

Závěrečná zpráva projektu dotačního programu 3.d. za celé období řešení v letech 2014 až 2022

1. DOTAČNÍ PROGRAM

3.d. Podpora tvorby rostlinných genotypů s vysokou rezistencí k biotickým i abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou obilovin včetně kukuřice, malých zrnin, olejnin, luskovin, brambor, píce, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin a ozdravování genotypů révy, chmele a ovocných plodin

Dle „Zásad, kterými se stanovovaly podmínky pro poskytování dotací pro roky 2014–2022 na základě § 1, § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb. o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Zásady“)

1.1 **ŽADATEL:** Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o.

1.2.

x	aplikovaný výzkum
	experimentální vývoj

1.3. VÝZKUMNÝ PROJEKT DOTAČNÍHO PROGRAMU

3.d.1. Tvorba genotypů s vysokou rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou obilovin včetně kukuřice, malých zrnin, olejnin, luskovin, brambor, pícnin, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin.

1.4. **NÁZEV ŘEŠENÉHO PROJEKTU** **Tvorba genotypů pícnin s vyšší rezistencí vůči vybraným biotickým a abiotickým faktorům s ohledem na globální změny**

1.5. ANOTACE ŘEŠENÍ PROJEKTU

Skupina pícnin se díky svému širokému rodovému zastoupení vyznačuje širokou ekologickou nikou. Některé druhy lze nalézt ve stepních výsušných společenstvech, další naopak na vlhkých lokalitách. V souvislosti s postupujícími změnami klimatu jsou zaznamenány i v našich půdně-klimatických podmínkách změny charakterizované nerovnoměrným rozložením srážek a vyšším počtem abnormálně suchých period. Na některých lokalitách již nelze úspěšně pěstovat tradiční druhy plodin. Na těchto pozemcích je vyšší riziko eroze půdy se všemi negativními dopady na životní prostředí. Vytvoření kulturního rostlinného pokryvu z rostlin odolných vůči suchu s krmivářskou hodnotou umožní poškozené plochy extensivně hospodářsky využívat. V porovnání s běžným přirozeně sukcesním porostem se sníží riziko šíření plevelných druhů a vzroste krajinnotvorný efekt.

Během řešení projektu vznikly šlechtitelské materiály širokého spektra druhů pícnin s vyšší odolností vůči biotickým a abiotickým stresovým faktorům. V procesu vzniku těchto materiálů byly variabilně použity metody přírodní a umělé selekce, umělé infekce zájmovými patogeny, přemnožování přes zimu na jižní polokouli a metody molekulární genetiky (NGS u vojtěšky a jetele). Některé materiály byly postoupeny do navazujícího šlechtitelského programu k dopracování na úroveň kandidáta na odrůdu.

1.6. CÍL ŘEŠENÉHO PROJEKTU

Cílem projektu bylo prohloubení poznatků a vytvoření nových šlechtitelských materiálů pícnin - *Trifolium spp.*, *Medicago spp.*, *Phalaris spp.*, *Secale cereale*, *Galega spp.*, *Trigonella spp.* s vyšší rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresovým faktorům. V průběhu řešení projektu došlo k postupnému přidávání dalších druhů (*Carthamus*, *Cicer*, *Malva*, *Anthyllis*) s potenciálem pěstování na plochách ČR a dalších zemích s podobným charakterem klimatu.

1.6.1. DÍLČÍ CÍLE ŘEŠENÉHO PROJEKTU

Dílčím cílem projektu bylo hodnotit reakce rodičovských materiálů zájmových rodů na odolnost k suchu, výnosové a agronomické charakteristiky. Následně byly vytvářeny rodičovské páry, bylo prováděno jejich vzájemné křížení a hodnotily se štěpící populace daných druhů. Vybrané perspektivní genotypy byly následně předány do další části šlechtitelského programu, který má za cíl finalizaci materiálů do stádia kandidáta na odrůdu.

2. SKUTEČNOST ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ 2014–2022

2.1. PROJEKTOVÝ TÝM

2.1.1. ORGANIZACE ÚČASTNÍCÍ SE PROJEKTU

Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o.

2.1.2. ŘEŠITELSKÝ TÝM

Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

RNDr. Jan Hofbauer, CSc.

Ing. Josef Malec – (2020-2022)

Ing. Veronika Slabá (2016-2017)

Technický pracovník, část pracovní kapacity polní a servisní skupiny

2.2. ČASOVÝ POSTUP PRACÍ

Rámcový harmonogram je uvedený níže. S ohledem na přidávání dalších zájmových druhů došlo k hodnocení, křížení genotypů i v pozdějších letech trvání projektu.

2014 – Kolekce výchozích materiálů, jejich charakteristika,

2014 – 2016 – založení polních pokusů, hodnocení genotypů,

2016 – 2017 -křížení genotypů,

2018 – 2022 - výběry a hodnocení nových genotypů.

2.2.1. AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

2014

V roce 2014 byly získány genotypy jetelovin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jednalo se o jetel prostřední (*Trifolium medium*) a jetel šípovitý (*Trifolium vesiculosum*). Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina.*, *Malva spp.*, *Secale a Phalaris spp.* U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2015

V roce 2015 byly získány genotypy jetelovin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jednalo se o genotypy úročníku, komonice jednoleté a štírovníku jednoletého. Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina.*, *Malva spp.*, *Secale* a *Phalaris spp.* U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2016

V roce 2016 byly získány genotypy jetelovin a pícnin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jedná se o genotypy úročníku, jetele ladního a slézu. Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina.*, *Secale* a *Phalaris spp.* U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2017

V roce 2017 byly získány genotypy jetelovin a luskovin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jedná se o genotypy vojtěšky srpovité, slézu kadeřavého a cizrny. Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina.*, *Secale*, *Phalaris spp.*, *Carthamus*, *Cicer* a *T.incarnatum*. U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2018

V roce 2018 byly získány genotypy jetelovin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jedná se o genotypy cizrny (*Cicer*), světlice barvířské (*Carthamus*) a jetel načervenalý (*Trifolium rubens*). Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina*, *Coronilla*, *Secale*, *Phalaris spp.*, *Cicer* a *T.incarnatum*. U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2019

V roce 2019 probíhaly činnosti spojené s hodnocením vlastností genotypů úročníku, slézu kadeřavého, jetele inkarnátu a světlice barvířské. V současné době jsou materiály - genotypy k dispozici ve VÚP Troubsko - (Sléz). Pokračovaly šlechtitelské práce s *Medicago lupulina.*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium spp.*, *Secale*, *Phalaris spp.* *Cicer spp.* U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2020

V roce 2020 pokračovaly šlechtitelské práce s rody/druhy *Secale*, *Anthyllis*, *Phalaris spp.*, *Cicer*, *Securigera* a *T.incarnatum*. Prováděl se výběr genotypů uvedených druhů. U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2021

V roce 2021 pokračovaly šlechtitelské práce s *Secale*, *Phalaris spp.*, *Cicer*, *Anthyllis* a *T. incarnatum*. U štěpících populací probíhalo hodnocení následované výběry rostlin.

2022

V roce 2022 pokračovaly šlechtitelské práce s druhy či rody *Secale*, *Phalaris spp.*, *Cicer*, *Anthyllis*, *M. sativa* a *T. incarnatum*. Prováděl se výběr genotypů uvedených druhů. Byly hodnoceny reakce

rodičovských materiálů zájmových rodů na odolnost k suchu. U *T. pratense* a *M. sativa* byly založeny školky kmenů dle skupin potenciálních vlastností (obsah fytoestrogenů, míra odolnosti vůči biotickým stresům). V roce 2022 byly získány genotypy jetelovin a jsou k dispozici pro další šlechtitelskou práci ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Jedná se o genotypy jetele lučního (*T. pratense*), slézu muškátového (*Malva moschata*), jetele ladního (*Trifolium campestre*) a vojtěšky seté (*M. sativa*).

2.2.2. AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ – není relevantní

2.3. PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení nastaly změny pouze v personální oblasti na pozici mladší šlechtitel.

3. PŘEHLED VÝSLEDKŮ ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROJEKTU V RÁMCI DP 3.d. 2014-2022

Výsledkem řešení projektu jsou genotypy v různých fázích šlechtitelského procesu (F4-F7 generace), které byly zhodnoceny pomocí morfologických znaků a znaků odolnosti vůči zájmovým faktorům dle daného druhu. Tyto genotypy byly předány do dalšího šlechtitelského programu nebo byly dlouhodobě uloženy v chladu/mrazu pro možnost dalšího využití. Perspektivní genotypy byly vytvořeny u těchto druhů/druhů: *Secale cereale*, var. *multicaule*, *Carthamus tinctorius*, *Cicer arietinum*, *Trifolium medium*, *Trifolium vesiculosum*, *Malva verticillata*, *Malva verticillata* var. *crispa*, *Malva moschata*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*, *Trifolium campestre* a *Anthyllis vulneraria*.

[Zaškrtnout souhlas \(souhlas je podmínkou poskytnutí dotace\)](#)

x	Řešitel souhlasí se zpřístupněním a zveřejněním výsledků podporovaného programu pro veřejnost zdarma po dobu nejméně 5 let od ukončení projektu.
---	--

4. NÁKLADY NA ŘEŠENÍ PROJEKTŮ JSOU UVEDENY V DÍLČÍCH ZPRÁVÁCH ŘEŠENÉHO VÝZKUMNÉHO PROJEKTU. JEDNOTLIVÉ DÍLČÍ ZPRÁVY 2014-2022 JSOU PŘÍLOHOU TÉTO ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY