NAZV, TA ČR, MŠMT, názvy objednatelů smluvního výzkumu, apod....).</i></p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity:</p> <p>Leden–duben: získání izolátů z napadených zrn (leden – únor), množení inokula, vysetí jarních materiálů (březen – duben).</p> <p>Květen–srpen: infekce inokula, hodnocení napadení, výběr vhodných rezistentních genotypů</p> <p>Září–prosinec: setí perspektivních genotypů, zpracování výsledků, publikační činnost</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

Aktivita č. 10 – název: Vývoj a verifikace nových metod výběru rezistentních materiálů s nízkou hladinou mykotoxinů	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p><i>Popis plnění uveďte pouze v případě, že činnost byla financována z institucionální podpory. Uveďte v tomto členění:</i></p> <p>Postup řešení: Pro vývoj a verifikaci nových metod výběru rezistentních materiálů a nízkou hladinou mykotoxinů byly použity poznatky o předpokládané rezistenci způsobené morfotypem rostliny (výška rostliny, typ klasu, typ kvetení), dále o možnosti rozvoje patogena po různých předplodinách a možnosti vyhodnocení vztahu symptomatického napadení a skutečným obsahem mykotoxinů. Byly vysety materiály, které byly inokulovány suspenzním inokulem <i>Fusarium ssp.</i> Dle metodiky Chrpova et al., 2015 a následně hodnoceny stupnicí ÚKZÚZ, kdy 9=méně než 5%napadení a 1=více než 95% napadení). Hodnocení bylo následně porovnáno s morfologickým popisem rostlin a bylo provedeno hodnocení redukce zrna. U vybraných materiálů byl proveden monitoring obsahu mykotoxinů (DON-deoxynivalenol). Dále byly vysety materiály po různých předplodinách (pšenice, řepka, hrách, kukuřice zrnová), u těchto materiálů bylo během vegetace provedeno hodnocení výskytu napadení rodem <i>Fusarium ssp.</i> Po sklizni bylo provedeno hodnocení redukce zrna a materiály byly testovány na obsah mykotoxinů.</p> <p>Dosažené poznatky: Materiály s vyšší výškou rostlin byly ve většině případů méně náchylné k napadení fuzariózami, delší stéblo nepodporuje rychlý rozvoj choroby. Byla zjištěna souvislost mezi rozvojem fusarioz v klasu a typem klasu, klasy nahloučené a krátké podporují rozvoj patogena. Materiály s uzavřeným kvetením byly méně napadené, došlo k menšímu nebo žádnému šíření infekce patogena. Po vyhodnocení vlivu předplodiny na testování odolnosti k fuzariozám byla nalezena jako nejvhodnější kukuřice na zrno, při použití této předplodiny byl nejvyšší výskyt fuzarioz a bylo nejlépe možné odlišit rezistentní a náchylné materiály s vyšším obsahem mykotoxinů. Laboratorní stanovení výsledků potvrdilo předpokládané hypotézy a bylo tak nedílnou součástí výběru možných rezistentních materiálů pro šlechtění.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Zjištění výsledků z testování metod pro výběr materiálů s nízkým obsahem mykotoxinu bude použito pro vytvoření genových zdrojů vhodných pro tvorbu nových odrůd. Zjištěné poznatky o vyšším výskytu fuzarioz po různých předplodinách budou sloužit jako agrotechnická doporučení k jednotlivým odrůdám a budou zahrnuty do speciálních metodik. Získané odolné genotypy budou použity jako rodičovské odrůdy pro šlechtění.</p> <p>Způsoby využití výsledků: Publikace a přednášky pro odbornou veřejnost, studie výskytu Fuzarióz po různých předplodinách, publikační činnost.</p>

	<p>Období řešení:</p> <p>Leden–duben: setí jarních materiálů, příprava a namnožení inokula pro vytvoření suspenze, popis morfologických znaků rostlin Květen–srpen: infekce inokulem, hodnocení napadení, sklizeň materiálu Září–říjen: setí ozimých materiálů po různých předplodinách Listopad–prosinec: zpracování výsledků, stanovení obsahu mykotoxinů</p> <p><i>U ostatních zdrojů financování pouze uveďte, komu byly výsledky výzkumu za rok 2018 předány (MZe - NAZV, TA ČR, MŠMT, názvy objednatelů smluvního výzkumu, apod....).</i></p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity:</p> <p>Leden–duben: vyhodnocení obsahu mykotoxinů (leden – únor), namnožení inokula pro infekce, vysetí jarních materiálů (březen – duben). Květen–srpen: infekce inokula, hodnocení napadení, morfologický popis rostlin, sklizeň Září–prosinec: setí perspektivních genotypů, zpracování výsledků, publikační činnost</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	<p>oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny</p>

Aktivita č. 11 – název: Tvorba šlechtitelských materiálů s definovanou jakostí	
<p>Popis plnění za rok 2018</p>	<p>Postup řešení: Práce se zaměřily na získání genotypu pšenice se zvýšeným obsahem rezistentního škrobu. Mutanty s knockoutem genu SSIIa byly kříženy s odrůdami Vanessa, Dancing Queen, Arkeos z důvodu potřeby eliminace souběžných nežádoucích mutací. Zároveň byly mutanty kříženy vzájemně pro účely zjištění přínosu jednotlivých nulových mutací ve výsledném genotypu. V předstihu probíhaly pekařské pokusy s uměle vytvořenou kompozitní moukou s různým obsahem rezistentního škrobu. Tyto pokusy probíhaly z důvodu cílené produkce pekařských výrobků se sníženým glykemickým indexem a vyšším obsahem funkční vlákniny (rezistentního škrobu). Výsledky prokázaly mírný negativní dopad na objem pečiva při použití směsi s vyšším obsahem amylozy. Dále probíhaly technologické pokusy pečení chleba s cílem zjistit, zda nižší glykemický index zůstává zachován i ve finálním produktu. Proto byla vytvořena série pečení s různými doby kynutí a zrání a také teplotami a časy pečení.</p> <p>Na podzim 2017 byly založeny a v roce 2018 vyhodnoceny polní pokusy a testy víceřadých odrůd a linií s rodiči z evropského katalogu sladovnických odrůd. Pokus byl hodnocen na 3 lokalitách. U těchto linií byly zkoušeny pěstitelské vlastnosti, výnosové parametry, odolnost abiotickým stresům (mrazuvzdornost a zimovzdornost pomocí polních a polně-laboratorních metod) i biotickým stresorům (virózám detekčním systémem V4P).</p> <p>Bylo provedeno křížení GZ sladovnické kvality.</p> <p>Dosažené poznatky: Křížení mutantů s kulturními odrůdami efektivně snižuje zatížení nežádoucími mutacemi.</p> <p>Při klasickém způsobu pečení při 235 °C docházelo ke ztrátě unikátních vlastností. Optimalizací pekařského pokusu bylo zjištěno, že při teplotě pečení do 115 °C nedochází k degradaci rezistentního škrobu a glykemický index produkovaného pečiva zůstává nízký. Pečivo však ztrácí atraktivní vzhled.</p> <p>Odrůdy ječmene dosahující sladovnických parametrů i v podmínkách s přísuškem mohou zabránit nedostatku surovin pro sladovny v podmínkách měnícího se klimatu. O materiály tohoto typu již projevil zájem zpracovatelský průmysl. Jednou z cest dosažení tohoto cíle je šlechtění ozimé formy ječmene, která využitím zimní vláhy snáze překoná stres jarního sucha a dřívějším dozráváním se může vyhnout pozdějším přísuškům snižujícím kvalitu u odrůd jarní formy ječmene.</p> <p>Otestováno bylo 7 linií z vlastního křížení a 5 odrůd registrovaných ve Francii pro sladovnické využití. Jako standardy výnosu byly do pokusu zařazeny 2 šestiřadé kontroly ze státních zkoušek ČR, jako standarda pro kvalitu byla zařazena 2-řadá KWS Ariane.</p> <p>Bylo nakříženo 16 kombinací, z toho 8 mezi 6-řadými ozimými odrůdami a liniemi a 8 mezi 6-řadými + 2-řadými a 2-řadými ozimými + jarními sladovnickými odrůdami.</p> <p>Konkrétní přínosy řešení: Byly získány křížence mutantů s knockoutem genu SSIIa s kulturními odrůdami, kde je zachována žádoucí mutace a výrazně eliminovány souběžné mutace nesoucí nežádoucí efekty. Byla vypracována pekařská technologie, při které nedochází ke ztrátě žádoucích vlastností škrobu a produkované pečivo si zachovává snížený glykemický index.</p> <p>Vyhodnocením pokusu PZ slad byly zjištěny výnosové parametry zařazených odrůd a linií – nejvýnosnější byla linie SG-L 9001/16 (Alinghi</p>

	<p>x SG-L 5003/06) s průměrným výnosem 99,5% na průměr nesladovnických standard (KWS Meridian a Sylva), dále pak odrůdy CITADEL (Secobra Recherches, FR 98,7%) a GIGGA (Adrien Momont-Hennet et ses fils SA, FR 98,6%). Do VÚPS Brno byly předány vzorky ke sladování (10 + 1 standarda).</p> <p>Způsoby využití výsledků: Výsledky budou využity při dalším vývoji nových genotypů pšenice se sníženým glykemickým indexem, optimalizovaná pekařská technologie bude chráněna formou Fuzit. Potomstva 8 kombinací mezi 6-řadými ozimými odrůdami budou dále vedena a hodnocena v rámci DKRVO.</p> <p>Období řešení: leden-prosinec</p>
Plán na rok 2019	<p>Náplň aktivity: markery asistovaná selekce F2 generace křížení nulových mutantů SSIIa s kulturními odrůdami pro účely identifikace jedinců nesoucích homozygotní sestavu nulových alel SSIIa. Následné vzájemné křížení identifikovaných jedinců s cílem získat kumulace nulových alel SSIIa. Optimalizace technologických procesů pro další typy výrobků.</p> <p>Období řešení: Leden – červenec bonitace a vyhodnocení pokusů s ozimým ječmenem 2018, křížení mutantů SSIIa Srpen – prosinec odeslání vzorků na sladování, založení a podzimní hodnocení testů s oz. ječmenem pro sklizňový rok 2019, pekařské pokusy s kompozitní moukou.</p>
Zdroj financování aktivity	<p>V roce 2018 byla aktivita financována z DKRVO V roce 2019 bude aktivita financována z DKRVO</p>
Komentář	oproti původnímu plánu neproběhly žádné změny

2. Celkové výstupy výzkumného záměru

2.1. dle klíčové oblasti změn B: Excellence zemědělského výzkumu Koncepte VaVal MZe

2.1.1 veškeré výsledky

Druh výsledku	Jimp. (Q1 a Q2)	Patent (P)	Celkem
Plánovaný počet na rok 2018	0	0	0
Skutečný počet za rok 2018	0	0	0
Plán na rok 2019	0	0	0

Komentář: zdůvodněte případné disproporce mezi počtem plánovaných a skutečných výsledků

2.1.2. výsledky vzešlé z institucionální podpory

Druh výsledku	Jimp. (Q1 a Q2)	Patent (P)	Celkem
Skutečný počet za rok 2018	0	0	0
Plán na rok 2019	0	0	0

Komentář:**2.2. dle RIV****2.2.1 veškeré výsledky (Definice druhů výsledků podle samostatné přílohy č. 4 Metodiky 17+)**

Druh Výstupu	J _{imp} (Q3/Q4)	J _{sc}	J _{ost}	B	C	D	G	H	N	Z	F	S	V	R	A	E	M	W	O	Celkem
Plánovaný počet na rok 2018							2			4	2		1						2	11
Skutečný počet za rok 2018	2						3			9	3		1				1		2	21
Plán na rok 2019							2			5	2		1						1	11

2.2.2. výsledky vzešlé z institucionální podpory (Definice druhů výsledků podle samostatné přílohy č. 4 Metodiky 17+)

Druh Výstupu	J _{imp} (Q3/Q4)	J _{sc}	J _{ost}	B	C	D	G	H	N	Z	F	S	R	A	E	M	W	O	Celkem
Skutečný počet za rok 2018	2						2			9	3							2	18
Plán na rok 2019	0						2			5	2							1	10

3. Členění týmu naplňující výzkumný záměr

Klasifikační skupina	Počet osob v roce 2018	Pracovní úvazek (FTE) v roce 2018	Plánovaný počet osob v roce 2019	Plánovaný pracovní úvazek (FTE) v roce 2019
Vědecko-výzkumný pracovník	8	2,95	8	2,95
Technik ve výzkumu	4	3,61	4	3,61
Student				
Režijní zaměstnanec	3		3	
Celkem				

4. Náklady na výzkumný záměr v roce 2018 s výhledem na rok 2019 (v tis. Kč)

	Plán na rok 2018	Skutečnost za rok 2018	Plán na rok 2019
Institucionální podpora	5056	5056	5056
Ostatní zdroje	5981	5981	5712
Celkem	11037	11037	10768

Komentář:

Navýšení nákladů oproti plánu bylo způsobeno navýšením ceny služeb za produkci dihaploidů a navýšením osobních nákladů z důvodu meziročního navýšení mezd a odměn za dosažení mimořádných výsledků.

C

Čerpání institucionální podpory na DKRVO

Výkaz nákladů – přehled za rok 2018		
Číslo rozhodnutí: MZE-RO2018		
Příjemce podpory: Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.		
Položka	Skutečné čerpání na DKRVO (v tis. Kč)	
	Uznané náklady celkem	z toho institucionální podpora
Osobní náklady	2941	2690
Pořízení dlouhodobého majetku	0	0
Materiál, drobný majetek, zásoby a odpisy	959	959
Služby	579	579
Cestovné	60	60
Náklady na mezinárodní spolupráci	0	0
Náklady na zveřejnění výsledků	10	10
Doplňkové (režijní) náklady	776	758
Celkem	5325	5056
Celkem čerpané náklady (tis. Kč)	5325	
z toho: – institucionální podpora na rozvoj VO	5056	
– ostatní veřejné zdroje (převod z FÚUP)*	0	
– neveřejné zdroje	269	
Vypracoval Jana Drábová Pracovní zařazení: ekonom Telefon: +420 281012450 E-mail: selton@selton.cz	Statutární orgán Dr. Ing Pavel Horčíčka Ing. Tibor Sedláček Otisk razítka příjemce	

* Týká se pouze v.v.i.

C2 – Zdůvodnění nákladových položek
Osobní náklady: 2941 tis. Kč – představují mzdy odpovídající podílu řešitelského týmu na koncepci rozvoje, příslušné zdravotní a sociální pojištění a část pohyblivé složky mezd pracovníků. Navýšení proti rozhodnutí jde k tíži příjemce podpory – Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.
Pořízení dlouhodobého majetku: <ul style="list-style-type: none"> - výše uznaných nákladů uvedená v příloze č. 1 Rozhodnutí o poskytnutí institucionální podpory na rozvoj VO na rok 2018: 0 tis. Kč <ul style="list-style-type: none"> - z toho z neveřejných zdrojů: 0 tis. Kč - skutečné čerpání celkem: 0 tis. Kč <ul style="list-style-type: none"> - z toho z neveřejných zdrojů: 0 tis. Kč <p>Případné změny zdůvodněte. Dále specifikujte pořízený majetek a jeho využití.</p>
Materiál, drobný majetek, zásoby a odpisy: 959 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: 579 tis. Kč – představuje zejména zajištění produkce dihaploidních linií ve Francii
Cestovné: 60 tis. Kč – představuje náklady na účast na vědeckých konferencích
Náklady na mezinárodní spolupráci: 0 tis. Kč – text zdůvodnění.
Náklady na zveřejnění výsledků: 10 tis. Kč – náklady na jazykové korektury a redakční poplatky spojené s publikací článku Jimp.
Doplňkové (režijní) náklady: 776 tis. Kč – představují minimální nezbytnou režii uznaných nákladů pro zajištění chodu společnosti
Ostatní veřejné zdroje: 0 tis. Kč – text zdůvodnění.
Neveřejné zdroje: 269 tis. Kč – byly tvořeny výhradně vlastními zdroji Výzkumného centra SELTON, s.r.o. Jedná se o navýšení finančních prostředků nezbytné k zajištění naplánovaných činností
Celkem: <ul style="list-style-type: none"> - výše uznaných nákladů uvedená v příloze č. 1 Rozhodnutí o poskytnutí institucionální podpory na rozvoj VO na rok 2018: 5056 tis. Kč - skutečné čerpání: 5325 tis. Kč

D
Seznam příloh

Příloha č. 1 Publikační a nepublikační výsledky

Příloha č. 2 Přehled „národních“ projektů výzkumu a vývoje řešených v roce 2018

Příloha č. 3 Přehled projektů mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji řešených v roce 2018

Příloha č. 4 Seznam odborných a populárně naučných aktivit

Příloha č. 1 Publikační a nepublikační výsledky¹

Druh výsledku ²	Název
I. kategorie – Publikační výsledky	
J_{imp} článek v odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science	Sedláček T., Horčíčka P. (2018): Proposal of Updated XYZ System for the Production of Hybrid Wheat Seed. Czech J. Genet. Plant Breed. DOI: https://doi.org/10.17221/45/2018-CJGPB . Kouřimská L., Sabolová M., Horčíčka P., Rys S., Božik M. (2018): Lipid content, fatty acid profile, and nutritional value of new oat cultivars. Journal of Cereal Science DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcs.2018.09.012
II. kategorie – Nepublikační výsledky	
Z_{odru} odrůda	Pšenice ozimá Butterfly č.osv. 24/2018 Pšenice ozimá Rytmus č. osv. 28/2018 Pšenice ozimá Steffi č.osv. 25/2018 Pšenice ozimá Viki č. osv. 29/2018 Pšenice jarní Kitri č.osv. 26/2018 Pšenice jarní Odeta č.osv. 27/2018 Ječmen jarní Spitfire č. osv. 48/2018 Oves nahý Marco Polo č.osv. 69/2018 Oves nahý Santini č. osv. 70/2018
F_{uzit} užitný vzor	31 808 Reakční směs pro identifikaci nulové alely genu pšenice SSIIA_B pomocí PCR 31 807 Reakční směs pro identifikaci nulové alely pšenice SSIIA_D pomocí PCR 31 809 Reakční směs pro identifikaci nulové alely genu hrachu TIA pomocí PCR
G_{funk} funkční vzorek	Genotyp hrachu se zvýšeným obsahem chlorofylu v zrna Genotyp hrachu s nulovou trypsin inhibiční aktivitou v zrna
M uspořádání konference	Konference Pšenice 2018
O ostatní výsledky	Polní den Příběh potravin

¹ Po vyplnění odstranit z tabulky ty kategorie nebo druhy výsledků, které nebyly za hodnocené období dosaženy.

² Definice vycházejí ze Samostatné přílohy č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací schválené usnesením vlády dne 8. února 2017 č. 107 „Definice druhů výsledků“, která byla schválena usnesením vlády ČR ze dne 29. 11. 2017 č. 837

Příloha č. 2 Přehled „národních“ projektů výzkumu a vývoje řešených v roce 2018

Evid. ozn. projektu	Název projektu	Poskytovatel	Objem prostředků ze státního rozpočtu (tis. Kč)	Vlastní zdroje v roce 2018 (tis. Kč)
QJ1510163	Stanovení klíčových nutričních parametrů pšeničného zrna, vývoj nových donorů kvality a zlepšení parametrů krmiv pro efektivní výkrm monogastrů	MZe	311	55
CELKEM			311	55

Příloha č. 3 Přehled projektů mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji řešených v roce 2018

Evid. ozn. Projektu	Název projektu	Zúčastněné země	Typ projektu a doba jeho trvání*	Dotace v roce 2018 (tis. Kč)	Vlastní zdroje v roce 2018 (tis. Kč)
CELKEM					

V roce 2018 nebyly řešeny žádné projekty mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji.

Příloha č. 4 Seznam odborných a populárně naučných aktivit v roce 2018

Název	Datum konání	Internetové stránky projektu
Polní den „Příbeh potravin“	9. 6. 2018	http://www.pribehpotravin.cz
Konference Pšenice 2018	6-7. 12. 2018	https://www.vurv.cz/sites/File/2018_Pozvanka_PSENICE.pdf

Zpracováno v souladu s vyhláškou
č. 500/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY
v plném rozsahu

Obchodní firma nebo jiný název účetní jednotky

Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.

za období **01.01.2018– 31.12.2018**

Sídlo, bydliště nebo místo podnikání účetní jednotky

(v CZK)

Zakázky: 55 - 55

IČ
27184145

Stupice 24



250 84 Sibřina

Česká republika

Označení a	TEXT b	Číslo řádku c	Skutečnost v účetním období	
			běžném 1	minulém 2
I.	Tržby z prodeje výrobků a služeb	01		
II.	Tržby za prodej zboží	02		
A.	Výkonová spotřeba	03	2 035 992,11	2 537 519,16
1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	04		
2.	Spotřeba materiálu a energie	05	1 151 066,06	1 470 793,35
3.	Služby	06	884 926,05	1 066 725,81
B.	Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	07		
C.	Aktivace (-)	08		
D.	Osobní náklady	09	2 690 620,56	2 719 206,95
1.	Mzdové náklady	10	2 096 947,00	2 124 171,00
2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	11	593 673,56	595 035,95
2.1	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	12	593 673,56	595 035,95
2.2	Ostatní náklady	13		
E.	Úpravy hodnot v provozní oblasti	14	338 888,00	451 850,00
1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	15	338 888,00	451 850,00
1.1	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - trvalé	16	338 888,00	451 850,00
1.2	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku -...	17		
2.	Úpravy hodnot zásob	18		
3.	Úpravy hodnot pohledávek	19		
III.	Ostatní provozní výnosy	20	5 056 000,00	5 056 000,00
1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	21		
2.	Tržby z prodeje materiálu	22		
3.	Ostatní provozní výnosy	23	5 056 000,00	5 056 000,00
F.	Ostatní provozní náklady	24	7 334,74	23 330,60
1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	25		
2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	26		
3.	Daně a poplatky	27		4 500,00
4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	28		
5.	Ostatní provozní náklady	29	7 334,74	18 830,60
*	Provozní výsledek hospodaření	30	-16 835,41	- 675 906,71

Označení a	TEXT b	Číslo řádku c	Skutečnost v účetním období	
			běžném 1	minulém 2
IV.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku - podíly	31		
1.	Výnosy z podílů - ovládaná nebo ovládající osoba	32		
2.	Ostatní výnosy z podílů	33		
G.	Náklady vynaložené na prodané podíly	34		
V.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	35		
1.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku - ovládaná nebo ovládající...	36		
2.	Ostatní výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	37		
H.	Náklady související s ostatním dlouhodobým finančním majetkem	38		
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy	39		
1.	Výnosové úroky a podobné výnosy - ovládaná nebo ovládající osoba	40		
2.	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	41		
I.	Úpravy hodnot a rezervy ve finanční oblasti	42		
J.	Nákladové úroky a podobné náklady	43		
1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	44		
2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	45		
VII.	Ostatní finanční výnosy	46		
K.	Ostatní finanční náklady	47	1 690,00	
*	Finanční výsledek hospodaření (+/-)	48	-1 690,00	
**	Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	49	-18 525,41	- 675 906,71
L.	Daň z příjmů za běžnou činnost	50		
1.	Daň z příjmů splatná	51		
2.	Daň z příjmů odložená (+/-)	52		
**	Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	53	-18 525,41	- 675 906,71
M.	Převod podílů na výsledku hospodaření společníkům (+/-)	54		
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	55	-18 525,41	- 675 906,71
*	Čistý obrat za účetní období = I. + II. + III. + IV. + V. + VI. + VII.	56	5 056 000,00	5 056 000,00

Pozn.:

Okamžik sestavení 31.01.2019	Podpisový záznam osoby odpovědné za sestavení účetní závěrky 	Podpisový záznam statutárního orgánu nebo fyzické osoby, která je účetní jednotkou Dr. Ing. Horčíčka Ing. Sedláček 
-------------------------------------	--	---

Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.
Stupice 24, 250 84 Stříbrna
IČ: 27184145, DIČ: CZ27184145
Reg. v ČR u MS Praha odd C, v.č. 102689

OPONENTNÍ HODNOCENÍ PEZ DKRVO za rok 2018 - PROTOKOL

Registrační číslo rozhodnutí: **MZE-RO2018**
Příjemce institucionální podpory: **Výzkumné Centrum SELTON, s.r.o.**
Kolodějská 24, Sibřina 25084
Dr. Ing Pavel Horčíčka, jednatel
Ing Tibor Sedláček, jednatel

Periodická zpráva o využití institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace za rok 2018

A – DKRVO

- Okomentujete postupně všechny kapitoly (1 – 9), porovnejte dosažené výsledky s plánovanými a navrhněte opatření v případě zjištění nedostatků.
- Na závěr proveďte celkové hodnocení dosažených výsledků v oddíle A – DKRVO.

Kapitola 1 – plnění cílů DKRVO

V roce 2018 probíhaly práce na aplikovaném výzkumu a přenosu jeho poznatků do praxe šlechtění zemědělských plodin dle stanovených dílčích cílů. Práce probíhaly dle plánu.

Kapitola 2 – Celkové výstupy DKRVO

Nebyly dosaženy žádné výstupy typu Jimp (Q1+Q2) a P, což bylo v souladu s plánem a v souladu se zaměřením DKRVO. Byly dosaženy 2 výstupy Jimp, přičemž nebyly plánovány žádné. Vysoce hodnotím dosažení aplikovaných výsledků Z – dosaženo 9 oproti plánovaným 5. Dále bylo dosaženo 2 výsledků Gfunk a 3 výsledků Fuzit. Z dalších výsledků bylo dosaženo 1x M (konference Pšenice 2018) a 1x O (polní den Příběh potravin). Výstupy jsou na dobré úrovni a výrazně překročily plán.

Kapitola 3 – Seznam výzkumných záměrů řešených v roce 2018

V roce 2018 byl řešen výzkumný záměr VZ01 - Aplikovaný výzkum šlechtitelských metod pro udržitelný rozvoj agrárního sektoru.

Kapitola 4 – Členění týmu naplňující DKRVO v roce 2018 s výhledem na rok 2019

V roce 2018 na DKRVO pracovalo 8 vědecko-výzkumných pracovníků a 8 techničtí pracovníci. Plán pro rok 2019 předpokládá stejný počet.

Kapitola 5 – Rozpočet DKRVO

Využití prostředků DKRVO bylo v souladu s schváleným plánem. Mírné navýšení mezd bylo hrazeno z vlastních zdrojů.

Kapitola 6 – Smluvní výzkum a vývoj

Smluvní výzkum byl oproti předešlému období navýšen v souladu s doporučeními hodnotící komise MZe.

Kapitola 7 – Poradenství a vzdělávání

V roce 2018 proběhly 2 vzdělávací akce, a to polní den „Příběh potravin“ a konference „Pšenice 2018“.

Kapitola 8 – Mezinárodní spolupráce ve VaVa

V roce 2018 nebyla žádná mezinárodní spolupráce

Kapitola 9 – Lidské zdroje

Oproti plánu se řešení DKRVO účastnil 1 student doktorského studijního programu.

Souhrnně řešení DKRVO v roce 2018 považuji za úspěšné, bylo dosaženo více než plánovaných výsledků

B – Výzkumné záměry

- Postupně okomentujte jednotlivé Výzkumné záměry (VZ) včetně jednotlivých aktivit, posuďte jejich plnění ve srovnání s plánem, a v případě zjištěných nedostatků navrhněte opatření.
- Na závěr proveďte celkové hodnocení dosažených výsledků v oddíle B – Výzkumné záměry.

V roce 2018 byl řešen výzkumný záměr VZ01 - Aplikovaný výzkum šlechtitelských metod pro udržitelný rozvoj agrárního sektoru rozdělený do následujících aktivit:

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

Byly získány jarní pšenice z Číny a dalších zemí. Byly získány nové genotypy s různě zbarveným aleuronem a vícekláskové pšenice z ZVÚ Kroměříž. Aktivita naplnila plán.

Akt. 2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným abiotickým stresům.

Probíhaly polní infekční test odolnosti listovým skvrnitostem, polní infekční test odolnosti k BYDV, polní infekční test odolnosti k BaYMV, nádobový test zimovzdornosti a polně-laboratorní test mrazuvzdornosti. Aktivita naplnila plán.

Akt. 3. Charakterizace jednotlivých genotypů z hlediska jejich genetické diverzity se zaměřením na vytvoření donorů s kombinovanou rezistencí. Popsání a následné vyhodnocení nových zdrojů a doplnění staršího sortimentu s ohledem na vhodnost k šlechtitelskému využití.

U genových zdrojů pšenice byly sledovány základní agrotechnické vlastnosti (ranost, výška rostlin, poléhání) a odolnosti k přirozeně se vyskytujícím patogenům. Vybrané genotypy byly rovněž testovány ve fytoškolkách s umělou infekcí. Takto byly hodnoceny odolnosti k nejvýznamnějším patogenům pšenice – Rez pšeničná, Rez plevová, Padlí travní, Rez travní. U genových zdrojů trav byl hodnocen celkový zdravotní stav jednotlivých genotypů a jejich odolnost vůči rzím a listovým skvrnitostem. V trávnickových pokusech byla zjišťována rezistence jednotlivých populací vůči kornatce travní a plísní sněžné, hodnocena byla i jejich suchovzdornost. Aktivita naplnila plán.

Akt. 4 – název: Studium možností redukce výskytu potravinových alergenů.

Bylo přistoupeno k prohledávání kolekcí genových zdrojů s cílem najít případné nulové alely gliadinových lokusů. Pro tyto účely byla optimalizována metoda A-PAGE. S jejím využitím byly detekovány alely gliadinů u kolekce genových zdrojů. Aktivita naplnila plán.

Akt. 5. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů.

Pokračovalo studium virulence vybraných patogenů ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, Ramulariová skvrnitost) a byly využity donory rezistencí pro křížení a tvorbu genotypů s kombinovanou odolností. Aktivita naplnila plán.

Akt. 6. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům.

Byly testovány nové postupy hodnocení ozimých pšenic vůči mrazu. Testování vychází ze známých postupů testů mrazuvzdornosti, které jsou doplněny snímkováním testovaných rostlin po zásahu mrazem. Aktivita naplnila plán.

Akt. 7. Výběr zdrojů rezistence vůči biotickým a abiotickým stresům a vytváření zdrojů kombinované rezistence a jejich další využití.

Proběhlo hodnocení potomstev rostlin vybraných na základě hodnocení odolnosti k chorobám a k abiotickým stresům. Pro další šlechtitelské využití byly vybrány materiály s

dobrou odolností k chorobám a suchu. Aktivita naplnila plán.

Akt. 8. Vývoj a využití nových biotechnologických metod v tvorbě genotypů s vysokou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresům.

Byla zaváděna technika produkce dihaploidních linií pomocí kultivace izolovaných mikrospor. Aktivita naplnila plán.

Akt. 9. Výzkum výskytu a škodlivosti fuzarióz u vybraných druhů čeledí Poaceae a Fabaceae.

Bylo vytvořeno inokum ze sběru z různých oblastí ČR, založen pokus a provedena umělá infekce suspenzí s konidii rodu *Fusarium*. U vyšetých materiálů z čeledi Poaceae a Fabaceae byl následně hodnocen stupeň napadení částí rostlin (Poaceae – hodnocení napadení klasu a zrna, Fabaceae – napadení lusku). Aktivita naplnila plán.

Akt. 10. Vývoj a verifikace nových metod výběru rezistentních materiálů s nízkou hladinou mykotoxinů.

byly použity poznatky o předpokládané rezistenci způsobené morfotypem rostliny (výška rostliny, typ klasu, typ kvetení), dále o možnosti rozvoje patogena po různých předplodinách a možnosti vyhodnocení vztahu symptomatického napadení a skutečným obsahem mykotoxinů. Aktivita naplnila plán.

Akt. 11. Tvorba šlechtitelských materiálů s definovanou jakostí.

Práce se zaměřily na získání genotypu pšenice se zvýšeným obsahem rezistentního škrobu. Dále byly vyhodnoceny polní pokusy a testy víceřadých odrůd ozimého ječmene a linií s rodiči z evropského katalogu sladovnických odrůd. Aktivita naplnila plán.

C – Čerpání institucionální podpory na DKRVO

- Zhodnoťte, zda čerpání finančních prostředků na DKRVO odpovídá dosaženým výsledkům, zda čerpání je v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a zda nebyly překročeny režijní náklady.
- Proveďte celkové hodnocení oddílu C a navrhněte případná opatření.

Celkem plánovaná institucionální podpora činila 5056 tis. Kč., skutečně bylo z institucionální podpory čerpáno 5056 tis. Kč.

Čerpání finančních prostředků na DKRVO odpovídá dosaženým výsledkům a je v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu. Režijní náklady nebyly překročeny.

Celkově považuji výkaz nákladů za přiměřený vzhledem k provedenému objemu prací a dosaženým výsledkům.

D – Seznam příloh

- Zkontrolujte a popište, zda deklarované výsledky v textu korespondují s výsledky deklarovanými v přílohách.

Výsledky deklarované v textu korespondují s výsledky deklarovanými v přílohách.

ZÁVĚR

- Závěrem celkově zhodnoťte plnění cílů jak v případě DKRVO, tak i v případě Výzkumných záměrů, posuďte komplexnost předkládané Periodické zprávy (PEZ) za sledované období 2018.
- Na úplný závěr napište, zda se s výsledky předloženými v PEZ ztotožňujete či nikoliv (v takovém případě popište důvod nesouhlasu) a navrhněte nápravná opatření.
- Uveďte, zda s předloženou PEZ souhlasíte a doporučujete pokračovat v řešení DKRVO a Výzkumných záměrů i v roce 2019.

Cíle jak v případě DKRVO, tak i v případě Výzkumných záměrů byly naplněny. Předkládaná PEZ je kvalitně zpracovaná a komplexně podává přehled řešení za rok 2018.

S výsledky předloženými v PEZ se ztotožňuji.

Závěrem s předloženou PEZ souhlasím a doporučuji pokračovat v řešení DKRVO a Výzkumných záměrů i v roce 2019.

Autor zápisu:Ing. Josef Běhal CSc.....
Jméno


.....
Podpis

Datum: 13.ledna 2019

**Zápis ze zasedání vědecké rady Výzkumného centra SELTON, s.r.o.
ve Stupicích dne 14. 1. 2019**

Přítomni: dle prezenční listiny

Program:

9:30 **Zahájení jednatelem Výzkumného centra SELTON, s.r.o.**

9:40 – 12:00 **Projednání zpráv za řešení výzkumných projektů**

Jednání bylo zahájeno Dr. Ing. Pavlem Horčíčkou, který přivítal přítomné a seznámil je s programem jednání. Vědecká rada byla usnášení schopná. Ing. Tibor Sedláček seznámil zasedající s personálním a finančním zabezpečením organizace a vyzval k projednání dlouhodobého koncepčního záměru jednotlivé řešitele.

Dlouhodobý koncepční záměr RO2018:

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

Byly získány jarní pšenice z Číny a dalších zemí. Byly získány nové genotypy s různě zbarveným aleuronem a vícekláskové pšenice z ZVÚ Kroměříž.

Akt. 2. Testování genových zdrojů k jednotlivým stresům – infekční testy na rezistenci k významným biotickým stresům, testy na toleranci k významným abiotickým stresům. Probíhaly polní infekční test odolnosti listovým skvrnitostem, polní infekční test odolnosti k BYDV, polní infekční test odolnosti k BaYMV, nádobový test zimovzdornosti a polně-laboratorní test mrazuvzdornosti.

Akt. 3. Charakterizace jednotlivých genotypů z hlediska jejich genetické diverzity se zaměřením na vytvoření donorů s kombinovanou rezistencí. Popsání a následné vyhodnocení nových zdrojů a doplnění staršího sortimentu s ohledem na vhodnost k šlechtitelskému využití.

U genových zdrojů pšenice byly sledovány základní agrotechnické vlastnosti (ranost, výška rostlin, poléhání) a odolnosti k přirozeně se vyskytujícím patogenům. Vybrané genotypy byly rovněž testovány ve fytošolkách s umělou infekcí. Takto byly hodnoceny odolnosti k nejvýznamnějším patogenům pšenice – Rez pšeničná, Rez plevová, Padlí travní, Rez travní. U genových zdrojů trav byl hodnocen celkový zdravotní stav jednotlivých genotypů a jejich odolnost vůči rzím a listovým skvrnitostem. V travníkových pokusech byla zjišťována rezistence jednotlivých populací vůči kornatce travní a plísni sněžné, hodnocena byla i jejich suchovzdornost.

Akt. 4 – název: Studium možností redukce výskytu potravinových alergenů.

Bylo přistoupeno k prohledávání kolekcí genových zdrojů s cílem najít případné nulové alely gliadinových lokusů. Pro tyto účely byla optimalizována metoda A-PAGE. S jejím využitím byly detekovány alely gliadinů u kolekce genových zdrojů.

Akt. 5. Studium virulence významných patogenů a využití poznatků při tvorbě rezistentních genotypů.

Pokračovalo studium virulence vybraných patogenů ječmene (BaYMV-komplex, BYDV, Ramulariová skvrnitost) a byly využity donory rezistencí pro křížení a tvorbu genotypů s kombinovanou odolností.

Akt. 6. Vývoj a ověření metod pro efektivní hodnocení rezistence vůči stresovým faktorům.

Byly testovány nové postupy hodnocení ozimých pšenic vůči mrazu. Testování vychází ze známých postupů testů mrazuvzdornosti, které jsou doplněny snímkováním testovaných rostlin po zásahu mrazem.

Akt. 7. Výběr zdrojů rezistence vůči biotickým a abiotickým stresům a vytváření zdrojů kombinované rezistence a jejich další využití.

Proběhlo hodnocení potomstev rostlin vybraných na základě hodnocení odolnosti k chorobám a k abiotickým stresům. Pro další šlechtitelské využití byly vybrány materiály s dobrou odolností k chorobám a suchu.

Akt. 8. Vývoj a využití nových biotechnologických metod v tvorbě genotypů s vysokou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresům.

Byla zaváděna technika produkce dihaploidních linií pomocí kultivace izolovaných mikrospor.

Akt. 9. Výzkum výskytu a škodlivosti fuzarióz u vybraných druhů čeledí Poaceae a Fabaceae.

Bylo vytvořeno inokum ze sběru z různých oblastí ČR, založen pokus a provedena umělá infekce suspenzí s konidii rodu *Fusarium*. U vyšetřovaných materiálů z čeledi Poaceae a Fabaceae byl následně hodnocen stupeň napadení částí rostlin (Poaceae – hodnocení napadení klasu a zrna, Fabaceae – napadení lusku).

Akt. 10. Vývoj a verifikace nových metod výběru rezistentních materiálů s nízkou hladinou mykotoxinů.

byly použity poznatky o předpokládané rezistenci způsobené morfotypem rostliny (výška rostliny, typ klasu, typ kvetení), dále o možnosti rozvoje patogena po různých předplodinách a možnosti vyhodnocení vztahu symptomatického napadení a skutečným obsahem mykotoxinů.

Akt. 11. Tvorba šlechtitelských materiálů s definovanou jakostí.

Práce se zaměřily na získání genotypu pšenice se zvýšeným obsahem rezistentního škrobu.

Dále byly vyhodnoceny polní pokusy a testy víceřadých odrůd ozimého ječmene a linií s rodiči z evropského katalogu sladovnických odrůd.

Zasedání dále pokračovalo prezentací výsledků z řešených projektů Výzkumného centra SELTON.

Současně řešené projekty:

QJ1510163 - Stanovení klíčových nutričních parametrů pšeničného zrna, vývoj nových donorů kvality a zlepšení parametrů krmiv pro efektivní výkrm monogastrů. Odpovědný řešitel za Výzkumné centrum SELTON, s.r.o. - Ing. Tibor Sedláček

Závěr:

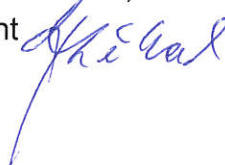
Projekt **RO201** byl oponentem navržen ke schválení a doporučen k pokračování v roce 2019. Po krátké rozpravě bylo řešení v roce 2018 vědeckou radou schváleno a doporučeno další pokračování. Dále pokračovala diskuse u prezentovaných projektů. Závěrečná zpráva řešeného projektu byla schválena

Ve Stupicích 14. ledna 2019

Petra Pluskalová
Zapisovatelka



Ing. Josef Běhal, CSc.
Oponent



Ing. Tibor Sedláček
Jednatel



Dr. Ing. Pavel Horčíčka
Jednatel



Zasedání Vědecké rady

Dne 14. ledna 2019

Prezenční listina

Příjmení, jméno	Podpis
Běhal Josef	<i>Běhal</i>
Bížová Irena	<i>Bížová</i>
Dašková Lenka	<i>Dašková</i>
Hanišová Alena	<i>Hanišová</i>
Hanzalová Alena	<i>Hanzalová</i>
Honzíček František	<i>Honzíček</i>
Horčíčka Pavel	<i>Horčíčka</i>
Chrpová Jana	<i>Chrpová</i>
Jirásková Kateřina	<i>Jirásková</i>
Matyk Jaroslav	<i>Matyk</i>
Mařík Pavel	<i>Mařík</i>
Našinec Ivo	<i>Našinec</i>
Parchanská Petra	<i>Parchanská</i>
Nežerka Aleš	<i>Nežerka</i>
Sedláček Tibor	<i>Sedláček</i>
Veškra Ondřej	<i>Veškra</i>
Vohradníková Monika	<i>Vohradníková</i>

*JEDLKA /
ZRČKOVÁ
PLUŠKALOVÁ
KŘÍŽ*

*K
Buková
M
Viz*