



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PROJEKTU DOTAČNÍHO PROGRAMU 3.d.

za celé období řešení 2014 - 2022

**OSEVA UNI, a.s., Na Bílé 1231, 565 01 Choceň
IČ 15061612**

zapsaná v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Hradci Králové, oddíl B, vložka 141
den zápisu 25.03.1991



Název projektu 3.d.1

Výzkum biodiverzity genových zdrojů a tvorba genotypů jetelovin se zvýšenou rezistencí vůči biotickým i abiotickým faktorům, s vyšší užitnou hodnotou a s vyšší adaptabilitou na měnící se klimatické podmínky.

Výzkum biodiverzity genových zdrojů a tvorba genotypů trav se zvýšenou rezistencí vůči biotickým i abiotickým faktorům, s vyšší užitnou hodnotou a s vyšší adaptabilitou na měnící se klimatické podmínky.

I. Závěrečná zpráva projektu dotačního programu 3.d. za celé období řešení 2014-2022

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: OSEVA UNI, a.s. Choceň, IČ 15061612
Na Bílé 1231
565 01 Choceň

Šlechtitelská stanice Domoradice se sídlem v Brtči
Brteč 12
566 01 Vysoké Mýto

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, píce, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin.

1.4. NÁZEV ŘEŠENÉHO PROJEKTU

Výzkum biodiverzity genových zdrojů a tvorba genotypů jetelovin se zvýšenou rezistencí vůči biotickým i abiotickým faktorům, s vyšší užitnou hodnotou a s vyšší adaptabilitou na měnící se klimatické podmínky.

1.5. ANOTACE ŘEŠENÍ PROJEKTU

Příprava genotypů na měnící se klimatické podmínky. Testování genotypů na mrazuvzdornost a suchovzdornost a k těmto faktorům zlepšit užitnou hodnotu a kvalitu píce.

1.6. CÍL ŘEŠENÉHO PROJEKTU

1.6.1. DÍLČÍ CÍLE ŘEŠENÉHO PROJEKTU

- 1.6.1.1 Studium diverzity vybraných genetických zdrojů z čeledí Fabaceae a její využití pro výběr donorů požadovaných vlastností.
- 1.6.1.2 Získávání genotypů s vyšší mrazuvzdorností a suchovzdorností.
- 1.6.1.3 Rozšiřování genetického základu výchozích materiálů pro šlechtění jetelovin na odolnost komplexu mykóz odumírání kořenů, padlí, spále, bílé skvrnitosti jetele a komplexu virových chorob .
- 1.6.1.4 Vytvoření genotypů s kombinovanou rezistencí vůči více stresorům.
- 1.6.1.5 Tvorba genotypů s vyšší užitnou hodnotou, se zlepšenou kvalitou píče a s diferencovanou raností.

2. SKUTEČNOST ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ 2014–2022

2.1. PROJEKTOVÝ TÝM

2.1.1. ORGANIZACE ÚČASTNÍCÍ SE PROJEKTU

OSEVA UNI, a.s., IČ 15061612

Na Bílé 1231, 565 01 Choceň

Projekt byl řešen na Šlechtitelské stanici Domoradice se sídlem v Brtči 12, 566 01 Vysoké Mýto

2.1.2. ŘEŠITELSKÝ TÝM

Ing. Jaromír Rouha – zodpovědný řešitel

Jana Navrátilová – řešitel

Tj. současný stav řešitelského týmu.

Další pracovníci jsou uvedeni v jednotlivých dílčích zprávách.

Složení řešitelského týmu se během období měnilo:

2.1.2.1 Na začátku projektu, tj. od 1.1.2014 byla zodpovědným řešitelem projektu RNDr. Věra Marková, která k 31.8.2014 ukončila pracovní poměr u OSEVY UNI, a.s. odchodem do starobního

2.1.2.2 Od 1.9.2014 je zodpovědný řešitel Ing. Jaromír Rouha, který byl do té doby řešitelem projektu. Řešitelem projektu je paní Jana Navrátilová.

2.1.2.3 V letech 2014 a 2015 byla dalším řešitelem Ing. Eva Morávková, která dne 5.8.2022 po návratu z mateřské dovolené ukončila pracovní poměr v OSEVĚ UNI, a.s.

2.1.2.4 V letech 2016 a 2017 byla dalším řešitelem Ing. Jana Kisilová a dále od roku 2018 do roku 2021 na projektu jako další řešitel pracovala Ing. Anna Hrubešová. Obě jmenované jsou v současné době na mateřské dovolené.

2.2. ČASOVÝ POSTUP PRACÍ

2.2.1. AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

2.2.1.1. Studium diverzity vybraných genetických zdrojů z čeledí Fabaceae a její využití pro výběr donorů požadovaných vlastností.

Z rezerv stanice jsme na základě hodnocení a bodování vybírali vhodné materiály pro další práci. O další materiály jsme na základě popisů odrůd požádali v Genové bance. V průběhu řešení projektu byly další genotypy získány výměnou z jiných pracovišť. Získané materiály byly předběžně ohodnoceny z hlediska jejich celkového zdravotního stavu, ranosti, užitné hodnoty a vhodnosti pro pěstování v místních klimatických podmínkách. Genotypy z vybraných vhodných populací byly následně podrobně testovány a využity při řešení dalších dílčích cílů.

2.2.1.2 Získávání genotypů s vyšší mrazuvzdorností a suchovzdorností.

Po nepříznivé zimě 2011/2012 byly vybrány genotypy odolné holomrazům. V roce 2014 byly poprvé vysety v polních podmínkách k testování na výkonnost a zdravotní stav. Při pěstování v polních podmínkách byly zaznamenány rozdíly ve výsledcích mezi zásevy v jednotlivých letech. Na těchto výsledcích se podílel průběh zimy v konkrétním roce.

Po sklizni v roce 2019 jsme vybrali 20 výnosných zimovzdorných genotypů s dobrým zdravotním stavem. Tyto genotypy jsme nechali laboratorně otestovat na zimovzdornost. Totéž jsme udělali po sklizni v roce 2020.

Tyto laboratorní testy naše polní pozorování z velké části potvrdily.

Do testování genotypů na suchovzdornost jsme zařadili materiály z rezerv stanice vytipované k této práci po mimořádně suchém a horkém roce 2013.

Výběr genotypů jetelů se zlepšenou úrovní suchovzdornosti probíhal na ŠS Domoradice v přirozených polních podmínkách, podle reakce jednotlivých genotypů na období sucha.

U těchto vyšetřovaných materiálů jsme prováděli hodnocení (přežívání po zimě, obrůstání po seči, odolnost padlí, odolnost spále a komplexu virových chorob). Důležitou podmínkou vybraných genotypů je vysoká užitná hodnota těchto materiálů.

Suchovzdornost jetele lučního dříve Dr. Marková na ŠS Domoradice řešila ve spolupráci s VÚRV Praha. Teoretické závěry byly publikovány v Úrodě a vyplývá z nich, že by mělo být schůdné dělat úspěšný výběr na odolnost vůči suchu měřeními velikosti kořenové soustavy. Námí vybrané materiály bychom v budoucnu tímto způsobem chtěli ověřit.

2.2.1.3 Rozšiřování genetického základu výchozích materiálů pro šlechtění jetelovin na odolnost komplexu mykóz odumírání kořenů, padlí, spále, bílé skvrnitosti jetele a komplexu virových chorob.

Po celou dobu trvání projektu byly z genových zdrojů selektovány genotypy vykazující zvýšenou rezistenci vůči jednotlivým chorobám. Vybrané genotypy byly opět vysety a opakovaně hodnoceny z hlediska rezistence. Výběry byly prováděny v přirozených polních podmínkách. Choroby jsme hodnotili pomocí stupnice 1-9. 1 genotypy napadené, 9 genotypy odolné. Z chorob jsme hodnotili padlí, spálu virózy, Fusarium ssp.

Materiály vybrané jako odolné na Fusarium ssp. jsme si u firmy Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko nechali in vitro otestovat.

2.2.1.4 Vytvoření genotypů s kombinovanou rezistencí vůči více stresorům.

Genotypy s kombinovanou rezistencí vůči biotickým a abiotickým stresorům byly získány rekurentní reciprokou selekcí (opakovaná vzájemná selekce). Byly prováděny výběry materiálů odolných abiotickým stresorům (mraz, sucho, mokro) a zároveň biotickým stresorům (choroby). Výběry byly prováděny pouze v přirozených polních podmínkách.

Pro získání genotypů s kombinovanou rezistencí byly pro křížení použity materiály vyhodnocené jako zimovzdorné, suchovzdorné odolné na choroby a výnosné v zelené i suché hmotě.

2.2.1.5 Tvorba genotypů s vyšší užitnou hodnotou, se zlepšenou kvalitou píce a s diferencovanou raností.

U všech genotypů, které máme ve zkouškách, provádíme testy užitné hodnoty. Jednotlivé genotypy jsou ve čtyřech opakováních vysety na parcely o velikosti 10 m². V užitkovém roce je první seč zelené hmoty sklizena. Každá parcela je zvážena a odebrán vzorek na zjištění sušiny. Je zjištěn výnos zelené a suché hmoty, provedeno statistické hodnocení. Na základě těchto výsledků jsou nevýnosné genotypy z pokusu vyloučeny. Pro dobrou kvalitu píce je třeba vypěstovat zdravý, nezaplevelený porost.

Vypěstovat kvalitní, dobře stravitelný porost je naším cílem. Vybrat z našich materiálů kvalitní, dobře stravitelné genotypy je náš cíl pro další období. Z tohoto důvodu bychom chtěli vybrané genotypy nechat otestovat metodou NIRS.

Dalším z našich úkolů bylo vybrat materiály s diferencovanou raností. V našem sortimentu máme materiály jak rané tak pozdní.

2.2.2. AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

Na všech dílčích cílech se za dobu trvání projektu pracovalo. V některých bodech bychom rádi doplnili ještě další laboratorní hodnocení.

2.3. PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

Došlo ke změnám v řešitelském týmu (vše je popsáno v bodě 2.1.2.)

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

3.1. Získáno osm raných genotypů jetele lučního s vyšší kombinovanou rezistencí k ostatním testovaným chorobám a velmi dobrým předpokladem užitné hodnoty. Tento raný, tetraploidní, výnosný materiál s dobrým zdravotním stavem byl dán na odzkoušení v ÚKZÚZ. V roce 2022 byl tento materiál povolen jako nová odrůda.

3.2. Získáno šest genotypů jetele lučního s vysokou odolností k bílé hnilobě jetele, s vyšší kombinovanou rezistencí k ostatním testovaným chorobám a velmi dobrým předpokladem užitné hodnoty. Tento tetraploidní, výnosný materiál s dobrým zdravotním stavem máme daný na odzkoušení v ÚKZÚZ. Je podána žádost o registraci odrůdy.

3.3. Získáno sedm vytrvalých zimovzdorných genotypů jetele lučního s vyšší kombinovanou rezistencí k testovaným chorobám a velmi dobrým předpokladem užitné hodnoty.

3.4. Získáno osm genotypů jetele lučního s vyšší kombinovanou rezistencí k testovaným chorobám (padlí jetele, spála jetele, komplex virových chorob atd.) a velmi dobrým předpokladem užitné hodnoty.

3.5. Získáno osm pozdních genotypů jetele lučního s vyšší kombinovanou rezistencí k testovaným chorobám a velmi dobrým předpokladem užitné hodnoty.

V Chocni dne 23.06.2023

OSEVA UNI, a.s.
Na Bílé 1231, 565 01 CHOCEŇ
IČ: 15061612, DIČ: CZ15061612
(2)

Ing. Antonín Doleček
předseda představenstva

II. Závěrečná zpráva projektu dotačního programu 3.d. za celé období řešení 2014-2022

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: OSEVA UNI, a.s. Choceň, IČ 15061612
Na Bílé 1231
565 01 Choceň

Šlechtitelská stanice Větrov
Větrov 51, 399 01 Milevsko

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, píce, zelenin, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, chmele, révy a ovocných dřevin.

1.4. NÁZEV ŘEŠENÉHO PROJEKTU

Výzkum biodiverzity genových zdrojů a tvorba genotypů trav se zvýšenou rezistencí vůči biotickým i abiotickým faktorům, s vyšší užitnou hodnotou a s vyšší adaptabilitou na měnící se klimatické podmínky.

1.5. Anotace řešení projektu

Projekt přispívá k zachování biodiverzity travních a jetelotravních porostů a ke zlepšení jejich zdravotního stavu bez nutnosti zvyšovat používání pesticidů. Výstupem projektu budou nové poznatky o biodiverzitě a zejména nově vytvořené genotypy trav se zvýšenou rezistencí vůči biotickým a abiotickým faktorům, vhodné pro využití při šlechtění těchto plodin.

Donory požadovaných vlastností pro nové odrůdy je potřeba hledat ve stávajícím genofondu. Výzkum trav se proto zaměřuje na studium diverzity genových zdrojů a na její možné využití. Trávy jsou méně prošlechtěné než obiloviny a stále existuje reálná možnost nalezení vhodných ekotypů využitelných ve šlechtitelském procesu. Studium diverzity a hledání donorů rezistence vůči jednotlivým chorobám probíhá proto nejen u stávajícího sortimentu odrůd a rozpracovaných šlechtitelských materiálů, ale také u ekotypů získaných z plané flóry. Souběžně s vyhledáváním zdrojů rezistence je pozornost věnována naopak také výběru silně náchylných genotypů, které budou v následujících letech využívány jako zdroje infekce při testech rezistence v polních a laboratorních podmínkách a uplatní se i jako negativní standardy při vývoji nových metod testování rezistence.

Většina trvalých travních porostů roste v marginálních oblastech, na chudých půdách s minimem vstupů (low-input). Pro vytvoření stabilního a současně ekologicky příznivého systému pěstování trav v takovýchto stresových podmínkách je zapotřebí používat odrůdy s kombinovanou rezistencí vůči hlavním biotickým i abiotickým stresovým faktorům. Vytváření genotypů s kombinovanou rezistencí se uskuteční až po získání zdrojů odolnosti vůči jednotlivým stresovým faktorům.

Výzkum na molekulární a genomové úrovni umožnil nové metody šlechtění. Na rozdíl od hlavních plodin, jakými jsou např. rýže, kukuřice či pšenice, byl ale pokrok u trav jen velmi omezený. Přesto jsou již dnes i u píce k dispozici důležité nástroje na molekulární a genomové úrovni a hlavní úsilí aplikovaného výzkumu je potřeba věnovat snaze o zjednodušení a zefektivnění nových metod, aby byla umožněna jejich praktická aplikace.

1.6. Cíl řešeného projektu

Nové poznatky o diversitě hospodářsky významných druhů trav a zejména nově vytvořené genotypy trav se zvýšenou rezistencí vůči biotickým a abiotickým faktorům, které budou vhodné pro využití při šlechtění těchto plodin.

Dílčí cíle řešeného projektu

1.6.1. Studium diverzity vybraných genových zdrojů z čeledi Poaceae a jejich využití pro výběr donorů požadovaných vlastností.

1.6.2. Získávání genotypů s vyšší mrazuvzdorností a suchovzdorností.

1.6.3. Rozšiřování genetického základu výchozích materiálů pro šlechtění trav na odolnost vůči rzím, listovým skvrnitostem, plísní sněžné a kornatce travní.

1.6.4. Vytvoření genotypů s kombinovanou rezistencí vůči více stresorům.

1.6.5. Tvorba genotypů s vyšší užitnou hodnotou, se zlepšenou kvalitou píce a s diferencovanou raností.

2. SKUTEČNOST ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ 2014 - 2022

2.1. PROJEKTOVÝ TÝM

2.1.1. ORGANIZACE ÚČASTNÍČÍ SE PROJEKTU

OSEVA UNI, a.s., IČ 15061612,
Na Bílé 1231, 565 01 Choceň

Projekt byl řešen na Šlechtitelské stanici Větrov, 399 01 Nadějkov.

2.1.2. ŘEŠITELSKÝ TÝM

Ing. Josef Procházka – zodpovědný řešitel

Ing. Eva Dvořáková - řešitel

Ing. František Hájek – další řešitel

Jana Kozáková – další řešitel

Marie Petříková – další řešitel

Tj. současný stav řešitelského týmu.

Další pracovníci jsou uvedeni v jednotlivých dílčích zprávách.

Složení řešitelského týmu se během období měnilo:

2.1.2.1 V roce 2020 nahradila Ing. Iva Našince (odchod do důchodu) na postu řešitele Ing. Eva Dvořáková.

2.1.2.2 V roce 2021 nastoupil jako další řešitel Ing. František Hájek.

2.2. Časový postup prací

2.2.1. Aktivity uskutečněné

2.2.1.1. Studium diverzity vybraných genových zdrojů z čeledi Poaceae a jejich využití pro výběr donorů požadovaných vlastností.

V průběhu řešení projektu bylo získáno a testováno více než 7000 populací různých travních druhů. Získané materiály byly předběžně ohodnoceny z hlediska jejich celkového zdravotního stavu, ranosti, užitné hodnoty a vhodnosti pro pěstování v místních klimatických podmínkách. Genotypy z vybraných vhodných populací byly následně podrobně testovány a využity při řešení dalších dílčích cílů

2.2.1.2.. Získávání genotypů s vyšší mrazuvzdorností a suchovzdorností

Hodnocení zimovzdornosti jednotlivých genotypů v polních podmínkách probíhalo průběžně u všech sledovaných genotypů trav a zimovzdornost byla významným selekčním

kritériem při výběru vhodných materiálů. Protože jsou výrazné ročníkové rozdíly způsobené spolupůsobením biotických a abiotických vlivů v průběhu zimy, bylo přistoupeno k testům mrazuvzdornosti v umělých podmínkách. Ve spolupráci s Výzkumným centrem Selton jsou využívány jejich mrazicí boxy. Testování probíhá u srhy laločnaté, která je citlivá na pozdní jarní mrazíky. Přestože jsme získali některé odolnější genotypy, které jsou dále hodnoceny v polních podmínkách, je třeba ještě dořešit metodiku testování – teplotu a dobu jejího působení. V tomto testování se bude pokračovat, odolnější materiály budou dále testovány v polních podmínkách.

Suchovzdornost je testována v polních podmínkách, vzhledem suchým a horkým obdobím v minulosti byl dostatečný selekční tlak. Je však třeba brát v úvahu heterozygotnost trav i vliv půdních podmínek a je proto nutné opakovaně testovat potomstva vybraných genotypů.

2.2.1.3. Rozšiřování genetického základu výchozích materiálů pro šlechtění trav na odolnost vůči rzím, listovým skvrnitostem, plísni sněžné a kornatce travní

Testování na zdravotní stav probíhalo výhradně v polních podmínkách. V důsledku oteplování byl patrný vyšší selekční tlak rzí a listových skvrnitostí. Vybrané odolnější genotypy byly rozříděny podle ranosti a následně spolu kříženy. Pak následovalo hodnocení jejich potomstev.

V této oblasti byl dosažen největší pokrok u srhy laločnaté, u které byla získána řada genotypů s velmi dobrým zdravotním stavem.

2.2.1.4. Vytvoření genotypů s kombinovanou rezistencí vůči více stresorům.

Výběr materiálů pro tvorbu těchto genotypů probíhal většinou současně s výběrem na odolnost vůči všem abiotickým a biotickým stresorům. Vybíraly se genotypy s výborným hodnocením ve všech sledovaných znacích, rozřídily se podle ranosti a následně křížily. Poté následovalo opakované hodnocení potomstev a opakovaný výběr nejlepších genotypů z nich. V menší míře se využívalo křížení genotypů nejlepších v určitých znacích. Poté opět následovalo hodnocení potomstev a výběr nejlepších genotypů z nich.

2.2.1.5. Tvorba genotypů s vyšší užitnou hodnotou, se zlepšenou kvalitou píce a s diferencovanou raností.

Probíhal výběr genotypů odolných abiotickým a biotickým stresorům, které měly zároveň velmi dobrou tvorbu hmoty v průběhu celé vegetace. U kostřavy rákosovité a srhy laločnaté probíhalo i stanovení kvality píce metodou NIRS. Oba tyto druhy jsou velmi výkonné, suchovzdorné a vytrvalé, ale mají problém s nižší kvalitou píce v důsledku jejich rychlejšího stárnutí. U těchto druhů proběhlo ve spolupráci s ČZU Praha také stanovení obsahu křemičitanů u vybraných genotypů. Bude následovat jejich stanovení u nejlepších potomstev a porovnání se standardními odrůdami. Zároveň bude hodnocena korelace mezi obsahem křemičitanů a kvalitou píce stanovenou metodou NIRS.

U kostřavy rákosovité, srhy laločnaté, bojínku lučního a jílku vytrvalého byly získány genotypy s velmi diferencovanou raností. Ranost je u trav velmi důležitý znak, odvíjí se od ní kvalita píce i dynamika tvorby hmoty během vegetace. Pozdní materiály umožní dosáhnout dobré kvality píce i při pozdější seči, mají větší nárůst hmoty ve druhé polovině vegetace, jsou vytrvalejší. Pastervní porosty složené z genotypů různé ranosti mají stabilnější tvorbu výnosu v průběhu roku a jsou odolnější vůči negativním vlivům.

2.3. PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

Došlo ke změnám v řešitelském týmu (vše je popsáno v bodě 2.1.2.)

3. Přehled výsledků řešení výzkumného projektu v rámci DP 3.d. 2014-2022

Výsledkem řešení tohoto projektu jsou vytvořené genotypy s kombinovanou rezistencí proti více stresorům, které jsou zároveň diferencované v ranosti. Jejich seznam je uveden níže, osiva jsou ve skladu na ŠS Větrov.

1. Psárka luční – 134 genotypy, sklizeň 2022
2. Kostřava rákosovitá – 108 genotypů, sklizeň 2022
3. Srha laločnatá raná – 67 genotypů, sklizeň 2022
4. Srha laločnatá pozdní – 155 genotypů, sklizeň 2022
5. Ovsík vyvýšený – 96 genotypů, sklizeň 2022
6. Jílek vytrvalý tetraploidní – 319 genotypů, sklizeň 2022
7. Festulolium festucoidní – 104 genotypy, sklizeň 2021
8. Bojínek luční – 139 genotypů, sklizeň 2021
9. Festulolium loloidní – 20 genotypů, sklizeň 2021
10. Jílek vytrvalý diploidní – 53 genotypy, sklizeň 2021

V Chocni 23.06.2023

OSEVA UNI, a.s.
Na Bílé 1231, 565 01 CHOCEŇ
IČ: 15061612, DIČ: CZ15061612
(2)



Ing. Antonín Doleček

předseda představenstva

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

Výsledky hodnocení jsou k dispozici na:

Šlechtitelské stanici Domoradice se sídlem v Brtči, Brteč 12, 566 01 Vysoké Mýto

Šlechtitelské stanici Větrov, Větrov 51, 399 01 Milevsko

4. NÁKLADY NA ŘEŠENÍ PROJEKTŮ 2014–2022 (v Kč)

Rok	Materiálové náklady	Osobní náklady	Ostatní náklady	Náklady celkem
2014	469181,65	3646697,65	1966775,77	6082655,07
2015	475283,12	3452058,66	2005512,94	5932854,72
2016	424780,75	3264490,97	2036461,69	5725733,41
2017	456138,53	3579707,83	2166220,46	6202066,82
2018	498564,13	3756931,5	2200696,71	6456192,34
2019	443406,51	4229173,07	2497750,93	7170330,51
2020	446696,00	4465275,67	2895405,53	7807377,20
2021	493534,21	4880109,67	2891975,75	8265619,63
2022	495082,34	4601529,12	3091784,43	8188395,89

V Chocni 23.06.2023

OSEVA UNI, a.s.

Na Bílé 1231, 565 01 CHOCEŇ
IČ: 15061612, DIČ: CZ15061612
(2)

Ing. Antonín Doleček

předseda představenstva