ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **QK22010293**

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů: Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

1. Název projektu v českém jazyce

Genomická a proteomická charakteristika odolnosti pšenic vůči vybraným abiotickým a biotickým stresům

2.

Datum zahájení a ukončení projektu

01/2022 - 12/2025

3.

Cíl projektu

Cílem projektů je charakterizovat lokusy odolnosti pšenice vůci abiotickým (sucho, extremní teploty) a biotickým stresům (padlí, rzi, fůzariózy klasu) a lokusy ovlivňující vývoj a výnos rostlin pomocí molekularních nastrojů funkcní genomiky. Získaná výsledky navrhovaného projektu budou využity pro design a verifikaci markerů asociovaných s testovanými znaky. Verifikovaná asociace markerů spolu s novými rostlinnými materialy budou predany slechtitelům, semenarům, farmarům a vedecke komunite pro efektivn^jsí slechtení psenic se zlepseným zdravotním stavem a adaptabilitou na manící se klimatická podmínky.

1. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

Mgr. Pavel Vítámvás Ph.D.

1. Plánované výsledky projektu

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V2 | Název výstupu/výsledku  Markery asociované s odolností k padlí a pro GWAS a RIL populace |
| Popis výstupu/výsledku  Markéry se silnou asociací k lokusum odolnosti vůči padlí. Markéry budou vhodné; k identifikaci synténních lokusu v RIL mapovací populaci a verifikaci možnosti získat další markery se silnější vazbou na fenotyp pro efektivnější použití ve šlechtění. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Fuzit - Užitný vzor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V18 | Název výstupu/výsledku  Rozšířená kolekce pšenic vhodná pro asociační mapování znaků |
| Popis výstupu/výsledku  Pro potřeby asociacního mapovaní se provede vyber 96 nových ci zajímavých odrud pšenice. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  O - Ostatní výsledky | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V3 | Název výstupu/výsledku  Poznatky o regulaci kvetení u pšenice |
| Popis výstupu/výsledku  Budou získány nové poznatky o lokusech ovlivňujících dobu kvetení u ozimých linií (většina pouzitych) po vysetí bez jarovizace. Jarovizacní nároky nejsou u vsech linií stejná a mají vliv na dobu kvetení a případně i na fertilitu. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Fuzit - Užitný vzor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V1 | Název výstupu/výsledku  Genetická mapa verifikační populace CsxPKF |
| Popis výstupu/výsledku  Genetická mapa z CsxPKF populace bude konstruována ze 188 F7 RIL linií a DArTseq markéru. Výhodou je, Ze populace segreguje v mnoha znacích, jako jsou doba kvetení, tvar klasu, výška rostliny (biomasa), velikost semen, reakce na rzi a padlí travní. Mapa bude použita k verifikaci GWAS výsledku a identifikaci markerůi v tesnejsí vazbe na fenotyp nez poskytuje GWAS analýza. Tím se zvýsí efektivita pouzití markeru ve slechtení a poskytnou základ pro identifikaci kandidátních genů pro daný znak. | |
| Druh výsledku podle strukturý databáze RIV  Nmap - Specializovaná mapa s odborným obsahem | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-  V9 | Název výstupu/výsledku  Rezistence výbraného souboru materiálů ke rzím v polních infekčních pokusech |
| Popis výstupu/výsledku  Zhodnocení urovne rezistence výbraneho souboru odrůid/linií psenice ke rzi psenicne, rzi plevové a rzi travní. | |
| Druh výsledku podle strukturý databáze RIV  Jost - Ostatní článký v odborných recenzovaných periodikách splňující definici druhu výsledku | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V10 | Název výstupu/výsledku  Rezistence k fuzarióze klasu u pšenice |
| Popis výstupu/výsledku  Nove poznatký o rezistenci odrud psenice k fuzarioze klasu budou zpracovaný ve forme odborného recenzovaného článku. | |
| Druh výsledku podle strukturý databáze RIV  Jost - Ostatní článký v odborných recenzovaných periodikách splňující definici druhu výsledku | |

Identifikační číslo Název výstupu/výsledku

QK22010293-V12 Analýza dehydrinů pšenice vystavené kombinovaným stresům

Popis výstupu/výsledku

Ze získaných výsledků analýz dehýdrinů genotypu pšenice vystavených kombinovaným abiotickým stresům (sucho a chlad, sucho a horko) se připraví odborný' článek diskutující zmený hladin dehýdrinů se změnami fýziologických parametrů (WSD, Fv/Fm, OP) behem výstavení jednotlivých (4 oC, 35 % PVK, 35 oC) i kombinovaných stresů vzhledem ke kontrolám rostoůcích v optimálních podmínkách (18 oC, 70% PVK).

Drůh výsledků podle strůktůrý databáze RIV

Jost - Ostatní článký v odborných recenzovaných periodikách splňůjící definici drůhů výsledků

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V4 | Název výstůpů/výsledků  DArTseq a PCR markerý asociované s velikostí semen |
| Popis výstůpů/výsledků  Identifikace lokůsů a markerů asociovaných a variabilitoů velikosti semen ů GWAS a RIL popůlací. GWAS identifikovaná markerý bůdoů prevedený na PCR a verifikovaný na RIL popůlaci. | |
| Drůh výsledků podle strůktůrý databáze RIV  Fůzit - Užitný vzor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V6 | Název výstůpů/výsledků  DArTseq a PCR markerý asociované s výškoů rostliný. |
| Popis výstůpů/výsledků  Markerý se silnoů asociací k lokůsům odpovědných za výsků (biomasů) rostlin. Markerý bůdoů vhodne k verifikaci pntomnosti vhodná alelý ve slechtitelských materialech a nasledných generacích v průbehů slechtení. Take bůdoů vhodne ke kombinaci vícero alel v jedné odrůdě. | |
| Drůh výsledků podle strůktůrý databáze RIV  Fůzit - Užitný vzor | |

Identifikační číslo Název výstupu/výsledku

QK22010293-V14 Proteomická analýza pšenice vystavené kombinaci abiotických stresů.

Popis výstupu/výsledku

Proteomická analýza ve srovnání s fyziologickými parametry (WSD, OP, Fv/Fm) pšenice vystavené kombinaci abiotických stresu (sucho a chlad, sucho a vysoka teplota) umožní zmapovat mechanismy reakce psenice na tento stres a určit míru adaptace ci poskození u různých genotypu. Kvantitativní ci kvalitativní zm^ny v proteomu u odolných odrůd mohou byt potencionálními markery odolnosti vuc daným stresum. Výsledky teto studie by mely být publikovatelné v renomovaném vědeckém periodiku (Jimp).

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Jimp - Článek v odborném periodiku je obsažen v databázi Web of Science společností Thomson Reuters s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V5 | Název výstupu/výsledku  DArTseq a PCR markery asociované s odolností ke rzím. |
| Popis výstupu/výsledku  Markery se silnou asociací k lokusum odolnosti vuc rzím. Markery budou vhodne k verifikaci prítomnosti alely odolnosti ve slechtitelskych materialech a n^sledn^ch generacích v prubehu slechtení. Take budou vhodne ke kombinaci vícero alel v jedne odrůdě. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Fuzit - Užitný vzor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V7 | Název výstupu/výsledku  DArTseq a PCR markery asociované s mrazuvzdornosti pšenice. |
| Popis výstupu/výsledku  Markery se silnou asociací k lokusum odpovědných za mrazuvzdornost rostlin. Markery budou vhodne k verifikaci prítomnosti vhodne alely ve slechtitelskych materialech a nasledných generacích v prubehu slechtení. Take budou vhodne ke kombinaci vícero alel v jedné odrůdě. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Fuzit - Užitný vzor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-  V8 | Název výstupu/výsledku  Charakterizace lokusů asociovaných s dobou kvetení a s rezistencí k fuzarióze klasu |
| Popis výstupu/výsledku  Lokusy se silným vlivem na kvetení a rezistenci k fuzarioze klasu budou identifikovány pomocí asociace markerů na fenotyp a verifikovány pomocí RIL populace. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Jimp - Článek v odborném periodiku je obsažen v databázi Web of Science společností Thomson Reuters s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“ | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V16 | Název výstupu/výsledku  Šlechtitelské linie pro zlepšenou resistenci vůči fuzarióze klasu |
| Popis výstupu/výsledku  Šlechtitelské linie se zvýšenou odolností vůči fuzarióze klasu získané díky řešení projektu. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Gfunk - Funkční vzorek | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V17 | Název výstupu/výsledku  Charakterizace suchovzdornosti u pšenice |
| Popis výstupu/výsledku  Výsledky fenotypovaní odolnosti pšenice vůči suchu (70% vs 35% PVK, regulovaná podmínky) budou publikovány ve vhodném odborném casopise. Diskutovány budou jednotlivé parametry použité pro odlišení různě odolných genotypů. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Jost - Ostatní články v odborných recenzovaných periodikách splňující definici druhu výsledku | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V19 | Název výstupu/výsledku  Odezva pšenic na abiotické stresy |
| Popis výstupu/výsledku  Souhrn výsledků fenotypování a genotypování rostlin vystavených abiotickým stresům vzniklých díky řešení navrhovaného projektu v impaktovaném periodiku. | |
| Drůh výsledků podle strůktůry databáze RIV  Jimp - Článek v odborném periodiku je obsažen v databázi Web of Science společností Thomson Reůters s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“ | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V15 | Název výstupu/výsledku  Šlechtitelské linie pro zlepšenou mrazuvzdornost |
| Popis výstupu/výsledku  Šlechtitelské linie se zvýšenou mrazuvzdorností získané díky řešení projektu. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV  Gfunk - Funkční vzorek | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifikační číslo  QK22010293-V11 | Název výstupu/výsledku  Odolnost plodin k abiotickým a biotickým stresům. |
| Popis výstupu/výsledku  Workshop zameřený na prezentaci výsledků dosazených v rámci řešení projektu týkajících se technik genomiký a fenotýpov^ní výuzitelných pro stanovení ůrovne rezistence plodin k abiotickým a biotickým stresům. | |
| Druh výsledku podle strukturý databáze RIV  W - Uspořádání workshopu | |

1. Identifikační údaje účastníků

**Hlavní příjemce - [P] Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.**

|  |  |
| --- | --- |
| IČ  00027006 | Obchodní jméno  Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma  VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích) | |
| Typ organizace  VO - Výzkumná organizace | |

Další účastník - [D] Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

|  |  |
| --- | --- |
| IČ  61389030 | Obchodní jméno  Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma  VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích) | |
| Typ organizace  VO - Výzkumná organizace | |

Další účastník - [D] Agrotest fyto, s.r.o.

|  |  |
| --- | --- |
| IČ  25328859 | Obchodní jméno  Agrotest fyto, s.r.o. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma  POO - Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob) | |
| Typ organizace  VO - Výzkumná organizace | |

Další účastník - [D] SELGEN, a. s.

|  |  |
| --- | --- |
| IČ  47116099 | Obchodní jméno  SELGEN, a. s. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma  POO - Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob) | |
| Typ organizace  SP - Střední podnik | |

1. Náklady

(uvedené údaje jsou v Kč, závazné parametry tučně v rámečku)

Projekt — QK22010293

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Položka / rok** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **Celkem**  **maximální výše** |
| Náklady projektu celkem | 4 203 000 | 4 393 000 | 4 278 000 | 3 798 000 | **16 672 000** |
| Výše podpory | **3 492 550** | **3 654 050** | **3 556 300** | **3 148 300** | **13 851200** |
| Maximální intenzita  podpory projektu | **85 %** | | | | |

Hlavní příjemce — [P] Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Položka / rok** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **Celkem**  **maximální výše** |
| Osobní náklady |  |  |  |  | **3 816 000** |
| Subdodávky |  |  |  |  | **0** |
| Ostatní přímé náklady |  |  |  |  | **1 272 000** |
| Nepřímé náklady |  |  |  |  | **1 272 000** |
| Náklady projektu celkem | 1 550 000 | 1 705 000 | 1 705 000 | 1 400 000 | **6 360 000** |
| Výše podpory | **1 317 500** | **1 449 250** | **1 449250** | **1 190 000** | **5 406 000** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | **Flat rate 25%** | | | | |

Další účastník — [D] Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Položka / rok** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **Celkem**  **maximální výše** |
| Osobní náklady |  |  |  |  | **3 196 000** |
| Subdodávky |  |  |  |  | **345 000** |
| Ostatní přímé náklady |  |  |  |  | **1 400000** |
| Nepřímé náklady |  |  |  |  | **1 146 000** |
| Náklady projektu celkem | 1 603 000 | 1 613 000 | 1 498 000 | 1 373 000 | **6 087 000** |
| Výše podpory | **1 362 550** | **1 371 050** | **1 273 300** | **1 167 050** | **5 173 950** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | **Flat rate 25%** | | | | |

Další účastník — [D] Agrotest fyto, s.r.o.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Položka / rok** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **Celkem**  **maximální výše** |
| Osobní náklady | 147 000 | 196 000 | 196 000 | 161 000 | **700 000** |
| Subdodávky | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| Ostatní přímé náklady | 53 000 | 24 000 | 24 000 | 19 000 | **120 000** |
| Nepřímé náklady | 50 000 | 55 000 | 55 000 | 45 000 | **205 000** |
| Náklady projektu celkem | 250 000 | 275 000 | 275 000 | 225 000 | **1 025 000** |
| Výše podpory | **212 500** | **233 750** | **233 750** | **191 250** | **871 250** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | **Flat rate 25%** | | | | |

Další účastník — [D] SELGEN, a. s.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Položka / rok** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **Celkem**  **maximální výše** |
| Osobní náklady | 500 000 | 500 000 | 500 000 | 500 000 | **2 000 000** |
| Subdodávky | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| Ostatní přímé náklady | 140 000 | 140 000 | 140 000 | 140 000 | **560 000** |
| Nepřímé náklady | 160 000 | 160 000 | 160 000 | 160 000 | **640 000** |
| Náklady projektu celkem | 800 000 | 800 000 | 800 000 | 800 000 | **3 200 000** |
| Výše podpory | **600 000** | **600 000** | **600 000** | **600 000** | **2 400 000** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | **Flat rate 25%** | | | | |

1. Další závazné parametry projektu