

**ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ  
VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2022**

**Projekt: Tvorba nových genotypů druhů trav a  
jetelů s vysokou rezistencí k biotickým a abiotickým  
faktorům, diferencovanou kvalitou a uplatněním v  
energetice**

**Zpracoval: Ing. Jaromír Hort**

## 1. TITULNÍ LIST

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, kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin a ozdravování genotypů révy, chmele a ovocných plodin.

### 1.1

aplikovaný výzkum

experimentální vývoj

### 1.2. Podprogram

- 1) Tvorba genotypů s vysokou rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou obilovin včetně kukuřice, malých zrnin, olejnin, luskovin, brambor, píce, zelenin, kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin,
- 2) Tvorba genotypů píce s vyšší užitnou hodnotou pro krmivářské využití a uplatnění v energetice.

### 1.3. Název projektu

Tvorba nových genotypů druhů trav a jetelů s vysokou rezistencí k biotickým a abiotickým faktorům, diferencovanou kvalitou a uplatněním v energetice

### 1.4. Anotace řešení projektu (max. 300slov)

Šlechtitelská stanice Želešice je zaměřena hlavně na vytváření nových genotypů u pícních plodin, které jsou typické pro teplejší oblasti. Nosnou plodinou je vojtěška setá jako krmná plodina, pro pastevní využití šlechtíme vojtěšku srpovitou a proměnlivou a pro sušší oblasti šlechtíme vičenec ligus. Pro rozšíření sortimentu plodin pokračujeme s pracemi na jeteli nachovém, začali jsme s kozincem cizrnovým a tolicí dětelovou.

U jílku mnohokvětého jednoletého je naším cílem vytvořit výkonné pícní genotypy použitelné i jako meziplodina, která obstojí i v sušších podmínkách.

Na ŠS Slavice pokračují šlechtitelské práce u jetelovin a trav. U diploidního jetele lučního se šlechtitelé zaměřili na zdravotní stav a vytrvalost, u jetele plazivého na drobný list a schopnost rovnoměrně prorůstat jetelovinotravními směsmi a poskytnout jim tak výživu dusíkem (zvláště potřebné v ekologickém zemědělství). Přísným selekcím na tmavou barvu květu je podrobován úročník lékařský. U kostřavy rákosovité je krom výnosů nadzemní hmoty důležitý zdravotní stav, u psinečku velikého vybírají šlechtitelé typy odnoživé méně vzrůstné vhodné do pastvin.

U pícních typů jsou hlavními selekčními kritérii vedle vysokého výnosu zdravotní stav a plasticita vůči stanovištním a klimatickým podmínkám.

## 2. SKUTEČNOST ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ (2022)

### 2.1. PROJEKTOVÝ TÝM

#### **Projektový tým Želešice:**

Vedoucí týmu: Ing.Fridrichová Zdenka

Člen týmu: Ing. Robert Dulík

#### **Projektový tým Slavice:**

Vedoucí týmu Ing.Martin Mastný

Člen týmu: Ing. Marcela Šoustalová

### 2.1.1. ORGANIZACE ÚČASTNÍCÍ SE PROJEKTU

AGROGEN spol. s r.o. Troubsko

### 2.1.2. ŘEŠITELSKÝ TÝM

#### **Řešitelský tým Želešice:**

Řešitelský tým Želešice:

Vedoucí týmu: Ing.Fridrichová Zdenka

Člen týmu: Ing. Robert Dulík

Člen týmu: RNDr. Zdeňka Kozová

Člen týmu: Fridrich Petr

Člen týmu: Alena Straková

Člen týmu: 4x dělnice

#### **Řešitelský tým Slavice:**

Vedoucí týmu Ing.Martin Mastný

Člen týmu: Ing. Marcela Šoustalová

Člen týmu: Eva Dufková, Vendula Linhartová

Člen týmu: 3x dělnice

## 2. SKUTEČNOST ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ (2022)

### 2.2. ČASOVÝ POSTUP PRACÍ

#### 2.2.1. AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

##### Psineček veliký

###### **Pícní typ**

- Interní označení: **SE-453**
- Zvolená šlechtitelská metoda: rekurentní fenotypová selekce
- 2009 – založení výběrové parcely odrůdy Vaclav VP/09
- 2010 – pozitivní výběr - naklonování – založení hybridizační školky HŠ/10
- 2011 – sklizeň hybridizační školky HŠ/10
- 2012 – založení výběrové školky rekombinantů po hybridizaci 2011 VP/12
- 2013 - sklizena výběrová školka rekombinantů VP/12
- 2014 – založení výběrové parcely VP/14 (z osiva VP/12)
- 2015 – sklizeň výběrové parcely VP/14
- 2016 – sklizeň výběrové parcely VP/14 v druhém roce
- 2017 – založení výběrové parcely VP/17 z VP/14
- 2018 – sklizeň výběrové parcely VP/17
- 2019 – sklizeň výběrové parcely VP/17 ve druhém roce
- 2020 - založení výběrové parcely VP/19 z VP/17
- 2021 – sklizeň výběrové parcely VP/19
- 2022 – sklizeň výběrové parcely VP/19

##### Jílek vytrvalý 2n

###### **Pícní typ**

- Interní označení: **SE-206 (výběr Bača)**
- Šlechtitelská metoda: hromadná selekce
- 2005 – založení výběrové parcely z osiva odrůdy Bača 05
- 2006 – sklizeň osiva z výběrové parcely VP/05
- 2007 - založení výběrové parcely VP/07 (z osiva VP/05)
- 2008 – sklizeň výběrové parcely VP/07
- 2009 - založení výběrové parcely VP/09 (z osiva VP/07)
- 2010 – sklizeň výběrové parcely VP/09
- 2012 - založení výběrové parcely VP/12 (z osiva VP/09)
- 2013 - sklizena výběrová školka VP/12
- 2014 – zařazení do staničních zkoušek výkonů ZV/14 (srovnávání na standardy ÚKZÚZ)
- 2015 – vyhodnocení ZV/14 v prvním roce
- 2016 – vyhodnocení ZV/14 v druhém roce
- 2017 – vyhodnocení ZV/14 výkonu ve třetím roce
- 2018 – založení výběrové parcely VP/18 z osiva VP/12
- vyhodnocení ZV/14 ve čtvrtém roce
- 2019 – sklizeň výběrové parcely VP/18
- 2020 - založení DUS a ZV v RZ na ÚKZÚZ
- sklizeň VP/18 ve druhém roce - jako rozmnožovací parcela
- 2021 - sklizeň 1. užitkového roku 1. zásevu ZV v RZ na ÚKZÚZ
- sklizeň VP/18 ve třetím roce- jako rozmnožovací parcela
- 2022 - sklizeň 2. užitkového roku 1. zásevu ZV v RZ na ÚKZÚZ

- sklizeň VP/18 ve čtvrtém roce- jako rozmnožovací parcela
- zásev rozmnožovací parcely z osiva VP/18

### Jetel luční

#### **Raný typ**

- Interní označení: **SE-64**
- Zvolená šlechtitelská metoda: rekurentní fenotypová selekce
- 2000 – založení sortimentu genotypů
- 2001 – vyhodnocení sortimentu genotypů
- 2002 – založení výběrové parcely VP/02 z nejranějšího genotypu
- 2003 – sklizeň výběrové parcely VP/02
- 2004 – 2. sklizeň výběrové parcely VP/02
- 2007 – založení výběrové parcely VP/07 (z osiva VP/02)
- 2008 – sklizeň výběrové parcely VP/07
- 2013 – založení výběrové parcely VP/13 (z osiva VP/07)
- 2014 – sklizeň výběrové parcely VP/13
- založení výběrové parcely VP/14 (z osiva VP/07)
- 2015 – zrušení výběrové parcely VP/14 pro okus zvěří
- založení výběrové parcely VP/15 (z osiva VP/07)
- 2016 – sklizeň výběrové parcely VP/15
- 2017 – založení výběrové parcely VP/17 z osiva VP/15
- 2018 – sklizeň výběrové parcely VP/17, zařazení do zkoušek výkonu ZV/18
- 2019 - založení výběrové parcely VP/19 z osiva VP/17
- hodnocení 1. užitkového roku ZV/18
- 2020 – negativní selekce v 1. užitkovém roce VP/19 – sklizeň bude provedena až 2021
- 2021- sklizeň výběrové parcely v 2. užitkovém roce VP/19

#### **Polní a luční využití**

- Interní označení: **SE-66 (býv. SE-58)**
- Šlechtitelská metoda: hromadná selekce
- 2002 – založení výběrové parcely VP/02 (z osiva dříve rozpracovaného materiálu)
- 2003 – sklizeň výběrové parcely VP/02
- 2004 – 2. sklizeň výběrové parcely VP/02
- 2013 – založení výběrové parcely VP/13 (z osiva VP/02)
- 2014 - sklizeň výběrové parcely VP/13
- založení výběrové parcely VP/14 (z osiva VP/02)
- 2015 – sklizeň výběrové parcely VP/14
- 2016 – založení výběrové parcely VP/16 z osiva VP/14
- 2017 – sklizeň výběrové parcely VP/16
- 2018 – zařazení novošlechtění do zkoušek výkonu ZV/18
- 2019 – hodnocení ve staničních zkouškách výkonu
- 2020 – založení výběrové parcely VP/20 z osiva VP/16
- 2021 – negativní selekce v 1. užitkovém roce VP/20- sklizeň bude provedena v r. 2022
- 2022 – sklizeň výběrové parcely VP/20

Interní označení: **SE-67**

Šlechtitelská metoda: rekurentní fenotypová selekce

- 2015 – založení hybridizační školky HŠ/15
- 2016 – sklizeň hybridizační školky HŠ/15
- 2020 – založení výběrové parcely VP/20 z osiva HŠ/15
- 2021 - negativní selekce v 1. užitkovém roce VP/20- sklizeň bude provedena v r. 2022
- 2022 – výběrová parcela zrušena- sklizeň se neprovedla

Interní označení: **SE-68**

Šlechtitelská metoda: rekurentní fenotypová selekce

- 2014 – založení hybridizační školky HŠ/14
- 2015 – sklizeň hybridizační školky HŠ/14
- 2016 – založení výběrové parcely VP/16 z osiva HŠ/14
- 2017 – negativní selekce, po přischnutí sklizeň až v 2. užitkovém roce – 2018
- 2018 – sklizeň VP/16 v druhém užitkovém roce
- 2020 – založení výběrové parcely VP/20 z osiva VP/16
- 2021 - negativní selekce v 1. užitkovém roce VP/20-sklizeň bude provedena v r. 2022
- 2022 – sklizeň výběrové parcely VP/20-71 výběrů

- Interní označení: **SE-70**

Zvolená šlechtitelská metoda: hromadná selekce

- 2012 – založení hybridizační školky HŠ/12
- 2013 - sklizeň hybridizační školky HŠ/12
- 2014 – založení výběrové parcely VP/14 z osiva HŠ/12
- 2015 – sklizeň výběrové parcely VP/14
- 2016 – založení výběrové parcely VP/16 z osiva VP/14
- 2017 – negativní selekce, po přischnutí sklizeň až v 2. užitkovém roce - 2018
- 2018 – sklizeň VP/16 v druhém užitkovém roce
- 2019 - založení výběrové parcely VP/19 z osiva VP/16
- 2020 - negativní selekce v 1. užitkovém roce VP/19 – sklizeň bude provedena až 2021
- 2021 - sklizeň VP/19 v druhém užitkovém roce – 21 výběrů
- 2022 – založení výběrové parcely VP/22 z osiva 2021

### Úročník lékařský (bolhoj)

#### **S červeným květenstvím**

- Interní označení: **SE-306**

- Zvolená šlechtitelská metoda: hromadná selekce

- 2013 - založení výběrové parcely VP/13 z osiva přírodních sběrů
- 2014 – sklizeň výběrové parcely VP/13
- 2015 – založení výběrové parcely VP/15 z osiva VP/13
- 2016 – sklizeň výběrové parcely VP/15
- 2017 – zásev výběrové parcely VP/17 z osiva VP/15
- 2018 – sklizeň VP/17
- 2019 - založení výběrové parcely VP/19 z osiva VP/17
- 2020 – sklizeň výběrové parcely VP/19
- 2021 – založení RP z osiva VP/20
- 2022 – sklizeň RP

### **S oranžovým květenstvím**

- Interní označení: **SE-307**
- Zvolená šlechtitelská metoda: hromadná selekce
- 2014 - založení výběrové parcely VP/14 z osiva přírodních sběrů
- 2015 – sklizeň výběrové parcely VP/14
- 2016 – založení výběrové parcely VP/16 z osiva VP/14
- 2017 – sklizeň VP/16 – 76 výběrů
- 2018 – založení výběrové parcely VP/18 z osiva VP/16
- 2019 - sklizeň VP/18 – 67 výběrů
- 2020 – založení výběrové parcely VP/20 z osiva VP/18
- 2021- sklizeň VP/20 – 139 výběrů
- 2022 – založení výběrové parcely VP/22 z osiva VP/21

### **Vojtěška setá**

#### **ZV 2018/21+22 sklíženo pouze semeno :**

Zkoušky výkonu byly ve čtvrtém užitkovém roce ponechány pouze na sklizeň semene, která se v předchozích letech neuskutečnila. I tak nebyla provedena v ideálním termínu, což se odrazilo na výnosech semene. Zelená hmota byla během roku mulčována. Po sklizni byl pokus zrušen.

Byly provedeny 4 seče zelené hmoty, přičemž kromě 3 opakování s plným výsevem jsme sklízeli i jedno opakování s výsevem polovičním – cílem je zjistit vliv hustoty výsevu na celkový výnos zelené i suché hmoty. U zbývajících dvou opakování bylo po 1. seči sklíženo semeno. U výnosů došlo k propadu u zahraničních odrůd.

#### **Výběrová školka 2020:**

Na základě výsledků výnosů zelené, suché hmoty, hmotnosti semene z roku 2021 a zdravotního stavu rostlin bylo v tomto roce vybráno 50 nejlepších rostlin z 12ti odrůd, které se nechaly navzájem prokřížit. Po volném opylení a zhodnocení výnosu semene byly vybrány nejlepší rostliny – 13 rostlin z osmi odrůd. Z osiva těchto rostlin bude v roce 2023 založena nová školka na opětovné prokřížení a výběry.

Ostatní perspektivní rostliny z původní školky byly přesazené do květináčů k možnému dalšímu šlechtění.

U nejlepších rostlin bylo provedeno klonování. Vlivem suchého léta většina klonů nepřežila.

#### **Výběrová školka 2021:**

Na základě výsledků z předchozího roku byly provedeny negativní selekce podle výnosů zelené a suché hmoty a zdravotního stavu rostlin. V tomto roce byla provedena sklizeň zelené hmoty, 2.seč byla ponechána na semeno

### **Vojtěška srpovitá**

Školka: byla vysázena z rostlin 22 původů vybraných z dlouhodobého sledování a hodnocení. Ve spolupráci s ČZU v Praze zde byly ze všech odebrány vzorky plně kvetoucích rostlin. Stanovení obsahu jednotlivých složek saponinů (bayogen, kyselina medicagenová, kys.zanhiová, sojasapogenol A a B) bylo provedeno v Itálii v CREA - Research Centre for Animal Production and Aquaculture, Lodi. Bylo potvrzeno, že u M.falcata je až na sojasapogenoly vyšší obsah saponinů než u M.sativa.

### **Vojtěška proměnlivá**

Na podzim 2021 byla vysázena školka z předpěstovaných rostlin z 31 původů: 22 z genové banky a 9 z našich dřívějších materiálů. Rostliny byly v tomto roce kladně hodnoceny z hlediska odolnosti k biotickým i abiotickým činitelům. Sklizeň semene proběhla po rostlinách, bohužel v pozdním termínu. Byl stanoven výnos suché hmoty a semene.

### **Vičenec**

Pokračujeme ve šlechtění, z genových bank jsme získali osiva nových genotypů pro další použití v příštím roce.

### **Jetel nachový**

#### **Výběrová školka 2021:**

Na základě zdravotního stavu rostlin a výnosu semene byly ze školek založených v roce 2021 vybrány 4 nejlepší – 3 ranější a 1 pozdnější. Z předpěstovaných rostlin byly na jaře 2022 založeny nové školky k dalšímu prokřížení. Jedna školka z důvodu sucha v létě byla zrušena. V ostatních 3 školkách byla provedena negativní selekce. Na podzim se ze získaného osiva založily nové školky k dalšímu prokřížení a zhodnocení schopnosti přezimovat.

#### **Výběrová školka 2022:**

Z nových materiálů získaných od firem a materiálů z roku 2021 bylo z předpěstovaných rostlin podle ranosti kvetení založeno 5 školek. Na základě zdravotního stavu rostlin byly vybrány 4 a na podzim byly ze získaného osiva založené nové školky k dalšímu prokřížení. 2 školky byly zrušeny z důvodu špatného vzcházení vlivem nepříznivého počasí, z toho 1 bude nově založena z předpěstované sadby na jaře 2023.

**Kozinec cizrnovitý:** šlechtění bylo ukončeno.



## 2.2.2. AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

### Jetel plazivý

Interní označení: **SE-125 (forma silvestre s drobným listem)**

Šlechtitelská metoda: hromadná selekce

- 2007 – založení výběrové parcely VP/07 z osiva z přírodních sběrů
- 2008 – rozklonování pozitivních výběrů VP/07 a založení výběrové parcely VP/08
- 2013 - založení výběrové parcely VP/13
- 2014 - sklizeň výběrové parcely VP/13
- v roce 2016 se s materiálem nepracovalo
- 2017 – založení výběrové parcely VP/17 z osiva VP/13
- 2018 – sklizeň výběrové parcely VP/17

### Vičenec

Založení výběrové školky z nově získaných materiálů bylo odloženo kvůli pracovní vytíženosti na již založených pokusech.

## 2.3. NÁKLADY - VÝKAZ (včetně komentáře) příloha 1

## 2.4. PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

Zásadní změny nebyly nutné.

## 3. PŘÍLOHY

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2022

### **Rozpis přímých nákladů na tvorbu genotypů**

skutečnost čerpání od 1.1.2022 do 31.12.2022

	Slavice	Želešice	Celkem
materiálové náklady	11 424 Kč	252 869 Kč	264 293 Kč
osobní náklady	1 922 839 Kč	2 428 696 Kč	4 351 535 Kč
ostatní náklady	569 427 Kč	565 865 Kč	1 135 292 Kč
<b>celkem</b>	<b>2 503 690 Kč</b>	<b>3 247 430 Kč</b>	<b>5 751 120 Kč</b>