

Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i., Praha - Ruzyně

Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství

podprogram 1:

Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity č.j. MZE-62216/2022-13113



Souhrnná výroční zpráva za rok 2023

Odpovědný řešitel:

Ing. Vojtěch Holubec, CSc.

Statutární zástupce:

RNDr. Mikuláš Madaras, Ph.D.

Autorský kolektiv: Ing. Vojtěch Holubec, CSc., Ing. Dagmar Janovská, Ph.D.,
Ing. Ludmila Papoušková, Ph.D.

V Praze dne 29.3.2024

1. Anotace souhrnné zprávy

Řešení Národního programu genetických zdrojů rostlin (NPGZR) probíhalo podle Rámcové metodiky, byly zajišťovány činnosti vyplývající pro účastníky NPGZR ze zákona č. 148/2003 Sb. a z uzavřených mezinárodních dohod. Harmonogram prací jednotlivých kolekcí se řídí podle Akčního plánu na roky 2023-2027. V rámci NPGZR spolupracovalo v roce 2023 šestnáct pracovišť patřících dvanácti právním subjektům. Koordinaci a servisní činnosti (národní informační systém pro genetické zdroje rostlin GRIN Czech, dlouhodobé uchovávání semenných vzorků v genové bance) zajišťuje pro všechna pracoviště v ČR Genová banka ve VÚRV Praha – Ruzyně. Genetické zdroje vegetativně rozmnožovaných druhů jsou uchovávány na pracovištích odpovědných za kolekce těchto druhů, ve většině případů jako polní kolekce (polní genové banky) nebo *in vitro* kultury. Ve spolupráci s kryobankou se ve VÚRV Praha – Ruzyně rozvíjí kryokonzervace vybraných druhů (chmel, brambory, réva vinná a vybrané druhy ovocných dřevin) jako bezpečnostní duplikace.

V NPGZR bylo k 31.10.2023 uchováváno v řádných kolekcích 57 158 položek; 81 % tvoří generativně množené GZR (46 579) a 19 % jsou vegetativně množené GZR (10 579). Z celkového počtu 57 158 položek bylo 45 784 položek volně dostupných pro uživatele a 11 374 položek je dostupných pouze se svolením kurátora. V IS bylo, včetně položek mimo řádné kolekce (12 354) a slovenské bezpečnostní duplikace (4 004), 73 516 pasportních záznamů. Počet popisných záznamů má vzestupnou tendenci, nyní jsou popisné záznamy v IS u 40 997 položek řádné kolekce, což je 71,7 % (oproti 70 % v roce 2022) z celkového počtu aktivních položek.

Ve skladu genové banky bylo uloženo 43 568 položek řádné kolekce, které jsou aktuálně dostupné uživatelům. Počet skladovacích obalů řádné kolekce byl na konci sledovaného období 99 953; počet všech skladovacích obalů je 106 730.

Ve sledovaném období bylo uživatelům poskytnuto z genové banky semen 3 487 vzorků.

Aktivita Akčního plánu byly plněny dle závazků. Nadále probíhá rutinní provoz skladu GB a administrace IS GRIN Czech.

Koncept Metodiky *in situ* konzervace byl připomínkován, proběhlo jednání s AOPK.

V roce 2023 proběhlo 6 plánovaných inspekčních cest (inspekční cesta do OSEVA VST Zubří byla přesunuta z roku 2022). Výsledky jsou shrnuty v protokolech z inspekčních cest, přičemž shledané nedostatky byly vypořádány v rámci dodatků k protokolům.

2. Úvod a zapojení účastníků NPGZR

Ve smyslu zákona č. 148/2003 Sb. a jeho novely č. 232/2013 Sb., Částka: 91/2013, je v rámci NPGZR zajišťována spolupráce všech institucí zabývajících se genetickými zdroji zemědělských plodin v ČR při sběrech, shromažďování, dokumentaci, charakterizaci, základním hodnocení, dlouhodobém uchovávání a využívání rostlinných genetických zdrojů pro potřeby výživy a zemědělství. Vedle bezpečné konzervace je dlouhodobě věnována pozornost rovněž shromažďování dat a získávání experimentálních údajů o GZR, jejich zpracování, poskytování informací a vzorků uživatelům, tj. zejména šlechtitelským, výzkumným a pedagogickým pracovištím. V rámci NPGZR je rovněž zabezpečováno plnění mezinárodních závazků, které pro resort zemědělství vyplývají z podpisu mezinárodních dohod (CBD, ITPGRFA a její SMTA, AEGIS), a které vytvářejí právní rámec pro uchovávání a využívání genetických zdrojů zemědělských plodin v globálním měřítku.

V rámci NPGZR spolupracovalo v roce 2023 šestnáct pracovišť patřících dvanácti právním subjektům ze sféry veřejných výzkumných institucí (VÚRV Praha – pracoviště Genové banky v Praze, pracoviště Kryobanky, Centrum aplikovaného výzkumu zelenin a speciálních plodin v Olomouci a Výzkumná stanice vinařská, Karlštejn; dalšími v.v.i. jsou VÚKOZ Průhonice a BÚ AV Průhonice). Univerzity reprezentuje Zahradnická fakulta MENDELU v Lednici na Moravě. Významnou skupinou účastníků NPGZR jsou soukromé společnosti, které se zabývají zemědělským výzkumem: ZVÚ Kroměříž, AGRITEC Šumperk, VÚB Havlíčkův Brod, CHI Žatec, VŠÚO Holovousy, VÚP Troubsko, OSEVA PRO – VST Zubří a VÚO Opava a AMPELOS, ŠS Znojmo-Vrbovec. Koordinaci a servisní činnosti (národní informační systém GZR GRIN Czech, dlouhodobé uchovávání semenných vzorků v genové bance, administraci NPGZR) zajišťuje pro všechna pracoviště v ČR Genová banka ve VÚRV Praha – Ruzyně. Genetické zdroje vegetativně rozmnožovaných druhů jsou uchovávány na pracovištích odpovědných za kolekce těchto druhů, ve většině případů jako polní kolekce (polní genové banky). Celá kolekce brambor je pouze v *in vitro* kultuře. Kryobanka ve VÚRV Praha – Ruzyně ve spolupráci s kurátory vegetativně množených rostlin zajišťuje kryokonzervaci jako bezpečnostní duplikaci vybraných druhů (brambory, chmel, réva vinná, ovocné dřeviny).

Odpovědná pracoviště zajišťují u svěřených vegetativně množených kolekcí běžné služby genové banky (dlouhodobé uchovávání GZR, poskytování materiálů z kolekcí uživatelům, doplňování a poskytování informací prostřednictvím informačního systému GRIN Czech).

Řešení NPGZR se řídilo novým Akčním plánem NPGZR na rok 2023, dále mezinárodními standardy, které konkretizuje Rámcová metodika NPGZR a navazujícími speciálními metodikami pro jednotlivé skupiny plodin. Metodika je k dispozici v elektronické podobě na URL: <https://www.gzr.cz/wp-content/uploads/2018/05/Ramcova-metodika-Narodniho-programu-konzervace-a-udrzitelneho-vyuzivani-GZR.pdf>.

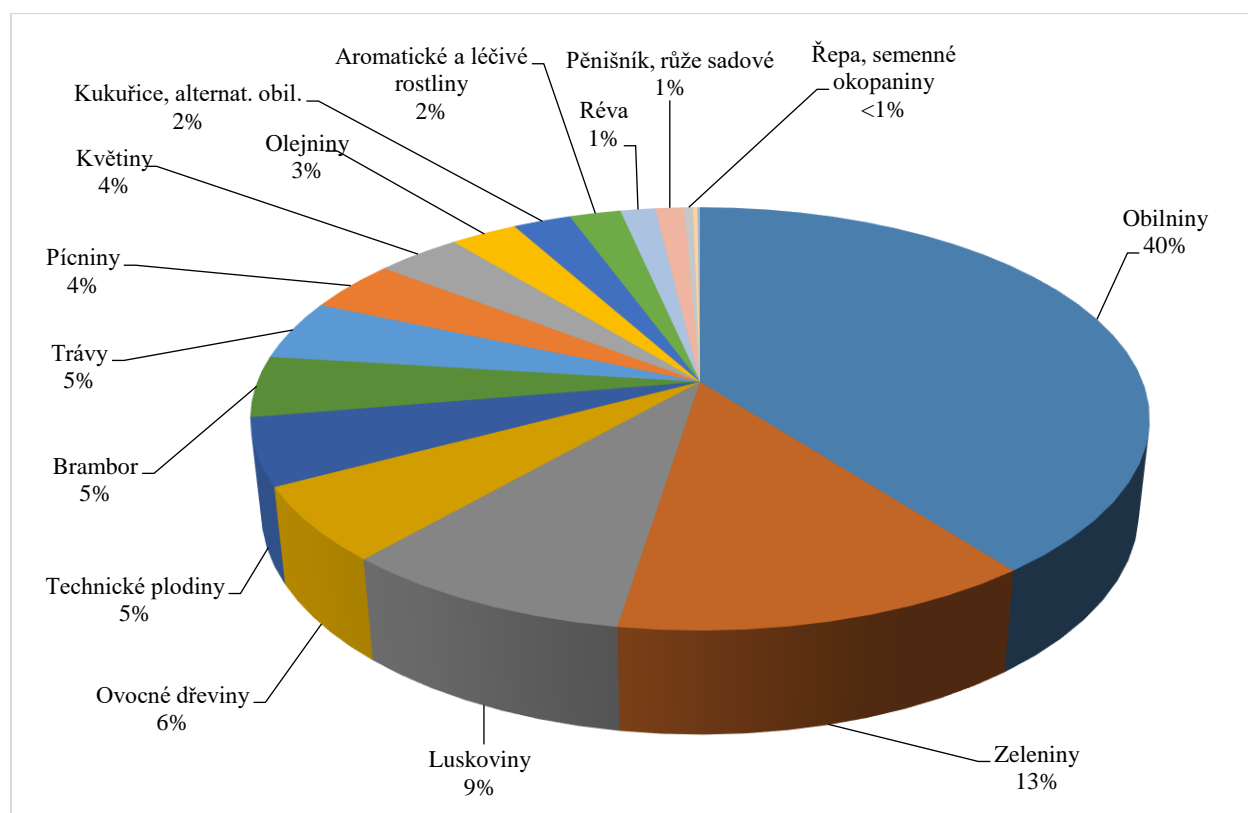
V souladu s domácími potřebami a mezinárodními prioritami (CBD, FAO - 2nd Global Plan of Action, ITPGRFA) je významnou součástí NPGZR rovněž podpora agro-biodiversity pro setrvalý rozvoj zemědělství, včetně jeho nevýrobních funkcí. Praktické aktivity v oblasti agrobiodiverzity se orientují zejména na monitorování výskytu planých příbuzných druhů s cílem jejich *in situ* ochrany, rozšíření druhové pestrosti agro-ekosystémů, vytváření širšího genetického základu nově šlechtěných odrůd s využitím planých příbuzných druhů, výběr a využití některých tradičních krajových odrůd v zemědělské krajině. Genofondy pro tyto cíle se získávají zejména sběrovou a expediční aktivitou a informace monitorováním populací modelových zájmových druhů na přírodních lokalitách. Potřebný výzkum byl a je zajišťován zejména v rámci projektů zemědělského výzkumu, mezinárodních evropských projektů, popř.

jiných výzkumných projektů. Národní program je zpravidla primárním zdrojem experimentálních materiálů a informací pro tyto výzkumné projekty.

Rada genetických zdrojů kulturních rostlin (RGZ) je poradním orgánem pro Koordinaci NPGZR. V Radě jsou vedle pracovníků koordinace zastoupeni všichni řešitelé kolekcí a externí pracovníci univerzit, šlechtitelé, semenáři a další.

3. Charakteristika postupu řešení

Práce s kolekcemi genetických zdrojů je základem práce s genofondy. Podíl jednotlivých skupin plodin odráží jejich význam pro zemědělství ČR. Je dán zejména historickými hledisky, a to, jak které plodiny byly shromažďovány v genofondových kolekcích. Sumarizace je uvedena v grafu 1. Počet položek v řádných kolekcích NPGZR je 57 158 položek, což zahrnuje mírný setrvalý nárůst nových položek GZR. Mimo to je na pracovištích evidováno v kolekcích dalších 7 753 položek GZR v pracovních kolekcích.



Graf 1 Podíl jednotlivých skupin plodin v řádných kolekcích NPGZR k 31. 10. 2023

Jak vyplývá z celkového stavu řádných kolekcí, nejrozsáhlejší řádné kolekce jsou shromážděny ve VÚRV v.v.i. (celkem 29 221 položek, tj. přes 50 % celkového rozsahu národních kolekcí). Z tohoto počtu je v Praze - Ruzyni v kolekcích 18 713 položek, na pracovišti v Olomouci 10 294 položek a na Karlštejně 214 položek. Rozsáhlé jsou rovněž kolekce ZVÚ Kroměříž (5 975 položek), AGRITEC Šumperk (5 108 položek), OSEVA PRO, VST Zubří (2 604 položek) a VÚP Troubsko (2 616 položek). Největší kolekce

vegetativně množených druhů uchovává VÚB Havlíčkův Brod (2 709 položek) a VŠÚO Holovousy (2 548 položek).

Práce na kolekcích genetických zdrojů rostlin probíhaly ve sledovaném období kontinuálně, dle Akčního plánu, a to dílem na řádných kolekcích a na pracovních kolekcích. Pracovní kolekce byly rozšířeny o nové položky, mnoho položek z pracovních kolekcí bylo převedeno do řádných kolekcí. Stejně jako v předchozích letech, probíhaly regenerace položek, u kterých nebyl dostatek osiva v GB, nebo neměly požadovanou klíčivost. V polních podmínkách a laboratorními analýzami bylo zajišťováno hodnocení dle klasifikátorů nebo připravených sad deskriptorů. Kromě znaků z aktuálních klasifikátorů byly hodnoceny i znaky nové, které jsou postupně doplňovány do klasifikátorů při jejich aktualizaci. Na některých pracovištích byla realizována fotodokumentace položek pro IS GRIN Czech.

Z celkového rozsahu kolekcí (57 158 položek) představují generativně množené druhy 46 579 položek (tj. 81 %) a k vegetativně množeným druhům patří 10 579 položek (tj. 19 %). Tento poměr zůstává dlouhodobě stabilní.

Celkový stav řádných kolekcí NPGZR (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	počet aktivních položek v IS	počet GM GZR	počet VM GZR
01 VÚRV Praha-Ruzyně	18 713	18 713	0
03 ZVÚ Kroměříž	5 975	5 975	0
05 AGRITEC Šumperk	5 108	5 108	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	2 709	0	2 709
08 CHI Žatec	386	0	386
09 VÚRV Olomouc	10 294	9 422	872
10 VŠÚO Holovousy	2 548	0	2 548
12 VÚKOZ Průhonice	1 970	245	1 725
13 VÚP Troubsko	2 616	2 616	0
14 OSEVA VST Zubří	2 604	2 430	174
15 OSEVA VÚO Opava	1 500	1 500	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	214	0	214
42 ZF MENDELÚ Lednice	1 645	570	1 075
45 BÚ AV Průhonice	605	0	605
48 AMPELOS Znojmo	271	0	271
Celkem	57 158	46 579	10 579

4. Vyjádření k postupu a průběhu řešení – srovnání s Metodikou NPGZR

Veškeré činnosti a aktivity NPGZR se v roce 2023 řídily platnou Rámcovou metodikou (Holubec et al., 2017). Vedení genetických zdrojů bylo specifické pro jednotlivé skupiny plodin či druhů a GZ byly hodnoceny podle schválených sad deskriptorů. Regenerace probíhaly podle specifických požadavků jednotlivých druhů např. technickou izolací tak, aby nedošlo k poškození nebo ztrátě genetického zdroje. Při rozšiřování kolekcí byl kladen důraz na jejich trvalou udržitelnost a byly brány v potaz u jednotlivých účastníků jak finanční, tak lidské zdroje. Jako nové GZ byly zařazeny nové odrůdy nebo položky ze sběrových expedic, a to jak v ČR, tak v zahraničí. Sběrové položky jsou jedinečným a velmi cenným materiálem pro obohacení genofondu a jsou velmi žádané uživateli a využívány hlavně ve šlechtění. Je preferován především hromadný sběr, aby byla shromážděna co největší část populace. Při tom je dbáno na to, aby nedošlo k poškození populace nadměrným sběrem. Získávání sběrových položek probíhá vždy za účasti specialistů. Sběrové položky byly zařazeny do pracovní kolekce a budou, v případě, že budou v několika letech hodnoceny a namnoženy do dostatečného množství, zařazeny do řádné kolekce. Při zahraničních sběrových expedicích jsou dodržována pravidla dané země týkající se GZ a vždy jsou předávány na základě SMTA.

5. Výsledky a výstupy řešení, komentář k plnění smluvně přijatých závazků v roce řešení

Na všech pracovištích byly jednotlivé aktivity prováděny v souvislosti se závazky. Většina závazků byla na většině pracovištích splněna. V případě, že se nepodařilo některý ze závazků splnit, byl důvod řádně okomentován. Naproti tomu byly některé závazky překročeny, např. zařazení o 1 položky chmele více do kryoprezervace (CHI, kryobanka) nebo byla ukončena regenerace okrasných jabloní na pracovišti VÚKOZ. Z nedostatku finančních prostředků byla na pracovišti VSV Karlštejn zrušena *in vitro* konzervace a položky jsou uchovávány pouze v polní genové bance.

5.1. Evidence genetických zdrojů rostlin (k 31.10. v roce řešení)

V NPGZR bylo k 31.10.2023 uchovááno v řádných kolekcích 57 158 položek, 81 % tvoří generativně množené GZR (46 579) a 19 % jsou vegetativně množené GZR (10 579). Z celkového počtu 57 158 položek bylo 45 784 položek volně dostupných pro uživatele a 11 374 položek je dostupných pouze se svolením kurátora. V IS bylo, včetně položek mimo řádné kolekce (12 354) a slovenské bezpečnostní duplikace (4 004), 73 516 pasportních záznamů.

Počet popisných záznamů má vzestupnou tendenci, nyní jsou popisné záznamy v IS u 40 997 položek řádné kolekce, což je 71,7 % (oproti 70 % v roce 2022) z celkového počtu aktivních položek.

Celkově bylo poskytnuto z genové banky a z pracovišť 4 661 vzorků uživatelům.

5.1.1. Pasportní část – souhrn

V NPGZR bylo k 31.10.2023 shromážděno v řádných kolekcích 57 158 položek, kdy počet generativně množených GZR byl 46 579 a 10 579 položky byly vegetativně množené GZR.

Z celkového počtu 57 158 položek bylo 45 784 položek volně dostupných pro uživatele a 11 374 položek je dostupných pouze se svolením kurátora.

V IS jsou uchovávány záznamy o pracovní kolekci či položkách historických i o některých chráněných druzích, které se neposkytují uživatelům a slouží pouze kurátorovi kolekce (12 354 záznamů). V systému je i evidence slovenské bezpečnostní duplikace uložené ve skladu genové banky (4 004 záznamů).

5.1.1.1. Počet položek v řádných kolekcích NPGZR

V roce 2023 přibylo do řádných kolekcí NP GZR 504 nových položek. Nejvíce položek zařadil do řádných kolekcí opět VÚRV Praha Ruzyně (198 položek), následován VŠÚO Holovousy (131 položek), kde probíhá pod vedením nového kurátora obnova kolekcí. Na ostatních pracovištích se jednalo o zvýšení v desítkách položek.

V NPGZR je důraz kladen na racionální rozšiřování kolekcí, je potřeba uvážit zvýšené nároky na finanční a lidské kapacity. Přednostně by měly být do kolekcí zařazovány položky domácího původu nebo zahraniční položky, které nesou významnou vlastnost využitelnou v našich podmínkách např. pro šlechtění.

Kurátoři se při práci s kolekcemi soustředí na jejich kvalitu, tj. popis položek, revizi pasportních dat, zamezení duplikací v kolekcích a případnou regeneraci stávajících položek.

Databáze evropské virtuální genové banky AEGIS je součástí databáze EURISCO a jsou zde vyznačeny typické položky evropských států, které tvoří jedinečnou nejcennější část evropských kolekcí. V roce 2023 se pracoviště zaměřila na zařazení položek do této kolekce a bylo vybráno 376 nových položek. Celkem nyní v databázi AEGIS reprezentuje ČR 2 094 položek.

Pasportní data - řádná kolekce (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	celkový počet položek v IS	počet nových položek v IS	AEGIS nové položky	AEGIS položky celkem
01 VÚRV Praha-Ruzyně	18 713	198	15	577
03 ZVÚ Kroměříž	5 975	23	21	279
05 AGRITEC Šumperk	5 108	10	33	68
07 VÚB Havlíčkův Brod	2 709	15	35	179
08 CHI Žatec	386	6	24	47
09 VÚRV Olomouc	10 294	25	138	221
10 VŠÚO Holovousy	2 548	131	36	83
12 VÚKOZ Průhonice	1 970	9	0	0
13 VÚP Troubsko	2 616	24	0	83
14 OSEVA VST Zubří	2 604	8	40	450
15 OSEVA VÚO Opava	1 500	12	30	69
24 VÚRV VSV Karlštejn	214	0	0	2
42 ZF MENDELU Lednice	1 645	42	4	36
45 BÚ AV Průhonice	605	1	0	0
48 AMPELOS Znojmo	271	0	0	0
Celkem	57 158	504	376	2 094

5.1.1.2. Počet položek v řádných kolekcích NPGZR dle dostupnosti pro uživatele

K 31.10.2023 bylo, z celkového počtu 57 158 položek, 45 784 položek volně dostupných pro uživatele a 11 374 položek je dostupných pouze se svolením kurátora.

Počet položek v řádných kolekcích NPGZR dle dostupnosti pro uživatele (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	volně dostupné položky	položky dostupné se svolením kurátora	počet položek celkem
01 VÚRV Praha-Ruzyně	16 502	2 211	18 713
03 ZVÚ Kroměříž	5 849	126	5 975
05 AGRITEC Šumperk	3 841	1 267	5 108
07 VÚB Havlíčkův Brod	2 517	192	2 709
08 CHI Žatec	297	89	386

účastník NPGZR	volně dostupné položky	položky dostupné se svolením kurátora	počet položek celkem
09 VÚRV Olomouc	9 725	569	10 294
10 VŠÚO Holovousy	1 310	1 238	2 548
12 VÚKOZ Průhonice	252	1 718	1 970
13 VÚP Troubsko	790	1 826	2 616
14 OSEVA VST Zubří	2 150	454	2 604
15 OSEVA VÚO Opava	1 484	16	1 500
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	214	214
42 ZF MENDELU Lednice	1 065	580	1 645
45 BÚ AV Průhonice	2	603	605
48 AMPELOS Znojmo	0	271	271
Celkem	45 784	11 374	57 158

5.1.1.3. Nedostupné genetické zdroje rostlin zaznamenané v informačním systému

V IS jsou uchovávány záznamy nejen o řádných, aktivních položkách, ale také o uchovávané pracovní kolekci či položkách historických (vyřazené z kolekce, neklíčivé, ztracené apod.), dále o některých chráněných druzích, které se neposkytují uživatelům a slouží pouze kurátorovi kolekce. Ve skladu genové banky semen jsou také uskladněny genetické zdroje, které nepatří do Národního programu rostlin, ale je o nich veden záznam v IS.

K 31.10.2023 byl počet všech těchto záznamů 12 354. V rámci Akčního plánu jsou prováděny na pracovištích revize kolekcí, kdy se vyřazují položky z důvodu neexistujícího fyzického vzorku nebo se jedná o duplikace již existující položky. Položky domácího původu se vyřazují výjimečně, pouze v případě, že není možno položku repatriovat ze zahraničí nebo od jiného donora.

Nedostupné genetické zdroje dle kategorií se záznamem v IS (k 31.10. v roce řešení)

kategorie nedostupnosti	označení	počet záznamů
vyřazené z kolekce, ztracené, zrušené	X	10 688
chráněné – vzácné plané	P	278
pracovní kolekce	W	1 003
nedostupné – mimo kolekce NPGZR	E	385
Celkem		12 354

5.1.2. Popisná část – souhrn

Popisné záznamy jsou v IS u 40 997 položek řádné kolekce, což je 71,7 % z celkového počtu aktivních položek.

V kolekcích stále probíhá tvorba klasifikátorů pro ty plodiny, kde zatím chybí klasifikátor nebo v případě potřeby probíhá aktualizace stávajícího klasifikátoru.

V roce 2023 přibýly nové či doplněné popisné záznamy u 4 450 položek.

Popisná data - řádná kolekce (k 31.10. v roce řešení)

účastník NP GZR	počet položek v IS	počet položek v IS s C&E daty	podíl popisů (%)
01 VÚRV Praha-Ruzyně	18 713	12 646	67,6
03 ZVÚ Kroměříž	5 975	5 838	97,7
05 AGRITEC Šumperk	5 108	4 421	86,6
07 VÚB Havlíčkův Brod	2 709	1 713	63,2
08 CHI Žatec	386	377	97,7
09 VÚRV Olomouc	10 294	4 966	48,2
10 VŠÚO Holovousy	2 548	1 764	69,2
12 VÚKOZ Průhonice	1 970	1 667	84,6
13 VÚP Troubsko	2 616	1 932	73,9
14 OSEVA VST Zubří	2 604	2 077	79,8
15 OSEVA VÚO Opava	1 500	1 500	100,0
24 VÚRV VSV Karlštejn	214	204	95,3
42 ZF MENDELU Lednice	1 645	1 086	66,0
45 BÚ AV Průhonice	605	585	96,7
48 AMPELOS Znojmo	271	221	81,5
celkem	57 158	40 997	71,7

5.2. Konzervace genetických zdrojů rostlin (všechny typy uchovávání)

K 31.10.2023 byl celkový počet aktivních položek GZR vedených v NPGZR 57 158.

Všechny generativně množené položky GZR jsou uchovávány v jednotném prostředí -18 °C v centrálním úložišti genové banky ve VÚRV v Praze – Ruzyni. K 31.10.2023 bylo do GB uloženo 43 715 GZR. Nejvyšší podíl uložených vzorků jsou kolekce ve VÚRV Praha – Ruzyně (17 463 položek), VÚRV Olomouc (8 821 položek) a ZVÚ Kroměříž (4 758 položek), které zahrnují obilniny, zeleniny a LAKR. Vegetativně množené druhy jsou standardně uchovávány v polních genových bankách jako např. ovocné dřeviny, vinná réva, chmel, v *in vitro* kultuře (brambor, chmel apod.). Celkem bylo do NPGZR zařazeno 10 579 položek vegetativně množených druhů s nejpočetnějšími kolekcemi ve VÚB Havlíčkův Brod (2 709 položek bramboru uchovávaných v *in vitro* kultuře), ve VŠÚO Holovousy (2 548 položek ovocných druhů uchovávaných v polní kolekci) nebo VÚKOZ Průhonice (1 725 položek květin). Do bezpečnostní duplikace ve NPPC Piešťany bylo uloženo 3 240 položek, nejvíce z kolekcí obilnin (1 306 položek z VÚRV Praha – Ruzyně a ZVÚ Kroměříž) a travin (984 položek z OSEVA VST Zubří). Do bezpečnostní duplikace ve GSV na Špicberkách bylo uloženo 1 975 položek. V roce 2023 bylo vedeno také 117 položek ovocných dřevin z VŠÚO Holovousy a 22 položek ovocných dřevin ze ZF MENDELU Lednice jako on-farm konzervace. 2 položky byly označeny pro *in situ* konzervaci. Do bezpečnostní duplikace vegetativně množených druhů v kryobance bylo v roce 2023 uloženo 21 nových položek (5 položek bramboru, 1 položka chmele, 5 položek broskvoně a 10 položek česneku). V rámci optimalizace metodiky kultivace meruňky bylo testováno několik kultivačních medií a v *in vitro* bylo udržováno 5 vybraných genotypů broskvoně a 5 genotypů meruňky.

Konzervace genetických zdrojů rostlin (všechny typy uchovávání) (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	počet aktivních položek v IS	počet GM GZR	počet VM GZR	GM GZR - GB	GM GZR bezp. duplikace Slovensko	GM GZR bezp. duplikace Svalbard	on-farm	in situ
01 VÚRV Praha-Ruzyně	18 713	18 713	0	17 463	993	1 117	0	2
03 ZVÚ Kroměříž	5 975	5 975	0	5 807	313	257	0	0
05 AGRITEC Šumperk	5 108	5 108	0	4 758	79	191	0	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	2 709	0	2 709	0	0	0	0	0
08 CHI Žatec	386	0	386	0	0	0	0	0
09 VÚRV Olomouc	10 294	9 422	872	8 821	631	185	0	0
10 VŠÚO Holovousy	2 548	0	2 548	0	0	0	117	0
12 VÚKOZ Průhonice	1 970	245	1 725	237	0	1	0	0
13 VÚP Troubsko	2 616	2 616	0	2 524	132	76	0	0
14 OSEVA VST Zubří	2 604	2 430	174	2 407	984	121	0	0
15 OSEVA VÚO Opava	1 500	1 500	0	1 456	108	27	0	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	214	0	214	0	0	0	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	1 645	570	1 075	242	0	0	22	0
45 BÚ AV Průhonice	605	0	605	0	0	0	0	0
48 AMPELOS Znojmo	271	0	271	0	0	0	0	0
Celkem	57 158	46 579	10 579	43 715	3 240	1 975	139	2

5.2.1. Stav skladu genové banky semen

K 31.10.2023 bylo ve skladu genové banky uloženo 95 % (43 715 položek) ze všech GM GZR, které jsou v řádných kolekcích NPGZR. Zbýlých 5 % je zatím v regeneracích na pracovištích. V roce 2023 bylo do skladu semen předáno k uchovávání 1 188 položek NPGZR.

Počet skladovacích obalů řádné kolekce byl na konci sledovaného období 99 950; počet všech skladovacích obalů, včetně slovenské bezpečnostní duplikace a položek mimo NPGZR, je 106 730. V bezpečnostní duplikaci (Slovensko a Norsko) je celkem 4 170 položek NPGZR.

Ve sledovaném období bylo uživatelům poskytnuto z genové banky semen 3 487 vzorků.

5.2.1.1. Počty generativně množených položek (GMP) uskladněných v genové bance semen

Ve skladu genové banky bylo ke 31.10.2023 uchovááno 43 715 položek, které jsou aktuálně dostupné pro uživatele. Dále je v GB dalších 2 406 položek, které mají ve skladu semena s nízkou klíčivostí či nízkou zásobou a 6 177 dalších genetických zdrojů (slovenská bezpečnostní duplikace a položky mimo NPGZR).

Počet skladovacích obalů řádné kolekce byl na konci sledovaného období 99 950; počet všech skladovacích obalů je 106 730.

Počet generativně množených položek (GM GZR) uskladněných v genové bance semen (k 31.10. v roce řešení) a) Počet položek řádné kolekce GM GZR

účastník NPGZR	počet GM GZR v IS	počet GM GZR v GB	aktivní kolekce	základní kolekce	ostatní (nízká klíčivost, zásoba...)	počet skladovacích obalů
01 VÚRV Praha-Ruzyně	18 713	17 463	17 451	1 720	1 213	32 789
03 ZVÚ Kroměříž	5 975	5 807	5 807	938	100	13 127
05 AGRITEC Šumperk	5 108	4 758	4 708	1 072	130	15 502
09 VÚRV Olomouc	9 422	8 821	8 278	4 027	626	25 351
12 VÚKOZ Průhonice	245	237	214	159	0	763
13 VÚP Troubsko	2 616	2 524	1 593	1 063	227	3 961
14 OSEVA VST Zubří	2 430	2 407	2 337	1 202	16	4 940
15 OSEVA VÚO Opava	1 500	1 456	1 450	220	74	3 082
42 ZF MENDELU Lednice	570	242	217	86	20	435
Celkem	46 579	43 715	42 055	10 487	2 406	99 950

b) Počet GZR uskladněných ve skladu GB

Specifikace GZR	počet GZR	počet skladovacích obalů
řádná kolekce NPGZR (včetně nedostupných položek s nízkou zásobou...)	46 121	99 950
bezp. duplikace SVK	4 004	4 004
ostatní nedostupné položky	1 839	2 442
GZR uchovávané na základě smluv	334	334
Celkem	52 298	106 730

5.2.1.2. Přírůstek skladu GB VÚRV, porovnání plánu a skutečnosti

V roce 2023 bylo do skladu semen předáno k uchování 1 188 položek NPGZR, což překročilo plánované uložení o 178 genetických zdrojů.

Pokud nebyla předem určena kurátorem, byla ve skladu stanovena vstupní klíčivost přijatých vzorků. Pokud klíčivost nedosahuje požadovaných hodnot, vzorky nemohly být uloženy a byly zaslány zpět k nové regeneraci.

Kurátor v předávacím protokolu určuje typ kolekcí (základní, aktivní, bezpečnostní duplikace), do kterých mají být vzorky uloženy.

Přírůstek skladu GB VÚRV, porovnání plánu a skutečnosti (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	závazek: GM GZR předáno do GB	skutečnost: GM GZR předáno k uložení GB VÚRV
01 VÚRV Praha-Ruzyně	434	249
03 ZVÚ Kroměříž	234	369
05 AGRITEC Šumperk	156	207
09 VÚRV Olomouc	141	229
12 VÚKOZ Průhonice	5	5
13 VÚP Troubsko	10	74
14 OSEVA VST Zubří	10	19
15 OSEVA VÚO Opava	20	35
42 ZF MENDELU Lednice	0	1
Celkem	1 010	1 188

5.2.2. Konzervace VÚRV kryobanka

Celkem bylo v roce 2023 uloženo v podmínkách kryoprezervace 21 nových položek: 5 položek bramboru, 1 položka chmele, 5 položek broskvoně a 10 položek česneku. V rámci optimalizace metodiky kultivace meruňky bylo testováno několik kultivačních medií a v *in vitro* bylo udržováno 5 vybraných genotypů broskvoně a 5 genotypů meruňky.

Kryobanka Plnění

účastník NPGZR	nově uloženo	celkem
VÚRV kryobanka	21	521
Celkem	21	521

5.3 Hodnocení genetických zdrojů rostlin

Hodnocení GZR probíhá na všech pracovištích účastníků NPGZR podle platné Rámcové metodiky pro jednotlivé druhy a skupiny plodin (Holubec, et al., 2017). K hodnocení jsou využívány mezinárodní nebo národní sady deskriptorů.

5.3.1. Hodnocení řádné kolekce (aktivní položky NPGZR)

Do 31.10.2023 bylo celkem v NPGZR hodnoceno 5 840 GZR, u kterých bylo získáno celkem 115 782 nových znaků. Z tohoto počtu představovalo 97 949 znaků hodnocených v polních podmínkách. U 2 259 GZR bylo hodnocení provedeno i v laboratorních podmínkách a bylo tak získáno 18 039 nových znaků.

V CHI Žatec byly v rámci jednoletého hodnocení řádné kolekce hodnoceny genotypy X. série. Celkem bylo hodnoceno 896 znaků u 23 genotypů. Z toho 170 znaků představovalo laboratorní testy a 726 znaků polní pokusy.

Ve VÚP Troubsko byl v roce 2023 závazek zhodnotit u 33 položek celkem 535 popisných znaků. U řádné kolekce bylo zhodnoceno 68 položek a získáno 1 358 popisných znaků. Dále bylo provedeno 7 laboratorních hodnocení, kde byly hodnoceny kvalitativní parametry biomasy v chemické laboratoři a byly provedeny testy klíčivosti. Z hodnocených GZR bylo u 25 dosud nepopsaných ECN předáno celkem 752 zhodnocených znaků a u 43 již částečně popsáných ECN bylo nově předáno 606 popisných znaků. Oproti závazku byl plán navýšen o 35 položek a o 823 popisných znaků. V roce 2023 nebylo prováděno hodnocení pomocí DNA markerů.

V polních podmínkách VÚB Havlíčkův Brod bylo vysazeno a následně hodnoceno 69 položek odrůd a kříženců *Solanum tuberosum*. Plánem bylo u 69 položek vyhodnotit 3 354 znaků a 28 položek zhodnotit bílkovinnými markéry, což se podařilo.

Ve VŠÚO Holovousy bylo celkem hodnoceno 1 457 položek v polních kolekcích a sklenicích, což je mírné navýšení oproti závazku. Vzhledem k nižší násadě hrušní, třešní a višně nebyly v těchto druzích hodnoceny všechny položky. Celkově bylo hodnoceno 30 690 znaků u všech hodnocených GZR.

Za účelem získání nových popisných dat u položek v řádné kolekci ve ZVÚ Kroměříž bylo na podzim roku 2022 zaseto 45 genotypů ozimého žita. Po sklizni byly vzorky žita předány ke stanovení obsahu dusíkatých látek. V průběhu vegetace a po sklizni bylo sledováno 18 znaků a získáno tak bylo 810 popisných údajů. Z kolekce ozimého ovsa bylo v roce 2023 hodnoceno celkem 20 položek. Plán pro rok 2023 zahrnoval získání 200 popisných údajů v rámci hodnocení genetických zdrojů ozimého ovsa, nicméně podařilo se získat celkem 440 popisných dat. U kolekce jarních obilnin bylo v roce 2023 hodnoceno celkem 506 GZR. V průběhu vegetace u nich byly sledovány biologické a morfologické charakteristiky podle platných klasifikátorů. Celkem se podařilo získat 7 508 popisných dat, z toho 4 208 dat u ječmene jarního, 3 280 dat u ovsa jarního a 20 popisných dat u jarního žita. Laboratorními analýzami bylo hodnoceno celkem 12 GZR a získáno bylo 58 dat. Základní víceleté hodnocení bylo ukončeno u 23 GZR, u kterých bylo získáno 314 popisných dat.

Celkový závazek OSEVA VST Zubří byl pro rok 2023 zhodnotit 2 764 znaků u vybraných 128 GZR. Ve skutečnosti bylo zhodnoceno 3019 znaků. Závazek počtu zhodnocených ECN 128 byl splněn a celkem bylo provedeno zhodnocení u 268 ECN (polní a laboratorní hodnocení).

V posledním (ukončeném) hodnocení probíhalo hodnocení GZR jednoletých jílků (17 ECN, 404 znaků), v 1. užitkovém roce probíhalo hodnocení pokusu s GZ trav pro trávnickové využití (37 ECN) a také probíhalo hodnocení pokusu GZ trav v trsových kulturách v 2. užitkovém roce (67 ECN). Dále byl na jaře 2023 založen nový pokus s GZ pro pícní využití (22 ECN). Ve skupině G byly dále hodnoceny položky řádné kolekce v regeneraci (42 ECN), okrasné trávy (11 ECN) a dále bylo provedeno laboratorní hodnocení (62 ECN). V polních pokusech ve skupině G bylo hodnoceno celkem 197 ECN řádné kolekce. V laboratorních testech bylo ve skupině G hodnoceno celkem 97 ECN a 132 znaků (HTS, kvalitativní

parametry píče spektroskopickou metodou NIRS). Ve skupině plodin řazených do Z bylo hodnoceno 9 GZR, u kterých bylo hodnoceno 97 znaků.

V OSEVA VÚO Opava bylo v roce 2023 celkem vyseto a hodnoceno v polních maloparcelních pokusech 1 494 GZ. Hodnocení v rámci vegetačního roku byla směřována na podchycení rozdílů v reakci na odolnost GZ k biotickým a abiotickým stresům. Standardně byla hodnocena odolnost ozimých GZ k napadení fomou na podzim, odolnost k vyzimování, k poléhání, odolnost k napadení plísní zelnou, hlízenkou, černěmi a fomou před sklizní. Kromě toho byly zhodnoceny základní fenologické reakce v aktuálním vegetačním roce - začátek a konec kvetení, bylo realizováno měření výšek rostlin na konci kvetení. S ohledem na předpoklad budoucí úpravy deskriptoru, charakterizujícího šesule, byla zhodnocena délka šesulí se zobanem. U GZ jarních plodin byl realizován objem prací v podobném rozsahu. S ohledem na možnost sekundárního využití GZ jarních brukvovitých plodin, jako meziplodin, byl proveden odběr vzorků nadzemní hmoty a kořenů, stanoven výnos sušiny biomasy. V rámci laboratorních analýz byly uskutečněny rozborů obsahu olejů a skladby mastných kyselin, obsahu glukosinolátů v semenech brukvovitých plodin, alkaloidů v makovině metodou FT-NIR, stanovena byla HTS všech analyzovaných vzorků. S dostupnými položkami kolekce jarních olejnin (s výjimkou hořčice bílé) byl založen orientační pokus souběžně také na podzim. Jeho cílem bylo otestovat odolnost materiálů k vyzimování v podmínkách mírnějších zim, které se v důsledku globálního oteplování stále častěji vyskytují. Tyto pokusy byly v případě jarních brukvovitých plodin po vyhodnocení na jaře ukončeny, pokus s GZ jarního máku byl ponechán do sklizně, byly odebrány primární makovice a porovnán dosažený výnos semen a makoviny se vzorky těchto genotypů, vyšetými na jaře. Během celého vegetačního roku byla pořizována obsáhlá fotodokumentace v polních podmínkách, s důrazem na významné vývojové fáze rostlin. Byl realizován laboratorní pokus testu odolnosti vybraných GZ řepky ozimé k nádorovitosti brukvovitých. Charakterizace GZ na úrovni DNA nebyla realizována.

V AGRITEC Šumperk byl závazek pro rok 2023 stanoven na hodnocení minimálně 833 GZ, u kterých mělo být vyhodnoceno minimálně 24 821 znaků. V roce 2023 bylo provedeno hodnocení u celkem 424 GZ luskovin a lnu a bylo vyhodnoceno celkem 12 281 znaků. Ukončené víceleté hodnocení pak bylo u 187 položek luskovin a bylo vyhodnoceno celkem 5031 znaků. Tyto znaky byly získány z průměru několika let hodnocení. V roce 2022 byl zadán závazek popsat nově 360 položek lnu a tento nebyl převeden do roku 2023 z důvodu chybného zadání, ke kterému došlo mezi jednotlivými tabulkami. Jednalo o popis 360 položek řádné kolekce, kterým chyběla popisná morfologická a fenologická data. Zadané znaky byly v roce 2023 (start začal ke konci podzimu 2022) vyplněny z nalezených protokolů a našich hodnocení z roků 2022 a 2023, kdy u některých GZ jsou k dispozici několikaleté (5 let i více) protokoly. Tato data se stále doplňují. Některá popisná data jsou zatím jednoletá, ale na jejich dopisování se pracuje, současně se pak i dopisuje rok nalezeného protokolu (nová metoda). U některých znaků dané položky, kde se dopisovala data, nebyla změněna metoda u již zapsaných dat, protože historicky zapsaná data souhlasila s nalezenými protokoly včetně našich popisů z let 2022, 2023 a popis daného znaku se tak neměnil.

V AMPELOS Znojmo bylo sledováno 31 odrůd, které byly vybrány pro popis 72 deskriptory. Tyto deskriptory hodnotí hospodářské, fenologické i morfologické vlastnosti. Po ukončení víceletého cyklu hodnocení budou data zanesena do systému GRIN Czech. Rok 2023 byl druhým rokem sledování.

Hodnocení všech řádných kolekcí na ZF MENDELU Lednice probíhá v souladu se schváleným plánem daného roku. V kolekcích meruněk F24, F25, F26 probíhalo v roce 2023 hodnocení fenofází a u vybraných položek i několika morfologických znaků. Celkem bylo hodnoceno 180 položek F24 a 1 položka F25. Do GRIN Czech bylo předáno 1 030 popisných znaků z obou kolekcí meruněk. U kolekcí hlohů W24 a oskerušů F14 prozatím hodnocení neprobíhá (výsadby jsou mladé a neplodné). V rámci kolekcí F28 *P. persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* byly hodnoceny fenologické fáze kvetení u 72 položek F28 (2 znaky u položky) a 20 položek F32 (2 znaky u položky), které doplňují již předchozí víceleté průměry. V řádné

kolekci méně známého ovoce bylo hodnoceno 57 F13 *Cydonia* (855 znaků), 2 F50 *Mespilus* (30 znaků), 15 F57 *Cornus* (225 znaků), 20 F58 *Hippophaë* (280 znaků), 4 F78 *Morus* (60 znaků), 40 F80 *Lonicera* (200 znaků), 3 F81 *Viburnum* (45 znaků) a 2 F82 *Amelanchier* (45 znaků). Celkem bylo hodnoceno 144 GZR a 1 740 popisných znaků. V kolekci réva je řádná kolekce hodnocená v tříletých cyklech, každý rok je ukončené tříleté hodnocení u 15 GZ. Do GRIN Czech byla předaná tříletá popisná data u 15 GZ V03. Jednoleté hodnocení bylo ukončené u 15 GZ V03. Závazky (35) hodnocených položek řádné kolekce byly překročeny (56). Plánovaný počet hodnocených znaků (153) byl překročen (635). Nově popsané (4) znaky v případě A44, plánované 3, počet hodnocených znaků (177) z plánovaných 21. Do IS bylo zaneseno 16 položek s celkem 83 znaky po ukončeném víceletém hodnocení. V kolekci vybraných květin bylo celkem hodnoceno 31 položek (D05 *Callistephus* 6, D40 *Zinnia* 4, D35 *Tagetes* 6, D06 *Canna* 15). Celkem bylo hodnoceno 310 znaků. Oproti závazku bylo hodnoceno o 154 znaků více a o 10 položek (D06 *Canna*) více.

Hodnocení řádné kolekce ve VÚKOZ Průhonice proběhlo dle plánu. Celkový počet hodnocených GZ byl 269. Počet hodnocených znaků 3 561. U 11 položek tulipánů bylo ukončené víceleté hodnocení. Pro 25 položek kolekce okrasných jabloní pokračovaly práce na stanovení úrovně ploidie (relativní velikost genomu) metodou průtokové cytometrie. Práce byly prováděny v Sudově laboratoři průtokové cytometrie na Katedře botaniky Přírodovědecké fakulty univerzity Karlovy. Jako materiál byla použita 0,5–1 cm dlouhá část řapíku společně s přibližně stejným množstvím listu interního standardu *Carex acutiformis* L. Byly zaznamenány tři úrovně ploidie: diploidní, triploidní a tetraploidní. Ve sbírce jabloní byl v roce 2023 na Dendrologické zahradě založen hybridizační pokus, jehož výsledkem bude výzkum reprodukčních způsobů jabloní prostřednictvím zjištění poměru ploidie embrya a endospermu.

V roce 2023 bylo v řádné kolekci VÚRV VSV Karlštejn hodnoceno u 30 položek 68 znacích (15 znaků hodnocených na vinici, 53 znaků hodnocených v laboratoři) a získáno celkem 2 040 naměřených dat (450 na vinici, 1 590 v laboratoři, celkem 2 040 dat), 2. rokem z 3letého cyklu hodnocení let 2022-2024, dle deskriptoru Hubáčková, Faberová (1999). Prvním rokem byly hodnoceny klony odrůdy Müller Thurgau (9 klonů) a odrůdy Veltlínské červené (6 A). Z karlštejských klonů odrůdy Müller-Thurgau (dále jen MT) byly vyhodnoceny následující: MT kl. KA 23/37, MT kl. KA 25/7, MT kl. KA 26/19, MT kl. KA 27/44, MT kl. KA 30/34, MT kl. KA 33/16, MT kl. KA 43/25, MT kl. KA 25/7/4 a MT kl. KA 26/19/8.

Druhým rokem bylo hodnoceno 16 odrůd a třetím rokem 4 odrůdy: 1A Hedvábné zelené (2000), 2B Chrupka petrželová (2015), 3A Ryzlink rýnský (2003), 4A Ryzlink červený (2000), 5A Ryzlink aromatický (2000), 6B Madlenka královská (2012), 7A Tramín bílý (2012), 8A Portugalské bílé (2018), 9A Portugalské šedé (2000), 11B Muškát Ferdinand Lesseps (2006), 13A Žernoseky 1, neznámá odrůda (2018), 52A Veltlínské červené rané (2000), 52B Veltlínské zelené (2000), 63B Ranuše česká (2012), 77A Muller Thurgau, Roudnice (2018), 77B Muller Thurgau (2018), 1B Hedvábné žluté (2006, 2015), 5B Madlenka raná (2006, 2015), 51A Pálava (2009, 2015), 69A Tramín červený (2003, 2015):.

V průběhu 2023 bylo v řádných kolekcích VÚRV Olomouc v polních pokusech zhodnoceno 2 231 znaků u 184 položek zelenin a LAKR (jednoleté výsledky). Ukončené hodnocení bylo u 125 položek zelenin a LAKR (celkem 3 060 znaků). V laboratorních testech bylo hodnoceno 658 položek zelenin. Ve srovnání s plánem nebyly hodnoceny GZ měsíčku, protože výsevy kvůli nestandardnímu průběhu jara nevyšly. Z výsledků dosažených při řešení projektu výzkumu a vývoje č. TN01000062 bylo získáno 62 nových DArT seq výstupů molekulárního hodnocení GZ hrachu setého československého a českého původu u nichž v současné době probíhá jejich introdukce do GRIN Czech.

V roce 2023 bylo celkově hodnoceno v řádných kolekcích VÚRV Praha-Ruzyně 485 GZ s celkovým počtem 17 283 hodnocených znaků. U kolekcí C01, C02, C05, C09, C10, C52 bylo vyseto 442 položek. Celkově bylo hodnoceno u těchto kolekcí 16 064 znaků. Celkový počet GZ, u kterých bylo hodnoceno

2 140 znaků laboratorně, činil 442. Ukončené víceleté hodnocení u kolekcí C01, C02, C05, C09, C10, C52 bylo 243 GZ s celkovým počtem 8 972 znaků. V kolekci *Triticeae* bylo pro hodnocení vyseto 63 položek, zbylé položky byly hodnoceny v rámci pracovní kolekce. Hodnoceno bylo celkem 2 046 znaků (morfologie, fenologie, polní odolnost listovým chorobám). U minoritních plodin bylo v rámci řádné kolekce hodnoceno 12 GZ, u kterých bylo celkem hodnoceno 224 znaků. U slunečnice roční byl hodnocen 1 GZ a 5 znaků, v tomto směru nebyl o jeden genetický zdroj slunečnice roční dodržen závazek. Víceleté hodnocení GZ bylo ukončeno u 276 položek s celkovým počtem hodnocených znaků 10 028.

V BÚ AV Průhonice byla u rodu *Iris* předána kompletní data u 2 položek, u kterých bylo hodnoceno 140 znaků. U rodu *Paeonia* bylo doplněno 102 popisných znaků u 22 položek. Předána byla data týkající se znaků, které jsou stálé a nevyžadují víceleté sledování. U rodu *Hemerocallis* nebyla hodnoceny žádné znaky, protože nastoupila nová kurátorka rodu, která se během sezóny seznámila s klasifikátorem. Hodnocení pro NP bude pokračovat příští rok. Kompletní data s ukončeným víceletým a jednoletým hodnocením byla předána u 24 položek s 242 znaky, v plánu se počítalo s 24 položkami a 120 znaky. Plán získání popisných dat byl splněn.

Hodnocení řádné kolekce (k 31.10. v roce řešení)

a) Základní hodnocení GZ - jednoleté výsledky v daném roce hodnocení

účastník NPGZR	Počet hodnoc. GZ (ECN)	Počet hodnoc. znaků (celkem)	Polní pokusy - počet hodnoc. GZ (ECN)	Polní pokusy - počet hodnoc. znaků (celkem)	Lab.testy - počet hodnoc. GZ (ECN)	Lab.testy - počet hodnoc. znaků (celkem)
01 VÚRV Praha-Ruzyně	485	17 283	485	15 077	442	2 140
03 ZVÚ Kroměříž	571	8 758	559	8 655	13	103
05 AGRITEC Šumperk	424	12 281	424	12 281	0	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	69	3 354	69	2 774	69	580
08 CHI Žatec	23	896	23	726	10	170
09 VÚRV Olomouc	184	2 231	184	2 231	0	0
10 VŠÚO Holovousy	1 457	30 690	1 457	30 690	0	0
12 VÚKOZ Průhonice	269	3 561	269	3 561	25	1
13 VÚP Troubsko	25	752	25	644	25	119
14 OSEVA VST Zubří	268	3 019	206	2 887	97	132
15 OSEVA VÚO Opava	1 494	24 174	1 494	11 344	1 494	12 830
24 VÚRV VSV Karlštejn	30	2 040	30	450	30	1 590
42 ZF MENDELU Lednice	488	4 409	488	4 295	54	374
45 BÚ AV Průhonice	22	102	22	102	0	0
48 AMPELOS Znojmo	31	2 232	31	2 232	0	0
Celkem	5 840	115 782	5 766	97 949	2 259	18 039

b) Základní hodnocení GZ - ukončené víceleté hodnocení

účastník NPGZR	Počet hodnocených GZ (ECN)	Počet hodnocených znaků (celkem)
01 VÚRV Praha-Ruzyně	276	10 028
03 ZVÚ Kroměříž	23	314
05 AGRITEC Šumperk	187	5 031
07 VÚB Havlíčkův Brod	26	1 456
08 CHI Žatec	23	23
09 VÚRV Olomouc	125	3 060
10 VŠÚO Holovousy	181	2 780
12 VÚKOZ Průhonice	11	253
13 VÚP Troubsko	43	606
14 OSEVA VST Zubří	17	404
15 OSEVA VÚO Opava	12	337
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	181	2 111
45 BÚ AV Průhonice	2	140
48 AMPELOS Znojmo		
Celkem	1 107	26 543

*c) Charakterizace genetických zdrojů s využitím bílkovinných a DNA markerů**

účastník NPGZR	Počet položek hodnocených bílkovinnými markery	Počet položek hodnocených DNA markery	Použitá metoda
01 VÚRV Praha-Ruzyně			
03 ZVÚ Kroměříž			
05 AGRITEC Šumperk			
07 VÚB Havlíčkův Brod	28		
08 CHI Žatec		6	AFLP, SSR
09 VÚRV Olomouc		658	GBS, DArT seq
10 VŠÚO Holovousy			
12 VÚKOZ Průhonice		25	průtoková cytometrie
13 VÚP Troubsko			
14 OSEVA VST Zubří			
15 OSEVA VÚO Opava			
24 VÚRV VSV Karlštejn			
42 ZF MENDELU Lednice		56	SSR
45 BÚ AV Průhonice			
48 AMPELOS Znojmo			
Celkem	28	745	

5.3.2. Hodnocení pracovní kolekce

Celkem bylo v roce 2023 hodnoceno v celém NPGZR 2 068 GZR v pracovní kolekci. Celkem bylo hodnoceno 36 018 znaků. V polních podmínkách bylo hodnoceno 1 939 položek a bylo u nich získáno 30 153 nových znaků. U 900 položek pak bylo hodnoceno 5 955 znaků v laboratorních podmínkách.

V rámci pracovní kolekce CHI Žatec bylo hodnoceno celkem 68 planých chmelů. Hodnoceny byly pohlavnost, výnos, znaky obchodního posudku (3x) a chemické analýzy (14x). Vyjma výnosu byly tyto znaky hodnoceny u 45 planých chmelů jak u rostlin na původním stanovišti v Jeseníkách, tak u rostlin přenesených do žatecké oblasti. Celkem bylo zhodnoceno 2 102 znaků, čímž byl převyšěn plán v závazcích.

Ve VÚP Troubsko bylo v roce 2023 hodnoceno 60 GZ v pracovní kolekci. GZ byly hodnoceny celkem ve třech různých pokusech. Dále bylo provedeno 8 laboratorních hodnocení, kde byly hodnoceny kvalitativní parametry biomasy v chemické laboratoři a byly provedeny testy klíčivosti. Celkově bylo shromážděno 1 492 popisných dat. Plánovaný závazek byl překročen o 18 hodnocených GZR a získaná popisná data o 766 záznamů.

Ve VÚB Havlíčkův Brod, VŠÚO Holovousy a VÚRV VSV Karlštejn nebylo plánováno hodnocení pracovní kolekce.

V ZVÚ Kroměříž bylo hodnoceno 160 GZR, které byly popsány nově 3 117 znaky. Závazky byly v této oblasti dodrženy v plném rozsahu.

V OSEVA VST Zubří byl celkový závazek 116 zhodnocených položek pracovní kolekce a 2 664 znaků v roce 2023 splněn a, zvláště u parametru počtu hodnocených znaků, výrazně překročen. Celkem bylo v roce 2023 v pracovní kolekci zhodnoceno 337 položek a 3 599 znaků. Ve skupině G (trávy) bylo zhodnoceno v polních a laboratorních podmínkách celkem 330 položek (3 560 znaků). Z toho bylo polní a laboratorní hodnocení 13 sběrových položek (103 znaků), hodnocení okrasných druhů travin v *ex situ* polní genové bance v Zubří (9 položek, 126 znaků), hodnocení položek v regeneracích (32 položek, 242 znaků) a hodnocení položek pracovní kolekce v pokusech s pícními, trávnickovými a trsovými GZ (149 položek, 2 932 znaků). U plodin Z bylo hodnoceno 7 položek a získáno 39 znaků a závazek byl tímto splněn.

V OSEVA VÚO Opava bylo realizováno hodnocení pracovní kolekce ve stejném rozsahu a stejnými deskriptory, jako u položek kolekce řádné. Současně se ale jedná o materiály s nedokončeným základním hodnocením, proto byly vyhodnoceny navíc také deskriptory, popisujícími morfologii genotypů. Největší objem odvedené práce byl realizován na položkách pracovní kolekce ředkve olejné, do které se podařilo nově získat 36 zahraničních odrůd ze Společného katalogu odrůd druhů zemědělských rostlin. Celkem bylo vyseto 321 GZ, u kterých bylo hodnoceno 6 563 znaků.

V AGRITEC Šumperk byly hodnoceny nové nepopsané položky. Celkem bylo hodnoceno 86 GZR, u kterých bylo nově popsáno 2 407 znaků. Závazky hodnocení pracovní kolekce byly splněny.

V AMPELOS Znojmo bylo pokračováno v hodnocení 18 odrůd, které jsou kandidáty na zařazení do řádné kolekce.

Hodnocení všech pracovních kolekcí na ZF MENDELU Lednice probíhalo v souladu s plánem na rok 2023. V pracovní kolekci meruněk F24 neprobíhalo v roce 2023 hodnocení z důvodu nedostatku plodů po zmrznutí (kolekce byla celá nově vysazena v letech 2018-2019, F25 a F26 nemá samostatnou pracovní kolekci). Kolekce W24 hlohy a F14 oskeruše nemají prozatím pracovní kolekce. Pracovní kolekce F28 *P. persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* je ve fázi mladých stromů několik let po výsadbě a není prozatím fenologicky a pomologicky hodnocena. V pracovní kolekci méně rozšířených ovocných druhů bylo hodnoceno 6 F13 *Cydonia* (60 znaků), 1 F57 *Cornus* (10 znaků), 9 F58 *Hippophaë* (90 znaků), 1 F78 *Morus* (10 znaků), 10 F80 *Lonicera* (100 znaků), 8 F82 *Amelanchier* (80). Celkem bylo hodnoceno 35 GZ a 350 popisných znaků. V kolekci vybraných květin bylo celkem hodnoceno 31 položek (D05 *Callistephus* 6, D40 *Zinnia* 4, D35 *Tagetes* 6, D06 *Canna* 15). Celkem bylo hodnoceno 310 znaků. Oproti závazku bylo hodnoceno o 154 znaků více a o 10 položek (D06 *Canna*) více.

Ve VÚKOZ Průhonice bylo hodnoceno 363 GZ, což představuje rozpracovaný šlechtitelský materiál nebo postupně shromažďované odrůdy. Hodnocení bylo splněno dle závazku s výjimkou mečíků, kde se nepodařilo zhodnotit všechny naplánované znaky. Rozdíl 60 chybějících znaků bude doplněn v následující sezóně. Přesto celkový rozdíl hodnocených znaků převyšuje o 38 plánovaný počet.

Ve VÚRV Olomouc bylo v pracovních kolekcích hodnoceno celkem 168 GZ. Celkový počet získaných znaků byl 529. Bohužel nebyly hodnoceny položky měsíčku, u nichž výsevy nevzešly.

Ve VÚRV Praha-Ruzyně bylo celkově hodnoceno 376 GZ s celkovým počtem 11 328 hodnocených znaků. U kolekcí C01, C02, C05, C09, C10 a C52 bylo vyseto 224 GZ, hodnoceno 7 951 znaků včetně laboratorních testů. V kolekci planých druhů *Triticeae* bylo v pracovní kolekci vyseto 16 položek, kde bylo hodnoceno 32 znaků, nad rámec závazku. Z kolekce minoritních plodin (Z11, Z15, Z23, Z50, Z51, Z52 a Z55) bylo v pracovní kolekci celkově vyseto 194 položek. U kolekce pohanky obecné (Z50) bylo vyseto o 51 položek více, z důvodu dohodnocení některých znaků podle nově navržené sady deskriptorů, u čiroku bylo vyseto a hodnoceno o pět položek méně, u kolekce amarantu bylo vyseto o 8 položek více. Nicméně ne všechny vyšeté položky vzešly a mohly být hodnoceny. Největší disproporce nastala u kolekce pohanky tatarské, kde bylo z 90 vyšetých položek sklizeno pouze 11 a u merlíku čilského z původně vyšetých 70 vyšetých bylo sklizeno 48 materiálů. Důvody, proč tato situace nastala jsou dva. Jednak semena těchto materiálů byla objednána v americké genové bance a již v minulosti jsme zaznamenali horší klíčivost. Druhým důvodem mohl být vliv přítomnosti herbicidu pendimethalinu po předchozí plodině, který byl na části pokusného pole detekován a způsobil retardaci již vzešlých rostlin. Celkově bylo u kolekce minoritních plodin zhodnoceno 2 897 znaků.

V BÚ AV Průhonice byly u rodu *Iris* hodnoceny 3 GZR, které byly popsány 60 znaky. U rodu *Peonia* bylo hodnoceno 10 položek, které byly popsány 30 znaky. Celkem bylo hodnoceno 13 GZ a 90 znaků, hodnocení proběhlo podle plánu.

Přehled hodnocení pracovní kolekce (k 31.10. v roce řešení)

Základní hodnocení GZ - jednoleté výsledky v daném roce hodnocení

účastník NPGZR	Počet hodnoc. GZ	Počet hodnoc. znaků (celkem)	Polní pokusy - počet hodnoc. GZ	Polní pokusy - počet hodnoc. znaků (celkem)	Lab.testy - počet hodnoc. GZ	Lab.testy - počet hodnoc. znaků (celkem)
01 VÚRV Praha-Ruzyně	376	11 328	376	10 300	224	1 028
03 ZVÚ Kroměříž	160	3 117	160	2 818	80	299
05 AGRITEC Šumperk	86	2 407	84	2 403	2	4
07 VÚB Havlíčkův Brod	0	0	0	0	0	0
08 CHI Žatec	68	2 102	68	520	68	1 582
09 VÚRV Olomouc	168	529	168	529	0	0
10 VŠÚO Holovousy	0	0	0	0	0	0
12 VÚKOZ Průhonice	363	2 119	363	2 119	0	0
13 VÚP Troubsko	60	1 492	60	1 321	57	261
14 OSEVA VST Zubří	337	3 599	210	3 432	132	167
15 OSEVA VÚO Opava	321	6 563	321	4 015	321	2 548
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	0	0	0	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	98	2 132	98	2 066	16	66
45 BÚ AV Průhonice	13	90	13	90	0	0
48 AMPELOS Znojmo	18	540	18	540	0	0
Celkem	2 068	36 018	1 939	30 153	900	5 955

5.4 Nově získané genetické zdroje rostlin

V roce 2023 se podařilo získat celkem 761 nových položek. Z nich 174 pocházelo od domácích dárců a 394 od zahraničních donorů. 193 položek se podařilo získat sběrovými aktivitami jednotlivých účastníků, a to 97 položek pocházelo ze sběrů v tuzemsku a 6 položek pak ze zahraničí. 8 položek se podařilo repatriovat.

Do kolekce CHI Žatec bylo získáno 5 genotypů z tuzemského křížení v registračním řízení, které vykazují toleranci k suchu.

V roce 2023 bylo do kolekce VÚP Troubsko získáno 95 nových GZR. Většinu z tohoto množství představují plané druhy (CWR), které byly nasbírány během sběrových expedic. Na zahraničních sběrových expedicích bylo získáno celkem 50 položek a během domácí sběrové expedice bylo shromážděno celkem 32 položek. Celkem 13 položek bylo získáno introdukcí ze zahraničí. Všechny položky jsou v současné době součástí pracovní kolekce.

Do genové banky *in vitro* ve VÚB Havlíčkův Brod bylo v roce 2023 zařazeno 15 nových vzorků - 8 odrůd *S. tuberosum*, 6 tetraploidních kříženců *S. tuberosum* a 1 genotyp od ostatních planých a kulturních druhů rodu *Solanum*. Po dvou odrůdách *S. tuberosum* bylo získáno od českých šlechtitelských akciových společností - Sativa Keřkov, Selektá Pacov a Vesa Velhartice, po jedné odrůdě od společností Agrico a Medipo Agras. 6 tetraploidních kříženců *S. tuberosum* bylo získáno z Laboratoře GZ VÚB Havlíčkův Brod, 1 genotyp od ostatních planých a kulturních druhů rodu *Solanum* byl získán z Laboratoře EŠ VÚB Havlíčkův Brod.

Do kolekce ve VŠÚO Holovousy bylo v roce 2022 získáno a v roce 2023 zařazeno 26 nových položek jabloní: Alamanka, Avajlia, Bellfloner, Budinka, Ciganka, Crverno blago, Fuji fubrax, Fujico, Gold chief (Gold pink), Kandy crisp, Karapaša, King fuji, King road, Kojče, Kolačara, Modi, Pariska palma, Pašinka, Pearmain, Rubin fuji, Srčika, Šareno Blago, Tetovka, Uhlohornův letní kalvil, Zveračka a Míšeňské pravé a také nových 26 položek hrušní: Děkanka šedá podzimní, Muškatelinka, Rašovice letní č.p.27, Světelka Stará Vožice, Bicskei pikók, Eribsma, Kajkuša, Karamanka, Benita, Hood, Huanghua, Changba, Chojuro, Kumtghanchu, Mansangil, Mutchen, Nanguo, Nutika, Pingsu, Shali, Shinko, Shinseiky, Shon shu, Tama, Yali a Zaosuli. Do kolekce černých rybízů bylo získáno 5 nových položek původem z Ruska, avšak zdroj řízků byl získán z tuzemska: Uslada, Rusalka, Zoloto, Pigmei a Žemčuzina. V současné době probíhá klučení starých okolních výsadeb, případná regenerace unavené půdy pro získání nových ploch k výsadbám GZR, resp. jejich rozšíření. Tyto aktivity budou probíhat i v příštím roce, kdy bude pokračovat rozšiřování kolekce a doplňování položek, zejména o repatriované vzorky a místní odrůdy. Z Polska bylo získáno 38 nových položek maliníku a 8 položek ostružiníku.

Do kolekce ve ZVÚ Kroměříž byly získány nové položky prostřednictvím šlechtitelů, Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v Brně a zahraničních genových bank. Celkem bylo získáno 43 nových GZ (2 GZ ozimého žita, 4 položky jarního žita, 6 GZ ovsa jarního a 31 nových vzorků ječmene jarního). Celkem 6 položek bylo repatriováno.

V OSEVA VST Zubří bylo celkem v roce 2023 nově shromážděno 92 GZ travin. Z generativně množených druhů bylo získáno 11 domácích odrůd trav a 53 odrůd ze zahraničí (DNK, USA, FRA, DEU, CHE, ITA, NLD, POL a URY). U šlechtitelských firem a jejich zástupců jsou výhradně poptávány odrůdy trav registrované, případně také právně chráněné prostřednictvím UKZÚZ a zapsané ve Státní odrůdové knize ČR. Tyto odrůdy splňují požadavky dané zákonem č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby), zejména požadavky na odrůdovou odlišnost, uniformitu, stálost a novost; u travních odrůd využitelných jako pícnina také požadavek na užitnou hodnotu. Podíl odrůd z ČR a ze zahraničí je dán aktivitou šlechtitelských firem, ale

také ochotou domácích institucí poskytovat vlastní produkty šlechtění. Většina semenných vzorků odrůd byla v roce 2023 poskytnuta díky navázané spolupráci s ÚKZÚZ. Ze sběrových expedic a individuálních sběrů bylo získáno celkem 28 položek travin, z toho 23 generativně a 5 vegetativně množených položek. V roce 2023 se uskutečnila mezinárodní sběrová expedice v oblasti jihozápadní Moravy, kterou organizoval VÚP Troubsko v termínu 7.-11.8. (všechny vzorky zařazené do informačního systému GRIN Czech po jejich zhodnocení a případné regeneraci v pracovní kolekci budou označeny akronymem CZEJZM-23). Na Slovensku se uskutečnila mezinárodní sběrová expedice v oblasti Podunajské nížiny v termínu 21.-25.8. (SVKPOD-23). Dále probíhaly individuální sběry a byly získány 2 položky travin. Z vegetativně množených okrasných druhů travin nebyla v roce 2023 získána žádná nová položka.

Pracoviště OSEVA VÚO Opava se zaměřilo na rozšíření kolekce ředkve olejné. Jedná se o malou kolekci, ve které je zařazeno pouze 11 položek. Význam ředkve olejné přitom významně vzrůstá, a to s ohledem na její sekundární využití - meziplodina, ozdravná plodina, součást směsí pro biopásy, zelené hnojení, osévání neprodukcčních ploch atd. V roce 2023 se podařilo získat celkem 36 nových odrůd ředkve olejné z Evropského katalogu. Kolekce řepky ozimé byla rozšířena o tři položky, výstupy ze šlechtitelského procesu v rámci řešení projektu DELTA 2 - TM01000044. Jedná se o šlechtitelský materiál s deklarovanou zvýšenou odolností (tolerancí) k poškozování virózy. Tyto patogeny jsou v současné době, i vlivem měnícího se klimatu, na vzestupu a mohou způsobit pokles výnosu semen až o 15-20 %. Pracovní kolekce máku setého byla rozšířena o čtyři položky. Jedná se o jednu slovinskou odrůdu Matija a dva sběry zplaněných máků z Opavska. Tyto položky musí v nejbližší době projít polními maloparcelními pokusy, aby bylo možné vyhodnotit, jejich případný skutečný přínos pro kolekci, v opačném případě budou vyřazeny. Po pracovní kolekce máku byla také zařazena další významná položka - první odrůda českého máku setého ozimé formy Olaf, která byla registrována v roce 2023 na Slovensku.

Do kolekcí v AGRITEC Šumperk přibyly v roce 2023 54 položky GZ cizrný beraní (8 položek) a čočky jedlé (5 položek) ze Slovenska. Také byly získány nové genetické zdroje lnu (28 položek moderní odrůdy a 13 položek krajové odrůdy) z genových bank Austrálie a Polska. Všechny položky jsou zařazeny do pracovní kolekce.

Na pracovištích AMPELOS Znojmo, VÚKOZ Průhonice a VÚRV VSV Karlštejn nebyly v roce 2023 zařazeny žádné nové GZR.

Do kolekcí vedených na ZF MENDELU Lednice byly v roce 2023 získány celkem 42 GZ. V kolekcích teplomilných druhů ovoce přibyly v F24 celkem 3 zahraniční položky a pro kolekci F25 se počítá od roku 2024 se zavedením 3 mezdruhových hybridů vlastního šlechtění na ZF v Lednici (vysazeno 2022). V kolekci F14 byly získány 2 domácí položky krajového charakteru a v kolekci W24 1 položka. Pro kolekce F28 *P. persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* nebyly získány nové položky. Do kolekce révy bylo v roce 2023 zařazeno 17 nových GZ, z toho 12 GZ V01 a 5 GZ V03. Celkem 17 nových GZ (A01, A44, H13 a H75) bylo získáno převodem a sběrem, z toho 7 vzorků sběrem v zahraničí a 7 sběrem z tuzemska (A01, A44, H13). Převodem byly získány 3 vzorky (H13 a H75) z toho 2 H75 ze zahraničí. Do kolekce vybraných květin nepřibyla v letošním roce žádná nová položka.

Kolekce na pracovišti VÚRV Olomouc byly obohaceny o 56 vzorků zelenin a LAKR, z toho LAKR 43 vzorků, 8 česneků a 5 mrkví ze sběrových expedic (CZEJZM 2023, SVKPOP 2023), kterých se zúčastnily kurátorky Ing. Kateřina Smékalová, Ph.D. a Ing. Katarína Kaffková, Ph.D. Do kolekcí jsou zařazovány nové GZ až po pečlivém zvažování a posouzení rozšíření genetické diverzity. Proto již nárůst počtu nových GZ není tak vysoký, jako při zakládání nových kolekcí.

Ve VÚRV Praha-Ruzyně bylo do kolekcí nově získáno celkem 125 položek GZ. Kolekce C01 (60), C02 (39), C05 (16), C09 (9) byly v letošním roce rozšířeny celkem o 124 nových genotypů, získaných v počtu

30 GZ z tuzemska – ÚKZÚZ (12x), Agrotest fyto, s.r.o. (16x), VÚRV (1x) a Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.(1x), 94 GZ pocházelo ze zahraničí – DEU 26x, FRA 21x, AUT 9x, SVK 8x, CHE 6x, DNK 5x, IZR 5x, HUN 4x, ITA 4x, POL 4x, ESP 1x, NLD 1x. Díky mezinárodnímu projektu HORIZON2020 – AGENT bylo do kolekce získáno 26 položek pšenice jarní. Ve sledovaném období bylo osloveno celkem 17 šlechtitelských, osivářských firem a institucí o poskytnutí nových položek GZ. Z tohoto počtu na žádost reagovalo a nové odrůdy dodalo 13 firem, což je úspěšnost 76 %. Každoročně jsou po vyhodnocení vegetačního ročníku zasílány výsledky všem firmám a institucím, které poskytly své odrůdy a GZ ke zkoušení a uložení osiva tak, aby měly zpětnou vazbu. Do kolekce čiroku byla získána 1 nová odrůda.

Na pracovišti BÚ AV Průhonice bylo získáno do pracovních kolekcí 83 nových položek (58 položek rodu *Iris*, 12 položek rodu *Peonia* a 13 položek rodu *Hemerocallis*), 2 položky byly repatriovány. Jedná se především o historické odrůdy a lokalizované plané druhy.

5.4.1. Nově získané genetické zdroje rostlin (k 31.10. v roce řešení)

5.4.1. Počet nově získaných genetických zdrojů (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	introdukcí nebo převodem (výměnou) z tuzemska	introdukcí nebo převodem (výměnou) ze zahraničí	sběrem z tuzemska	sběrem ze zahraničí	celkem	počet repatriov. položek
01 VÚRV Praha-Ruzyně	31	94	0	0	125	0
03 ZVÚ Kroměříž	30	13	0	0	43	6
05 AGRITEC Šumperk	0	54	0	0	54	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	13	2	0	0	15	0
08 CHI Žatec	5	0	0	0	5	0
09 VÚRV Olomouc	0	0	35	21	56	0
10 VŠÚO Holovousy	48	58	3	0	109	0
12 VÚKOZ Průhonice						
13 VÚP Troubsko	0	13	32	50	95	0
14 OSEVA VST Zubří	11	53	18	10	92	0
15 OSEVA VÚO Opava	3	37	2	0	42	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	0	0	0	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	18	10	7	7	42	0
45 BÚ AV Průhonice	15	60	0	8	83	2
48 AMPELOS Znojmo						
Celkem	174	394	97	96	761	8

5.4.2. Nově získané GZR - kryobanka

Celkem v roce 2023 získáno 22 nových položek, z toho bylo 5 položek bramboru, 2 položky chmele, 5 položek broskvoně a 10 položek česneku určeno přímo pro jejich kryoprezervaci.

5.4.2. Kryobanka:

účastník NPGZR	předáno k uložení od řešitelů
VÚRV kryobanka	22

5. 5 Regenerace genetických zdrojů rostlin

V rámci řádné kolekce NPGZR bylo v roce 2023 regenerováno celkem 4 719 položek GZ. Z celkového počtu 1 760 položek, které byly sklizeny, bylo 1 066 položek předáno na uložení do GB. U vegetativně množených druhů bylo 1 688 položek vysazeno, 1 061 položek bylo regenerováno v *in vitro*.

5.5.1 Regenerace genetických zdrojů řádné (aktivní) kolekce

V CHI Žatec bylo na jaře 2023 do řádné polní kolekce dosazeno 140 chybějících rostlin od 49 genotypů. Z toho 11 genotypů bylo pod kritickou hranicí množství rostlin pro regeneraci. 1 genotyp se nepodařilo namnožit. Dále bylo namnoženo 6 genotypů nově zařazených do řádné kolekce, které budou vysazeny nejpozději na jaře 2024. Zároveň bylo množeno 25 dalších genotypů, jejichž výsadba do polní kolekce za účelem regenerace se předpokládá na jaře 2024. Z těchto genotypů je 7 pod kritickou hranicí množství rostlin pro regeneraci.

V řádné kolekci VÚP Troubsko byla v roce 2023 provedena regenerace u 77 položek. Celkem 30 položek bylo do regenerace nově vyseto a 47 položek bylo v regeneraci již z minulého roku. Celkem bylo sklizeny 47 položek. Do GB bylo po regeneraci uloženo 52 položek.

Na pracovišti VÚB Havlíčkův Brod bylo regenerováno o 161 položek více v porovnání s plánem pro rok 2023. Celkem tak bylo regenerováno 1 061 položek v *in vitro*. 5 položek bylo regenerováno pro uložení do kryobanky.

Regenerace ve VŠÚO Holovousy vyžadovalo 142 položek. V roce 2023 došlo k mírnému navýšení, a to zvláště v kolekcích jabloní a hrušní. Jednalo se především o podsadbu hrušní a jabloní do počtu tří kusů anebo i výsadbu celých položek na nové stanoviště. U jabloní to byla podsadba uhynulých sazenic po výsadbě, nebo napadení štítenkou či jiným patogenem. U jahodníku se jednalo o rutinní regeneraci sazenic a jejich pravidelnou každoroční obměnu. Nepodařilo se zcela přenést kolekci maliníku a ostružiníku na nové stanoviště. Tato aktivita bude pokračovat i v roce 2024. U ostatních položek, které vyžadují regeneraci, se počítá s očkovaním v následujícím roce, kdy podnože vyškolované v roce 2023 zesílí a docílí průměru kmínku schopného očkování.

V ZVÚ Kroměříž bylo celkem vyseto 562 položek vyžadujících regeneraci v roce 2023. U ozimých obilnin byla provedena regenerace u 56 GZ. Z kolekce žita ozimého bylo pod technickými izolátory regenerováno celkem 36 položek. Osivo se podařilo sklídit u všech položek. Nicméně dostatečné množství osiva pro předání na koordinační pracoviště se podařilo získat pouze u 13 z nich (plán 28). Zbytek položek bude znovu regenerován v následujícím roce, aby mohly být předány nové vzorky k uložení do GB. Dále bylo k

regeneraci vyseto 20 GZ ovsa ozimého. Bohužel tři z nich nedokončily vegetační cyklus a nebylo u nich získáno žádné zrno. Do skladu GB bylo předáno celkem 7 GZ. Dále bylo vyseto celkem 506 položek GZ jarních obilnin. Po problémech v minulých letech (sucho, přemnožení hlodavců, vydatné srážky v době sklizně) se zdála sezóna 2023 příznivá, nicméně v době sklizně přišly přivalové deště s kroupami, které výrazně poškodily porosty ovsa jarního, u nichž právě probíhala sklizeň. Všechny parcely byly sklizeny, nicméně množství a kvalita většiny regenerovaných položek jsou nedostatečné pro uložení do GB a tyto položky musejí být v následujícím roce přesety. Podařilo se předat 226 GZ ovsa jarního z předešlé sklizně. Porosty ječmene jarního byly sklizeny ještě před dešti a budou předány na uložení do GB v roce 2024. Z loňské sklizně bylo připraveno a předáno celkem 120 vzorků. Ze 4 vyšetých GZ žita jarního byly dostatečně namnoženy a předány celkem 3 vzorky. Celkem bylo předáno za všechny plodiny 369 semenných vzorků (plán 234). Bylo také předáno 16 vzorků do bezpečnostní duplikace.

Z jednoletých druhů trav byly na pracovišti OSEVA VST Zubří ve skupině Z (plodina Z23 a Z12) vysety 2 položky. Z nich nebylo prozatím sklizeno žádné osivo. Z víceletých druhů bylo vyseto 88 položek, kde se převážně jednalo o položky z GB, které ztratily klíčivost nebo měly nízkou zásobu, sklizeno bylo osivo 42 položek a ostatní položky vytrvalých druhů budou sklizeny v následujících letech. V regeneračním procesu v roce 2023 bylo celkem 130 GZ generativně množených trav ze skupin G+Z. K dlouhodobému uchování do GB bylo předáno osivo od 19 GZ. V kolekci vegetativně množených druhů bylo zregenerováno a v areálu polní GB vysazeno 17 položek řádné kolekce od různých rodů okrasných travin (např. rody *Festuca*, *Hierochloë*, *Phalaris* aj.). Regenerace vegetativně množených druhů klonováním mateřských trsů probíhá podle aktuální potřeby pouze u rostlin, které vykazují zhoršený zdravotní stav a projevují se méně vitálním růstem, nebo v případě úhynu rostlin během zimního (vymrznutí) případně letního (sucho) období. Z tohoto důvodu je plánování skutečného rozsahu regenerací vegetativně množených druhů do závazku nutno pokládat pouze za orientační. Plánované parametry pro rok 2023 byly splněny u položky Trávy (závazek 16, splněno 130). U položek skupiny Z nebyl závazek plánovaný a celkem bylo vysety 2 položky ze skupiny Z23 a Z12.

Největší objem regenerovaných položek na pracovišti OSEVA VÚO Opava pocházel z kolekce ozimých řepek, kde byly znovu regenerovány materiály ze zrušených přesevů z roku 2022 (příměs výdrolu na honu). Jednalo se o celkem 49 GZ. Podařilo se sklídit 48 položek v dostatečném množství, dobrém zdravotním stavu i kvalitě. Velký objem regenerací byl realizován i pro položky jarních řepek - 37 položek, většina však byla určena pro potřeby pracoviště. Regenerace jarních brukvovitých plodin nebyla tak uspokojivá, jak bylo očekáváno. Výnos semen z regenerací byl nižší, semena byla v horší kondici. Důvodem byl suchý a teplý průběh počasí aktuálního roku na lokalitě, který způsobil mezerovité vzejití ručně setých porostů. S ohledem na skutečnost, že k podobným problémům dochází v posledních letech častěji, zvažuje kurátor kolekci zakládání regenerací na větší ploše a s vyšších výsevků. Současně bude testována možnost výsevu vybraných plodin (genotypů) již na podzim. Tato varianta bude zhodnocena po zpracování výsledků z polních testů odolnosti jarních brukvovitých plodin k vyzimování, které byly dosud hodnoceny v roce 2023, pokus je opětovně vyset pro hodnocení na jaře 2024 a je předpoklad pokračování v realizaci i v dalších letech. Položky kolekce máku nebyly regenerovány v pravém slova smyslu, byly však vysety všechny položky, u nichž je omezena dostupnost z důvodu nedostatečné homogenity a nežádoucích příměsí v osivu. Jednalo se o 45 položek. V době před začátkem kvetení byly izolovány jednotlivé rostliny, které morfologicky odpovídaly původnímu vzorku. Sklizené osivo bude sloužit k zásevu a opakování procesu čištění v roce 2024.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk bylo v roce 2023 snahou vyset a regenerovat všechny položky ze seznamu s minimální zásobou. Nebyl splněn plánovaný počet předaných položek do GB z důvodu zatím nedostatečného množství namnoženého materiálu k předání. Časová náročnost odsemenění, čištění, a hlavně ruční třídění semen omezuje možnost dodání velkého množství položek. Dalším důvodem je čím

dál vyšší výskyt chorob a škůdců, kdy se sklizeň musí pečlivě přebrat a tím se vzorek značně zredukuje. Z těchto uvedených důvodů nebylo sklizeno dostatečné množství osiva nebo nebyla splněna kvalita pro uložení do GB.

V roce 2023 bylo v AMPELOS Znojmo vytipováno k regeneraci 21 odrůd řádné kolekce, které byly naštěpovány a stratifikovány. Vzniklé sazenice 178 byly vysázeny na místo v genofondu.

Na ZF MENDELU Lednice proběhla regenerace u kolekce meruněk F24 u 12 položek a F26 celkem 1 položky, které byly vysazeny do kontejneru pro zakořenění a posléze lepší ujetelnost na stanoviště. V rámci kolekcí F28 *P. persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* byla provedena regenerace (očkování) u 27 položek F28 a 10 položek F32. V roce 2023 bylo v kolekci méně rozšířených druhů vysazeno 14 regenerovaných položek F58 *Hyppophaë* a 12 položek F80 *Lonicera*. Celkem probíhala regenerace 78 položek (50 ECN F13 *Cydonia*, 14 ECN F58 *Hippophaë*, 12 ECN F80 *Lonicera*, 2 ECN F82 *Amelanchier*). V kolekci réva proběhla v roce 2023 regenerace 15 GZ z kategorie V03. GZ byly vysazené v počtu 15 keřů do vinice GZ. V kolekci LAKR a zelenin mělo být regenerováno 46 položek řádné kolekce, požadavek splněn (59). 6 položek A01 *Achillea* bylo zaizolováno, sklizeno, předán byl 1 vzorek osiva do GB. 39 položek řádné kolekce H75 *Rheum* bylo úspěšně regenerováno z celkového počtu 41 vysazených. Dle závazku měla regenerace probíhat u 20 položek (D05 *Callistephus* 6, D32 *Salvia* 4, D35 *Tagetes* 10). Z důvodu získání dostatečného místa, byla oproti závazku z předešlého období vyseta 1 položka D40 *Zinnia*.

Ve VÚKOZ Průhonice byla regenerace rododendronů prováděna vegetativní cestou – řízkováním, roubováním a metodou *in vitro*. Plánovaná regenerace proběhla u poloopadavých a opadavých azalek v červenci až září – bylo přemnoženo 50 odrůd. Dále bylo v lednu a únoru naroubováno 51 kultivarů rododendronů v celkovém množství 155 ks na podnože odrůdy ‘Cunningham’s White’. Po ujetí jsou zjara vysazeny na venkovní plochy. V IS je v *in vitro* kolekci evidováno 25 odrůd. U růží pokračovalo doplňování počtu rostlin u jednotlivých položek, spojené s nahrazováním chybějících či starších málo vitálních rostlin. Polní kultury růží vyžadují vzhledem k průběhu počasí v jednotlivých letech stálou kontrolu a příslušnou regeneraci, aby byl dodržen daný počet rostlin u každé položky. Bylo regenerováno celkem 34 odrůd, z toho 26 očkováním a 8 řízkováním. Z důvodu celkové obnovy stárnoucí kolekce okrasných jabloní bylo již 44 položek přemnoženo a vysazeno na nová trvalá stanoviště Dendrologické zahrady. Dosadby byly prováděny v říjnu 2022 a na jaře roku 2023. 6 položek je z výzkumných důvodů uloženo v kryobance. V kolekci *Actinidia* bylo přemnoženo 8 položek, 7 *A. kolomicta* spolu s jednou odrůdou *A. arguta*. U jirinek proběhla regenerace 113 odrůd namnožením řízků a dopěstováním mladých rostlin ve skleníku. V *in vitro* bylo regenerováno 16 položek. Regenerace 106 odrůd mečíků proběhla pěstováním brutu ve skleníku, spolu s výsadbou mladých hlíz na pole. Cibule 39 regenerovaných odrůd tulipánů byly na podzim vysazeny na pokusné pole. KVM se udržují ve formě matečných rostlin, které se každoročně přemnožují od července do září (sortiment domácích odrůd zahradních chryzantém 2x během roku). U KGM proběhla regenerace 4 položek dle metodiky udržovacího šlechtění. Plánovaný počet regenerací byl překročen o 262 položek

Na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn neproběhla regenerace řádné kolekce. Nicméně, v rámci přechodu na novou etapu uchovávání materiálů révy vinné v kryo podmínkách, byly připraveny nodální segmenty 2 odrůd, a to Ranuše česká a Modrý Janek, a předány na pracoviště kryobanky.

V řádných kolekcích VÚRV Olomouc bylo regenerováno 1 098 položek GZ zelenin a LAKR, což je více než bylo plánováno. K uložení do GB bylo předáno 229 položek, přičemž plán byl 141. 141 položek bylo rovněž předáno do bezpečnostní duplikace (SVK a NOR).

Na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně bylo plánováno regenerovat 345 položek. Celkem bylo zaseto 330 položek. Vzhledem k průběhu počasí a výskytu některých biotických stresorů bylo sklizeno 303

položek. Na uložení do GB bylo předáno 253 položek oproti plánovaným 434 položkám. V řádné kolekci C01 bylo vyseto a sklizeno 16 položek, předáno na uložení do GB 104 položek a na uložení do bezpečnostní duplikace 134 položek. V řádné kolekci C02 bylo vyseto 80 a sklizeno 65 položek. Na uložení do GB bylo předáno 52 položek a do bezpečnostní kolekce 63 GZ. V řádné kolekci C05 bylo vyseto a sklizeno 47 položek. Na uložení bylo předáno 46 položek a do bezpečnostní kolekce 84 GZ. V řádné kolekci C09 bylo vyseto 16 a sklizeno 15 položek GZ. Na uložení bylo předáno 20 položek a do bezpečnostní duplikace 1 GZ. V řádné kolekci C10 byla vyseta a sklizena 1 položka, uloženy 2 položky a 7 GZ do bezpečnostní kolekce. Disproporce u kolekcí v předání GZ vznikla nedostatečným namnožením požadovaného množství na uložení. U kolekce druhů tribu *Triticeae* bylo vyseto 180 položek a úspěšně regenerováno 132 položek. Nepředání semen do GB bylo kompenzováno předáním 53 položek do bezpečnostní duplikace. Do GB budou položky předány po jejich zpracování. Z kolekce pohanky obecné bylo regenerováno 9 položek, u prosa setého 5 položek, u čiroku 10 položek, u bérů vlašského 4 položky a u *Amaranthus* sp. 7 položek. Většina položek minoritních plodin byly sklizeny na konci měsíce září a během října, až budou položky vyčištěny, budou předány k uložení do GB. U kolekce slunečnice se podařilo regenerovat jednu položku.

V BÚ AV Průhonice bylo regenerováno 15 položek řádné kolekce ze skupiny *Iris barbata elatior*. U položek rodu *Paeonia* bylo 5 odrůd (20 rostlin) naroubováno firmou Okrasné rostliny Řež (*Paeonia suffruticosa*) zařazených do NPGZR, které byly vysazeny v novém směsném záhonu. Regenerace řádné kolekce denivek nebyla v roce 2023 vyžadována.

Ve VÚRV kryobanka proběhla v roce 2023 podle plánu regenerace u 10 položek *Allium*, 5 položek *Solanum tuberosum*, 5 položek *Prunus armeniaca* var. *armeniaca* a 5 položek *Prunus persica* var. *persica*.

Regenerace genetických zdrojů řádné (aktivní) kolekce (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	celkový počet regener. položek	GM GZR 1- /víceleté vyseto	GM GZR 1- /víceleté sklizeno	GM GZR předáno k uložení GB VÚRV	VM GZR vysazeno	VM GZR <i>in vitro</i>	VM GZR uchováno celkem
VÚRV kryobanka	25	0	0	0	0	5	0
VÚRV koordinace							
01 VÚRV Praha-Ruzyně	330	377	311	227	0	0	0
03 ZVÚ Kroměříž	562	562	553	369	0	0	0
05 AGRITEC Šumperk	294	415	362	104	0	0	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	1 061	0	0	0	0	2 709	2 709
08 CHI Žatec	80	0	0	0	49	0	0
09 VÚRV Olomouc	1 098	343	282	229	760	0	868
10 VŠÚO Holovousy	181	0	0	0	174	0	181
12 VÚKOZ Průhonice	511	9	4	5	507	41	507
13 VÚP Troubsko	77	30	47	77	0	0	0
14 OSEVA VST Zubří	130	90	42	19	17	0	172
15 OSEVA VÚO Opava	141	141	134	35	0	0	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	0	0	0	0	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	188	21	25	1	140	0	1216
45 BÚ AV Průhonice	20	0	0	0	20	0	0
48 AMPELOS Znojmo	21	0	0	0	21	0	0
Celkem	4 719	1 988	1 760	1 066	1 688	2 755	5 653

5.5.2 Regenerace genetických zdrojů pracovní kolekce

Na pracovišti CHI Žatec, VŠÚO Holovousy a VÚRV VSV Karlštejn nebyly v roce 2023 plánovány ani realizovány regenerace pracovní kolekce.

Ve VÚP Troubsko bylo do regenerace pracovní kolekce v roce 2023 vyseto 15 položek především víceletých druhů, které budou sklizeny v dalších letech. U dalších 19 položek pokračovala regenerace z minulého roku. Osivo bylo sklizeno z 24 položek.

Ve VÚB Havlíčkův Brod bylo regenerováno 15 položek pasážováním na čerstvé médium.

V roce 2023 bylo potřeba na pracovišti ZVÚ Kroměříž regenerovat 6 položek z pracovní kolekce, což představuje 4 % celé pracovní kolekce.

V OSEVA VST Zubří bylo v roce 2023 v pracovní kolekci ve skupině G (trávy) vyseto 10 víceletých položek. Víceleté vyseté položky jsou určeny pro sklizně v následujících letech a jedná se o položky ze sběrových expedic. Z víceletých položek pracovní kolekce bylo sklizeno osivo 32 položek. U vegetativně množených druhů bylo ve skupině G regenerováno 6 položek. Vzhledem k celkovému počtu položek pracovní kolekce (873) by bylo žádoucí podstatně zvýšení počtu regenerovaných položek. Přednostně jsou však regenerovány položky řádné kolekce (snížení klíčivosti, podlimitní množství osiva, potřeba bezpečnostní duplikace atd.) a kapacita technické izolace následně nedostačuje pro potřeby pracovní kolekce. Závazek regenerace 10 položek pracovní kolekce byl splněn, celkem bylo regenerováno 32 položek pracovní kolekce.

V OSEVA VÚO Opava byla regenerace položek z pracovní kolekce v roce 2023 realizována v menší míře, důvodem je dostatečná zásoba osiva na pracovišti v Opavě, která slouží pro zakládání polních pokusů. Celkem bylo do regenerací zařazeno 32 materiálů, sklidit se podařilo 25 semenných vzorků. Důvodem je většinou špatná vzcházivost získaného osiva, které slouží k přesevu. Často je tato skutečnost důvodem vyřazení materiálu z pracovní kolekce. Největší objem regenerací pocházel z pracovní kolekce máku setého, kde bylo regenerováno 15 položek. Jednalo se především o nově získané materiály z roku 2022 a 2023 a o položky, které se dlouhodobě nedaří regenerovat, jsou však pro řešitele z nějakého důvodu důležité.

V pracovní kolekci pracoviště AGRITEC Šumperk byly regenerovány položky, které byly hodnoceny prvním, druhým a třetím rokem. Ze zahraničních genových bank byly objednány vytipované nové položky, které byly letos hodnoceny prvním rokem. Jednalo se převážně o nové položky lnu (X11, X12, X13), hrachu (L01, L02), vikve (L03), sóji (L06), lupiny (L07), čočky (L08) a cizrny (L11).

V AMPELOS Znojmo bylo v roce 2023 regenerováno 15 vybraných odrůd pracovní kolekce.

V ZF MENDELU Lednice v pracovních kolekcích teplomilných peckovin resp. meruněk F24, F25 a F26 byly v roce 2023 provedeny regenerace u 5 položek, bohužel u 2 položek se regenerace nepodařily (očka neprorostly) a budou regenerovány v roce 2024. Regenerace pro kolekce F28 *P. persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* nebyla provedena. V pracovní kolekci méně rozšířených ovocných druhů byla v roce 2023 regenerována a vysazena 1 položka F78 *Morus*. Při regeneraci položek pracovní kolekce révy V03 se nepodařilo vypěstovat dostatečný počet sazenic (15 rostlin je požadovaných pro GZ položku). Regenerace proto proběhne znovu v roce 2024. V kolekci LAKR a zelenin byl závazek 9 položek a byl překročen, úspěšně bylo regenerováno 12 položek, v počtu 3 A06, 3 A44 a 3 H75 byly regenerovány vegetativně. Položky A01 byly úspěšně regenerovány vegetativně (1) a generativně (2). Regenerace pracovní kolekce vybraných květin se dlouhodobě týká rodu D06 *Canna*, která je napadena virózami. Spolupráce s Mendeleem – ústavem genetiky, přetrvává.

Regenerace pracovní kolekce ve VÚKOZ Průhonice proběhla podle plánu. Položky, které jsou na pracovišti, představují postupně shromažďované české odrůdy. Jejich začlenění do řádné kolekce předpokládáme v následujících letech.

Na pracovišti VÚRV Olomouc byly v roce 2023 regenerovány položky pracovní kolekce následujících druhů: česnek 116 položek, paprika 3 položky, hrách 11 položek, rajče tyčkové 6 položek, rajče keříkovité 4 položky, LAKR 19 položek, mrkev 7 položek a tuřín 2 položky. Vzhledem k tomu, že na pracovišti Olomouc bylo zregenerováno více vzorků pracovní kolekce, než byl závazek, byl plán splněn.

Z pracovní kolekce VÚRV Praha-Ruzyně bylo vyseto 75 položek, které vyžadovaly regeneraci. Podařilo se regenerovat 70 položek. U kolekcí C01, C02, C05, C09 bylo regenerováno 14 GZ. V pracovní kolekci planých *Triticeae* bylo vyseto 16 a sklizeno 15 položek. V pracovní kolekci minoritních plodin bylo regenerováno 41 položek.

V BÚ AV Průhonice bylo regenerováno 450 položek pracovní kolekce ze skupiny *Iris barbata elatior*, položky byly přesazeny na nově připravené záhony ve veřejné části zahrady, po 8 letech od poslední výsadby. Dále bylo v expoziční části zahrady přesazeno 20 GZ vodních kosatců v plastových nádobách, které jsou umístěny v jezírku. V roce 2023 bylo regenerováno 5 rostlin pracovní kolekce rodu *Paeonia*, které jsou adepty pro zařazení do řádné kolekce tak, abychom měli všechny položky po 3 jedincích. Pro rod *Hemerocallis* nebyla regenerována žádná položka pracovní kolekce.

Regenerace genetických zdrojů pracovní kolekce (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	celkový počet GZ prac. kolekce	počet GZ prac.kol.vyžadujících regeneraci v roce řešení	celkový počet regener. GZ	GM GZR 1-/víceleté vyseto	GM GZR 1-/víceleté sklizeno	VM GZR vysazeno	VM GZR <i>in vitro</i>
01 VÚRV Praha-Ruzyně	75	70	70	71	54	0	0
03 ZVÚ Kroměříž	162	6	6	0	0	0	0
05 AGRITEC Šumperk	91	41	41	52	40	0	0
07 VÚB Havlíčkův Brod	15	15	15	0	0	0	15
08 CHI Žatec	183	0	0	0	0	0	0
09 VÚRV Olomouc	801	801	229	81	83	144	0
10 VŠÚO Holovousy							
12 VÚKOZ Průhonice	12	12	0	0	0	12	0
13 VÚP Troubsko	534	239	34	15	24	0	0
14 OSEVA VST Zubří	884	15	32	10	32	6	0
15 OSEVA VÚO Opava	305	32	32	32	25	0	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	0	0	0	0	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	159	35	18	18	16	26	0
45 BÚ AV Průhonice	4 142	450	455	0	0	455	0
48 AMPELOS Znojmo	51	15	15	0	0	15	0
Celkem	7 414	1 731	947	279	274	658	15

5.6 Poskytování GZR uživatelům v rámci NPGZR

Vzorky GZR generativně množených druhů jsou většinou poskytovány z centrálního skladu GB, což je shrnuto v odstavci koordinace. U vegetativně množených druhů, ale i některé druhy generativně množené, jsou poskytovány uživatelům přímo z jednotlivých pracovišť účastníků NPGZR. Všechny vzorky jsou poskytovány na základě SMTA.

Z pracoviště CHI Žatec bylo celkem odesláno 120 vzorků chmele, z toho 115 v rámci ČR a 5 vzorků bylo poskytnuto do zahraničí. Nejvíce vzorků (117) bylo využito na výzkumné účely, 3 na ostatní účely, konkrétně na domácí zahrádkaření a výsadbu parku.

Z pracoviště VÚP Troubsko bylo v roce 2023 celkem poskytnuto 2 130 vzorků osiva převážně odrůd VÚP Troubsko a osivových směsí, a to v rámci využití na výstavy, expozice, exkurze, plní dny a k jiným popularizačním akcím.

Z kolekce VÚB Havlíčkův Brod bylo celkem uživatelům v ČR předáno ve formě hlíz z polní studijní kolekce nebo rostlinek z genové banky *in vitro* 43 vzorků, zahraničním uživatelům 3 vzorky, celkem tedy 46 vzorků. Pro ostatní účely bylo poskytnuto 8 položek a pro výzkum 38 položek.

VŠÚO Holovousy poskytlo uživatelům v rámci 9 ovocných druhů celkem 286 položek. Z toho 169 položek bylo poskytnuto uživatelům v rámci z ČR a 117 položek bylo zasláno uživatelům do zahraničí. Nejvíce bylo předáno jabloní - 152 položek, dále 47 položek hrušní, 29 položek třešní, 22 slivoní, 12 položek bezu černého a 10 višní. Nejvíce položek bylo předáno za účelem výzkumu, dále pro ověření vhodnosti ke zpracování ovoce, pro vzdělávací účely, výstavy a šlechtění. Jedná se o náročnou práci s přípravou, balením a zasláním položek, avšak jedná se o nedílnou a podstatnou část práce s GZR.

Přímo ze skladových semenných vzorků ZVÚ Kroměříž bylo předáno uživatelům celkem 117 vzorků ječmene jarního. Ve všech případech se jednalo o předání vzorků pro výzkumné účely.

Přímo z pracoviště OSEVA VST Zubří bylo v roce 2023 poskytnuto uživatelům celkem 74 vzorků trav, přičemž všechny tyto objednávky byly zaznamenány v IS GRIN Czech. Jedná se o nárůst vzhledem k předchozím rokům. Převažovaly objednávky pro výzkumné účely (26 vzorků), pro edukační účely bylo poskytnuto 6 položek a pro potřeby expozice bylo poskytnuto 42 položek. Všechny GZ byly poskytnuty uživatelům v ČR a Slovenska.

Z pracoviště OSEVA VÚO Opava bylo vyřízeno sedm žádostí o vzorky. Všechny pocházely z České republiky. Celkem bylo odesláno 44 materiálů. Největší podíl tvořily GZ máku setého, větší zájem byl i o položky kolekce hořčice černé a sarepské. Pro účely šlechtění bylo poskytnuto 13 položek, což představuje 29,5 % ze všech poskytnutých vzorků, objem je současně shodný s objemem vzorků poskytnutých na tento účel i v roce 2022. Nebyl evidován žádný zájem ze strany zahraničních uživatelů, předpokládaným důvodem je výborná dostupnost materiálů, včetně popisných charakteristik, z IS GRIN Czech.

AGRITEC Šumperk neposkytl žádný vzorek přímo z pracoviště.

AMPELOS Znojmo poskytl v roce 2023 očka z celkem 8 odrůd (Sylvánské červené, Plovdivská malaga, IOxNGxCH 38/28, RV x TČ 5/8, Perryryzlink, Ryzlink buketový, Elbling 4n, Svojsen).

Z kolekcí pracoviště ZF MENDELU Lednice nebyly uživatelům poskytnuty žádné GZ teplomilných peckovin v podobě roubů. Nicméně některým zájemcům z řad zahrádkářů byly poskytnuty stromky lednických odrůd meruněk jako přebytek z regenerace (zdarma). Materiál méně rozšířených ovocných druhů byl poskytnut pro účely šlechtění 2 žadatelům o celkovém počtu 20 položek (6 F13 *Cydonia*, 10 F57 *Cornus*, 4 F78 *Morus*). Pro účely expozice byly poskytnuty vzorky 88 položek ECN. V rámci kolekce révy

nebyly v roce 2023 poskytnuty žádné GZ uživatelům. 10 vzorků A01 bylo poskytnuto do zahraničí pro výzkumné účely. 27 vegetativních vzorků A44 bylo poskytnuto pro účely šlechtění, výzkumu a vzdělávání všechny českým uživatelům. Z kolekce vybraných květin, v letošním roce nebyly z pracoviště poskytnuty žádné položky.

V rámci pracoviště VÚKOZ Průhonice bylo uživatelům poskytnuto celkem 184 položek GZR. Tuzemským uživatelům 126 a zahraničním 58. Dle účelu využití bylo nejvíce 123 položek pro expoziční výsadby, 53 na vzdělávání a 8 vzorků pro výzkum. 8 položek E01 *Rhododendron* bylo poskytnuto Zahradnictví Franc, Kamenné Žehrovice. 58 položek D10 *Dahlia pinnata* bylo poskytnuto na Slovensko, 25 položek ČZA Mělník a 19 položek SOŠ a SOU Mladá Boleslav. U E02 *Rosa* bylo zasláno 22 položek Střední odborné škole zahradnické, Rajhrad u Brna, 5 položek Růžové a okrasné školky Miloslav Šíp, Skaličany, Blatná a 5 položek Kulturní plantáž Blatná, 16 položek BZ a rozárium Výstaviště Flora Olomouc a 26 položek Bečovská botanická zahrada, Bečov nad Teplou.

Z VÚRV VSV Karlštejn byla uskutečněna 1 objednávka pro ČZA Mělník poskytující 5 položek V01 *Vitis vinifera* (10 vzorků).

Uživatelům bylo z pracoviště VÚRV Olomouc za uvedené období poskytnuto celkem 11 položek LAKR (uživatel v ČR), a 12 položek česneku do zahraničí. Pro vzdělávání 6 položek LAKR a 5 položek česneku pro výzkumné účely, zbytek položek byl poskytnut pro jiné účely.

V roce 2023 bylo z pracoviště VÚRV Praha-Ruzyně distribuováno celkem 57 položek GZ. Z tohoto množství bylo poskytnuto 44 vzorků tuzemským žadatelům (výzkumná a šlechtitelská pracoviště, univerzity) a 13 položek do zahraničí. Plodiny z kolekcí C01, C02, C09, C10, Z15, a Z23 byly z hlediska účelu využití distribuovány pro šlechtění (5 vzorků), výzkum (27 vzorků), vzdělávání (8 vzorků) a expozice (17 vzorků).

Z BÚ AV Průhonice bylo celkem poskytnuto 65 vzorků historických odrůd a odrůd českého šlechtění, z toho 60 vzorků bylo určeno zahraničním uživatelům. Vzorky sloužily především pro výzkum, vzdělávání a tvorbu expozic. V rámci České republiky byly poskytnuty 4 GZ kosatců pro účely vzdělávání (Barbora Lungová). Do zahraničí byly pro účely vzdělávání a výzkumu poskytnuty GZ do chorvatské akademické BZ v Zagrebu v počtu 10 GZ, dále 1 GZ sběrateli J. Carlosovi do Španělska, 8 GZ do US (Presby Memorial Iris Gardens – Laetitia Munro), 6 GZ pěstiteli J. Pascalovi do Francie a nakonec 10 GZ do Národních sbírek SW pro historické kosatce v UK. 1 GZ byl poskytnut pro účely zahradničení G. Tavorminovi do Itálie. Pro ostatní účely bylo poskytnuto 8 GZ Ch. Preusslerovi do Německa k založení nové městské výsadby v Überlingen a 10 GZ do Estonska paní J. Zommer pro účely zakládání iridária.

V roce 2023 byly poskytnuty v rámci České republiky 1 GZ pivoňek pro účely expozice (BZ Plzeň), 6 položek bylo předáno do Botanické zahrady Litevské akademie věd ve Vilni. V roce 2023 nebyly vyžádány žádné položky denivek k poskytnutí.

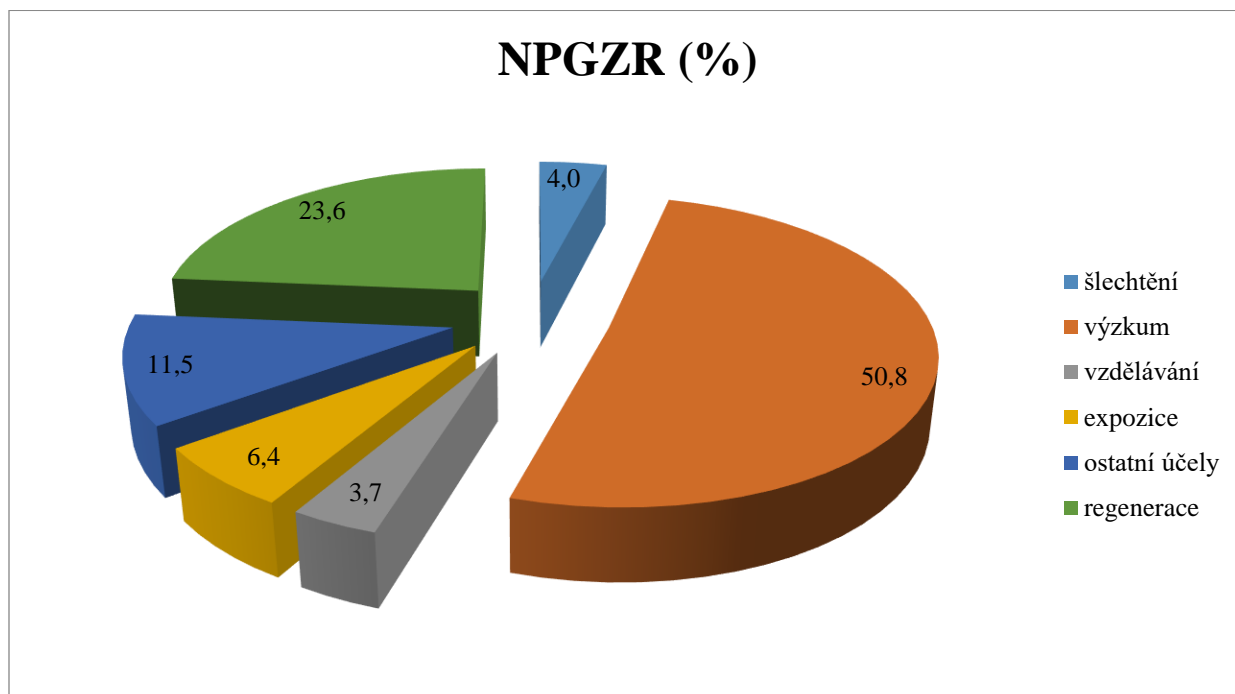
Uživatelům bylo poskytnuto z genové banky 3 487 vzorků, což je o více než 500 vzorků nárůst oproti roku 2022. Jako každoročně bylo více vzorků poskytnuto domácím uživatelům (82 %). Nadále zůstává nejvyšší počet vzorků zaslaných pro účely výzkumu (1 891). Vzhledem k tomu, že genová banka je centrálním uložištěm pro všechny generativně množené GZR v NPGZR, jsou vzorky posílány i na pracoviště kurátorů v případě nutnosti regenerace (1 100 vzorků). Zvýšil se počet vzorků zaslaných na ostatní účely. Jednalo se zejména o účel hodnocení GZ, mimořádné testy klíčivosti, či poskytnutí materiálu na plánovanou výsadbu on-farm.

Poskytování GZR uživatelům v rámci NPGZR (k 31.10. v roce řešení)

a) Rozdělení dle původu žadatele (ČR a zahraniční)

účastník NPGZR	počet vzorků z pracoviště - uživatel v ČR	počet vzorků z GB - uživatel v ČR	počet vzorků z NPGZR - uživatel v ČR	počet vzorků z pracoviště - uživatel v zahraničí	počet vzorků z GB - uživatel v zahraničí	počet vzorků v NPGZR - uživatel v zahraničí	celkový počet vzorků odeslaných z NPGZR
01 VÚRV Praha-Ruzyně	44	1 535	1 579	13	299	312	1 891
03 ZVÚ Kroměříž	117	324	441	0	84	84	525
05 AGRITEC Šumperk	0	406	406	0	22	22	428
07 VÚB Havlíčkův Brod	43	0	43	3	0	3	46
08 CHI Žatec	115	0	115	5	0	5	120
09 VÚRV Olomouc	11	279	290	12	116	128	418
10 VŠÚO Holovousy	169	0	169	117	0	117	286
12 VÚKOZ Průhonice	126	1	127	58	0	58	185
13 VÚP Troubsko	0	122	122	0	53	53	175
14 OSEVA VST Zubří	73	164	237	1	15	16	253
15 OSEVA VÚO Opava	44	13	57	0	40	40	97
24 VÚRV VSV Karlštejn	5	0	5	0	0	0	5
42 ZF MENDELU Lednice	135	2	137	10	12	22	159
45 BÚ AV Průhonice	5	0	5	60	0	60	65
48 AMPELOS Znojmo	8	0	8	0	0	0	8
Celkem	895	2 846	3 741	279	641	920	4 661

b) Rozdělení dle účelu využití



6. Zhodnocení aktivit spojených s Akčním plánem

V roce 2023 probíhaly všechny naplánované aktivity Akčního plánu a s drobnými odchylkami byly všechny splněny.

Strategie řešení a metodiky jednotlivých kapitol jsou popsány v Rámcové metodice NPGZR. Plnění konkrétních aktivit Akčního plánu je dáno harmonogramem na jednotlivé roky řešení. Prioritami koordinačního pracoviště pro rok 2023 bylo i nadále zajistit bezpečnou konzervaci semenných vzorků v genové bance, uložení dalších vzorků do bezpečnostní duplikace na Slovensku i Špicberkách, funkční informační systém GRIN Czech a plnění mezinárodních závazků. Konkrétními úkoly byla podpora on-farm a *in situ* konzervace a dále zpracování nových či aktualizovaných klasifikátorů od řešitelů do informačního systému.

AP 1.1. Inventarizace populací GZR vhodných k navržení na *in situ* konzervaci

Na některých pracovištích probíhala inventarizace populací GZR, které jsou kandidáty na označení pro *in situ* konzervaci.

V roce 2023 byla provedena pracovníky CHI Žatec inventarizace položek planých chmelů na Jesenicku. Celkem bylo ověřeno 54 položek, z toho 45 bylo sklizeno pro další hodnocení.

Pod vedením Mgr. Vymyslického, Ph.D. (VÚP Troubsko) probíhal ve vegetačním období monitoring vybraných populací druhů ze skupiny Crop Wild Relatives (CWR). Tento monitoring probíhal především v oblasti jižní Moravy. Při monitoringu jsou vyplňovány evidenční karty lokality, dále jsou zapisovány fytoecologické snímky a jsou připravovány návrhy pro management na monitorovaných lokalitách. Tyto návrhy jsou předávány na Agenturu ochrany přírody a krajiny (AOPK). V roce 2023 probíhal monitoring na vybraných lokalitách: *Chamaecytisus x virescens* (Nosislav), *Genista pilosa* (Šobes), *Medicago prostrata* (Moravský Krumlov), *Trigonella monspeliaca* (Moravský Krumlov), *Oxytropis pilosa* (Pouzdrány), *Astragalus austriacus* (Popice u Hustopečí), *Astragalus excapus* (Pouzdrány), *Astragalus onobrychis* (Syrovice), *Dorycnium germanicum* (Pouzdrány), *Trifolium fragiferum* (Brno-Holásky, Jevišovice), *Trifolium retusum* (Havraníky), *Trifolium striatum* (Havraníky), *Glycyrrhiza glabra* (Popice u Hustopečí, Pouzdrány).

V rámci zajištění položek vhodných pro navrzení do *in situ* konzervace objevili pracovníci VŠÚO Holovousy na území NP Podyjí v katastru mezi obcemi Onšov a Čížov starou vitální hrušenu u bývalé hájenky, v porostu lesa u státní hranice. V roce 2023 však byla bez plodů. Dále před obcí Onšov byla nalezena jablň – semenáč, ale s velmi kvalitními plody typu Zuccalmaglioova reneta. Byla provedena genetická analýza, kdy "Onšovské" vykazuje 11, respektive 13 SSR markerů shodných v alespoň jedné alele s odrůdami Zuccalmaglioova Reneta a Čistecské Lahůdkové. Tyto dvě odrůdy sdílejí navzájem shodu v alespoň jedné alele u 12 SSR markerů. Analyzovaný vzorek "Onšovské" je tedy příbuznější s odrůdami Zuccalmaglioova Reneta a Čistecské Lahůdkové, než jsou odrůdy v párech náhodného výběru, určitě se však nejedná o vztah rodič vs. potomek. České a moravské odrůdy se pak (nepřekvapivě) mezi sebou zdají být příbuznější než odrůdy pocházející z různých částí světa. Tyto výsledky je však třeba brát s rezervou, statisticky by nebyly průkazné. Dále byl v NP Podyjí objeven u obce Havraníky porost třešně křovitě *Prunus fruticosa*, u obce Lesná byly objeveny v relativně intenzivním zastoupení, a to nejen na okraji lesů, třešně ptačí *Prunus avium*.

Pokračoval monitoring a výběr vhodných druhů pro *in situ* konzervaci a hodnocení jednotlivých položek vhodných pro *in situ* konzervaci na pracovišti OSEVA VST Zubří.

Pracovníci ZF MENDELU Lednice sledovali 4 lokality s výskytem A44 *Glycyrrhiza*, z jedné lokality byly vzorky převedeny do polní pracovní kolekce *ex situ* konzervace.

Pracoviště VÚRV Olomouc vybralo lokality v Beskydech (CHKO Beskydy, Hřava, mez u cesty, 600 m západně od CZ-SK-PL trojmezí, z.š. 49°31'05,7"; z.d. 18°50'34,4"; 500 m n.m.) a ve Slovenském krasu (NP Slovenský kras, Hrhov, 2 km východně od kostela v obci, okraj polní cesty, z.š. 48°36'10,08"; z.d. 20°46'29,64"; 217 m n.m.) s výskytem plané mrkve seté (*Ducus carota*). Z uvedených lokalit bylo získáno osivo, které bylo zařazeno do pracovní kolekce, bylo vyseto a rostliny byly hodnoceny, regenerovány a multiplikovány. Letos bylo hodnoceno 15 znaků od každého genotypu mrkve. V dalších letech je předpokládáno pokračování hodnotících aktivit.

Pracoviště VÚRV Praha-Ruzyně provedlo inventarizaci populace *Aegilops cylindrica* v Praze – Chuchli, v Ruzyni a populace *Agropyron pectinatum* v Lamplberku u Znojma. Populace *Ae. cylindrica* v Chuchli byla následně zničena opravami na mostě.

Dne 7.6. 2023 pracovníci BÚ AV Průhonice navštívili NPP Pouzdřanská step. *Iris variegata* se v poměrně bohaté populaci vyskytuje v severovýchodní části památky. Odhadem byla v květu 1/3 jedinců, zbývající jedinci v tomto roce nevytvořili kvetoucí stonky. Byla provedena fotografická dokumentaci kvetoucích rostlin. Bohužel nebyla nalezena achromatická forma, která se zde podle údajů na facebooku v minulosti vyskytovala.

Koordinační pracoviště NPGZR připravilo, ve spolupráci s pracovišti OSEVA Zubří a VÚP Troubsko, první verzi Metodiky konzervace *in situ*, která byla konzultována s vybranými účastníky NPGZR. Tento dokument byl zaslán na doplnění a připomínky na AOPK. Na základě konzultace se zástupci AOPK byl vznesen návrh na doplnění kapitoly Návrh financování *in situ* konzervace a Plán managementu ploch *in situ*, a seznam druhů, kterých by se případná *in situ* konzervace týkala. Aktivita bude pokračovat i v dalším roce.

AP 1.2. Inventarizace krajových a starých odrůd GZR vhodných k navržení na on-farm konzervaci

Prvním krokem pro úspěšnou on-farm konzervaci je inventarizace vhodných GZ, které je možné touto formou uchovávat.

Na pracovišti CHI Žatec je dlouhodobě sledováno 15 starých položek, které by bylo možné využít pro založení on-farm konzervace.

Pracovníci VŠÚO Holovousy provedli inventarizaci položek on-farm vysázených již před 20 lety v lokalitách Neratov, Pastviny a ve Vrchlabí, zajištěny GPS souřadnice a daný soubor odrůdy byl na základě smluvního ošetření zařazen do IS GRIN Czech. Dále byly vloženy nové položky vysázené pro účel on-farm konzervace na lokalitách Kladruby a v KRNAPu z let 2020 až 2022.

Pracoviště ZF MENDELU Lednice pokračovalo v aktivitách v rámci mandloní (F32) vztahující se k dlouhověkým genotypům z okolí Rakvic, které zahrnovaly inventuru již vysazené kolekce genotypů a jejich regeneraci tam, kde se po výsadbě neujal potřebný počet stromů. V krajině jsou vytipovány další zajímavé genotypy, o které bude kolekce v budoucnu rozšířena. V kolekci meruněk F24 jsou již vybrány a většinou vysazeny položky v on-farm na Klíčově a v nové kolekci oskeruší se zdroje a možnosti prověřují. V kolekci méně známých ovocných druhů pokračovala inventarizace krajových a starých odrůd. Pro on-farm konzervaci jsou navrženy krajové a staré odrůdy – F13 *Cydonia*: Velká raná, F57 *Cornus*: Sokolnický, Olomoucký, F78 *Morus*: Bzenecká a Přimda. Ve vinařství Sádek probíhalo sledování krajových odrůd. Odrůdy prozatím nejsou vysazené v kolekci v Lednici. V kolekci méně známého ovoce byly na základě výnosových ukazatelů a zdravotního stavu navrženy odrůdy pro realizaci on-farm – F13 *Cydonia*: Ironda, Selená, Champion, Bereckého, Aurelia, Matador, Söbü, F57 *Cornus*: Vyšegorodský, Vydubedský, Elegantní, Fruchtal, Lukjanovský, F78 *Morus*: Jugoslávská, Srbská, Trnavská.

Pracoviště VÚKOZ Průhonice připravilo návrh smlouvy na on-farm konzervaci 93 odrůd růží mezi VÚKOZ a Střední zahradnickou školou v Rajhradě v délce trvání 10 let. Ta bude podepsána v roce 2024.

Vybrané prastaré odrůdy kosatců (*Iris variegata* x *Iris pallida*, *Iris xgermanica*) původem ze sběrů v ČR i jižní Evropě, které jsou zařazené do kolekcí pracoviště BÚ AV Průhonice, jsou vzhledem k užitné hodnotě (okrasné rostliny, léčivé a aromatické) vhodné pro on-farm konzervaci.

AP 2.1. Podpora realizace on-farm v rezortu zemědělství

V roce 2020 byla vydána Metodika on-farm konzervace, která zahrnuje jak české zdroje, tak i podklady ze světových (FAO) a evropských (ECPGR) materiálů. V Metodice jsou přehledně zpracovány různé postupy konzervace pro existující výsadby a jejich udržování a pro nově zakládáné plochy, včetně charakteristiky plochy pro konzervaci a kontrolu vstupního materiálu.

Pracovníci z VŠÚO Holovousy spolupracují s NP Podyjí, KRNAP i NP Šumava, rovněž získali pro případnou on-farm konzervaci i pracovníky Národního hřebčínu v Kladrubech.

Na ZF MENDELU Lednice pokračují jednání o možnostech spolupráce při konzervaci on-farm. Založení on-farm kolekce klonů v Boršicích, Ing. Alois Tománek v počtu 12 položek českého původu. On-farm kolekce je evidovaná v GRIN Czech včetně potřebné smlouvy. Vinice v Chateau Litenčice je zatím ve stádiu zapěstování. Do konzervace on-farm bude zahrnutá až bude plně zapojená a plodící. V roce 2023 tam také došlo k poškození kroupami.

BÚ AV Průhonice spolupracuje s českými botanickými zahradami na konzervaci GZ. Sortiment českého šlechtění v Zoologické a botanické zahradě města Plzeň byl doplněn o chybějící odrůdu a nyní vystavuje kompletní soubor registrovaných průhonických odrůd. Probíhá spolupráce i s dalšími zahradami, které mají podobné zaměření – Botanická zahrada Hl. m. Prahy, Středisko léčivých rostlin Hradec Králové, Botanická zahrada Bečov.

Koordinace spolupracovala při kontrole materiálů navržených na on-farm konzervaci a při uzavírání smluv mezi odpovědnými řešiteli a správci on-farm konzervace. V roce 2023 se jednalo zejména o kolekci ovocných dřevin.

AP 2.2. Doplnění informačního systému GRIN Czech o metadata pro on-farm konzervaci podle Metodiky pro on-farm konzervaci

IS GRIN Czech byl připraven administrátorem na doplnění metadat pro on-farm konzervaci, která probíhá nyní v kolekcích vinné révy a ovocných stromů. V případě potřeby evidence dalších údajů se bude IS dále aktualizovat.

AP 2.3. Realizace on-farm na genofondových plochách doporučených ČSOP nebo dalšími subjekty

V rámci kolekcí teplomilných peckovin, řešených na ZF MENDELU Lednice, je realizována on-farm konzervace ve spolupráci magistrátu hl. města Prahy a ČSOP v Praze na Klíčově. Bohužel prozatím se nepodařilo dohodnout na smluvních podmínkách udržování on-farm kolekce. Za kolekci méně známých druhů probíhá jednání s obcí Bratčice o realizaci on-farm výsadby F57 *Cornus*.

VÚKOZ Průhonice uzavřel smlouvu na on-farm konzervaci 10.5. 2023 s Českou zahradnickou akademií Mělník na období 2023-2027. Předmětem smlouvy je 25 odrůd jirinek, nově vysazených na pozemcích akademie na Mělníku.

Pracovníci BÚ AV Průhonice provedli revizi kolekce pivoněk v Zahradě léčivých rostlin v Hradci Králové (nebyly zjištěny chyby v označení odrůd). Revize kolekce v botanické zahradě v Bečově proběhla pouze formou konzultací přes sdílené fotografie. Zahradu bude nutné navštívit v budoucích letech v době květu a přesně determinovat odrůdy, protože došlo k jejich záměně při výsadbě.

AP 4.1. Příprava návrhu *in situ* konzervace pro vybrané modelové druhy

Na některých pracovištích probíhaly přípravy pro konzervaci modelových GZ metodou *in situ*.

Pracoviště CHI Žatec předalo v říjnu 2023 pasportní data vybraných položek určených ke konzervaci *in situ* koordinaci v rámci projektu ECPGR (Extension of EURISCO for Crop Wild Relatives (CWR) *in situ* data and preparation of pilot countries' data sets), který byl financovaný Spolkovým ministerstvem výživy a zemědělství, Německo.

V roce 2023 VÚP Troubsko monitoroval 13 druhů CWR na celkem 15 lokalitách (podrobnosti viz bod AP 1. 1.). Na základě monitoringu populací CWR, provedeného v předchozích letech, bylo navrženo celkem 8 populací od 7 rostlinných druhů do systému *in situ*. Přehled vybraných položek CWR pro *in situ* konzervaci byl zaslán na AOPK k připomínkování.

V roce 2023 objevili pracovníci VŠÚO Holovousy na území NP Podyjí dva zajímavé genotypy vhodné pro začlenění do *in situ* konzervace. Jedná se o hrušň rostoucí na bývalé hájence u státní hranice a dále semenáč, pracovníčně nazývaný "Onšovské", poblíž hlavní silnice. Tento genotyp je pomologicky velmi zajímavý, byla provedena analýza genetické příbuznosti a byl v roce 2023 naočkován na podnože M9 pro založení rovněž do kolekce *ex situ*. Dále jsme objevili v katastru obce Hradiště u Znojma dva staré exempláře mišpule německé, v lesním porostu u obce Lesná byly objeveny staré stromy třešně ptačky ve velmi dobrém zdravotním stavu, dále jako planý druh byly do GPS souřadnic zaevidovány v obci Havraníky třešně křovité *P. fruticosa*. Byly odebrány listy pro genetickou analýzu příbuznosti s naším genotypem a genotypem rostoucím na Praze 3, na Parukářce.

Pracoviště OSEVA VST Zubří připravilo v návaznosti na proběhlé monitoringy planých populací GZR v České republice v roce 2023 a předchozích letech (2020-2022) návrh jednotlivých druhů trav pro *in situ* konzervaci.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice byla modelovým druhem pro přípravu návrhu *in situ* kolekci vybraných druhů LR označena A44 *Glycyrrhiza*. Ze sledovaných 4 populací lékořice byly vybrány a hodnoceny rostliny podle platného klasifikátoru.

Pracovníci z VÚRV Olomouc vybralo lokalitu v Beskydech (CHKO Beskydy, Hřčava, mez u cesty, 600 m západně od CZ-SK-PL trojmezí, z.š. 49°31'05,7"; z.d. 18°50'34,4"; 500 m n.m.) s výskytem plané mrkve seté (*Ducus carota*). Z lokality bylo získáno osivo, které bylo zařazeno do pracovní kolekce, vyseto a rostliny byly hodnoceny, regenerovány a multiplikovány. V roce 2023 bylo hodnoceno 15 znaků od každého genotypu mrkve. V dalších letech je předpokládáno pokračování hodnotících aktivit.

In situ konzervace *Agropyron pectinatum* a *Astragalus excapus* byly navrženy pracovištěm VÚRV Praha-Ruzyně, ale zatím nemohou být realizovány, protože není podepsána dohoda s AOPK. Populace *Ae. cylindrica* v Chuchli byla zničena při opravě mostu. Dvě populace pažitky *Allium schoenoprasum* v Děčíně a na Jarově budou vyznačeny v GRIN Czech.

AP 4.2. Doplnění informačního systému GRIN Czech o metadata pro *in situ* konzervaci

Informační systém byl připraven na zadávání metadata pro *in situ* konzervaci podle požadavků evropské databáze EURISCO. Tato data budou zadávána po dohodě s AOPK a schválení vhodných druhů pro *in situ* konzervaci.

AP 4.3. Konzultace a otevření spolupráce s MŽP na realizaci druhové ochrany CWR na základě publikované Strategie konzervace genetických zdrojů rostlin pro Evropu

V roce 2023 proběhly dvě schůzky s pracovníky AOPK. Poslední jednání s vedoucím druhové ochrany rostlin přineslo oboustranné vyjasnění požadavků na *in situ* konzervaci. Ze strany koordinace bude do rukopisu Metodiky *in situ* konzervace vložen druhový seznam zájmových a prioritizovaných druhů, ke kterým se AOPK vyjádří a navrhne úpravu. Bude doplněn ekonomický plán managementu. Dále bylo konstatováno, že bez otevření dotací na nové položky CWR se nebude AOPK ani národní parky na systému *in situ* konzervace podílet.

AP 4.4. Monitoring a management *in situ* konzervovaných planých příbuzných druhů plodin a dalších planých druhů

Do konzervace *in situ* byly zatím zařazeny dvě položky, které byly označeny v IS GRIN Czech. Nicméně, pracoviště CHI Žatec zařadilo do pracovní kolekce v období 2017 – 2020 71 položek z expedice v Jeseníkách. Z nich bylo v roce 2023 vybráno 68 položek a 45 položek na původním stanovišti. V roce 2023 se pokračovalo v práci na založení *in situ* kolekce chmelu v Jeseníkách. Byly zjištěny vlastníci pozemků a s vlastníky proběhla první jednání s podmínkami tvorby založení *in situ* konzervace.

AP 5.1. Vytipování „mezer“ v kolekcích (ztracené, chybějící GZR) a doplňování donorů šlechtitelsky cenných chybějících znaků

V jednotlivých kolekcích NPGZR bylo pokračováno v hledání „mezer“ v kolekcích a doplňování donorů žádaných či chybějících cenných vlastností.

Byly osloveny zahraniční kolekce CHI Žatec o zaslání chybějících položek. Příslib dodání v letech 2024 a 2025.

VÚP Troubsko se v roce 2023 zaměřilo na rody *Vicia* a *Trigonella* v souvislosti se zahájením prací na přípravě klasifikátorů pro tyto rody. Do pracovní kolekce byly získány nové položky, které budou v následujících letech hodnoceny a regenerovány.

Ve VÚB Havlíčkův Brod tyto aktivity proběhly již v minulých letech.

Pracovníci VŠÚO Holovousy se zaměřili na hledání mezer a nedostatků v IS GRIN Czech, které postupně doplňovali novými pasportními a popisnými údaji. Ztracené položky byly vyřazeny z aktivní kolekce a převedeny do kategorie historických. Doplňovány byly některé znaky, zvláště pak u kolekcí jabloní, rybízu a angreštu.

Na pracovišti ZVÚ Kroměříž bylo v roce 2023 vytipováno celkem 526 GZ ječmene jarního. Z tohoto výčtu je 112 GZ s potenciálně vysokou kvalitou zrna určenou primárně pro potravinářské využití. Jedná se o ječmeny s dvouřadým i šestiřadým typem klasu, pluchatým i nahým typem zrna, vysokým obsahem betaglukanů v zrnu a různou barvou zrna (a tedy i různých polyfenolických látek s antioxidačním účinkem). Kvalita zrna je potřeba ověřit v podmínkách České republiky, nejlépe prostřednictvím výzkumného projektu. Další skupinou (celkem 410 vzorků ječmene jarního) jsou GZ původem ze suchých oblastí s potenciálním využitím ve šlechtění jako donory tolerance k suchu pro šlechtění sladovnického ječmene.

V tomto směru byla pozornost věnována na výběr ječmenů pouze s dvouřadým typem klasu, pluchatým zrnem, optimálním obsahem dusíkatých látek a nízkým obsahem betaglukanů. Všechny výše zmiňované GZ jsou základem návrhů projektů, které byly podány do veřejné soutěže NAZV. Po případném schválení návrhu projektu, budou dané GZ analyzovány podle kritérií cílového využití a nejlepší z nich pak budou zařazeny do NPGZR. V případě nepodpoření navazujících výzkumných projektů, nebudou moci být tyto GZ analyzovány v potřebném rozsahu pouze ze zdrojů NPGZR, popř. bude jejich studium probíhat pouze ve velmi omezeném počtu (v jednotkách vzorků).

Na pracovišti OSEVA VST Zubří byla provedena revize aktuálního stavu dostupné části kolekce GZ travin. Kolekce je rozšiřována čtyřmi hlavními směry: GZ pro pícní využití, GZ pro trávnickové využití, GZ pro okrasné využití, GZ planého původu. Přednostně jsou shromažďovány GZ vhodné jako donory cenných vlastností (rezistence k biotickým a abiotickým stresorům, vyšší výnosová úroveň pícních trav atd.). Při shromažďování nových GZ je kladen důraz na jejich využitelnost ve šlechtitelských a výzkumných programech. S tím souvisí také potřeba zvyšování vnitrodruhové, případně druhové diverzity kolekce. Zároveň je kladen důraz na získávání dostatečně velkých semenných vzorků planých položek, které lépe reprezentují výchozí populaci.

Do pracovní kolekce OSEVA VÚO Opava byla nově získána řada GZ, nesoucích významné vlastnosti, využitelné především ve šlechtění. Byly vloženy tři genotypy řepek ozimých s deklarovanou zvýšenou odolností k virózám. Tento šlechtitelský materiál vznikl v průběhu řešení projektu DELTA 2 - TM0100044. Získávání a uchovávání materiálů tohoto typu má význam především v kontextu se vzrůstajícím tlakem přenašečů (mšice) a dopadem škodlivosti viróz na výnos. Teprve řešení tohoto projektu umožnilo více se na problematiku viróz ve vztahu k odolnosti, dané genotypem, zaměřit. Z realizovaných polních pokusů (každoročně opakovaný pokus s vybranými genotypy) jasně vyplynulo, že vliv genotypu hraje zásadní roli a genotypy málo odolné dosahují propad výnosu semen až 15-20 %. Kolekce ředkve olejné byla dlouhodobě chápána jako minoritní. Se vzrůstajícím zájmem o využití olejných plodin i jako rostlin s půdochranným využitím vzrůstá zájem i o tuto plodinu. Na to reaguje kolekce olejin a dochází k větší snaze o získání nových položek do pracovní kolekce. V roce 2023 se podařilo od zahraničních dárců získat 36 nových odrůd, ty byly vysety do maloparcelních pokusů a započalo jejich základní hodnocení. Velkým přínosem pro kolekci máku setého je zařazení první české odrůdy ozimé formy – Olaf. Pěstování ozimých máků v České republice začíná nabývat na významu, především v souvislosti s oteplováním a suchým průběhem zimy a jara, kdy se zakládání porostů jarních máků stává problematické.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk byly do kolekce v roce 2023 zařazeny nově uznané odrůdy sóji s dobrými výsledky v rámci státních odrůdových zkoušek.

Pracoviště AMPELOS Znojmo provedlo revizi a navrhlo na vyřazení 8 položek z řádné kolekce a zařazení 8 položek z pracovní kolekce do řádné kolekce v roce 2024. Na identifikaci mezer v kolekcích se pokračuje.

Na ZF MENDELU Lednice v kolekcích teplomilných peckovin se aktuálně dohledávají možnosti získání krajových a původních odrůd a světových odrůd významných pro klíčové oblasti pěstování těchto druhů. Každoročně jsou kolekce o nově získané položky rozšiřovány. V kolekci méně pěstovaných ovocných druhů se každým rokem získávají nové genotypy. Zdroje jsou vyhledávány ve webových databázích odrůd, konzultací se šlechtiteli a množiteli v tuzemsku i zahraničí, informace jsou získávány i od kontrolních a zkušebních institucí. Doplnění šlechtitelsky cenných donorů je například u mandloní v posledních letech řešeno vytipováním dlouhověkých stromů ve volné krajině s kvalitními sladkými jádry. Kolekce je průběžně doplňována o cenné odrůdy (např. F80 *Lonicera* Blue King, Remont, Helfštyn, F13 *Cydonia* Velká raná a F78 *Morus* Přimda). Jedná se o české šlechtění a odrůdy vynikají plodností a velikostí plodů. Pozornost je věnována racionálnímu rozšiřování kolekcí skupiny vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin, a především průběžné identifikaci mezer v kolekcích A01 *Achillea*, A06 *Armoracia* a H13

Asparagus o chybějící původní materiály. V kolekci révy byla v roce 2023 zařazena odrůda Artaban, kde jako rodičovský druh vystupuje *Muscadinia rotundifolia*. V dalším období proto bude pokračovat získání dalších odrůd tohoto typu z WBI Freiburg, Rauscedo (Itálie), University Pécs (Maďarsko). Tento druh je v současnosti považovaný za nejcennější donor rezistence k *Plasmopara viticola* a *Erysiphe necator*. V kolekci D05 *Callistephus* byl proveden screening. Kolekce bude doplňována šlechtitelským materiálem získaného ze šlechtění pana prof. F. Kobzy. Priority tohoto šlechtění jsou zaměřeny zejména na rezistenci proti houbovému onemocnění způsobené druhy rodu *Fusarium*.

Na pracovišti VÚKOZ Průhonice byly v kolekci jirinek zjištěny staré odrůdy u potomků předního meziválečného šlechtitele Josefa Exnara z Náchoda. Probíhá jednání o poskytnutí vzorku staré odrůdy Farář Rojek. V kolekci růží se jedná o původní odrůdy u nás málo známé, málo pěstované, z hlediska komerčního využití nezajímavé. Příkladem je odrůda Vendulka – floribunda oranžové barvy, původně vyšlechtěná pro skleníkové pěstování, dnes pěstována i jako polní. Dále 'Silesia' - mutace čajohybridu, velmi zajímavá, tmně červená s jemným, světle červeným čárkovaním.

Na VÚRV VSV Karlštejn bylo vybráno 5 materiálů od českých šlechtitelů révy vinné pro doplnění do kolekce "Nového genofondu 2031" a to 2 stolní odrůdy Diadém a Ulrika, a 3 moštové odrůdy Floriánka (bílá), Rinot (bílá odrůda vysazena v Karlštejně na produkční vinici, Vrše I., rok 2016, vitální), Rubinet (modrá odrůda/ barvířka, vysazena v Karlštejně na produkční vinici, Plešivec na terase po Modrém Portugalu, rok 2017, vitální). Stolní odrůdy Diadém a Ulrika byly vybrány z důvodů rozšiřování polní kolekce stolních odrůd v Karlštejně. Odrůda Floriánka byla vybrána na žádost šlechtitele (registrována v 2010, křížení 'Veltlínské červené rané' x 'Muller Thurgau', vyšlechtil Ing. Václav Křivánek s kolektivem na ŠS v Polešovicích), odrůda Rinot (registrována v 2008, křížení 'SV 5.276' x ('Ryzlink rýnský' x 'Rulandské šedé') x ('Seve Villard' x 'Rulandské šedé'), vyšlechtil Prof. Ing. Miloš Michlovský, DrSc., s kolektivem ve VVS Resistant (později Vinselekt Michlovský), vhodná pro ekologické vinohradnictví), a Rubinet (registrována v 2005, křížení (('Malingre' x 'Chrupka bílá') x ('Čabaňská perla' x 'Korintské růžové')/ x 'Alibernet')) x 'André') byly vybrány vedoucím stanice pro výsadbu do produkční vinice. Odrůdy Rinot a Rubinet jsou materiály českých šlechtitelů a v Karlštejně prospívají.

Odborní pracovníci VÚRV Olomouc průběžně vyhledávají možnosti, jak zaplnit "mezery" v kolekcích GZ zelenin a LAKR. V genových bankách vyhledávají ztracené a historické genové zdroje, zejména českého původu, které po namnožení o reintrodukují zpět do řádných kolekcí. V roce 2023 bylo předáno do GB osivo melounu Lednický a tykve Dětenická, což jsou původní české odrůdy, které byly získány v roce 2020 z IPK Gatersleben. Rovněž se podařilo zregenerovat jednu položku heřmánku, získanou v předchozích letech ze Slovenska. Z kolekce GZ r. *Pisum* vedené v Pullman, (USA), bylo vyžádáno 11 GZ, které mají v současné době historický status, jelikož byly v minulosti ztraceny. Jejich regenerace a multiplikace je plánovaná na rok 2024. Po jejich regeneraci a namnožení budou doplněny do GB.

Na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně je průběžně sledován seznam nově registrovaných domácích odrůd s cílem zařadit tyto materiály do kolekcí NPGZR; jsou sledovány i kolekce dalších genových bank v IS EURISCO pro případnou repatriaci položek českého/československého původu. U jednotlivých kolekcí jsou v IS hledány chybějící informace, které jsou postupně doplňovány. V roce 2023 byly do kolekce GZR zařazeny následující nové české odrůdy, případně šlechtitelské linie obilnin s novými unikátními a zároveň hospodářsky významnými vlastnostmi: Pšenice jarní – odrůdy Hope a Reflex, odrůdy pšenice ozimé Hobby a Luxus od firmy Selgen, a.s.; Centrum Selton s.r.o. funkční vzorek linie ozimé pšenice ST 1799-20. Pšenice ozimá - 16 šlechtitelských linií od firmy Agrotest fyto, s.r.o. jako Gfunk - výstupy projektu QJ1910343 a projektu MZe-RO1118. Ozimé tritikale na biomasu RU 183-16 – VÚRV Praha - Ruzyně. V rámci kolekcí jsou postupně zařazovány položky, kde bylo neúplné/nedostatečné nebo chybějící

hodnocení. U kolekce C01 bylo doplněno u 2 položek s 72 hodnocenými znaky, C02 - 2 (78), C05 - 2 (50), C09 - 1 (27), C10 - 1 (26).

V BÚ AV Průhonice byla provedena revize počtu pěstovaných jedinců odrůd dřevitých pivonek zařazených do NPGZR. Cílem je, aby rostliny byly pěstovány na dvou místech v zahradě v celkovém počtu 3 jedinců. Na nové místo bylo vysazeno 5 odrůd, namnožení dalších rostlin bylo domluveno s firmou Okrasné rostliny Řež. Opětovně byla získána a vysazena nejstarší česká odrůda pivoňky - 'Líba' (Mme Horák). Byly získány moderní odrůdy dřevitých pivonek původem z Anglie a Francie. Byly doplněny 3 GZ vysokých moderních kosatců s kartáčky od českého šlechtitele Zdenka Krupky, z toho 1 GZ 'Pink Debutante' byl v řádné kolekci při přesadbě zaměněn a v letošním roce nahrazen správným kultivarem. Dále byly do sbírky doplněny kultivary Bedřich Smetana a Jan Malý Petr. Postupně jsou také doplňovány plané druhy jako zdroje rezistencí a dalších nových vlastností vhodných pro šlechtění.

AP 5.2. Realizovat racionální doplňování GZR, včetně repatriace a preference sběru v místech vysoké koncentrace GZR („hot spots“)

Na pracovišti CHI Žatec se pokračovalo v roce 2023 ve spolupráci se partnerem z Belgie. Bylo přislíbeno dodání sadí starých genotypů i planých chmelů v roce 2024. Zvažuje se společný sběr planých chmelů v Belgii. V roce 2023 začala nová spolupráce s partnerem z Anglie, kde je velký zájem o spolupráci ve šlechtění chmele - tvorba genetického materiálu odolného k suchu, verticilliu a peronosporu. Součástí jsou sběry planých chmelů jako genů rezistence k houbovým chorobám. Z časových důvodů se sběr planých chmelů v okolí Klatov přeložil na rok 2024.

VÚP Troubsko se v roce 2023 podílelo na dvou sběrových expedicích. V České republice proběhla expedice v oblasti Jihozápadní Moravy, na Slovensku v oblasti Podunajské pahorkatiny a v Srbsku v oblasti jihovýchodu země v okolí města Leskovac. Všechny tři sběrové expedice byly naplánovány do oblastí s vysokou biodiverzitou, tj. oblastí s vysokou koncentrací Crop Wild Relatives (CWR). Celkem bylo na sběrových expedicích získáno 27 nových semenných vzorků domácího a 49 zahraničního původu. V průběhu roku 2023 byla provedena analýza míst vhodných pro uspořádání sběrových expedic v následujících letech. Zároveň byla diskutována strategie sběrů a její aktualizace se zaměřením na shromažďování cenných GZ (druhy málo zastoupené v kolekci, druhy chybějící v kolekci, vzácné a ohrožené druhy). Dalším cílem je provádění základního hodnocení populací přímo v terénu a snaha o shromáždění co možná největšího množství semen tak, aby se omezila potřeba regenerace vzorku, a provádělo se pouze hodnocení a popis v kultuře. Co se týká množství shromažďovaných vzorků na sběrových expedicích, je patrný setrvalý pokles počtu položek s důrazem na kvalitu shromážděných vzorků.

Do genové banky *in vitro* VÚB Havlíčkův Brod bylo v roce 2023 zařazeno 15 vzorků převážně českého původu - 8 odrůd *S. tuberosum*, 6 tetraploidních kříženců *S. tuberosum* a 1 mezidruhový hybrid (Jakub 10 = [(tbr dh 94 315 + tbr dh 103 324) kl.5] × Martina) ze skupiny s názvem "Ostatní plané a kulturní druhy rodu *Solanum* (S03)". Po dvou odrůdách *S. tuberosum* bylo získáno od českých šlechtitelských akciových společností - Sativa Keřkov, Selektá Pacov a Vesa Velhartice, po jedné odrůdě od společností Agrico a Medipo Agras. 6 tetraploidních kříženců *S. tuberosum* bylo získáno z Laboratoře GZ VÚB Havlíčkův Brod, 1 mezidruhový hybrid (Jakub 10 = [(tbr dh 94 315 + tbr dh 103 324) kl.5] × Martina) ze skupiny s názvem "Ostatní plané a kulturní druhy rodu *Solanum* (S03)" byl získán z Laboratoře EŠ VÚB Havlíčkův Brod.

VŠÚO Holovousy navštívili Výzkumný ústav v Bojniciích s cílem získání některých položek pro repatriaci, avšak zdravotní stav a celkový počet nalezených položek nedává záruku přenosu. Ostatní zdroje pro

získávání a doplňování položek nebyly osloveny, vzhledem k tomu, že nebyla možnost je namnožit (slabé podnože, které vlivem sucha nezesílily).

Pro ZVÚ Kroměříž není relevantní sběr planých druhů.

Dvě pracovnice OSEVA VST Zubří (Ing. S. Raab, Ing. V. Frnková) se účastnili společné sběrové expedice v ČR v oblasti jihozápadní Moravy s akronymem CZEJZM-23 v termínu 7.-11.8.2023. Celkem bylo získáno 15 generativně množených položek a 2 položky vegetativně množené. Společné zahraniční sběrové expedici v oblasti Podunajské pahorkatiny s akronymem SVKPOP-23 v termínu 21.-25.8.2023 se účastnili dva pracovníci (Ing. S. Raab, P. Janošková). Celkem bylo získáno 9 generativně množených položek. Probíhaly individuální sběrové aktivity zaměřeny na oblasti s výskytem cenných GZ (byly získány 2 položky - 1 generativně množená a 1 vegetativně množená položka).

Pro kolekci olejných plodin v OSEVA VÚO Opava nelze využívat potenciál "hot spots" lokalit, protože se v nich tyto plodiny nevyskytují. Z tohoto důvodu se pracoviště přímo neúčastní sběrových expedic do takových oblastí. Také v letošním roce nevystala potřeba repatriace žádné položky. Pracoviště se pouze zaměřilo na rozšiřování pracovní kolekce o materiály cenné z pohledu genetické diverzity, nesoucí významné vlastnosti atd.

Pracoviště AGRITEC Šumperk pokračuje na doplňování historických, současných a nových GZR do řádné kolekce po opakovaném a důsledném hodnocení v pracovní kolekci a následný výběr položek s výhodnými vlastnostmi významnými pro výživu a zemědělství a současně repatriace původních českých materiálů ze zahraničních genových bank.

Na pracovišti AMPELOS Znojmo není aktuálně plánována repatriace. Problematickou částí při repatriaci je překlad názvu do cizího jazyka. Některé odrůdy mohou mít různé názvy pro totožnou odrůdu. Sběrové expedice nejsou pro toto pracoviště s primárním zaměřením na *Vitis vinifera* přínosné, proto se žádné neúčastnili.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice je kolekce vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin racionálně doplňována, jedním z hledisek jsou kapacitní a prostorová omezení. V roce 2023 byly realizovány sběrové expedice v ČR a na Slovensku ve spolupráci s OSEVA VST Zubří a VÚP Troubsko. Vždy je k plánovaným oblastem přistupováno tak, aby byla zajištěna vysoká koncentrace GZR. Průběžně jsou vyhledávány genotypy vhodné pro zařazení do kolekce. Do kolekce byla vysazena krajová odrůda F78 *Morus 'Přimda'* získaná sběrovou expedicí.

Většina kolekcí VÚKOZ Průhonice obsahuje položky u nás nepůvodní, proto není provádět sběry planých druhů.

Pro pracoviště VÚRV VSV Karlštejn není tento bod Akčního plánu relevantní.

Pracoviště VÚRV Olomouc (kurátorky K. Smékalová a K. Kaffková) se zúčastnily mezinárodních sběrových expedic CZEJZM 2023 a SVKPOP 2023. Bylo sesbíráno celkem 55 vzorků zelenin a LAKR, z toho LAKR 42 vzorků.

Pro pracoviště VÚRV Praha-Ruzyně byla sebrána v České republice v rámci planých druhů *Triticeae* jedna položka *Hordelymus europaeus*.

Racionální doplňování kolekce BÚ AV Průhonice je prováděno s ohledem na finanční a personální možnosti. Týká se především planých druhů (náhrada nelokalizovaných rostlin za lokalizované sběry) a moderních odrůd s novými vlastnostmi.

Preference sběrových expedic na místech s bohatým výskytem CWR (Hot Spots, Taylor et al. 2017) byla doporučena Koordinací NPGZR na RGZ v prosincovém (rok 2022) i březnovém (rok 2023) zasedání. Tato

publikace je u organizátorů expedic známa. Na druhou stranu je respektována snaha o pokrytí území České republiky expediční činností a zajištění regionálních sběrů.

AP 5.3. Podporovat zařazování nových českých odrůd do kolekcí od šlechtitelů nebo prostřednictvím ÚKZÚZ

Pracoviště CHI Žatec nově zařadilo do kolekce chmelu nové české genotypy tolerantní k suchu, které byly v roce 2023 přihlášeny do registračních zkoušek.

Šlechtění pícnin patřících do kolekce "Jeteloviny a ostatní pícniny" je v České republice menšinové, proto nemohla být kolekce VÚP Troubsko ani v roce 2023 doplněna o tuzemské odrůdy. Vyhledávání nových českých odrůd je nicméně průběžnou činností. Na webových stránkách ÚKZÚZ jsou průběžně sledovány informace o nových odrůdách registrovaných v ČR. Nově registrované tuzemské odrůdy jsou vyžádány od majitelů odrůd a jsou zařazovány do pracovní kolekce pracoviště. Po jejich přezkoušení a popsání je jim přiděleno ECN a jsou zařazeny do řádné kolekce.

Do kolekce VÚB Havlíčkův Brod bylo zařazeno 6 nově vyšlechtěných českých odrůd – Kesana, Ester, Nevena, Motueka, Olina a Lionella – získáno od českých šlechtitelských akciových společností – Sativa Keřkov, Selekt Pacov a Vesa Velhartice,

Na pracovišti VŠÚO Holovousy bylo doplněno novošlechtění zejména domácího původu u kolekce třešní, višňů a jabloní.

I v letošním roce byly přednostně do kolekce ZVÚ Kroměříž zařazovány GZ českého původu, samozřejmě až po dosažení dostatečného množství popisných údajů. Letos se jednalo o 2 šlechtitelské linie ječmene jarního s bezpluchým typem zrna. Nicméně v pracovní kolekci jsou hodnoceny další GZ českého původu, které budou připraveny pro zařazení do řádné kolekce v následujících letech.

Nově vyšlechtěné GZ trav jsou sledovány především ve Státní odrůdové knize. Přednostně jsou u šlechtitelských firem objednávány originální české odrůdy. V roce 2023 se od českých šlechtitelských firem podařilo získat 11 nově registrovaných odrůd českého původu do kolekcí OSEVA VST Zubří.

Také v tomto roce byli osloveni všichni domácí majitelé nově registrovaných odrůd olejných plodin s žádostí o poskytnutí vzorku osiva k uložení do kolekcí NPGZR pracovištěm OSEVA VÚO Opava. Podařilo se však získat pouze odrůdu ozimého máku Olaf. Pracoviště rozvíjelo spolupráci s ÚKZÚZ, které na pracovišti v Opavě realizuje maloparcelní pokusy s nově registrovanými odrůdami řepky ozimé ze Seznamu doporučených odrůd. Část osiva z těchto pokusů slouží k zakládání maloparcelních pokusů s GZ z pracovní kolekce. Díky tomu je umožněno pracovišti shromáždit popisná data materiálů záhy po registraci. Souběžně kurátor žádá majitele odrůdy o poskytnutí vzorku osiva pro účely NPGZR. Po jeho schválení a dokončení popisných charakterizací mohou být cenné materiály převedeny do řádné kolekce.

Kolekce luskovin ve AGRITEC Šumperk byla rozšířena o 10 GZ *Glycine max* (L.) Merr. ze Seznamu doporučených odrůd, které byly společně s popisnými daty zařazeny do kolekce.

AMPELOS Znojmo se soustředí hlavně na zařazování odrůd z vlastní šlechtitelské činnosti a hledání nových přínosných odrůd v zahraničí s následným oslovením majitelů s cílem je zařadit do pracovní a posléze řádné kolekce GZR.

Na ZF MENDELU Lednice v kolekcích F28, F30, F32 jsou průběžně zařazovány nejen nové, ale i starší odrůdy, které dříve v kolekci nebyly zahrnuty. V tomto roce byly zařazeny do kolekce 2 odrůdy mandloní, a to Sladkoplodá krajová a Zora. Některé odrůdy jsou v procesu výsadby na stanoviště. Ve spolupráci se

šlechtiteli a ÚKZÚZ jsou průběžně zařazovány nové české odrůdy do kolekce méně známého ovoce. Probíhá jednání se šlechtitelem o získání nové české odrůdy F80 *Lonicera* 'Bečvan' (žádost na ÚKZÚZ pro OP 2023). Do kolekce réva byla v roce 2023 zařazená nově registrovaná odrůda révy Fragment, která byla vyšlechtěná na MENDELU. Další odrůdy registrované v roce 2023, pocházející od jiných šlechtitelů z ČR, budou zařazené v závislosti na dostupnosti sazenic. Ve skupině vybraných léčivých rostlin je podpora zařazení nových odrůd omezena platnou legislativou, která nepožaduje uvádění názvů odrůd uváděných do oběhu. České odrůdy vytrvalých zelenin soustředěných rodů (A06 *Armoracia*, H13 *Asparagus*, H75 *Rheum*) nejsou podle dostupných informací aktuálně k dispozici. V kolekci vybraných květin nepřibyla žádná položka českého původu.

Do kolekce květin generativně množených ve VÚKOZ Průhonice byla letos zařazena česká odrůda – letnička: *Xerochrysum* (syn. *Helichrysum*) *bracteatum* 'Oranžový'. Dalších 6 českých odrůd bylo doplněno u růží: Havlíčkova národní, Silver Queen, Elis, Růžař Böhm, Blatenská královna a Olívie.

V roce 2023 bylo na VÚRV VSV Karlštejn vybráno 5 materiálů od českých šlechtitelů révy vinné pro doplnění do kolekce "Nového genofondu 2031" a to 2 stolní odrůdy Diadém a Ulrika, a 3 moštové odrůdy Floriánka (bílá), Rinot (bílá odrůda vysazena v Karlštejně na produkční vinici, Vrše I., rok 2016, vitální), Rubinet (modrá odrůda/ barvířka, vysazena v Karlštejně na produkční vinici, Plešivec na terase po Modrém Portugalu, rok 2017, vitální). Stolní odrůdy Diadém a Ulrika byly vybrány z důvodů rozšiřování polní kolekce stolních odrůd v Karlštejně. Odrůda Floriánka byla vybrána na žádost šlechtitele, odrůda Rinot a Rubinet byla vybrána vedoucím stanice pro výsadbu do produkční vinice. Odrůdy Rinot a Rubinet jsou materiály českých šlechtitelů a v Karlštejně prospívají.

Hlavní pozornost všech zodpovědných kurátorů kolekcí zelenin ve VÚRV Olomouc je věnována registraci nových odrůd zejména českého původu, ale i odrůdám zahraničním, registrovaným pro pěstování v podmínkách ČR. Takové odrůdy jsou přednostně získávány a zařazovány do řádných kolekcí. Do kolekcí bylo zařazeno šest českých odrůd česneku, jedna odrůda hrachu setého a jedna odrůda tyčkového rajčete. Do kolekce byly zařazeny dále tři položky planých LAKR českého původu. Nové šlechtění LAKR v současnosti téměř neprobíhá, nové odrůdy nelze registrovat. Protože celá skupina LAKR byla vyřazena ze seznamu hlavních plodin, nevztahuje se na ně ani zákon o osivu a sadbě.

Do kolekce VÚRV Praha-Ruzyně byly prostřednictvím ÚKZÚZ zařazeny 2 nové odrůdy jarní pšenice – Hope a Reflex od firmy Selgen, a.s. Dále 2 nové odrůdy ozimé pšenice – Hobby a Luxus od firmy Selgen, a.s. Výzkumné centrum SELTON, s.r.o. dodalo funkční vzorek (Gfunk) - linii ozimé pšenice ST 1799-20. s kombinovanou rezistencí. VÚRV Praha – Ruzyně dodala linii ozimého tritikale na biomasu pod označením RU 183-16. Ing. Martinek, CSc. z firmy Agrotest fyto, s.r.o. Kroměříž předal 16 linií ozimé pšenice jako funkční vzorky z výzkumných projektů NAZV, MZE-RO1123 a dotačního programu 3.d.1. Jedná se o linie se změněnou morfologií klasu, mnohořadým klasem a genotypy s modrým zbarvením zrna. Do kolekce čiroku přibyla odrůda Rufuss vyšlechtěná v Týmu genové banky.

V letošním roce proběhlo v BÚ AV Průhonice hodnocení kosatců v Testovací zahradě a vítězové jsou součástí pracovní kolekce, po následní přesadbě a udržení v kultuře budou zařazené do NPGZR. Probíhalo hodnocení českého šlechtění pivoňek. Byly připraveny popisy 6 dřevitých pivoňek vyšlechtěných v botanické zahradě Hl. m. Prahy, které jsou součástí řádné kolekce, 1 dřevité a dvou bylinných pivoňek z průhonického šlechtění podle formuláře American Paeony Society pro registraci. Registrace proběhne začátkem příštího roku. U denivek pokračuje spolupráce s českými šlechtiteli (Z. Krupka, A. Naumenko) na hodnocení novinek.

AP 6.1. Sledovat roční objem nových položek pro zachování udržitelnosti *ex situ* kolekcí

Na všech pracovištích NPGZR jsou kolekce doplňovány racionálně, aby byly brány ohledy na finanční i lidské zdroje pracovišť.

Do kolekce CHI Žatec byla zařazena 1 slovinská odrůda a 5 novošlechtění českého původu.

V roce 2023 byl na pracovišti VÚP Troubsko sledován počet nových položek určených pro *ex situ* kolekce. Předpokládaný roční objem byl v roce 2023 výrazně vyšší, a dosáhl čísla 95, z toho bylo 13 položek získáno introdukcí a 82 sběrem. Toto poměrně vysoké číslo je dáno tím, že jsme shromáždili semenné vzorky rodů *Vicia* a *Trigonella*, v souvislosti s přípravou klasifikátorů pro tyto rody. Dále je toto vysoké číslo dáno skutečností, že v roce 2023 proběhly tři sběrové expedice, a všechny tři sběrové expedice vedly do oblastí s vysokou biodiverzitou, kde se podařilo shromáždit poměrně vysoké počty položek. V jiných letech je ale objem shromážděných položek obvykle výrazně nižší (rok 2023 82 položek, rok 2022 18 položek, rok 2021 48 položek, rok 2020 0 položek).

Do kolekce VÚB Havlíčkův Brod bylo zařazeno 15 nových položek - 8 odrůd *S. tuberosum*, 6 tetraploidních kříženců *S. tuberosum* a 1 mezidruhový hybrid (Jakub 10 = [(tbr dh 94 315 + tbr dh 103 324) kl.5] × Martina) ze skupiny s názvem "Ostatní plané a kulturní druhy rodu *Solanum* (S03)". Protože do kolekce jsou přednostně zařazovány položky českého původu, bude počet nových položek v obdobném či nižším počtu bez ohledu na výši stávajících finančních prostředků.

Roční objem přírůstků nových položek ve VŠÚO Holovousy sledujeme zvláště pak v souladu s výší finančních prostředků a možností kapacity rozsahu pozemků určených pro GZR. Optimální roční objem nově zařazených položek *ex situ* kolekcí je 20-25 položek.

Na základě dlouhodobého hodnocení udržitelnosti kolekce ZVÚ Kroměříž za současného financování byl vytvořen maximální limit pro roční objem nově zařazovaných vzorků, který činí 20 vzorků ročně. Pokud by však finanční podpora NPGZR dále stagnovala (bez valorizace na základě inflace), nebo by tato podpora byla dokonce snížena, musel by být tento limit výrazně snížen.

Roční objem nových položek travin ve OSEVA VST Zubří je dlouhodobě sledován a rozšiřování kolekce je prováděno s důrazem na racionalizaci – roční přírůstek položek řádné kolekce má dlouhodobě klesající tendenci. Skutečný rozsah rozšiřování kolekce travin je však do značné míry závislý na faktorech, které řešitelské pracoviště nemůže přímo ovlivnit – intenzita šlechtění nových odrůd (v souvislosti se změnami společenské poptávky, změnami na trhu odrůd, klimatickými změnami ap.), nalézání nových zdrojů genetické diverzity planého původu (vhodné lokality, stav populací v souvislosti s průběhem počasí v jednotlivých letech ap.). Rozšiřování kolekce o položky s vegetativním způsobem udržování je omezeno finančními, lidskými, ale především prostorovými možnostmi pracoviště (velikost areálu polní genové banky v Zubří, tzv. genofondové zahrady, je omezená). Tuto část kolekce je možné rozšiřovat v počtu jednotek položek ročně. V případě položek s generativním způsobem udržování je možnost rozšiřování taktéž dána lidskými a finančními možnostmi pracoviště, ale také rozlohou polních pozemků, které mohou být pro potřeby polního hodnocení GZ alokovány. Z těchto hledisek se jako udržitelné a racionální jeví rozšiřování kolekce travin maximálně do cca 30–40 položek ročně (dlouhodobý průměr).

V letošním roce bylo do řádné kolekce NPGZR pracoviště OSEVA VÚO Opava přeřazeno 12 nových materiálů. Všechny byly popsány, bylo odesláno osivo k uložení do GB v Praze, domácí materiály byly duplicitně uloženy na Slovensku. Současně byla revidována pracovní kolekce, která aktuálně zahrnuje velký počet položek. Většina je již popsána a zhodnocena. Přeřazení ale nebylo z různých důvodů realizováno. Kolekce olejních plodin je ve srovnání s ostatními plodinovými kolekcemi spíše menší,

současně ale začíná nabývat na významu uchovávání a shromažďování genotypů vybraných druhů. Lze pozorovat, jak snadno a v jak krátkém časovém horizontu může dojít ke zmizení registrované odrůdy, pokud se dostatečně neobchoduje. V případě domácích materiálů je prioritní zachovat všechny, jiný pohled je ale na materiály zahraniční. Pro domácí šlechtitele je velkým přínosem mít k dispozici geneticky vzdálenější materiály, tedy materiály, které se u nás běžně neobchodují. Proto je potřebné získávat a popisovat i materiály zahraniční a do jisté míry jim dát prostor i v našich kolekcích. Je předpoklad, že v příštích letech budou kolekce olejných plodin rozšiřovány ve větším objemu, než to bylo doposud běžné, pouze však materiálem dostatečně popsáním, potencionálně zajímavým pro šlechtitele a s dostatečně velkým semenným vzorkem.

Objem nových položek byl přizpůsoben aktuální pracovní kapacitě v AGRITEC Šumperk. Do pracovní kolekce bylo nově zařazeno 54 položek luskovin a lnu.

V letošním roce nedošlo k zařazení nových odrůd do kolekcí AMPELOS Znojmo. V příštím roce je naplánováno zařazení 8 odrůd z pracovní do řádné kolekce. Celková kapacita je cca 350 odrůd (aktuálně je 271 v řádné a 51 v pracovní kolekci).

Celkem přibylo v roce 2023 v kolekcích na ZF MENDELU Lednice 42 položek, přičemž dlouhodobý trend je pomalu klesající. Tento počet odpovídá velikosti a druhové skladbě kolekcí. V budoucnu lze očekávat významné navýšení kolekce mandloní F32, oskeruše F14 a hlohu W24. V kolekci meruněk se podařilo v roce 2023 získat 3 genotypy zahraničních odrůd, prozatím do pracovní kolekce meruněk (F24). V kolekci broskvoní a mandloní F28 *Prunus persica*, F30 *P. persica* x *P. dulcis* a F32 *P. dulcis* nebyly nově získány položky. Kolekce méně známého ovoce je průběžně regenerována a doplňována o nové genotypy. V roce 2023 byla rozšířena o 2 nové genotypy F80 *Lonicera*, regenerace probíhala u 79 položek. Kolekce révy byla rozšířena o 13 nových položek V03 a V01 *Vitis*, *V. vinifera* x wild species. Kolekce vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin je racionálně doplňována, tak aby polní *ex situ* kolekce byla udržitelnou. V kolekci vybraných květin nebyly získané žádné nové položky.

Do kolekcí VÚKOZ Průhonice bylo v roce 2023 celkově zařazeno pouze 9 nových položek. U květin 3 odrůdy, které představují elitní osivo z již zaniklé šlechtitelské stanice Veltrusy, u růží 6 starých odrůd českého původu. Jedná se o optimální roční přírůstek vzhledem k finančním a pracovním kapacitám a s ohledem na významnost materiálu

V roce 2023 bylo vybráno na VÚRV VSV Karlštejn 5 nových položek pro zachování udržitelnosti *ex situ* kolekcí v souladu s AP 5.1 a AP 5.3. do "Nového genofondu 2031". Pozemek stávající *ex situ* genofondové kolekce je naplněn na 100 %. Nové položky je plánováno zařadit až do "Nového genofondu 2031", kdy je plánováno přesunout celou polní kolekci na nový pozemek (Vrše II.).

Letos bylo do řádných kolekcí VÚRV Olomouc přidáno celkem 25 položek, z toho bylo 7 položek LAKR. Největší podíl tvořily položky česneku (9). Udržitelnosti kolekcí pomáhá vyřazování položek, které nejsou pro kolekci přínosem, viz např. některé vzorky dýní, které byly zařazeny do kolekce před 20 lety. Klíčovým bodem jejich potenciální regenerace je kromě nízké vitality osiva i nevhodnost pro naše pěstitelské podmínky, vyznačující se neschopností tvořit květy, případně plody a semena.

Získávání nových GZ se v VÚRV Praha-Ruzyně přizpůsobilo stávajícím finančním i pracovním kapacitám pracoviště. Kolekce C01 (60), C02 (39), C05 (16), C09 (9) byly v letošním roce rozšířeny celkem o 124 nových genotypů, získaných v počtu 30 GZ z tuzemska – ÚKZÚZ Brno (12x), Agrotest fyto, s.r.o. (16x), VÚRV, v.v.i. (1x) a Výzkumné centrum SELTON, s.r.o.(1x), 94 GZ pocházelo ze zahraničí – DEU 26x, FRA 21x, AUT 9x, SVK 8x, CHE 6x, DNK 5x, IZR 5x, HUN 4x, ITA 4x, POL 4x, ESP 1x, NLD 1x. Díky mezinárodnímu projektu HORIZON2020 – AGENT bylo do kolekce získáno 26 položek pšenice jarní. Do kolekcí béru a čiroku přibylo 5 položek, které mají potenciál pro případné šlechtění.

Získávání nových položek v BÚ AV Průhonice probíhá v závislosti na volných pěstebních kapacitách. Vzhledem ke komplexnosti kolekce prastarých odrůd kosatců, které již pokrývá prakticky celé odrůdové spektrum, již není předpokládán větší nárůst expedičních sběrů této skupiny. Postupně také dochází k hodnocení těchto odrůd a redukci sběrových položek stejných odrůd z blízkých stanovišť.

VÚRV kryobanka v současné době uchovává více než 500 položek vegetativně množených druhů plodin kolekcí *ex situ*. Zachování udržitelnosti kolekcí v současné době souvisí s trendem zvyšování veškerých nákladů. Kritickým nákladem pro kryobanku a její udržitelnost je kontinuální doplňování kapalného dusíku, bez kterého by byla činnost kolekce ukončena, uložené vzorky znehodnoceny a vynaložené prostředky zmařeny. V roce 2023 došlo k nárůstu ceny kapalného dusíku o 10 % a další navýšení lze očekávat i v příštím kalendářním roce vzhledem k pokračující inflaci. Současné navýšení rozpočtu kryobanky pro rok 2023 tento nárůst ceny kapalného dusíku nereflektuje a v příštím roce může hrozit nedostatek financí pro pořízení kapalného dusíku. Z hlediska nárůstu objemu nových položek v kryobance je personální kapacita hrazená z prostředků NPGZR, která je na velice nízké úrovni, přibližně 0,75 PP, přičemž cílovým stavem je kapacita alespoň v úrovni 1 PP vědeckého a 1 PP technického. Pro zachování udržitelnosti *ex situ* kolekce a navýšení ročního objemu nových položek je nezbytné navýšení rozpočtu dotační kapitoly pro vykrytí narůstajících materiálových nákladů (kapalný dusík) a navýšení personálního zajištění pracovníků podílejících se na nárůstu objemu kolekce.

V roce 2023 bylo nově zařazeno 504 položek genetických zdrojů do řádných kolekcí všech pracovišť účastníků. Všichni účastníci vycházejí z platné Rámcové metodiky, kdy rozšiřování kolekcí musí být racionální, aby nově zařazené položky mohly být hodnoceny standardním způsobem a za dostupných finančních a lidských zdrojů.

AP 6.2. Inventarizace vzorků semen v GB

Nadále pokračovala inventarizace položek v genové bance a kontrola klíčivosti dle kapacitních možností pracoviště. V roce 2023 byla dokončena inventarizace komory 3. Nyní probíhá inventarizace a testování klíčivosti v komoře 4. Tyto aktivity budou pokračovat i v roce 2024. V rámci inventarizací bylo provedeno 6,3 tisíc testů klíčivosti.

Na základě výsledků inventarizací byl řešitelům zasílán aktuální stav zásoby a klíčivosti semen uložených ve skladu pro případné regenerace.

AP 6.3. Prověřit možnosti stanovení klíčivosti za použití nových nedestruktivních metod

V roce 2023 byl zahájen projekt TAČR (Genová banka - základní kámen pro záchranu biodiverzity: vývoj nových technologií pro digitalizaci a automatizaci procesů skladování genetických zdrojů rostlin), v rámci kterého, bylo zahájeno detailní studium procesů probíhajících při testech klíčivosti, které probíhají v genové bance při inventarizacích. Tyto procesy jsou nyní, ve spolupráci s UP Olomouc, vyhodnocovány a bude vytvořen model pro možnou robotizaci těchto procesů.

AP 6.4. Doplnovat bezpečnostní duplikace generativně množených GZR (Slovensko, Svalbard)

Koordinace zajišťuje ukládání bezpečnostní duplikace generativně množených GZR v rámci celého NPGZR. V roce 2023 bylo do bezpečnostní duplikace na Slovensku předáno nově 100 vzorků z kolekcí NPGZR, v současnosti je ve VÚRV v Piešťanech uloženo 3 240 položek z kolekcí NPGZR. V roce 2023 zajistila koordinace uložení bezpečnostní duplikace i do světového uložení na Špicberkách, kdy bylo odvezeno 512 vzorků. Na Špicberkách je nyní uloženo 1 975 položek (1 979 vzorků, u 4 položek byly odeslány 2 vzorky od každé položky).

Celkově je v bezpečnostní duplikaci uchováváno 4 170 položek z řádných kolekcí, kdy nejvzácnější materiály, zejména položky kolekce AEGIS, jsou duplikovány v obou uloženích. Celkový součet položek v bezpečnostní duplikaci tedy není prostým součtem položek na Slovensku a Špicberkách (viz bod 2.2.3.)

V bezpečnostní duplikaci je nadále i 27 položek (24 Slovensko, 3 Špicberky), jejichž dostupnost se v průběhu řešení NPGZR změnila (nalezená duplikace, změna taxonomie...). Vzorky těchto položek zůstávají nadále v bezpečnostní duplikaci, dokud nedojde k jejich vyžádání zpět. Jsou však vedeny jako neaktivní položky a nejsou součástí této zprávy.

Bezpečnostní duplikace generativně množených genetických zdrojů rostlin (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	GM GZR Slovensko - nové položky	GM GZR Slovensko celkem	GM GZR Svalbard nové položky	GM GZR Svalbard celkem	bezpečnostní duplikace celkem
01 VÚRV Praha-Ruzyně	0	993	355	1 117	1 629
03 ZVÚ Kroměříž	1	313	15	257	357
05 AGRITEC Šumperk	0	79	65	191	257
09 VÚRV Olomouc	94	631	69	185	675
12 VÚKOZ Průhonice	0	0	1	1	1
13 VÚP Troubsko	0	132	6	76	145
14 OSEVA VST Zubří	4	984	0	121	995
15 OSEVA VÚO Opava	1	108	1	27	111
42 ZF MENDELU Lednice	0	0	0	0	0
Celkem	100	3 240	512	1 975	4 170

AP 6.5. Uchovávat bezpečnostní duplikace vegetativně množených GRZ pomocí kryokonzervace

V roce 2023 bylo z kolekcí vegetativně množených plodin uloženo v kryobance 21 nových položek (broskvoně, česneky a brambory). Celkově bylo k 31.10.2023 v bezpečnostní duplikaci uchováváno v kryobance 521 vegetativně množených položek. Jejich uložení bylo zaznamenáno v dokumentačním systému GRIN Czech.

Ve spolupráci s pracovištěm kryobanky a kurátory vegetativně množených plodin probíhá kontinuálně výběr položek pro jejich uchovávání v kryobance.

Bezpečnostní duplikace vegetativně množených genetických zdrojů rostlin (k 31.10. v roce řešení)

účastník NPGZR	VM GZR - kryo ve VÚRV Praha nové položky	VM GZR - kryo ve VÚRV Praha celkem	VM GZR - kryo v ústavu řešitele nové položky	VM GZR - kryo v ústavu řešitele celkem
07 VÚB Havlíčkův Brod	5	109	0	0
08 CHI Žatec	1	69	0	0
09 VÚRV Olomouc	10	197	0	0
10 VŠÚO Holovousy	0	91	0	14
12 VÚKOZ Průhonice	0	6	0	0
14 OSEVA VST Zubří	0	0	0	0
24 VÚRV VSV Karlštejn	0	3	0	0
42 ZF MENDELU Lednice	5	46	0	0
45 BÚ AV Průhonice	0	0	0	0
48 AMPELOS Znojmo	0	0	0	0
Celkem	21	521	0	14

AP 6.6. Optimalizace dalších metod a protokolů konzervace GZR (v *in vitro*)

V roce 2023 byla provedena revize protokolu konzervace GZ chmele v *in vitro* v CHI Žatec. Protokol splňuje všechny náležitosti dle potřeb uchování GZ chmele v *in vitro*.

Stávající protokoly v VÚB Havlíčkův Brod jsou optimalizovány, ověřeny a plně dostačující. V roce 2023 nebylo třeba před vložením položek do kolekce ověřovat duplikace. Každoročně jsou nově vkládané položky testovány elektroforézou hlízových proteinů v polyakrylamidovém gelu.

Ve VŠÚO Holovousy nebyla provedena optimalizace, pouze regenerace již stávajících vzorků dle platných metodik.

Ve spolupráci s kryobankou jsou na ZF MENDELU Lednice dlouhodobě optimalizovány metody konzervace GZR teplomilných peckovin zejména broskvoní F28 (*in vitro*). Po dohodě s kryobankou bude předán rostlinný materiál. V ostatních kolekcích je tato aktivita v současné době neřešitelná.

V roce 2023 byly na VÚRV VSV Karlštejn připraveny 2 položky, a to české odrůdy Ranuše česká a Neronet pro uchování v podmínkách kryokonzervace. Položky byly předány na pracoviště kryobanky do VÚRV, kde bude *in vitro* konzervace pokračovat s cílem převedení materiálů do kryo (viz. AP 6.5.).

Pro *in vitro* konzervaci kosatců a pivonek neexistují v BÚ AV Průhonice vypracované protokoly, vzhledem k pracovní náročnosti a finančním možnostem v blízké budoucnosti není plánováno uchování bezpečnostní duplikace pomocí *in vitro* kultur.

U explantátů GZR meruněk byly testovány tři metody kryoprezervace v kryobance VÚRV. Byl otestován vitrifikační postup s využitím roztoku PVS3, který obsahuje 50 % sacharózy a 50 % glycerolu. Explantáty byly nejprve syceny tzv. sytícím roztokem (2M glycerol, 0,4M sacharóza) po dobu 20 minut. Cíle této operace bylo mírná dehydratace explantátu, ale hlavně sycení roztokem glycerolu, který vykazuje významné kryoprotektivní vlastnosti. Následná silná dehydratace pomocí roztoku PVS3 rychle snižuje obsah vody tak, aby nedocházelo k jejímu mrznutí. Dále byla testována metoda zvaná enkapsulace-dehydratace ve dvou variantách. V prvním případě byl použit standardní postup otužování explantátů před jejich enkapsulací do alginátových kuliček, ve druhém případě pak proběhlo osmotické otužení roztokem sacharózy až po enkapsulaci explantátů do alginátových kuliček. Nadějnější výsledky vykazoval první způsob s využitím roztoku PVS3. Jako problematický se jevil proces regenerace rostlin, který bude optimalizován v následujících letech. U broskvoní se testovaly různé postupy mutiplicace rostlin v *in vitro* podmínkách.

AP 7.1. Dodržet regenerování položek dle monitorování minimální zásoby či jiných požadavků

Regenerované položky jsou na pracovišti CHI Žatec vždy vybrané rok předem vzhledem k jejich růstu v plní kolekcí. V roce 2023 bylo do řádné plní kolekce dosazeno 140 chybějících rostlin od 49 genotypů. Z toho 11 genotypů bylo pod kritickou hranicí množství rostlin pro regeneraci. 1 genotyp se nepodařilo namnožit.

Ve VÚP Troubsko byly položky zařazené do regenerací vybírány dle preferencí, kdy jsou přednostně vybírány položky aktivní a základní kolekce, u kterých je nízká zásoba osiva, popř. nízká klíčivost vzorku.

V VÚB Havlíčkův Brod byla dodržována regenerace položek podle schválené metodiky. Analýza regenerovaných položek byla prováděna během procesu obnovy vzorku, který spočívá v přenesení dostupných segmentů (mikrohřízek, nových výhonů, zbytků starých rostlin) na množící médium. Po jedné až dvou subkultivacích na běžném médiu následuje opět přenos na média pro dlouhodobou kultivaci *in vitro*. Tento postup zaručuje zachování vzorku a jeho opětovné vložení do kolekce GZ. Všechny vzorky, u nichž byla nezbytná regenerace, byly regenerovány viz. 4.5.1. U GZ bramboru udržovaných v genové bance *in vitro* je dodržení intervalů regenerace klíčové k zabezpečení dlouhodobé konzervace. Opoždění regenerace v řádech měsíců může vést k nenávratným ztrátám GZ. Z tohoto důvodu je regenerace prioritní aktivita. Případný nedostatek financí je řešen především na úkor získávání popisných dat a rozšiřování kolekce. Počty nových položek zařazovaných do kolekce jsou nastaveny tak, aby uchování, tedy především regenerace, byla z kapacitních důvodů vždy možná.

Na základě loňského silného infekčního tlaku bakterií *Erwinia*, byly na pracovišti VŠÚO Holovousy zčásti očkovány ty položky, kde došlo k infekci, avšak všechny položky nebyly vzhledem k omezenému

počtu podnoží (sucho) možné naočkovat. Byly podsazeny zejména položky jabloní a hrušní, dále rybízů černého i červeného, jahodníku atd. Toto opatření splňuje a zajišťuje minimální schválený počet jedinců na položku řádné kolekce.

Položky k regeneraci v ZVÚ Kroměříž byly vybrány na základě obdržných hlášení o stavu klíčivosti a minimální zásobě ve skladu GB ve VÚRV Ruzyni. Až poté jsou regenerované položky doplňovány podle potřeby doplňování popisných dat na maximálně možný počet regenerovaných vzorků v rámci bodu 8.1 Akčního plánu.

Regenerace řádné kolekce GZ travin v OSEVA VST Zubří je prováděna u položek s nízkou zásobou semen, při snížení životaschopnosti semen (klíčivost) nebo v případě doplňování osiva do dalšího typu uchovávání (základní kolekce, bezpečnostní duplikace).

Do období zakládání regenerací (jaro 2023) nebyla evidována žádná položka v OSEVA VÚO Opava, u níž by klesla zásoba osiva pod minimální množství. V podzimních měsících roku byla minimální zásoba dosažena u jedné položky řepky jarní, která bude zařazena do regenerací v roce 2024. Do GB byly uloženy semenné vzorky nově zařazených GZ a položek, u nichž celkové množství osiva výrazněji kleslo. Pracoviště pokračovalo v homogenizaci dočasně nedostupných položek kolekce máku setého. Materiály byly ručně vysety a před začátkem květu byly izolovány jednotlivě vybrané rostliny. V aktivitě je potřebné pokračovat i v následujícím období.

Dle pravidelných výpisů protokolu o skladové zásobě byly v roce 2023 regenerovány na pracovišti AGRITEC Šumperk primárně položky přadných plodin a luskovin, u kterých jsou nízké zásoby. V roce 2023 pokračovala vzájemná spolupráce s VÚRV v Piešťanech na Slovensku. Recipročně byla v Piešťanech pro Šumperk regenerována část kolekce čočky jedlé a cizrný beraní, konkrétně 24 položek čočky jedlé a 1 položka cizrný beraní. V Šumperku bylo v roce 2023 regenerováno pro Piešťany GZ hrachu setého, fazole polního a z přadných plodin konopí seté. Konkrétně šlo o 30 položek fazolu, 3 položky hrachu a 2 položky konopí. Vzhledem ke klimatické situaci a výskytu škůdců v roce 2023 se nepodařilo regenerovat celou kolekci pro Piešťany a část bude proto znovu vyseta v roce 2024 za účelem splnění závazku z roku 2023 k doplnění kolekce s nízkou zásobou semen. V Piešťanech se podařilo regenerovat 10 položek čočky jedlé a 1 položka cizrný beraní. V Šumperku se podařilo v dostatečném množství regenerovat 10 položek fazolu polního a 3 položky hrachu setého.

Na pracovišti AMPELOS Znojmo jsou evidovány počty jedinců a v případě nižšího počtu (méně než tři) jsou odrůdy označeny jako potencionálně vhodné k regeneraci.

Na ZF MENDELU Lednice v kolekci teplomilných peckovin probíhá regenerace v závislosti na stavu počtu položek v trvalé výsadbě každoročně. Hodnocení potřeby regenerace závisí na počtu jedinců dle metodiky NPGZR a zdravotním stavu. V kolekci GZ probíhá pravidelné doplňování počtu keřů, které jsou zaznamenávané v plánu výsadby. Ročně se jedná o 10-20 položek. V rámci kolekce méně rozšířených ovocných druhů je každoročně sledován počet a vitalita rostlin zařazených v kolekci a vytvářen plán regenerací. V roce 2023 bylo regenerováno 79 položek (50 ECN F13 *Cydonia*, 14 ECN F58 *Hippophaë*, 12 ECN F80 *Lonicera* a 2 ECN F82 *Amelanchier*, 1 ECN F78 *Morus*). V kolekci révy se dodržuje pravidlo, že se postupně regenerují položky ve vinicích, které jsou starší 20 let. Regenerace probíhá pravidelně v počtech 10-15 GZ a je snaha o regenerování položek odrůd ze stejných skupin, např. stolní bílé, moštové bílé, podnože atd. Na základě automatických upozornění je snahou průběžně zajistit semena H13 *Asparagus* a H75 *Rheum*. V roce 2023 byla ověřována morfologie květů a možnost opylování H13 *Asparagus*. Celá kolekce *Rheum* H75 byla v roce 2023 regenerována, semena získána nebyla. Pro A01 *Achillea* bylo celkem zaizolováno 6 položek. Semena jedné položky byla předána do GB. Regenerace v kolekci vybraných květin probíhala v závislosti na prostoru, finančních a lidských kapacitách. V následujících období by byla vhodná

postupná regenerace celé kolekce. V roce 2023 probíhala regenerace u 6 položek D05 *Callistephus*, 4 položek D32 *Salvia*, 10 položek D35 *Tagetes* a 1 položky D40 *Zinnia*. Vzhledem k tomu, že se jedná o generativně množené rostliny, a vzhledem k omezenému počtu izolátů, bude regenerace zajišťována pozvolna v i následujících období.

Ve VÚKOZ Průhonice je u rododendronů regenerace rostlin prováděna vegetativní cestou – řízkováním, roubováním a metodou *in vitro*. Plánovaná regenerace proběhla u poloopadavých a opadavých azalek v červenci až září – bylo přemnoženo 50 odrůd. Dále bylo v lednu a únoru naroubováno 51 kultivarů rododendronů v celkovém množství 155 ks na podnože odrůdy ‘Cunningham’s White’. Po ujetí jsou zjara vysazeny na venkovní plochy. V IS je v *in vitro* kolekci evidováno 25 odrůd. Pokračovalo doplňování počtu rostlin u jednotlivých položek růží, spojené s nahrazováním chybějících či starších málo vitálních rostlin. Polní kultury růží vyžadují vzhledem k průběhu počasí v jednotlivých letech stálou kontrolu a příslušnou regeneraci, aby byl dodržen daný počet rostlin u každé položky. Bylo regenerováno celkem 34 odrůd, z toho 26 očkovaním a 8 řízkováním. Z důvodu celkové obnovy stárnoucí kolekce okrasných jabloní bylo již 44 položek přemnoženo a vysazeno na nová trvalá stanoviště Dendrologické zahrady. Dosadby byly prováděny v říjnu 2022 a na jaře roku 2023. 6 položek je z výzkumných důvodů uloženo v kryobance. V kolekci *Actinidia* bylo přemnoženo 8 položek, 7 *A. kolomicta* spolu s jedou odrůdou *A. arguta*. U jirinek proběhla regenerace 113 odrůd namnožením řízků a dopěstováním mladých rostlin ve skleníku. V *in vitro* bylo regenerováno 16 položek. Regenerace 106 odrůd mečíků proběhla pěstováním brutu ve skleníku, spolu s výsadbou mladých hlíz na pole. Cibule 39 regenerovaných odrůd tulipánů byly na podzim vysazeny na pokusné pole. Květiny vegetativně množené se udržují ve formě matečných rostlin, které se každoročně přemnožují od července do září (sortiment domácích odrůd zahradních chryzantém 2x během roku). U květin generativně množených bylo vyseto 9 položek, regenerovány 4 položky dle metodiky udržovacího šlechtění. Regenerace byla překročena o 262 položek.

V roce 2023 nebyla na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn plánována regenerace položek v polní kolekci *ex situ*, protože bylo plánováno přesadit polní kolekci na nový pozemek v roce 2026. Z ekonomických důvodů došlo k posunutí aktivity až na rok 2031.

Na pracovišti VÚRV Olomouc jsou regenerovány GZ, u kterých je automatickou kontrolou avizováno nedostatečné množství osiva v pracovní kolekci, následně potom GZ, které nemají uloženo osivo v základní kolekci, nebo GZ československého, nebo českého původu, které nejsou zálohovány v bezpečnostní kolekci (Piešťany (SVK); Svalbard (NOR)). Je dodržována regenerace položek podle pracovních kapacit a technických možností pracoviště. Regenerace je vždy přednostně provedena u položek s minimální zásobou osiva.

Regenerace kolekcí ve VÚRV Praha-Ruzyně je striktně prováděna na základě avíza snížení zásoby semen na kritické množství nebo poklesu klíčivosti.

V BÚ AV Průhonice dochází pravidelně ke kontrole minimální zásoby jedinců řádné kolekce, regenerace řádné kolekce probíhá podle plánu. Regenerace pracovních kolekcí pivoňek na počty jedinců dané metodikou probíhá pouze u jedinců domácího šlechtění, kteří jsou adeпти na zařazení do řádné kolekce.

Ve VÚRV kryobance byla provedena regenerace uložených položek podle požadavků kryobanky u 10 položek *Allium*, 5 položek *Solanum tuberosum*, 5 položek *Prunus armeniaca* L. var. *armeniaca* a 5 položek *Prunus persica* (L.) Batsch var. *persica*. Jednalo se o materiál, který byl do kryobanky předán ke kryokonzervaci, ale bylo nutné provést buď introdukci materiálu do *in vitro* podmínek a/nebo jeho přemnožení v *in vitro* podmínkách. Tyto postupy jsou nezbytným předpokladem pro dosažení hlavního cíle, samotné kryoprezervace vybraných GZ. Dále byly předány dvě vybrané položky révy vinné, a to české odrůdy Ranuše česká a Neronet a předány do kryobanky. Na pracovišti kryobanky bylo provedeno rašení

výhonů révy, odběr výhonů a jejich povrchová sterilizace a byly převedeny do *in vitro* podmínek. V průběhu roku byly materiály multiplikovány a postupně u nich probíhá eliminace endogenních kontaminací.

VÚRV koordinace zajišťovala funkčnost IS GRIN Czech. Seznam položek semen, uložených v genové bance, které měly nízkou zásobu či klíčivost a nebylo možné je proto poskytovat uživatelům, byl každý 1.den v měsíci z IS GRIN Czech automaticky odeslán kurátorům. Tyto položky by pak měli postupně kurátoři semenných kolekcí zařazovat do regenerací. V roce 2023 došlo k upřesnění výpočtu, který je podkladem pro tyto výpisy, kdy kontrola nyní vychází nejen z hmotnosti uložených semen, ale i z jejich klíčivosti. Umožňuje to nově přidaný sloupec v tabulce Inventory: Pure Live Seed v informačním systému. Pure Live Seed udává počet klíčivých semen uložených ve skladu (násobek zásoby a posledního testu klíčivosti). Všichni kurátoři (nejen kurátoři generativně množených plodin) dostali také každý 1.den v měsíci výpis položek řádné kolekce, které nemají v systému uvedený žádný skladový záznam (fyzický vzorek). Tento seznam slouží jako podklad k revizím kolekcí.

AP 7.2. Analýza počtu *ex situ* položek každoročně regenerovaných a množených, včetně případných chybějících finančních prostředků

Podrobná analýza chybějících finančních prostředků proběhla v loňském roce a bude provedena opět v roce 2024.

AP 8.1. Průběžně hodnotit uchovávané GZR, prioritně na základě revize popisných dat v databázi GRIN Czech

Na pracovišti CHI Žatec jsou GZ chmele hodnoceny dle aktuální metodiky NPGZR a klasifikátoru chmele.

Revize popisných dat je na pracovišti VÚP Troubsko dělána průběžně a do hodnocení GZ jsou vybírány položky bez popisných dat, případně položky, u kterých nějaká popisná data chybí. Stejně jako v minulých letech byly do IS Grin Czech doplněny nejen nové popisy u nových položek, ale také nové popisy u položek s neúplnými záznamy.

Na základě revize popisných dat jsou do polní kolekce VÚB Havlíčkův Brod zařazovány dosud nehodnocené položky. V polní kolekci bylo za účelem hodnocení vysazeno 51 položek tetraploidních kříženců, které nebyly dosud zcela hodnoceny. K předání do databáze GRIN Czech byla připravena popisná data od 18 položek tetraploidních kříženců. Dále bylo převedeno 34 položek z dlouhodobého uchování v genové bance v *in vitro* podmínkách do podmínek *in vivo*. Podařilo se připravit 34 položek pro výsadbu do polní kolekce v roce 2024 za účelem získání popisných dat.

Vzhledem k přenosu kolekce jabloní na nové stanoviště ve VŠÚO Holovousy již třetím rokem probíhají, tedy po nástupu hospodářsky významné sklizně, komparace všech položek za účelem vytřídění diskrepancí. Předání nových popisných dat do IS je prováděno na základě pětiletých i víceletých průměrů. Průběžné hodnocení GZR zatím nebylo uskutečněno podle priorit vycházející z provedené revize, ale snahou bylo zhodnotit veškeré položky, které v roce 2023 přinesly plody.

Jednoleté výsledky, které byly do informačního systému zadávány v minulosti, budou postupně nahrazována minimálně tříletými průměry získanými při hodnocení kolekce v ZVÚ Kroměříž. Za tímto účelem je každoročně vysévána část regenerovaných položek. V roce 2023 se jednalo o 282 genetických zdrojů, což představuje 50 % regenerovaných položek. Toto nahrazování, často nepřesných popisných dat,

je velmi důležité pro lepší charakterizaci jednotlivých GZ, která je často základem pro výběr GZ do výzkumných projektů a šlechtitelských programů.

V roce 2023 pokračovalo v OSEVA VST Zubří hodnocení GZ travin v polních a laboratorních podmínkách podle platného klasifikátoru pro trávy (*Poaceae*). Popisná data jsou po víceletém zpracování rutinně předávána do IS GRIN Czech. Do procesu hodnocení GZ travin jsou zařazovány přednostně položky s chybějícími popisnými daty a dále položky s neúplným hodnocením v minulosti.

Všechny položky řádné kolekce olejnin v OSEVA VÚO Opava mají dokončené alespoň základní hodnocení. V roce 2023 byla realizována revize uložených dat pro kolekci ozimých řepek. Bylo vybráno a do IS GRIN Czech vloženo 2 048 znaků 636 GZ. Jednalo se především o ukončená víceletá hodnocení odolnosti k nejvýznamnějším houbovým chorobám. Současně byly připraveny podklady pro vložení dat dalších plodinových kolekcí v roce 2024 i seznamy znaků vybraných GZ, na které je potřeba se více zaměřit v nejbližším období.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk bylo provedeno hodnocení vyšetých GZR luskovin a lnu dle jednotlivých klasifikátorů. U kolekce luskovin a lnu byla doplněna popisná data, v případě lnu tato činnost stále průběžně probíhá. V roce 2023 proběhla reciproční spolupráce s regenerací luskovin spolu s VURV Piešťany. V následujících letech proběhne hodnocení GZR luskovin pěstovaných na Slovensku, tyto položky nebyly doposud hodnoceny.

Na pracovišti AMPELOS Znojmo bylo třetím rokem popisováno 31 odrůd pomocí 72 deskriptorů. Získané hodnoty ze všech tří let se zprůměrují a zadají se do systému GRIN Czech. Popisné data jsou revidována a na jejich základě je určován harmonogram sledovaných odrůd (i v pracovní kolekci).

Hodnocení GZ uchovávaných v kolekcích na ZF MENDELU Lednice probíhá každoročně v souladu se schváleným plánem pro daný rok. V kolekci meruněk F24 v roce 2023 probíhalo na základě pravidelně prováděné kontroly doplňování asi u 14 položek s již zadanými některými znaky v minulosti o doposud nezadávané znaky. F28, F30, F32 – revize popisných dat proběhla a u vybraných položek byla data rozšířena nebo aktualizována. V rámci kolekce méně rozšířených ovocných druhů se průběžně hodnotí uchovávané GZR, získaná popisná data jsou po ukončení 3-letém hodnocení vkládána do systému GRIN Czech. Zjištěné mezery v popisech byly doplněny do IS GRIN Czech. V kolekci réva zatím neproběhlo získání popisných dat u všech GZ. Stále proto probíhá první hodnocení GZ. Průběžně jsou hodnoceny GZR skupiny vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin, prioritně na základě revize dat v IS GRIN Czech. V kolekci vybraných květin, bylo po ukončení 3-letém hodnocení 1 položky D05 *Callistephus* vloženo do systému celkem 16 znaků, oproti závazku došlo k navýšení o 6 znaků. Dále došlo k navýšení v počtu popisných dat v D35 *Tagetes*, z 30 znaků na 54 znaků. K hodnocení byla použita min. sada deskriptorů pro generativně. mn. rostliny.

Hodnocení řádné kolekce ve VÚKOZ Průhonice proběhlo v daném roce dle plánu. Celkový počet hodnocených GZ byl 269. Počet hodnocených znaků 3 561. U 11 položek tulipánů bylo ukončené víceleté hodnocení. Pro 25 položek kolekce okrasných jabloní pokračovaly práce na stanovení úrovně ploidie (relativní velikost genomu) metodou průtokové cytometrie. Práce byly prováděny v Sudově laboratoři průtokové cytometrie na Katedře botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Jako materiál byla použita 0,5–1 cm dlouhá část řapíku společně s přibližně stejným množstvím listu interního standardu *Carex acutiformis* L. Byly zaznamenány tři úrovně ploidie: diploidní, triploidní a tetraploidní. Ve sbírce jabloní byl v roce 2023 na Dendrologické zahradě založen hybridizační pokus, jehož výsledkem bude výzkum reprodukčních způsobů jabloní prostřednictvím zjištění poměru ploidie embrya a endospermu.

V roce 2023 proběhla revize položek VÚRV VSV Karlštejn v IS GRIN Czech ve dvou termínech, a to k datu 31.5.2023 a k datu 31.8.2023. Na základě hodnocení bylo vybráno prvních 10 položek, které budou hodnoceny v dalším 3-letém cyklu hodnocení 2025-2027.

V průběhu vegetačního roku 2023 byly vysety a regenerovány na pracovišti VÚRV Olomouc GZ rodu *Pisum*, *Phaseolus* a *Lycopersicon*, jejichž kvantifikace je výše v uvedených tabulkách. Všechny vyšetě/regenerované GZ byly po desetiletém časovém odstupu opětovně hodnoceny ve všech znacích, které v současné době u těchto druhů popisujeme a chybějící data, (zejména kvalitativní znaky např.: barva pupku, charakter škrobového zrna) byla doplňována do IS GRIN Czech. U dalších regenerovaných druhů disponujících klasifikátorem morfologických znaků je tato praxe obdobná, zejména pro kontrolu deklarovaných znaků, avšak v roce 2023 nebyly zjištěny odchylky, nebo chybějící znaky, které by bylo nutno evidovat v popisné databázi.

V rámci kolekcí ve VÚRV Praha-Ruzyně jsou postupně zařazovány položky, kde bylo neúplné/nedostatečné nebo chybějící hodnocení. U kolekce C01 bylo doplněno u 2 položek s 72 hodnocenými znaky, C02 - 2 (78), C05 - 2 (50), C09 - 1 (27), C10 - 1 (26). V kolekci *Triticeae* (C21-C51) bylo doplněno 2 183 znaků u 59 položek. V kolekcích minoritních plodin byl v minulých letech revidován klasifikátor prosa a pohanky. Na tomto základě jsou hlavně data doplňována do IS GRIN Czech.

U kolekcí kosatců a pivoňek v BÚ AV Průhonice probíhalo průběžné hodnocení GZR a vzájemná revize vybraných dat v databázi GRIN Czech. Kolekce denivek má od letošního roku novou kurátorku, která se s klasifikátorem postupně seznamuje. Ostré hodnocení znaků bude možné až příští rok.

Administrátorem databáze proběhla revize popisných data evidovaných v systému, která se týká přednostně metod hodnocení GZ. Metody musí odpovídat dobou hodnocení i podmínkami hodnocení plodinovým metodikám, které jsou v Rámcové metodice NPGZR. Nalezené nedostatky (například evidované 1-leté hodnocení) byly předány kurátorům k nápravě.

AP 8.2.Prohlubovat charakterizaci GZR na základě návazných projektů

V rámci mezinárodního projektu v programu EUREKA LTE2018 Creation of genotypes of hops resistant to *Verticillium nonalfalfae* suitable for growing both in the Czech Republic and within the European Union jsou na pracovišti CHI Žatec vybrané genotypy chmele testovány na odolnost k *Verticillium nonalfalfae* ve Slovinsku a Anglii. I když byl tento projekt ukončen, tak se pokračuje v testování českých genotypů chmele. V rámci tohoto projektu se využívají molekulárně-genetické markery pro identifikaci odolnosti k *Verticillium nonalfalfae*. V roce 2023 byla zpracovaná smlouva s Anglií v návaznosti na tento řešený projekt. Další projekt se týká využití metody kryoprezervace pro zefektivnění šlechtitelského procesu bramboru a chmele a na modelové dřevině topolu šedém objasnění možnosti otužování rostlin vůči kryogenním teplotám pro jejich kryokonzervaci.

Pracoviště VÚP Troubsko v současné době řeší jeden projekt týkající se GZR a navazující na Národní program.

V roce 2023 nebyl řešen žádný projekt, který by prohluboval charakterizaci GZR v VÚB Havlíčkův Brod, byl však do nové soutěže NAZV podán projekt "Využití přesných genotypových dat genových zdrojů bramboru v cíleném šlechtění na vybrané vlastnosti a odolnost k prioritním biotickým faktorům. Nová soutěž NAZV vyhlásí výsledky v lednu 2024.

V rámci řešení projektu NAZV ozdravení odrůd jabloní jsou testovány některé položky jabloní na latentní virózy kmene a fytoplasmy na pracovišti VŠÚO Holovousy. Lepšímu poznání sensorické hodnoty slouží

již tradiční degustace jablek, která byla provedena v roce 2023 koncem ledna zimní část a koncem května pak jarní.

V současné době probíhá na pracovišti ZVÚ Kroměříž speciální charakterizace vybraných položek ječmene jarního v rámci mezinárodního projektu HORIZON2020 AGENT. Geneticky definované GZ budou předány do kolekce pod novým ECN. V roce 2023 končí projekt týkající se hodnocení tolerance suchu financovaný MZe, jehož součástí bylo i několik GZ ječmene jarního. Pro další charakterizaci GZ prostřednictvím nejrůznějších metod byly navrženy projekty, které byly podány do soutěže NAZV.

V roce 2023 byla na pracovišti OSEVA VST Zubří získána data z navazujícího výzkumného projektu financovaného Technologickou agenturou ČR (koordinace VÚRV, v.v.i, Genová banka), u něhož je přímá návaznost na kolekci GZ a je předpoklad získání většího množství nových popisných dat, která budou po skončení projektu předána do systému GRIN Czech.

V roce 2023 byly na pracovišti OSEVA VÚO Opava řešeny dva projekty, navazující na problematiku NPGZR. Jeden je zaměřen na netradiční využití olejnin (především minoritních), coby meziplodin. Byly testovány specifické vlastnosti těchto rostlinných druhů, mezi něž patří např. reakce na opakované sesekávání nadzemní biomasy, či schopnost produkce životaschopných semen v závěru vegetace. Testovány byly vybrané genotypy z každé plodiny, které se významně lišily morfologicky nebo v nástupu fenologických fází. Byl realizován polní maloparcelkový pokus se všemi dostupnými GZ jarních olejnin s cílem otestovat odolnost k vyzimování. Materiály byly vysety na podzim roku 2022 a na jaře bylo vyhodnoceno jejich přezimování. Mezi genotypy byly pozorovány výrazné rozdíly. Pokus bude realizován i v roce 2024 z již založených zásevů. Druhý návazný projekt, v posledním roce řešení, je zaměřen na problematiku GZ hořčic. Byl realizován maloparcelní pokus s vybranými GZ hořčice bílé, který testoval osm variant použité technologie pěstování a jejich dopad na zdravotní stav produkce. Do souboru testovaných genotypů byly zařazeny především domácí odrůdy. Data z víceletého hodnocení byla zpracována do metodiky, určené odborné veřejnosti, s názvem Stanovení vlivu genotypu a vnějších faktorů na zdravotní stav produkce hořčice bílé.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk se v rámci aktivit DKRVO (Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace 2022-2026) po dobu řešení projektu provádí charakterizace teplomilných luskovin. V rámci projektu Belis - "Breeding European Legumes for Increased Sustainability" byly využity genové zdroje hrachu setého a bobu (šlechtění hrachu v celoevropském prostředí).

Na ZF MENDELU Lednice pokračuje spolupráce s Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně při stanovení nutriční hodnoty plodů méně známých ovocných druhů. V rámci kolekce réva proběhlo hodnocení GZ révy ve vztahu k napadení *Drosophila suzukii*, které je součástí projektu: QK22020019 – Inovace integrované a ekologické produkce ovoce a révy vinné v návaznosti na nově se šířící druhy škodlivých organismů (2022–2024). V roce 2023 nebyl realizován žádný projekt s možností návaznosti na GZR vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin. V rámci kolekce vybraných květin nebyl plánovaný žádný návazný projekt, který by prohluboval charakterizaci GZR.

VÚKOZ Průhonice, BÚ AV Průhonice, AMPELOS Znojmo a VÚRV VSV Karlštejn v roce 2023 neřešili žádné návazné projekty od národních ani mezinárodních poskytovatelů.

V roce 2023 pokračuje ve VÚRV Olomouc řešení projektu QK1910070 týkající se odolnosti brukvovité zeleniny vůči nádorovce kapustové (*P. brassicae*). Výsledky DArT analýz dřevňového hrachu byly předány pro vložení do IS GRIN Czech.

Ve VÚRV Praha-Ruzyně v rámci projektu „Strategie minimalizace dopadu sucha na udržitelnou produkci a sladovnickou kvalitu ječmene“ (QK1910197), kde je VÚRV koordinátorem projektu, bylo v polních pokusech vyseto a hodnoceno 26 odrůd s deklarovanou sladovnickou kvalitou. V rámci projektu "Pšenice

tvrdá – perspektivní plodina do teplých a suchých oblastí České republiky" (QK22010029), kde je VÚRV rovněž koordinátor, bylo v polních pokusech vyseto a hodnoceno 9 položek ozimých forem a 15 položek jarních forem, které budou analyzovány z hlediska kvality. V rámci mezinárodního projektu HORIZON2020 AGENT byly hodnoceny soubory kontrolních odrůd (150 položek pšenice a 50 položek oz. ječmene). Dále bylo množeno osivo 133 položek na uložení a pro testování abiotických stresů. Od roku 2019 jsou ve spolupráci dva projekty týkající se kolekce C01 a C02. Projekt QK1910343 - Nové znaky pšenice pro zvýšení adaptačních možností v prostředí globální změny klimatu, kde je využita kolekce izogenních linií ozimé a jarní pšenice. Druhý projekt QK1910269 řeší adaptační potenciál odolnosti pšenice k suchu, horku a mrazu. Do tohoto projektu je vybráno 18 odrůd ozimé pšenice, 2 odrůdy jarní pšenice různého geografického původu. V rámci projektu NAZV QK1910041 bylo hodnoceno 12 položek rodu *Aegilops* na odolnost vůči listovým chorobám. Byly zařazeny vybrané položky *Aegilops* pro hodnocení na resistenci k *Fusarium*. Po publikaci výsledků budou data nahrána do IS GRIN Czech. V rámci evropského projektu HORIZON2020 ECOBREED bylo hodnoceno 173 GZ pohanky, ze kterých 44 je součástí řádné kolekce. U většiny položek jsou vybrané fenologické a morfologické znaky, ale také hodnocení 20 fenolických látek, která jsou u položek hodnocena poprvé, cenné pro další zhodnocení kolekce. Na základě hodnocení byl zrevidován klasifikátor pro GRIN Czech.

VÚRV koordinace v roce 2023 vložila do informačního systému GRIN Czech molekulární data ze souboru ječmene. Jednalo se o data, která byla získána v rámci projektu HORIZON2020 AGENT v rámci sekvenování 498 položek ječmene zařazených za ČR do tohoto projektu. Jedná se o unikátní výsledek tohoto projektu, který přispěl ke zhodnocení kolekcí ječmene. Dále byla na koordinaci předána data vinné révy z projektu GENRES2007 na zpracování a vložení do databáze. Data se nyní standardizují a budou vložena do IS v příštím roce.

Projekty od domácích poskytovatelů, týkající se GZR

účastník NPGZR	název projektu	kód projektu	poskytovatel	řešitel	doba řešení projektu
08 CHI Žatec	Využití metody kryoprezervace pro zefektivnění šlechtitelského procesu hospodářsky významných zemědělských plodin a uchování lesních dřevin	QK1910277	MZe	Ing. Petr Svoboda, CSc.	2019-2023
13 VÚP Troubsko	Genofondy pro města a krajinu	SS01020023	TAČR	Ing. Vojtěch Holubec, CSc.	2020-2023
10 VŠÚO Holovousy	Geografická autenticita jablek	QK1910104	NAZV	Ing. Jiří Sedlák, PhD.	2019-2023
10 VŠÚO Holovousy	Produkce fytoplazem prostých školkařských výpěstků	QK21020395	NAZV	Ing. J.Sedlák, PhD	2020-2024
03 ZVÚ Kroměříž	Strategie minimalizace dopadu sucha na udržitelnou produkci a sladovnickou kvalitu ječmene	QK1910197	NAZV	Ing. Zdeněk Nesvadba, PhD.	2019-2023
14 OSEVA VST Zubří	Genofondy pro města a krajinu	SS01020023	TAČR	Ing. Simona Raab	1.3.2020-31.12.2023
15 OSEVA VÚO Opava	Zavedení a využití komplexních biotechnologických postupů k charakterizaci a tvorbě genových zdrojů a dalších výchozích materiálů hořčic pro potravinářské a pícní účely	QK1910225	MZe	Mrg. Viktor Vrbovský	2019-2023
15 OSEVA VÚO Opava	Efektivní systémy pěstování meziplodin využívající principy biotických intenzifikací	QK21010308	MZe	Mgr. Viktor Vrbovský	2021-2025
05 AGRITEC Šumperk	DKRVO	MZE-RO1018	MZe	Agritec Plant Research s.r.o.	2022-2026
05 AGRITEC Šumperk	BELIS	101081878	Horizon Europe	INRAE (koordinátor); Agritec Plant Research s.r.o. (spoluřešitel)	2023-2028
42 ZF MENDELU Lednice	Inovace integrované a ekologické produkce ovoce a révy vinné v návaznosti na nově se šířící druhy škodlivých organismů	QK22020019	NAZV	prof. Ing. Pavel Pavloušek Ph.D.	2022-2024
42 ZF MENDELU Lednice	Využití nových ovocných druhů pro dlouhodobé udržení produkčního potenciálu ovocných výsadeb v podmínkách měnícího se klimatu	QK1910137	NAZV	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	2019-2023
09 VÚRV Olomouc	Využití biotechnologických metod a netradičních genetických zdrojů k charakterizaci a tvorbě uniformních linií	QK1910070	NAZV	P. Kopecký	2019-2023

účastník NPGZR	název projektu	kód projektu	poskytovatel	řešitel	dobu řešení projektu
	brukvovité zeleniny se specifickými parametry kvality, výnosu a rezistence k významným chorobám				
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Strategie minimalizace dopadu sucha na udržitelnou produkci a sladovnickou kvalitu ječmene	QK1910197	NAZV	Ing. Zdeněk Nesvadba, Ph.D.	2019 – 2023
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Nové znaky pšenice pro zvýšení adaptačních možností v prostředí globální změny klimatu	QK1910343	NAZV	Hlavní řešitel Ing. P. Martinek, CSc. (Agrotest fyto, s.r.o.), spoluřešitel Ing. J. Hermuth	2019 – 2023
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Adaptační potenciál odolnosti pšenice k suchu, horku a mrazu	QK1910269	NAZV	Hlavní řešitel RNDr. I. Prášil, CSc. (VÚRV, v.v.i.), spoluřešitel Ing. J. Hermuth	2019 - 2023
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Inovace pěstební technologie čiroku pro využití ve výživě přežvýkavců jako adaptační opatření vedoucí ke stabilizaci produkce objemných krmiv v podmínkách měnícího se klimatu ČR	QK22010251	NAZV	Hlavní řešitel Ing. Ladislav Menšík, Ph.D. (VÚRV, v.v.i.), spoluřešitel Ing. Jiří Hermuth	2022 - 2025
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Pšenice tvrdá - perspektivní plodina do teplých a suchých oblastí České republiky	QK22010029	NAZV	Hlavní řešitel Ing. Václav Dvořáček, Ph.D. (VÚRV, v.v.i.), spoluřešitel Ing. Jiří Hermuth	2022 - 2025
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Genofondy pro města a krajinu	SS01020023	TAČR	Ing. Vojtěch Holubec	2020-2023
01 VÚRV Praha-Ruzyně	AGENT - Activated Genebank Network	862613.	Horizon 2020	Ing. Vojtěch Holubec, CSc.	2020 - 2025
01 VÚRV Praha-Ruzyně	ECOBREED - Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding	771367	Horizon 2020	Ing. Dagmar Janovská, Ph.D.	2018 - 2024
Celkem	21				

AP 8.3. Postupně vypracovat klasifikátory chybějící v informačním systému

Na některých pracovištích probíhají přípravy na tvorbu klasifikátorů u druhů/rodů, u kterých nejsou dostupné nebo jsou doplňovány ty, které je potřeba rozšířit o některé aktuálně potřebné znaky. Pro některá pracoviště však tyto aktivity nejsou relevantní. Dále jsou uvedena pouze ta pracoviště, která na nových či doplněných klasifikátorech pracují.

V roce 2023 VÚP Troubsko ve spolupráci s pracovišti Agritec Šumperk a VÚRV Olomouc, započaly společné práce na přípravě klasifikátoru pro rod *Vicia*. Dále ve VÚP Troubsko probíhaly práce na přípravě klasifikátoru rodu *Trigonella*. U obou klasifikátorů probíhal podobný postup prací. Nejprve byla provedena literární rešerše a příprava podkladů, následoval výběr znaků pro oba klasifikátory, poté proběhlo shromáždění dostupných semenných vzorků, jejich vyšetí, předpěstování a vysazení na pokusné lokality. V průběhu roku 2023 probíhalo hodnocení vysazených položek. Na konci roku 2023 proběhly přípravy pracovních verzí obou klasifikátorů. Na začátku roku 2024 proběhnou schůzky obou týmů a další úpravy těchto pracovních verzí obou klasifikátorů tak, aby i v dalších letech mohla probíhat hodnocení. Pro rok 2024 počítáme s pokračováním prací na obou klasifikátorech.

Pracoviště OSEVA VÚO Opava má aktuálně vypracovány všechny potřebné klasifikátory. V roce 2023 se zaměřilo na přípravné práce, předcházející zavedení nebo úpravě nových a stávajících deskriptorů. Byly hodnoceny další parametry produkce – obsahy kyselin palmitové, stearové v oleji, obsah dusíkatých látek v semenech brukvovitých plodin. Přípravě nového deskriptoru musí předcházet shromáždění dostatečného množství vstupních dat, aby bylo možné deskriptor řádně nadefinovat. Laboratorní analýzy v roce 2023 byly zaměřeny i na tyto nové parametry.

V roce 2023 neproběhla na pracovišti AGRITEC Šumperk tvorba ani úprava žádného klasifikátoru. Důvodem nesplnění plánované aktualizace klasifikátoru (přidání znaku k hodnocení u rodu *Pisum* sp. při stanovení kys. fytové) byla náročnost stanovení kyseliny fytové ve vzorku – do budoucna bychom tento znak měli vyhodnocený jen u malého počtu položek rodu *Pisum* sp.

Na ZF MENDELU Lednice se na klasifikátorech pro oskeruši F14 a hlohy W24 pracuje. Klasifikátor pro oskeruši je před dokončením publikování se předpokládá v průběhu roku 2024. Kolekce vybraných květin byla nadále hodnocena podle platné minimální sady popisných deskriptorů pro květiny generativně množené. Průběžně jsou shromažďována data pro A01 *Achillea* - deskriptor pro hodnocení obsahu chamazulenu v silici získané z květenství.

Na pracovišti VÚRV Olomouc bylo v roce 2023 vyseto 50 genotypů mrkve, u nichž bylo hodnoceno celkově 15 znaků. Byl hodnocen výskyt chorob a škůdců, hospodářské znaky a kvalitativní ukazatele (obsah N-látek a vlákniny a stravitelnost sušiny). Tato data budou podkladem pro vypracování klasifikátorů. RNDr. Pavel Kopecký se podílí jako člen autorského týmu na tvorbě klasifikátoru pro rod *Vicia*, tato aktivita je koordinována z pracoviště VÚP Troubsko. Na olomouckém pracovišti byly za tímto cílem založeny v prvním roce polní experimenty, ve kterých bylo vyseto 16 genotypů vikví, sedmi druhů a hodnoceno 39 biologických znaků. *V. cracca*, *V. villosa*, *V. pisiformis*, *V. hirsuta*, *V. angustifolia*, *V. tetrasperma*, *Vicia sativa* LYRA.

Na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně probíhá příprava klasifikátoru *Dasyphyrum*, která byla založena na výběru potřebných morfologických znaků k odlišení položek a dále šlechtitelských znaků pro využití v pre-breedingu. Klasifikátor bude dokončen v roce 2024. V roce 2023 vyšla nově upravená tištěná verze klasifikátoru "Tritikale".

V informačním systému GRIN Czech je pro každou plodinu evidován plodinový klasifikátor. Pokud tento plodinový klasifikátor a jeho deskriptory nejsou v systému zapsány, nelze vkládat do systému popisná data.

Koordinace v součinnosti s kurátory byly i v roce 2023 vloženy do systému nové klasifikátory či nové nebo aktualizované deskriptory:

Z50 *Fagopyrum* (pohanka) - nový klasifikátor, předáno říjen 2021; úpravy 2022; vloženo červen 2023, deskriptor vznikl na základě dat získaných v projektu HORIZON2020 ECOBREED.

C03/C05 *Hordeum* (ječmen) – úprava klasifikátoru, přidány molekulární deskriptory

AP 8.4. Zmapovat zájem uživatelů dle poskytnutých GZR a typů uživatelů těchto GZR

Každoročně jsou vzorky z kolekce chmele z pracoviště CHI Žatec využívány pro chemické analýzy jak na pracovišti CHI Žatec, tak i dalších pracovištích (VÚPS Praha, VŠCHT Praha a MU Brno). V roce 2023 opět byl zájem o vzorky z minipivovarů.

Na pracovišti VÚP Troubsko v roce 2023 nebyly pracovištěm poskytnuty žádné GZ na základě podpisu SMTA. Na pracovišti vedeme pouze pracovní kolekci, ze které neposkytujeme vzorky uživatelům, z důvodu nízké zásoby osiva. Po namnožení ukládáme tyto semenné vzorky do GB. Proto při žádosti uživatele informujeme a přesměrováváme přímo na genovou banku. Zájemci si GZ objednávají přímo z GB.

Uživatelům byly předány vzorky ve formě hlíz z polní studijní kolekce nebo rostlinek z genové banky *in vitro* VÚB Havlíčkův Brod. Celkem uživatelům v ČR bylo předáno 43 vzorků zahraničním uživatelům 3 vzorky, celkem tedy 46 vzorků. Pro ostatní účely bylo poskytnuto 8 položek a pro výzkum 38 položek.

Zájem o GZR z pracoviště VŠÚO Holovousy je především mezi členy ČSOP, ČZS, univerzitami a šlechtitelskými a botanickými pracovišti, o čemž svědčí i výměna, resp. žádosti o rostlinný materiál. Využitím je kromě studia biologických vlastností zejména výsadba v krajině, metodou on-farm na území NPGZR, dále prezentace a propagace GZR na výstavách a seminářích.

V posledních letech vzrůstá celkově zájem uživatelů a narůstá počet genetických zdrojů předávaných zahraničním uživatelům z pracoviště ZVÚ Kroměříž. Nejvíce položek je pak předáváno pro výzkum, méně pak pro šlechtění a vzdělávání. Tento trend bude monitorován i v následujících letech.

V roce 2020 bylo provedeno podrobné vyhodnocení zájmů uživatelů GZ trav (převážně šlechtitelů) formou dotazníkového šetření OSEVA VST Zubří. Nadále probíhalo v roce 2023 mapování zájmů uživatelů a byly poskytovány GZR travin jak generativních, tak i vegetativních, které jsou uchovány v polní genové bance výzkumné stanice travinářské v Zubří. V roce 2023 bylo z pracoviště poskytnuto 74 vzorků trav. Nejvíce bylo poskytnuto vzorků pro expoziční účely (42 položek), dále pak pro výzkumné účely (26 vzorků) a 6 položek bylo poskytnuto pro edukační účely. Všechny tyto položky byly poskytnuty uživatelům z ČR a Slovenska.

Z pracoviště OSEVA VÚO Opava bylo v roce 2023 poskytnuto uživatelům celkem 44 GZ. 13 GZ bylo uvolněno pro potřebu šlechtění. 31 GZ bylo odesláno pro výzkumné účely, a to ve většině případů ze specifických důvodů (větší požadovaný vzorek, vybraná data atd.). Byla vypracována analýza objemu poskytovaných vzorků, z níž vyplývá, že zájem uživatelů je v posledních letech vyrovnaný. Pro potřeby šlechtění uvolňuje pracoviště poměrně významnou část vzorků (kolem 30 %). Trvá největší zájem o položky z kolekce máku setého.

V roce 2023 byl zaznamenán na pracovišti AGRITEC Šumperk zájem o informace položek konopí setého. S ohledem na ochranná práva některých odrůd konopí setého budou v budoucnu poskytovány pouze odrůdy, které ztratily ochranná práva, nebo odrůdy, u kterých bude jejich majitel souhlasit s poskytováním. Ostatní odrůdy budou přeřazeny do pracovní kolekce.

V současné době je mezi pěstiteli poptávka po odrůdách, které jsou odolné nejen vůči houbovým chorobám, ale také vůči suchu. Proto se v AMPELOS Znojmo zaměřují na tvorbu nových genotypů, které jsou odolné vůči suchu a také houbovým chorobám.

Na ZF MENDELU Lednice v kolekcích teplomilných peckovin nebyly v roce 2023 žádné položky poskytnuty. V roce 2023 bylo poskytnuto 20 ECN z kolekce méně pěstovaných ovocných druhů pro účely šlechtění a 88 ECN pro expozici. Na základě komunikace s uživateli GZR jsou požadované informace týkající se velikostních parametrů plodů a informace o odolnosti proti chorobám. Tyto informace jsou již v klasifikátorech obsaženy. Uživatelé z České republiky se pravidelně schází v září na exkurzi do kolekce GZ, kde mohou vyjadřovat i požadavky na GZ. Největší zájem je nyní soustředěn na odrůdy se zastoupením *Muscadinia rotundifolia*, kterou představuje v kolekci odrůda Artaban. Na základě zájmu uživatelů v roce 2023 lze předpokládat že předání položek A01 *Achillea* a A44 *Glycyrrhiza* s cílem využití ukázkové výsadby pro výzkumné a vzdělávací účely bude pokračovat i v letech dalších. V letošním roce nebyl zájem o položky z kolekce vybraných květin.

Podle účelu využití mapuje VÚKOZ Průhonice zájem o položky z jejich kolekcí ze vzdělávacích institucí, pro ostatní účely a na expozice. Využití genofondů u uživatelů bylo propagováno formou výstav a komentovaných exkurzí. Spolupráce probíhá formou ověřování údajů, návštěvami pracovišť, získáváním odrůd. Při návštěvách rozáříí a růž. školek je zjišťován zájem o jednotlivé odrůdy. Nové uživatele nacházíme jednak v růžařských školekách a jednak v rozáříích a botanických zahradách, ale i komunálních institucích. Mezi spolupracující organizace v ČR patří zejména vysoké školy se zahradnickým zaměřením, botanické zahrady a produkční firmy. Registrujeme prioritní zájem o GZ rododendronů, jiřinek, růží a aktinidií.

V roce 2023 bylo pokračováno v mapování zájmu uživatelů podle poskytnutých položek a typů uživatelů. V případě révy uchovávané v VÚRV VSV Karlštejn, je zájem o materiály dlouhodobě velmi nízký i přes opakované nabídky odborné i laické veřejnosti. V roce 2023 budou všichni stávající uživatelé kontaktováni a budou jim nabízeny k uchování materiály 1. priority (Materiály 1. priority jsou materiály takto označené v "Dynamickém seznamu" pro "Nový genofond 2031", patří tam Staré lokální odrůdy a české odrůdy běžně nepěstované jakými jsou Ranuše česká, Záhoranka, Americký semenáč). V roce 2023 byla provedena kontrola vitality již poskytnutých materiálů u 2 uživatelů, a to v ČZA Mělník (školní genofond) a MENDELU ZF Lednice (školní genofond). Poskytnuté materiály prospívají výborně.

GZR jsou poskytovány žadatelům v rámci pracoviště VÚRV Olomouc dle jejich zájmu a žádostí. Zájem uživatelů je každoročně hodnocen a předkládán. Letos byl zájem uživatelů o genotypy česneku a LAKR.

Každoročně jsou po vyhodnocení vegetačního ročníku z VÚRV Praha-Ruzyně zaslány výsledky školek základního hodnocení všem firmám a institucím, které poskytly své odrůdy a GZ ke zkoušení a uložení osiva tak, aby měly zpětnou vazbu. Na základě takto zasláných výsledků pak šlechtitelské firmy a výzkumné organizace poptávají vzorky osiv k dalšímu využití (šlechtění, experimentální účely, výuka a expozice). Šlechtitelské firmy mají zájem o donory specifických vlastností (odolnost k abiotickým a biotickým stresům) a přidanou hodnotu z hlediska nutričních parametrů.

Zájem o GZR kolekcí BÚ AV Průhonice jeví především uživatelé z okruhu okrasného zahradnictví. Menší zájem je při rekonstrukci historických zahrad a pro výzkum v kosmetice případně farmacii.

V roce 2023 bylo koordinací z genové banky semen poskytnuto celkem 3 487 vzorků. Podíl vzorků podle účelu využití byl:

- šlechtění - 4 %
- výzkum - 54 %
- vzdělávání - 1 %
- ostatní účely - 9 %
- regenerace - 32 %

Složení uživatelů podle účelu využití se v minulých letech příliš nemění, největší podíl vzorků je odeslán z genové banky pro účely výzkumu a na regenerace vzorků, která se provádějí na pracovištích účastníků NPGZR. Od epidemie Covid 19 je stále patrný pokles odesílaných vzorků na účely vzdělávání a expozic.

AP 9.1. Analýza šlechtitelských aktivit účastníků NPGZR

Jednotliví účastníci NPGZR v rámci hodnocení a charakterizace GZR vybírají i vhodné materiály pro křížení i výběry k vytvoření nových odrůd.

Kolekce genetických zdrojů chmele na pracovišti CHI Žatec je úzce propojena se šlechtěním. Šlechtitelé se podílí na hodnocení kolekce a získané poznatky využívají ve šlechtění. Řada nových genotypů jako donorů je předávána do kolekce NPGZR. Kolekce GZ chmele je využívána v rámci tvorby nových genotypů chmele s parametry žateckého chmele a odolností k suchu ve spolupráci s japonským pivovarem Suntory. V roce 2023 byla kolekce chmele využita pro porovnání výkonnosti šlechtitelského materiálu s položkami z kolekce. Některé položky byly využity pro křížení chmele. Využití kolekce chmele je uvedena v rámci publikační činnosti šlechtění chmele. Autoři publikací při využití položek z kolekce používají dedikaci kolekce chmele. Data z kolekce GZ chmele byla využita pro projekt NAZV QK21010136 „Aplikace nových odrůd a genotypů chmele odolných k suchu do pěstitelské a pivovarské praxe“. Sledují se položky s nízkou variabilitou kvantitativních a kvalitativních znaků. V roce 2023 byla registrována odrůda Jupiter.

Materiály získané a hodnocené ve VÚP Troubsko v rámci řešení NPGZR jsou společně s dalšími materiály získanými mimo NPGZR využívány ve šlechtitelském programu pracoviště. Probíhá soustavné vyhledávání a shromažďování perspektivních, dosud nevyužívaných rostlinných druhů a jejich zařazování do výzkumných projektů pracoviště a šlechtitelského programu. Jedná se např. o druhy pro energetické využití, druhy vhodné pro jetelovinotravní společenstva, druhy využitelné jako meziplodiny, potravní zdroje pro opylovače, druhy pro revitalizace krajiny, ekologické zemědělství a další. Na pracovišti je vytvořen plán šlechtění, který mimo jiné reflektuje tato kritéria a stanovuje šlechtitelské cíle pro dané období. Jsou určeny prioritní druhy pro šlechtění na dané období. V roce 2023 byly přihlášeny dvě novošlechtění k registraci: TB-54 sléz pižmový (*Malva moschata*) a TB-55 cizrna beraní (*Cicer arietinum*). Byly registrovány následující odrůdy: ředkev olejná (*Raphanus sativus* var. *oleiformis*), odrůda Lara, jetel nachový (*Trifolium incarnatum*), odrůda Winca, sléz pižmový (*Malva moschata*), odrůda Rokyt, jetel ladní (*Trifolium campestre*), odrůda Kampos a olejníčka iberská (*Lallemantia iberica*), odrůda Olea.

VÚB Havlíčkův Brod není přímo specializovaným šlechtitelským pracovištěm. Ve spolupráci se šlechtitelskými společnostmi se v rámci společných výzkumných projektů zabývá především tvorbou nových GZ využitelných pro šlechtění, zejména s ohledem na odolnost k plísni bramboru a dále pak na vnitřní kvalitu a jakost hlíz. VÚB přispěl k znovuzavedení odrůdy Keřkovské rohlíčky, za jejíž ozdravení a následnou registraci obdržel VÚB již v roce 1994 na výstavě Země Živitelka Zlatý klas. VÚB vyšlechtil od roku 2005 osm odrůd, a to odrůdy Valfí, Valy, Valkýra, Valmont, Val Blue, Valda, Val Red a Valmína. Dvě odrůdy mají netypickou dužninu a to modrofialovu. Je to odrůda Valfí a v podstatě její potomek odrůda Val Blue. Obě odrůdy byly oceněny na výstavě Země Živitelka v Českých Budějovicích Zlatým klasem. Třetí odrůda s netypickou dužninou, a to odrůda Val Red s červenostrakatou dužninou, byla oceněna na výstavě Země Živitelka v Českých Budějovicích Zlatým klasem. Dalším šlechtitelským společností byly předány dva informativní přehledy hospodářsky a šlechtitelsky využitelných vlastností. Na základě výběru z těchto přehledů využívají vzorky v hybridizačních plánech novošlechtění bramboru v rámci "Podpory 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".

V roce 2023 byla šlechtitelská činnost kolegů z VŠÚO Holovousy zaměřena na výběr donorů slivoní, višní a jabloní. Byly předány výhony a větve pro přípravu pylu u slivoní a jabloní. Byly zaizolovány větve pro studium opylovacích poměrů a detekci S alelu u višní.

Na ZVÚ Kroměříž probíhala selekce šlechtitelských linií s využitím GZ se zaměřením na kombinaci bezpluchého zrna, netradiční barvy zrna a vyšší odolnosti k chorobám ječmene jarního. Celkem bylo v tomto směru hodnoceno v polních podmínkách 72 šlechtitelských linií, u kterých rozborováno 355 rostlin a 350 individuálních klasů. Dále bylo v letošním roce nakříženo 12 nových kombinací.

GZ travin byly využívány na pracovišti OSEVA VST Zubří ve šlechtění druhů: *Bromus erectus*, *Phleum phleoides*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens* aj. V roce 2023 byla přihlášena do zkoušek odrůda sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*) a na rok 2024 je plánováno přihlášení odrůdy bojínku tuhého (*Phleum phleoides*). Obě odrůdy jsou vyšlechtěny z planých položek získaných sběry v rámci NPGZR.

Na pracovišti OSEVA VÚO Opava pokračovala spolupráce s předními domácími šlechtiteli majoritních olejnin. Společnost OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. aktivně žádala o položky z kolekce NPGZR. S ostatními pracovišti byly vyměňovány informace o GZ, především data z charakterizací. Sama společnost OSEVA PRO s.r.o. se začala zabývat šlechtěním ředkve olejné, pro které je cenným zdrojem informací a materiálů kolekce NPGZR.

Pracoviště AGRITEC Šumperk je zapojeno do mezinárodního projektu BELIS (Breeding European Legumes for Increased Sustainability), ve kterém budou využity genetické zdroje luskovin (hrachu setého a bobu). V rámci pracoviště neustále probíhají šlechtitelské aktivity (olejný len) - vzájemné křížení vybraných genotypů z genových zdrojů, a dále selekce (pozitivní i negativní) novošlechtěnců v různých F generacích.

Na pracovišti AMPELOS Znojmo se zabývali procesem křížení perspektivních odrůd. Rodiče byli pečlivě vybráni z řádné kolekce. Poté, co jsou semena sklizena, dochází k stratifikaci semen a následnému výsevu. Perspektivní semenáčky byly přesunuty na stanoviště, kde jsou nadále pozorovány jejich vlastnosti.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice v současné době neexistují na území ČR šlechtitelské firmy s poptávkou po GZ teplomilných peckovin. Na pracovišti jsou šlechtitelské aktivity v kolekci meruněk velmi široké, každoročně probíhá realizace křížení cca 10-15 vybraných rodičovských kombinací s různým cílem

(šlechtění na odolnost, kvalitu a adaptibilitu). V roce 2023 bylo bohužel celé křížení postiženo jarními mrazy. Od roku 2020 je v registračním procesu již celkem 14 meruňkových genotypů. V rámci kolekce méně rozšířených ovocných druhů probíhá šlechtitelská činnost za účelem získání nových kvalitních odrůd *Cydonia* a *Cornus*. V kolekci révy probíhalo v roce detailní hodnocení šlechtitelského materiálu z období 2000-2003, kde se ukazuje jako perspektivní hybrid L-105-3-43 (Frankovka x Regent). Další perspektivní hybridy byly letos hodnocené v hybridech pocházejících z období 2017-2018, kde byl patrně nejzajímavější hybrid Vesna x Muscaris, který se vyznačuje vysokou kvalitou, vynikajícím zdravotním stavem a muškátovým aroma. V roce 2023 byla registrovaná modrá moštová odrůda Fragment, která pochází z křížení Frankovka x Regent. Ve skupině vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zeleninách neprobíhají šlechtitelské aktivity. Na ZF MENDELU probíhá šlechtitelská práce rodu *Callistephus chinensis* s využitím vybraných položek GZR.

Ve šlechtitelských aktivitách pracoviště VÚKOZ Průhonice jsou využívány zejména GZR kolekce rododendronů, jirinek a růží. V tomto roce proběhla u 2 odrůd 'Klíč' a 'Libín' registrace do Mezinárodního registru odrůd rodu *Rhododendron* (The International Rhododendron Register RHS). Do odrůdové knihy VÚKOZ nově zapsána odrůda rododendronu 'Čerchov' (838/2023) a odrůda jirinky *Dahlia pinnata* 'Severáček'.

Na pracovišti VÚRV Olomouc byla udělena ochranná práva k odrůdě tuřínu Ruzol (Kopecký P., Klíma M., Hýbl M., Prášil I., Vítámvás P., Kosová K., Čavar Zeljković S., Tarkowski P. 2023, ÚKZÚZ, Brno, Kód odrůdy: 5108125). Dva topinambury byly v loni přihlášeny do odrůdových zkoušek, jeden byl nevyrovnaný a vypadl, pokud jde o druhý přihlášený genotyp, zatím nepřišly výsledky hodnocení DUS. Ve spolupráci s firmou Allivictus, s.r.o. byly předány dva genotypy česneku k registračním zkouškám do ÚKZÚZ.

Odrůdy vyšlechtěné na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně byly množeny (množitelské porosty, kategorie SE, E, C1 a C2) v České republice na celkové výměře 96,63 ha (ÚKZÚZ, Brno). Na Agrosalonu Země živitelka v Českých Budějovicích získala prestižní ocenění Zlatý klas v kategorii rostlinné výroby odrůda prosa setého 'Rubikon'.

Hodnocení spuriových kosatců na pracovišti BÚ AV Průhonice bylo ukončeno, byl zařazen 1 GZ do řádné kolekce. Následně proběhne i jejich oficiální registrace u AIS (americké kosatcové společnosti). Postupně probíhá hodnocení semenáčů bylinných pivonek z cíleného šlechtění odrůd *P. lactiflora* s planými druhy (*P. mairei*, *P. obovata*). Protože semenáče kvetly letos poprvé, není jisté, že květní charakteristiky budou stabilní, a proto pro ně zatím nebyly stanoveny pracovní názvy.

AP 9.2. Analýza zájmu šlechtitelských firem o pre-breeding programy

Mezi šlechtiteli existuje potenciální zájem o nové GZ pro šlechtění, nicméně a prebreeding je zájem malý. Nové GZ získávají nejen v rámci národní genové banky, ale i vlastními silami v zahraničí.

Pracoviště OSEVA VST Zubří se zabývá šlechtěním a je zde využíváno planých příbuzných druhů. V návaznosti na hodnocení jednotlivých planých položek v rámci NPGZR v pokusech jsou vytipovány jednotlivé perspektivní položky, kterou následně využívány v pre-breeding programu. V současnosti jsou ve zkouškách dvě odrůdy získané v návaznosti na pre-breeding. Jedná se o odrůdy sveřepu vzpřímeného a bojínku tuhého. Ze strany domácích šlechtitelských firem zabývajících se šlechtěním travních druhů nebyl registrován zájem o využití planých příbuzných druhů.

Na pracovišti BÚ AV Průhonice probíhá výměna materiálu a zkušeností s českými šlechtiteli kosatců a denivek (Z. Krupka, A. Naumenko). Šlechtitelé mají zájem o plané druhy a primární hybridy – u kosatců

především o formy *Iris pumila* pro šlechtění nízkých zahradních kosatců a hybridy kosatců skupiny *Oncocyclus*, které ale bohužel v našich podmínkách nejsou příliš životné.

AP 10.1. Rozšiřování spektra kulturních rostlin vhodných do praxe

GZ kolekce pícnin a jetelovin VÚP Troubsko zahrnují širokou škálu v budoucnu člověkem potenciálně využitelných druhů. Zvláště bobovité rostliny mají v zemědělství svou nezastupitelnou funkci. Jsou nenahraditelné zejména ve dvou svých charakteristických vlastnostech. První je schopnost fixovat vzdušný dusík a přispívat tak k optimalizaci dusíkové bilance v zemědělské produkci. Druhou významnou funkcí je jejich schopnost zlepšovat fyzikální a biologické vlastnosti půd. Druhy s potenciálním využitím v zemědělské praxi jsou zahrnuty do šlechtitelského programu pracoviště a jsou propagovány formou publikační činnosti. Pracoviště nyní vlastní více než 35 odrůd zemědělsky využívaných plodin. Většina z nich náleží mezi pícniny. V současné době se pracoviště zaměřuje nejen na minoritní pícniny, ale i na minoritní olejninu a léčivé rostliny, jako například druhy *Anthyllis vulneraria*, *Galega officinalis*, *Trigonella foenum-graecum*, *Cicer arietinum*, *Trifolium vesiculosum*, *Lalemantia iberica*, *Oenothera biennis*, *Raphanus sativus*.

Na pracovišti VŠÚO Holovousy byla vysázena pracovní kolekce oskeruší – k oficiální kolekci, která je na ZF Lednice. Bylo vysazeno celkem 23 položek jak z domácího sběru, tak i ze zahraničí – sběrové akce Mgr. V. Hrdouška.

Na pracovišti OSEVA VST Zubří dlouhodobě probíhá množení některých planých minoritních druhů z kolekce GZ trav, vhodných zejména do podmínek proměnlivého klimatu se zvýšenou odolností k suchu. Jedná se např. o druhy *Bromus erectus*, *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Koeleria pyramidata*, *Phleum phleoides* aj. U vybraných druhů je zvažována možnost odrůdové právní ochrany v ČR.

V rámci kolekce minoritních plodin VÚRV Praha-Ruzyně jsou velmi perspektivními plodinami pohanka tatarská a quinoa. U obou plodin byla v roce 2023 rozšířena pracovní kolekce pro hodnocení co nejširší diversity dostupných materiálů, které mohou být potencionálními pro využití v ČR.

Na pracovišti BÚ AV Průhonice byly průběžně konzultovány se zástupci zahradnických firem odrůdy doporučené pro další pěstování a předán vybraný sortiment průhonického šlechtění pro další množení. Jednalo se především o nové odrůdy dřevitých pivonek ze skupiny křížení *P. x lemoinei* (firma okrasné rostliny Řež) a vybraný sortiment bylinných pivonek (Pereny - Ing. Renata Pešičková, zámecké zahradnictví Ctěnice). Připravuje se poloprovozní pěstování kosatců pro kosmetické účely, kosatce by měly být následně předány českému šlechtiteli, který bude kosatec světlý (*Iris pallida*) pěstovat pro kosmetické účely.

AP 10.2. Zvýšit plodinovou rozmanitost v zemědělských systémech ověřením minoritních a perspektivních GZR v kolekcích k zavedení do ovocnářské praxe

Na pracovišti VŠÚO Holovousy k zavedení do ovocnářské praxe pro zvýšení plodinové rozmanitosti kromě oskeruší žádné další druhy nepřipravovali. U oskeruší bylo vysazeno 23 genotypů různého původu, tj. Bílé Karpaty, České středohoří, Itálie, Francie, Krym a Německo.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice se této aktivitě aktivně pracuje, již od roku 2020, kdy proběhla výsadba kolekce oskeruší a zavedení GZ hlohů (2022) do systému GRIN Czech a po nástupu do plodnosti

bude pokračováno jejich postupným hodnocením. Na základě kvalitativních vlastností plodů, dosažených výnosů, nutričních ukazatelů plodů a vhodných pěstitelských vlastností lze doporučit odrůdy, které mají potenciál na zavedení do ovocnářské praxe: *Cydonia* (Ironda, Selena, Bereckého, Champion, Leskovacz, Aurelia, Konstantinopler, Sofranii, Matador, Söbü, Turuncuskaja), *Cornus* (Elegantní, Fruchtal, Jantarový, Vydubecký, Vyšegorodský, Lukjanovský), *Hippophaë* (Aromat, Altajská, Baltik, Bohatýr, Leicora, Polmix), *Morus* (Jugoslávská, Srbská), *Lonicera* (Altaj, Amfora, Amur, Blue King, Blue Velved, Czu Lymkaja, Helfštyn, Honeybee, Jugana, Leningradský velikán), *Amelanchier* (Thiesen, Honeywood).

Na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn byly vybrány 2 materiály vedené v kolekci, které by byly vhodné pro zavedení do ovocnářské praxe (stolní odrůdy révy) - Pola a Olšava (materiály jsou uvedeny ve Státní odrůdové knize ČR a v polní kolekci GZ révy v Karlštejně dobře prospívají). Pola je raná stolní odrůda, kříženec Poběda x Kossuth Lajos, ŠS vinařská Polešovice (šlechtitelé: Ing. Václav Křivánek, Ing. Alois Tománek, RNDr. Zdeněk Habrovanský, převážně se pěstuje ve VP Mělnická, 0,27 ha). Olšava je středně raná stolní odrůda, kříženec Kossuth Lajos x Boskolena, ŠS vinařská Polešovice (šlechtitelé: Ing. Václav Křivánek, převážně se pěstuje ve VP Slovácká, 0,23 ha). Rodičovskou odrůdu Boskolena máme v Karlštejně v genofondu a roste výborně, plodí stabilně. V roce 2023 byly oba materiály nabízeny malopěstitelům v rámci akcí Den vinice, kteří o materiály projevují zájem a tím vytvářejí potenciál pro zvýšení plodinové rozmanitosti v ovocnářské praxi.

AP 13.1. Hodnocení aktivity Národního programu rostlin a činnost kolekcí (hledisko odbornosti, efektivity, spolupráce, poskytování GZR v rámci mezinárodní spolupráce)

Činnost jednotlivých kurátorů kolekcí byla dána závazky pracovišť, které byly součástí Žádosti o dotace. Prověrka činnosti byla provedena při zasedání RGZ na jaře a během workshopů a školení GRIN Czech.

V roce 2023 organizovala koordinace on-line Metodický seminář pro všechny kurátory, který proběhl ve 2 termínech. Na tomto semináři byly prezentovány a připomenuty základní i nadstavbové činnosti, které by kurátoři měli provádět při práci s kolekcemi. Kurátoři byli seznámeni i se Zákonem 148/2003 Sb. a právy a povinnostmi, které z něho vyplývají. Dále byl prezentován mezinárodní rámec pro práci s genetickými zdroji rostlin, který také usměrňuje činnosti v rámci NPGZR.

Výsledky práce jednotlivých pracovišť byly předneseny a diskutovány na výročním zasedání Rady genetických zdrojů rostlin.

AP 13.2. Kontrolovat činnost pracovišť a zohlednit závěry z kontrol v rozvoji NPGZR (inspekční cesty)

V roce 2023 proběhly tyto plánované inspekční cesty:

15.května 2023 - VÚKOZ Průhonice, BÚ Průhonice

7.června 2023 - OSEVA Pro Opava

9.října 2023 - VŠÚO Holovousy

17.října 2023 - OSEVA VST Zubří (přesunuto z roku 2022)

Na pracovištích nebyly shledány žádné závažné nedostatky. Výsledky jsou shrnuty v protokolech z inspekčních cest. Tyto protokoly jsou k dispozici na koordinačním pracovišti i na pracovišti MZe a jsou podkladem pro další hodnocení činnosti pracovišť.

AP 13.3. Připomínkovat strategické a legislativní materiály na národní a mezinárodní úrovni, týkající se GZR

Národní koordinátor, a tedy člen Steering Committee ECPGR, průběžně dostává zprávy ze sekretariátu ECPGR k odsouhlasení nebo vyjádření stanoviska. Jedná se zejména o zprávy ze zasedání SC, podporu dokumentů a dopisů, termíny jednání, personální změny ve SC a ExCo a další. Národní koordinátor preposílá dokumenty relevantním pracovníkům a referuje o činnosti ECPGR na RGZ.

Zástupci NPGZR se účastnili na zasedání 19th Regular Session CGRFA, Řím, 17. – 21.července 2023 a 10th Session of the Governing Body ITPGRFA, Řím, 18. – 24.listopadu 2023.

AP 13.4. Připravit podklady k novelizaci Zákona č. 148/2003 o genetických zdrojích rostlin a mikroorganismů

V roce 2023 nebylo relevantní, protože novelizace Zákona 148/2003 Sb. nebyla prozatím zařazena do legislativního plánu prací.

AP 14.1. V rámci ČR posílit spolupráci účastníků NPGZR a ostatních subjektů, zabývajících se GZR

V CHI Žatec je tradičně vysoká spolupráce s VÚPS Praha, kde se prováděly analýzy chmele i pivovarské testy. Pokračovala mezinárodní spolupráce s pracovišti ve Slovinsku, Německu, Belgii a Anglii – společné jednání na konferenci SC IHGC Ljubljana Slovinsko. Byla připravena smlouva na spolupráci ve šlechtění chmele s Anglií, kde základem bude kolekce GZ chmele z ČR. Nelze opomenout dlouholetou spolupráci s japonským pivovarem Suntory, kde se používají položky z kolekce GZ chmele pro šlechtění na odolnost k suchu. V roce 2023 byla navázána další spolupráce s japonským pivovarem Kirin.

Pracoviště VÚP Troubsko dlouhodobě spolupracuje se správami NP Podyjí a CHKO Moravský kras v oblasti uchování a rozšiřování agrobiodiverzity, dlouhodobá spolupráce probíhá s Bankou semen ohrožených druhů rostlin při Vlastivědném muzeu Olomouc, kam jsou pravidelně předávány vzorky ohrožených druhů rostlin. S řadou pracovišť jsou každoročně podávány projekty zabývající se problematikou a využíváním GZ.

Pracoviště VŠÚO Holovousy spolupracuje s pražskou organizací ČSOP, přispívá vzorky na jejich výstavu ovoce, která se koná 5x/rok. Dále posilují spolupráci s kolegy z NP Podyjí, KRNAP a NP Šumava.

Pracoviště OSEVA VST Zubří úzce spolupracuje s univerzitami – Mendelova univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze, dále spolupracuje se Správou CHKO Beskydy a ČSOP Salamandr při tvorbě regionálních beskydských směsí a také se semenářskými firmami - SELGEN a. s., SEED SERVICE s.r.o., DLF Seeds s.r.o. apod.

Na pracovišti OSEVA VÚO Opava pokračovala spolupráce s předními domácími subjekty, které se zabývají problematikou GZ. Velmi dobrou spolupráci pracoviště rozvíjí s JU v Českých Budějovicích, MENDELU, Ostravskou univerzitou, díky níž jsou připravovány k řešení další návazné projekty, které by výrazně obohatily charakterizace GZR kolekce olejnin. Např. s Ostravskou univerzitou byla v tomto roce navázána spolupráce na tématu akumulace těžkých kovů v semenech máku a dopadu genotypu na jejich množství. Dlouhodobě se rozvíjí i spolupráce se společností GENGEL o.p.s., která spravuje řadu významných domácích starých krajových materiálů a některé uvolňuje pro uložení v kolekcích NP. Recipročně společnost OSEVA PRO s.r.o. vypomáhá s regeneracemi zmíněných položek. V letošním roce byly takto přemnoženy dva materiály - krajové odrůdy máku.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk byla započata spolupráce s VÚP v Troubsku a VÚRV v Olomouci s cílem rozšíření existujícího klasifikátoru pro rod *Vicia* sp. o nové znaky, tak aby byly vyhovující pro popis položek planých forem zástupců tohoto rodu. Bylo provedeno první z tříletého hodnocení morfologických a výnosových parametrů.

Pracoviště ZF MENDELU Lednice každoročně spolupracuje v rámci kolekce merunek jak v rámci různých výzkumných a projektových aktivit s pracovišti VŠÚO Holovousy, VÚRV Praha Ruzyně a ze zahraničních pracovišť pak s CEBAS-CSIC Murcia (Španělsko). U kolekce méně rozšířeného ovoce probíhá spolupráce s Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhonících a s Výzkumným ústavem ovocnářským v Holovousech a s dalšími šlechtiteli, kteří pracují s GZR. V rámci využívání GZ ve šlechtění na MENDELU probíhá spolupráce s Vinselekt Michlovský v rámci zpracování mikrovzorků vín ze šlechtitelského materiálu, porovnávání nových GZ a případný výběr GZ do pracovní kolekce. Spolupráce ve skupině vybraných léčivých rostlin a vytrvalých zelenin je realizována především s pracovišti v Olomouci (VÚRV Praha, Sekce aplikovaného výzkumu zelenin a speciálních plodin), v Troubsku (VÚP), v Zubří (OSEVA PRO), v Průhonících (VÚKOZ) a v Piešťanech (Národní poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Génová banka SR). V kolekci vybraných květin probíhala úzká spolupráce s Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v.v.i v Průhonících, Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským v Brně a Dobřichovicích a také s Výskumným ústavem rastlinnej výroby Piešťany.

Spolupráce VÚKOZ Průhonice probíhá při ověřování údajů, konzultacích, laboratorním servisu, získávání odrůd, výsadbě odrůd, návštěvách těchto pracovišť:

Růžové školky Želešice u Brna.

Růžové a okrasné školky Skaličany u Blatné

Růžové školky Sobotka, Skuřina

Botanický ústav AV ČR, Chotobuz, Průhonice

Rozárium Výstaviště Flora Olomouc

Růžová školka, Praha 4, Kunratice

Mezinárodní soutěžní rozárium, Hradec Králové, Kukleny

Střední odborná škola zahradnická, Rajhrad u Brna

Ovocná a růžová školka, Malochýn u Havlíčkova Brodu

Botanická zahrada při VOŠ a SZeŠ Tábor

Ovocné sady a okrasné školky Škápíkovi, Čejč

Valašské muzeum v přírodě, Rožnov pod Radhoštěm
Česká zemědělská univerzita v Praze, Experimentální zahrada Troja
Ovocná a okrasná školka Kozolupy (Ing. Jan Bielmacz)
Kulturní plantáž, růže, MěÚ Blatná
Rosa klub ČR
Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy
MENDELU, Zahradnická fakulta v Lednici
Botanická zahrada Teplice

Ve VÚRV VSV Karlštejn pokračovala spolupráce s oddělením vinohradnictví ÚKZÚZ Znojmo - Oblekovice, aktivita - ampelografická hodnocení vybraných materiálů za účelem srovnání GZR a ověřování pravosti odrůd (osobní setkání 10.5.2023, konzultace).

Ve VÚRV Praha-Ruzyně probíhala spolupráce s kolegy z firmy OSEVA Zubří - Ing. Frydrych na společných poloprovozních pokusech s plodinami C4 a C3 fotosyntézy. S Ing. P. Martinkem, CSc., z firmy Agrotest fyto, s.r.o. je dlouholetá úzká spolupráce v rámci získávání nových GZ ozimé a jarní pšenice, ozimého tritikale a tritordea a nově vyšlechtěných odrůd ozimé pšenice s barevným zrnem. Dále spolupráce probíhá na úrovni společného projektu TAČR Genofondy pro města a krajinu s OSEVA Zubří a VÚP Troubsko.

Vybrané sbírky Průhonické botanické zahrady BÚ AV včetně kolekcí kosatců, pivoněk a denivek se staly součástí sítě Národních sbírek Unie botanických zahrad ČR.

V kryobance VÚRV probíhá nezbytná spolupráce s dalšími účastníky NPGZR při optimalizaci a racionalizaci ukládání vybraných GZR. Konkrétně se jednalo o pracoviště MENDELU a výběr vhodných genotypů broskvoní a merunek pro jejich uchování v kryobance v kapalném dusíku. Diskuze probíhala i s pracovištěm CHI v Žatci, a to s ohledem na dostupnost materiálu po jeho převodu do *in vitro* podmínek a na kontrolu zdravotního stavu.

Koordinace NPGZR zorganizovala schůzku zástupců NPGZR, NPGZM se zástupci ÚKZÚZ, která byla směřována na bližší spolupráci v rámci rezortu zemědělství. Spolupráce NPGZR byla diskutována zejména s ředitelem odboru Národního odrůdového úřadu Ing. Tomášem Mezlíkem. Na základě této schůzky bude vyvolána bližší diskuze k uzavření Memoranda o spolupráci mezi NPGZR a ÚKZÚZ k zajištění předávání vzorků odrůd českého šlechtění do NPGZR, aby v budoucnu nedošlo ke ztrátě genetických zdrojů vyšlechtěných na území ČR. Na začátku roku 2024 bude uspořádána schůzka k vymezení pojmů a technických detailů spolupráce.

AP 15.1. Zajistit rutinní provoz IS GRIN Czech u pověřené osoby jako administrátora a na pracovištích účastníků NPGZR – jako klientů

Z koordinačního pracoviště je poskytována stálá technická a administrátorská podpora informačního systému, včetně e-mailových i telefonických konzultací. Technická a programátorská podpora je zajišťována smluvně firmou ComputerHelp a je koordinována administrátorem informačního systému.

V roce 2023 proběhl opět upgrade webové aplikace GRIN Czech databáze. Nová verze webové aplikace obsahuje více možností vyhledávání (např. vyhledávání položek s obrázky) i lepší vyhledávání v oblasti deskriptorů.

Účastníkům NPGZR bylo doporučeno přejít na novější verzi kurátorské aplikace Curator Tool. Vzhledem k bezpečnostním ochranám na jednotlivých pracovištích je potřeba, aby tuto změnu prováděl IT administrátor pracoviště. Koordinace poskytuje součinnost při těchto aktualizacích.

Pro účastníky NPGZR se uskutečnila 4 školení (viz AP 17.1.).

AP 15.2. Provést revizi a doplnění stávajících pasportních, popisných i skladových dat GZR

Na pracovištích NPGZR jsou průběžně prováděny revize pasportních a popisných dat v kolekcích. Jsou postupně doplňovány chybějící údaje. Popisná data jsou revidována průběžně po získání nových minimálně tříletých průměrů.

VÚP Troubsko doplnilo kódy sběrových expedic.

V OSEVA VST Zubří jsou pravidelně aktualizovány informace o právní ochraně odrůd podle Státní odrůdové knihy a v souvislosti s tím je aktualizována dostupnost položek (FREE & CURAT_ATTN). Zároveň jsou doplňovány informace o ukončení registrace odrůd trav ze stejného informačního zdroje.

V OSEVA VÚO Opava proběhla obsáhlá revize dat v IS GRIN Czech zaměřena na popisná data kolekce ozimých řepek. Doplněno bylo 2048 znaků. Revidována jsou data, týkající se ukončení registrace materiálu, tedy jednorázově. Byla pořízena obsáhlá fotodokumentace GZ v polních podmínkách a napříč celou kolekcí olejnin. Fotodokumentace byla zpracována a je uložena na pracovišti v Opavě. Je předpoklad, že do konce roku dojde k výběru fotografií, které budou v příštím roce vloženy do IS GRIN Czech.

Na pracovišti VÚRV Olomouc je věnována trvalá péče dohledávání chybějících pasportních údajů (pedigree, původ apod.) která jsou po důkladném prověření introdukována do IS GRIN Czech. Podobně jsou doplňována chybějící popisná data, získaná v čase během regenerace GZ a současné kontroly stálosti deklarovaných znaků. Byla provedena revize v kolekci dýní. Jedná se celkem o 141 položek uložených pouze na pracovišti v Olomouci, které nemají skladový záznam. U těchto položek jsou nejčastěji 3 semena, v lepším případě 6 až 10 semen. Položky mnohdy vůbec neklíčí, semena plesniví, či klíčí velmi špatně a rostliny jsou v mnoha případech zdeformované a málo životaschopné. Při regeneraci je snahou regenerovat část položek s nízkou zásobou osiva a část položek, které nemají skladový záznam. V roce 2023 bylo vyseto 69 položek a do technických izolátorů vysazeno 25 položek, u 41 položek (které nemají skladový záznam) bylo osivo neklíčivé, položky byly navrženy k vyřazení, takové položky nejsou přínosem pro kolekci. Každoročně je prostor přibližně na regeneraci 25 položek dýní v technických izolátorech. To umožňuje provést celkovou revizi a regeneraci položek s nízkou zásobou a bez skladového záznamu v optimistickém případě v časovém horizontu ca 10 let.

Na pracovišti BÚ AV Průhonice byla provedena revize. Pasportní data prastarých odrůd kosatců ze skupiny *I. germanica* v pracovní kolekce byla sjednocena s databází pěstovaných rostlin v botanických zahradách Florius.cz. Data sloužila k racionalizaci kolekce, odstranění duplicit – sběrových položek stejných taxonů pocházejících z lokalit geograficky blízkých. Revize popisných dat pivoňek a kosatců v řádné kolekci probíhá namátkově při hodnocení nových genetických zdrojů a slouží k porovnání případných změn způsobených výkyvy počasí. Lze konstatovat, že popsané znaky vyjma termínu kvetení jsou vesměs stále a nevyžadují změny zápisu.

VÚRV koordinace provedla kontrolu dat účastníků NPGZR v dokumentačním systému a zaslala kurátorům upozornění na chybějící či neúplné údaje v nově zadaných pasportních datech, či v evidenci objednávek.

Nejčastější chybějící údaje v pasportních datech byly: původ položky, rok získání na pracoviště a také status položky pro poskytování uživatelům. Při evidenci objednávek bylo často potřeba doplnit datum odeslání a uzavřít proces objednávky. U popisných dat došlo k revizím při změnách hodnot deskriptorů, kdy původní hodnoty musí být převedeny na novou aktuální škálu hodnot. Dále byla u popisných dat kontrola zadaných Metod hodnocení a počet roků hodnocení.

AP 15.3. Doplnování dat, získaných jako výstupy z projektů

V případě získání popisných dat o GZ v rámci řešení jiných projektů, jsou tyto údaje doplňovány do IS GRIN Czech.

Na pracovišti ZVÚ Kroměříž došlo k založení nových ECN pro vzorky genetických zdrojů, které vznikly v rámci tvorby "precizní kolekce" v mezinárodním projektu AGENT. Celkem bylo vytvořeno 369 nových ECN, ke kterým budou v roce 2024 předány semenné vzorky a základní popisné charakteristiky. V rámci projektu QK 1910197 budou předána průměrná popisná data ze 4 ročníků hodnocení u použitých GZ.

Na pracovišti OSEVA VST Zubří byla získána data z navazujícího výzkumného projektu financovaného Technologickou agenturou ČR, u něhož je přímá návaznost na kolekci genetických zdrojů a je předpoklad získání většího množství nových popisných dat, která budou po skončení projektu předána do systému GRIN Czech.

Na pracovišti OSEVA VÚO Opava data, získaná při řešení návazných projektů, byla zpracována a jsou prozatím uložena na pracovišti v Opavě. Jejich vložení do IS GRIN Czech musí předcházet příprava odpovídajícího deskriptoru, který bude nastaven tak, aby pokryl celou šíři projevu znaku a konečnému uživateli nabídl jasnou představu o reakci materiálu. Jedná se tedy o dlouhodobou aktivitu, kterou nelze uspěchat. Je např. potřebné otestovat celou kolekci dané plodiny, a to ve více cyklech, aby bylo možné deskriptor vhodně nadefinovat. Současně je potřebné nastavit metodiku hodnocení tak, aby byla aplikovatelná po dlouhou dobu, byla časově i finančně realizovatelná. Pracoviště má k dispozici řadu dat, získaných z řešení návazných projektů. V roce 2023 se zabývalo hledáním cest, vedoucích k výše zmíněným cílům. Konkrétnější podoby nabývají charakterizace kvalitativních parametrů oleje (složení mastných kyselin), či obsahu jiných zájmových látek v produkci, kde je již k dispozici řada dat pro ucelené kolekce a za více let. U těchto parametrů lze deskriptory vytvořit v nejbližší době.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice byla získána data z navazujících výzkumných projektů. U kolekce méně rozšířeného ovoce probíhá spolupráce s Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně při hodnocení nutriční hodnoty u *Cydonia*. V kolekci révy byla v roce 2023 doplněná data SSR markerů u 20 GZ (19 GZ V03, 1 GZ V01), které byly získané na základě spolupráce s ústavem Mendeleum na ZF MENDELU.

Na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně v kolekci ozimého tritikale byla do IS vložena data související s hodnocením znaků po biozplynovací zkoušce (výtěžnost bioplynu, výtěžnost metanu, koncentrace metanu) podle aktualizovaného klasifikátoru *xTriticale* Wittmack (2023). U kolekce ozimého ječmene budou do IS vložena data související s hodnocením znaků sladovnické kvality v rámci projektu NAZV - QK1910197 podle aktualizovaného klasifikátoru *Hordeum* L., který bude realizován v roce 2024. Výsledky hodnocení *Aegilops* budou zařazeny do NPGZR až po publikaci. U kolekce pohanky byly do IS vložena data, která byla získána v rámci řešení projektu HORIZON2020 ECOBREED.

AP 16.1. Naplňovat bezpečnostní kolekce pro GZR českého původu

V bezpečnostní duplikaci generativně množených plodin bylo ke 31.10.2023 uloženo na Slovensku 3 240 položek, z toho je 2 251 položek českého (československého) původu. Ostatní položky uložené v bezpečnostní duplikaci jsou položky zahraničního původu, které byly kurátory vybrány k uložení pro své vzácné specifické vlastnosti.

Na Špicberkách je z 1 975 položek 1 398 českého (československého) původu.

Nejvzácnější položky, zejména z evropské kolekce AEGIS, jsou uloženy na obou uložistiších, proto celkový stav položek uložených v bezpečnostní duplikaci není prostým součtem položek na obou uložistiších. Celkový stav k 31.10.2023 byl 4 170 položek uložených v bezpečnostních duplikacích, z nichž 2 608 je českého (československého) původu.

V kryobance bylo k 31.10.2023 z 521 uložených položek, 285 českého (československého) původu. Ostatní položky jsou v kryobance uloženy buď pro své specifické vlastnosti nebo z důvodu ohrožení kolekce chorobami.

AP 17.1. Zajistit průběžná školení pro kurátory kolekcí NPGZR

V roce 2023 se pro účastníky NPGZR uskutečnila opět 4 školení GRIN Czech, z toho 3 prezenční a 1 on-line.

Prezenční školení proběhla podle požadavků kurátorů v dubnu (AGRITEC Šumperk), červnu (BÚ AV ČR, OSEVA Zubří) a v listopadu (VŠÚO Holovousy) 2023. Byli zaškoleni noví pracovníci, kteří mají používat systém GRIN Czech a dále se školení účastnili i již stávající kurátoři, kteří potřebovali zopakovat či otestovat specifické funkce databáze.

Během prezenčních školení byla přítomna IT podpora z firmy ComuterHelp, která řešila technické požadavky kurátorů (např. nové instalace programu a hesla).

Standardní on-line zářijové školení všech kurátorů bylo zaměřeno na opakování zadávání nezbytných údajů o kolekci do databáze a na seznámení s aktuálním stavem systému, například byla představena aktualizovaná procedura na hlášení o nízké zásobě semen ve skladu genové banky a aktualizovaná verze webové aplikace a změny, které nastaly oproti původní verzi.

Ve dnech 16. května a 20. června 2023 organizovala koordinace on-line Metodický seminář pro kurátory kolekcí. Mimo jiné byla prezentována témata:

- zákon, vyhláška, statut RGZ, organizační řád, Rámcová metodika
- mezinárodní rámec ECPGR, EURISCO, AEGIS, SMTA, Nagojský protokol (původ materiálu), ITPGRFA/MLS
- základní pojmy – kolekce NPGZR - typy, položka, vzorek
- limity rozšiřování kolekcí – právní ochrana, specifika
- práva a povinnosti v rámci NPGZR
- regenerace a hodnocení kolekcí – metodika, klasifikátory
- konzervace (*ex situ*, *in situ*, on-farm, polní kolekce...)

- dokumentace GZR

Na závěr přednesla Ing. Zavřelová praktické poznatky z práce s kolekcemi genetických zdrojů rostlin.

AP 18.1. Průběžně aktualizovat web NPGZR – kalendář akcí, příspěvky účastníků NPGZR

Web NPGZR (<https://www.gzr.cz/>) byl aktualizován na základě informací, které koordinace získala od účastníků NPGZR.

V roce 2023 bylo vloženo do kalendáře akcí 52 nových upozornění na akce NPGZR a doplněny chybějící dokumenty či výstupy. Dále byly aktualizovány informace na webu, včetně odkazu na nový Národní program pro roky 2023-2027.

AP 18.2. Přijímat odborné exkurze pro střední a vysoké školy, vzdělávat odbornou a laickou veřejnost; AP 18.3. Zvýšit zájem o tradiční druhy a odrůdy GZR - prezentace pro uživatelskou veřejnost (konference o GZR, hodnocení kolekcí)

V CHI Žatec byly realizovány projektové dny pro studenty středních škol. Přednášky pro pivovary, studenty VŠ a vědeckou veřejnost. Celkem jsme se účastnili na 14 akcí.

VÚP Troubsko přijímá a pořádá odborné exkurze pro laickou a odbornou veřejnost. Pracoviště se v letošním roce prezentovalo na 12 odborných akcích zaměřených pro laickou a odbornou veřejnost, kterých se zúčastnilo celkem 32 674 účastníků.

V VÚB Havlíčkův Brod proběhlo v roce 2023 9 exkurzí.

Zájem o GZR byl podpořen vydáním publikace "České konzumní odrůdy bramboru 2023".

a v následujících médiích

10.01.2023 | 12:01 zemedelec.cz Výzkumný ústav bramborářský oslaví sto let činnosti výstavou v muzeu

<https://zemedelec.cz/vyzkumny-ustav-bramborarsky-oslavi-sto-let-cinnosti-vystavou-v-muzeu/>

11.01.2023 zahradaweb.cz Výzkumný ústav bramborářský v H. Brodě oslaví 100 let činnosti výstavou v muzeu

<https://zahradaweb.cz/vyzkumny-ustav-bramborarsky-v-h-brode-oslavi-100-let-cinnosti-vystavou-v-muzeu/>

18. 1. 2023 idnes.cz Vysočina, to jsou brambory. Tady se jim daří nejvíc.

https://www.idnes.cz/magaziny/specialy/vysocina-to-jsou-brambory-tady-se-jim-dari-nejvic.A230117_133132_magazin-special2r_pecve

19. 1. 2023 idnes.cz -- Brambory bez chemie? Náhradu hledáme v přírodních látkách, daří se, říká vědec

https://www.idnes.cz/jihlava/zpravy/vyzkumny-ustav-bramborarsky-vyroci-veda-chemie-zemedelstvi.A230118_061347_jihlava-zpravy_mv

21.1. 2023 22:21 TN, Nova.cz U Havlíčkova Brodu leží království brambor. Mají dokonce i fialové
<https://tn.nova.cz/zpravodajstvi/clanek/485811-u-havlickova-brodu-lezi-kralovstvi-brambor-maji-dokonce-i-fialove>

7.2. 2023 jihlavsky.denik.cz Brambora jako člověk: unikátní banka na Vysočině shromažďuje tisíce genů brambor

<https://jihlavsky.denik.cz/z-regionu/genova-banka-havlickuv-brod-pole-genova-odrudy-vzorky.html>

22. 2. 2023 R Český rozhlas/100 Už sto let se o zlato Vysočiny stará Výzkumný ústav bramborářský, na trh vrátil i některé zaniklé odrůdy, včetně těch pro vánoční salát

<https://vysocina.rozhlas.cz/uz-sto-let-se-o-zlato-vysociny-stara-vyzkumny-ustav-bramborarsky-na-trh-vratil-i-8936469>

10. 9. 2023 Šlechtitelská práce byla oceněna <https://uroda.cz/slechtitelska-prace-byla-ocena/>

Na pracovišti VŠÚO Holovousy proběhl seminář "Zpracování tradičního a méně známého ovoce v domácích podmínkách a v provozní praxi". Seminář byl určen pro zpracovatele a studenty středních odborných škol, byly předneseny 4 přednášky s tematikou méně pěstovaných ovocných druhů, výroby cideru a využití tradičních metod zpracování ovoce v domácích podmínkách. Kolekce GZR včetně novošlechtění jabloní byly vystaveny na podzimní výstavě Hortikomplex Olomouc, jedná se o nejvíce navštěvovanou zahradnickou výstavu v ČR, kdy za čtyřdenní průběh navštíví areál okolo 20 000 návštěvníků, dále na výstavách Zahrada Čech, Kopidlenský kvítek, Hrnčířský dvůr Zvířetice, Dolní Roveň, Litomyšl, EUROPOM ve Francii. Dále byla uskutečněna přednáška v rámci soutěže základních a středních škol regionu na téma využití GZR v ovocnářské produkci v minulosti a dnes. V rámci oslav Holovouských malináčů byla uskutečněna výstava genetických zdrojů jabloní, hrušní a slivoní a proběhla přednáška kolegy Dr. J. Sedláka na téma: "Odrůdy ovocných dřevin vhodné pro extenzivní výsadby". Následující pondělí po akci byli pozváni studenti ze zahradnických škol z Kopidlna, Hradce Králové, Čáslavi a Hořic, celkem 40 studentů. Dále proběhly přednášky pro ovocnáře v rámci semináře pořádaného VŠÚO Holovousy 23. 11., na téma "Uplatnění extenzivních ovocných sadů v krajině" přednášeli Jiří Sedlák a Boris Krška a představili GZ vhodné pro tento účel uplatnění. Koncem ledna byla uspořádána tradiční degustace jablek s možností ochutnávky starých odrůd i novošlechtění, akce se zúčastnilo 54 lidí.

V ZVÚ Kroměříž proběhl workshop na téma „Šlechtění barevné pšenice a popularizace výsledků“, jehož součástí byla i návštěva genové banky s ukázkou zpracování a uchování vzorků. Exkurze se zúčastnilo celkem 9 zájemců. Byla vydána publikace s názvem "Old but still good - Comparison of malting and brewing characteristics of current and historical malting barley varieties", který hodnotí slad z historických odrůd ječmene a srovnává je se sladem moderních odrůd. Pro další postup v této oblasti byl podán jeden projekt do veřejné soutěže vyhlášené v tomto roce.

K nejvýznamnějším uskutečněným akcím ve VST Zubří patřily Mid conference tour v rámci mezinárodní konference 35th EUCARPIA Fodder Crops and Amenity Grasses Section Conference uskutečněné v Brně a 12. ročník dne otevřených dveří „Kouzelný svět trav“. V rámci akce byly uskutečněny prohlídky polních kolekcí GZ travin pro odbornou i laickou veřejnost, také pro žáky a studenty základních a středních škol. Zároveň byl na akci představen účastníkům Národní program GZR jako celek a specifika kolekce GZ travin. Akci navštívilo více než 700 účastníků. V roce 2023 probíhal mezinárodní agrosalon Země živitelka v termínu 24.-29.8.2023 na výstavišti v Českých Budějovicích, kde byla představena práce s GZ travin. Dále proběhla konference k 30. výročí národního programu rostlin v Národním zemědělském muzeu v Praze, kde bylo představeno pracoviště a práce s GZ travin. NPGZR byl propagován prostřednictvím odborných

článků a prostřednictvím příspěvků na konferencích. K propagaci práce s GZ jsou využívány také sociální sítě (Facebook).

Během druhého ročníku Dne olejnin zavítaly na pracoviště OSEVA VÚO Opava organizované exkurze studentů středních odborných škol z Opavy. Den olejnin byl zaměřen na 30. výročí vzniku NPGZR konzervace a na toto téma byly předneseny i příspěvky, které se setkaly s velkým zájmem studentů, ale i laické veřejnosti, která se o tuto problematiku živě zajímala. Podobné zkušenosti byly zaznamenány i během přednášky o máku, prezentované u příležitosti otevření výstavy Mák v Muzeu Bruntál. Minoritní plodiny byly prezentovány na konferenci, kterou pořádala JU v ČB, stejně tak jako princip práce s GZ v rámci NP. Pracoviště se aktivně podílelo na přípravě konference ke 30. výročí vzniku NP.

Studenti ze SOŠ Šumperk se zúčastnili odborné praxe na pracovišti AGRITEC Šumperk, kde mimo jiné byli seznámeni s Národním programem a účastnili se polních prací s GZR. Na pracovišti byly pořádány akce Den fascinace rostlinami a Polní dny luskovin, lnu a konopí. Návštěvníci těchto akcí byli seznámeni s Národním programem GZR. Pracoviště se zúčastnilo konference pořádané k výročí 30 let NPGZR, kde prezentovalo svoji činnost.

ZF MENDELU Lednice se aktivně podílela účastí na konferenci ke 30-letům NPGZR. V prezentacích pro uživatelskou veřejnost je vždy zdůrazněn význam GZ a jejich uchování. V rámci kolekce méně rozšířených ovocných druhů se uskutečnila komentovaná přehlídka výsadby „MendelAgro“ (298 osob), přednáška o GZ „Z pole na vidličku“ (38 osob), výukový kurz „Ovocný strom v krajině“ a výstava „Netradiční druhy ovoce“. V rámci teoretické i praktické výuky odborných předmětů jsou studenti seznámeni s významem ochrany a konzervace GZR. Genofond rodů *Achillea* a *Glycyrrhiza* je uplatněn i při praktické výuce/cvičení studentů oboru Floristická tvorba. V rámci přednášek pořádaných ZF MENDELU v roce 2023 byla prezentována kolekce LR a VZ široké i odborné veřejnosti.

Na pracovišti VÚKOZ Průhonice proběhly exkurze středních (ČZA Mělník) a vysokých škol (ČVUT), stejně jako odborné i laické veřejnosti. GZR byly prezentovány i na akcích mimo pracoviště: Mezinárodní výstava jirinek v Hejnicích, spojená se křtem nové průhonické odrůdy Severáček k 65. výročí založení stejnojmenného dětského pěveckého sboru. Konaly se výstavy řezaných růží a jirinek, specializované přednášky a prezentace v Olomouci, Táboře, Skalském Dvoře a Průhonících. Pracoviště se účastnilo Konference ke 30-letům NPGZR v Národním zemědělském muzeu formou prezentace rostlinného materiálu a vydaných významných publikací a zajištěním květinové výzdoby Velkého sálu.

VÚRV VSV Karlštejn uskutečnila:

1 rozhovor pro Český rozhlas Region na téma "Historie a současnost VsV Karlštejn a práce na vinici v průběhu roku",

3 významné akce: První celostátní vinařský kongres ve Valticích (23.1.2023), Návštěva Vinařství Glosovi a gratulace k 90. narozeninám panu Lubomíru Glosovi, našemu nejstaršímu českému šlechtiteli odrůdy Fratava, kterou máme v genofondu, Návštěva starého 50-letého vinohradu v Prušánkách (4.11.2023),

1 přednáška Cechu českých vinařů na téma "Vitis Sylvestris a jeho navrácení do lesů Evropy", dle ECPGR výzvy z roku 2022,

1 prezentace VsV Karlštejn a produktů (hrozny, mošt, víno, olej) na konferenci ke 30. výročí Národního programu v NZM Praha (8.11.2023),

4 workshopy, zaměřené na zimní, jarní, letní a podzimní práce na vinici,

1 konzultace studentů a pedagogů České zahradnické akademie Mělník, se kterou byla v roce 2019 navázána trvalá spolupráce, na téma sortiment odrůd pěstovaných ve VsV Karlštejn a v genofondu.

12 exkurzí (4 tuzemské, 8 se zahraniční účastí ECPGR Krylo, Anglie, Polsko, Slovensko, Španělsko), z řad SŠ a laické a odborné veřejnosti.

5 vinařských akcí: Roudnický košť v Roudnici nad Labem, Berounské trhy, Karlštejnské vinobraní, nemocnice Na homolce, ČZA mělník,

2 přednášky na téma "30 let Národního programu" pro pracovníky VsV Karlštejn a laickou veřejnost,

2 prezentace na RGZ na téma: "Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity", VÚRV, v.v.i. Praha - plán aktivit na rok 2023, Želiv - zpráva za rok 2023,

2 prezentace produktů: Země živitelka České Budějovice a Noc vědců v NZM Praha,

Celkem se uskutečnilo 38 akcí, zúčastnilo se celkem 3349 účastníků,

Bylo poskytnuto celkem 87 odborných konzultací, častá témata: identifikace odrůdy, pěstování révy, výběr odrůd

Na pracovišti VÚRV Olomouc jsou řešeny dva projekty týkající se GZR,: NAKI III Historie užívání a pěstování léčivých rostlin jako součást národní a kulturní identity (DH23P03OVV044, řešitel K. Smékalová, K. Kaffková, Doležalová); NAZV České bylinky pro nové potraviny podporující zdraví populace (QK1910103, členové řešitelského týmu K. Smékalová, K. Kaffková).

VÚRV Praha-Ruzyně pořádala polní workshopy a přednášky zaměřené na GZR:

31.5.2023 - Den otevřených dveří, Praha

8.6.2023 - workshop 'Prezentace odrůd a genetických zdrojů rostlin vhodných pro praktické využití v gastronomii', Praha

25.6.2023 - 3. koloquium výzkumu a vývoje v ekologickém zemědělství, Praha

26.8.2023 - Země živitelka, České Budějovice

15.9.2023 - přednáška pro studenty Farmářské školy na téma "GZR a ochrana biodiverzity"

27.9.2023 - Polní den čiroků. Ivanovice na Hané

6.10.2023 - Noc vědců - Tajemství, NZM Praha

8.11.2023 - konference k 30. výročí NP GZR v NZM

Na pracovišti BÚ AV Průhonice zajišťovali především kurátorské provázení po kolekcích a přednášky o sbírkách. Kromě odborných akcí v zahradě pravidelně pořádali akce pro širokou veřejnost - japonský den, výstavu sněženek a umělecké výstavy, které nalákají do zahrady další skupiny návštěvníků.

Na pracovišti VÚRV kryobanky byly přijímány exkurze středních a vysokých škol, stejně jako odborné i laické veřejnosti. Prezentace GZR byly zajišťovány i na akcích mimo pracoviště. Proběhly exkurze ze škol, návštěva účastníků akce ECPGR 4.5. 2023, studentů PŘF UK v červenu, návštěva ministra MZe pana Výborného počátkem listopadu. Pracoviště se účastnilo i prezentací v rámci Noci vědců počátkem října a prezentace ke příležitosti oslavy 30 let výročí NP GZR v NZM v seminář Pěstování česneku: Výzkum a praxe, který se konal 29.11.2023 ve VÚRV.

VÚRV koordinace zúčastnila Dne otevřených dveří VÚRV i Noci vědců v NZM, kde představila práci genové banky semen i NPGZR.

Úspěšně proběhla konference ke 30 letům NPGZR, která se konala v Národním zemědělském muzeu pod záštitou ministra zemědělství Mgr. Marka Výborného, který osobně na konferenci pozdravil přítomné účastníky konference i prohlédl všechna stanoviště pracovišť NPGZR. Konference se zúčastnili i všichni náměstci ministra Mgr. Radek Holomčík, Ing. Miroslav Skřivánek, Ph.D., Ing. Radek Lanč, zástupci ÚKZÚZ ředitel ústavu Ing. Daniel Jurečka, ředitel Sekce rostlinné výroby Ing. Jiří Urban, ředitel odboru Národního odrůdového úřadu Ing. Tomáš Mezlík, náměstek ministra MŽP Ing. Mgr. Jiří Lehejček, Ph.D. a další významní hosté.

Opět byl velký zájem o návštěvu genové banky semen. Mimo již zmíněnou akci Den otevřených dveří, navštívilo genovou banku dalších 415 návštěvníků z České republiky i zahraničí.

AP 18.2. Akce pro střední a vysoké školy, odbornou a laickou veřejnost

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
08 CHI Žatec	Projektový den	Genetické zdroje a šlechtění chmele	20.2.2023	Zemědělská škola Rakovník	38
08 CHI Žatec	Projektový den	Odrůdová skladba chmele v ČR	21.2.2023	Zemědělská škola Rakovník	36
08 CHI Žatec	Chmelovárek	České odrůdy chmele	4.3.2023	Kostelec u Holešova	125
08 CHI Žatec	Kuráž udělat dobré pivo	Kuráž udělat dobrý chmel	24.3.2023	Pivovar Zichovec	48
08 CHI Žatec	Uplatnění českých odrůd chmele v pivovarnictví	Jak vzniká nová odrůda chmele	30.3.2023	CHI Žatec	94
08 CHI Žatec	Degustace domovarníků	Odrůdy chmele pro pivní styly	14.4.2023	Litomyšl	78
08 CHI Žatec	Degustace domovarníků	České odrůdy chmele	13.5.2023	Plzeň	82
08 CHI Žatec	Legislativní seminář pro pivovary	Šlechtění chmele na odolnost k suchu s využitím GZ chmele	1.6.2023	Želiv	46
08 CHI Žatec	vědecká komise IHGC	GZ chmele a šlechtění chmele	26.6.2023	Ljubljana, Slovinsko	62
08 CHI Žatec	Žatecká dočená - degustace pív	Tvorba nových odrůd chmele	31.8.2023	Žatec	112
08 CHI Žatec	Bonitace nových odrůd chmele	Chmelové vůně	10.-12.10.2023	Žatec	132
08 CHI Žatec	Přednáška	Šlechtění chmele, GZ, odrůdy chmele	4.5.2023	VŠCHT Praha	23
08 CHI Žatec	Pivovarsko-sladařský seminář	Nové odrůdy chmele typu „Flavour hop“ a jejich pivovarské využití	19.10.2023	Prazdroj Plzeň	156
08 CHI Žatec	Konference 30 let NPGZR	Využití kolekce chmele ve výzkumu a šlechtění chmele v ČR	8.11.2023	NZM Orahá	66
13 VÚP Troubsko	Přednáška na Střední průmyslové škole chemické Brno, Přírodovědné lyceum – Genetické zdroje rostlin – jejich význam a využití	Genetické zdroje rostlin – jejich význam a využití	23. 2. 2023	Brno	100
13 VÚP Troubsko	Přednášky pro zemědělskou praxi	Nové poznatky z výzkumu pro zemědělskou praxi	28. 2. 2023	Troubsko	54
13 VÚP Troubsko	Den fascinace rostlinami	Den otevřených dveří na pracovišti	30. a 31. 5. 2023	Troubsko	715
13 VÚP Troubsko	MendelAgro	Přehlídka polních pokusů – informace o šlechtění a ochraně rostlin	8. 6. 2023	Žabčice	305
13 VÚP Troubsko	Výstava „Naše pole“	Celostátní výstava a polní den	13. – 14. 6. 2023	Nabočany	300
13 VÚP Troubsko	Země živitelka	Zemědělská výstava, informace o odrůdách, šlechtění, NP a GZR	24. – 29. 8. 2023	České Budějovice	30000

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
13 VÚP Troubsko	EUCARPIA	Mezinárodní konference	10. – 14. 9. 2023	Brno	112
13 VÚP Troubsko	Noc vědců	Zajímavosti ze světa vědy - informace o odrůdách, šlechtění, NP a GZR	6. 10. 2023	Praha	800
13 VÚP Troubsko	Přednášky pro zemědělskou praxi	Ochrana rostlin	25. 10. 2023	Troubsko	46
13 VÚP Troubsko	„Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů“	Mezinárodní vědecká konference	9. – 10. 11. 2023	Brno	107
13 VÚP Troubsko	Exkurze žáků Střední školy z Tišnova	Seznámení s Národním programem a genetickými zdroji – význam a využití	23. 11. 2023	Troubsko	35
13 VÚP Troubsko	Konference ke 30-letům NPGZR pod záštitou ministra ČR	Třicet let NPGZR	8. 11. 2023	Praha	100
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro pracovníky VÚPT	zemědělství, brambory, genové zdroje, genová banka in vitro	15. 12. 2022	VÚB Havlíčkův Brod	2
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze vládních úředníků z Nigérie	zemědělství, brambory, genové zdroje, genová banka in vitro	15. 12. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	8
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze - redaktor IDNES	genové zdroje, genová banka in vitro	17. 1. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	1
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro Intersnack a zástupce bramborářů z Rumunska	genové zdroje, genová banka in vitro	1. 2. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	4
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze - redaktorka Jihlavský deník	genové zdroje, genová banka in vitro	7. 2. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	1
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro mladé badatele ze ZŠ Konečná Havlíčkův Brod	genové zdroje, genová banka in vitro, analytická chemie	21.3. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	10
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro studenty UK Praha	genetické zdroje, šlechtění bramboru, genová banka in vitro	30. 8. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	20
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro studenty a učitele středních škol se zaměřením na zemědělství	genetické zdroje, tvorba nových genotypů	19. 10. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	42
07 VÚB Havlíčkův Brod	Exkurze pro členy Dotační komise ČMŠSA	genová banky in vitro	8. 11. 2023	VÚB Havlíčkův Brod	3

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
07 VÚB Havlíčkův Brod	Dětská zemědělská akademie	brambory	19. 4. 2023	Klatovy	15
07 VÚB Havlíčkův Brod	Soutěž o bramborový květ Vysočiny 2023	brambory	19. 10. 2023	Česká zemědělská akademie Humpolec	24
07 VÚB Havlíčkův Brod	Výstava u příležitosti 100. výročí založení Výzkumného ústavu bramborářského	brambory, genové zdroje, genová banka in vitro	25. 1. - 26. 3. 2023	Muzeum Vysočiny Havlíčkův Brod	150
07 VÚB Havlíčkův Brod	Výstava Země živitelka	zemědělství, brambory, genetické zdroje	24. 8. – 29. 8. 2023	České Budějovice	100000
07 VÚB Havlíčkův Brod	Humpolecká dokopná	brambory, šlechtění, genetické zdroje, genová banka in vitro	9. 9. 2023	Humpolec	100
07 VÚB Havlíčkův Brod	Světelská zahrádka	brambory, šlechtění, odrůdy	23.. 9. – 1. 10. 202	Světlá nad Sázavou	3000
07 VÚB Havlíčkův Brod	Drhovský bramborový festival	brambory, šlechtění, odrůdy	30. 9. 2023	Drhovy	180
07 VÚB Havlíčkův Brod	Barvy podzimu	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	6. 10 – 10. 10. 2023	Botanická zahrada arboreta MENDELU	2000
07 VÚB Havlíčkův Brod	Noc vědců	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	6. 10. 2023	Praha NZM	600
07 VÚB Havlíčkův Brod	Bramborová sobota	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	7. 10. 2023	Veselý kopec – Muzeum v přírodě Vysočina	2500
07 VÚB Havlíčkův Brod	Koně na Kačíně	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	7. 10. 2023	Kačina NZM	3000
07 VÚB Havlíčkův Brod	Bramborářské dny 33. ročník	brambory, genetické zdroje	19. – 21. 10. 2023	Havlíčkův Brod	2000
07 VÚB Havlíčkův Brod	O sedlákově a bramboře - zemědělina	brambory, odrůdy	4. 11. 2023	Praha NZM	500
07 VÚB Havlíčkův Brod	Konference k 30. výročí založení NP	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	8. 11. 2023	Praha NZM	200
07 VÚB Havlíčkův Brod	Tradiční podzimní spolková rozprava věnovaná 100. výročí VÚB Havlíčkův Brod	brambory, genetické zdroje, genová banka in vitro	23. 11. 2023	AZ Centrum Havlíčkův Brod	30
10 VŠÚO Holovousy	Okresní kolo přírodovědné soutěže základních a středních škol regionu	Historie a nové trendy v ovocnářství	6.6.2023	SZŠ Hořice	30

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
10 VŠÚO Holovousy	Slavnosti Holovouského malináče	Odrůdy ovocných dřevin vhodné pro extenzivní výsadby	7.10.2023	VŠÚO Holovousy	45
10 VŠÚO Holovousy	Degustace jablek	senzorické hodnocení GZ jabloní včetně nových odrůd	24.1.2023	VŠÚO Holovousy	45
10 VŠÚO Holovousy	Zpracování tradičního a méně známého ovoce v domácích podmínkách a v provozní praxi.	Vybrané méně pěstované ovocné druhy vhodné pro zpracování.	19.10.2023	VŠÚO Holovousy	35
10 VŠÚO Holovousy	Konference k 30., výročí NPGZR	prezentace práce s GZR ovocných druhů na pracovišti VŠÚO Holovousy	8.11.2023	NZM Praha	70
14 OSEVA VST Zubří	Kouzelný svět trav XII.	Den otevřených	15.-16.9.2023	VST Zubří	700
14 OSEVA VST Zubří	Zemědělská odborná výstava - Země živitelka	Představení činnosti pracoviště	24.-29.8.2023	Výstaviště České Budějovice	
14 OSEVA VST Zubří	Konference k 30. výročí Národního programu rostlin	Představení činnosti pracoviště	8.11.2023	Národní zemědělské muzeum v Praze	
14 OSEVA VST Zubří	Mid conferece tour	Komentovaná prohlídka polní genové banky	13.9.2023	VST zubří	50
15 OSEVA VÚO Opava	Den olejnin	Výstava ke 30.výročí NP	12.10.2023	Opava	200
15 OSEVA VÚO Opava	Konference Minoritní olejnin	Minoritní olejninové kolekce NP	18.10.2023	JU v Českých Budějovicích	100
15 OSEVA VÚO Opava	Seminář integrované ochrany rostlin	Využití odolnosti genových zdrojů při ochraně rostlin.	23.10.2023	VÚP Troubsko	70
15 OSEVA VÚO Opava	Výstava Mák	Mák, naše rodinné stříbro	15.9.2023	Muzeum Bruntál	50
15 OSEVA VÚO Opava	Od minulosti po současnost aneb co přineslo řešení NPGZR pro řešitele, pro výzkum, šlechtitele a společnost	Konference ke 30.výročí NP	8.11.2023	NZM Praha	100
05 AGRITEC Šumperk	Den fascinace rostlinami		12.5.2023	Agritec, Šumperk	200
05 AGRITEC Šumperk	Polní dny luskovin, lnu a konopí		28.-29.6.2023	Agritec Šumperk	100
05 AGRITEC Šumperk	Konference ke 30-letům NPGZR		8.11.2023	Národní zemědělské muzeum, Praha	100

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
48 AMPELOS Znojmo	Konference k 30.letům NPGZR	od minulosti po současnost aneb, Co přineslo řešení NPGZR pro řešitele, pro výzkum, šlechtitele a společnost	8.11.2023	Národní zemědělské muzeum Praha	50
42 ZF MENDELU Lednice	Ovocný strom v Krajně	ovocnictví	14.9.2023	Lednice	25
42 ZF MENDELU Lednice	Výstava - Netradiční druhy ovoce	ovocnictví	15.-20.9.2023	Lednice	180
42 ZF MENDELU Lednice	PIWI International	vinohradnictví	12.9.2023	Lednice	25
42 ZF MENDELU Lednice	Seminář k pěstování PIWI odrůd	vinohradnictví	20.5.2023	Šardice	30
42 ZF MENDELU Lednice	pěstování PIWI odrůd v okrajových oblastech	vinohradnictví	21.10.2023	Náklo u Olomouce	35
42 ZF MENDELU Lednice	Od minulosti po současnost aneb Co přineslo řešení NPGZR pro řešitele, výzkum, šlechtitele a společnost.	30 let Národního programu	8.11.2023	Národní zemědělské muzeum v Praze	50
12 VÚKOZ Průhonice	výstava	řezané růže	15. – 18. června	Lysá nad Labem,	300
12 VÚKOZ Průhonice	výstava	řezané růže	24. - 25. 6.	Tábor	250
12 VÚKOZ Průhonice	výstava	řezané růže	1. července	Blatná	500
12 VÚKOZ Průhonice	výstava	jiřinky	14. - 17. 9.	Hejnice klášter	100
12 VÚKOZ Průhonice	výstava	jiřinky	9. 9. - 10. 9.	Plzeň	450
12 VÚKOZ Průhonice	národní výstava	jiřinky	2. - 3.9.	Dolní Roveň	400
12 VÚKOZ Průhonice	přednáška	Rozária střední Evropy	10.6.	Olomouc	300
12 VÚKOZ Průhonice	přednáška	Naše růže	24.6.	Tábor	100
12 VÚKOZ Průhonice	přednáška	Současné šlechtění rodu Rhododendron L. v ČR	7.2.	Skalský Dvůr	70

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
12 VÚKOZ Průhonice	přednáška s exkurzí	Genofond a šlechtění pěnišníků ve VÚKOZ	9.5.	Průhonice	150
12 VÚKOZ Průhonice	seminář s exkurzí	Průhonické šlechtění rodu Rhododendron L.	10.5.	DZ VÚKOZ Průhonice	45
12 VÚKOZ Průhonice	prezentace	Šlechtění a genofondy rostlin ve VÚKOZ	28.3.	VÚKOZ Průhonice	150
12 VÚKOZ Průhonice	exkurze	krajinná architektura	16.5.	DZ VÚKOZ Průhonice	30
12 VÚKOZ Průhonice	exkurze CENIA	Okrasné dřeviny	14.6.	DZ VÚKOZ Průhonice	25
12 VÚKOZ Průhonice	exkurze ČZA Mělník	Okrasné dřeviny	13.10.	DZ VÚKOZ Průhonice	30
12 VÚKOZ Průhonice	exkurze ČVUT	Zahradní architektura	23.10.	DZ VÚKOZ Průhonice	20
12 VÚKOZ Průhonice	konference	30. let NPGZR	8.11.	NZM	100
24 VÚRV VSV Karlštejn	Přednáška	30 let Národního programu a jeho přínos	12.1.2023	VsV Karlštejn	8
24 VÚRV VSV Karlštejn	Kongres	První celostátní vinařský kongres, prezentace Národního programu účastníkům,	23.1.2023	Zámek Valtice	400
24 VÚRV VSV Karlštejn	Workshop	Den vinice - Zimní řez	18.3.2023	VsV Karlštejn	8
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	ECPGR - Vitis Sylvestris, návrat druhu do českých lesů,	20.4.2023	Vinařství ČZU Mělník-Chloumek	40
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze SŠ Beroun	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	14.4.2023	VsV Karlštejn	30
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze GYM	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	26.4.2023	VsV Karlštejn	40
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze SŠ Zahradnická	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	2.5.2023	VsV Karlštejn	20
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze zahraniční, mezinárodní, skupina KRYO ECPGR	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	3.5.2023	VsV Karlštejn	28
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze	VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	10.5.2023	ÚKZÚZ Znojmo-Oblekovice	30

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze	VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	10.5.2023	AMPELOS, ŠS Znojmo, s.r.o.	4
24 VÚRV VSV Karlštejn	Rozhovor pro Český rozhlas Region	VsV Karlštejn historie a současnost, práce na vinici	18.5.2023	VsV Karlštejn	1000
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	25.5.2023	HM, s.r.o., Hodonín	200
24 VÚRV VSV Karlštejn	Den otevřených dveří	VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	31.5.2023	VÚRV, v.v.i. Praha	300
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze, zahraniční, Španělsko	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	8.6.2023	VsV Karlštejn	8
24 VÚRV VSV Karlštejn	Workshop	Den vinice - Jaro, podlom,	9.6.2023	VsV Karlštejn	3
24 VÚRV VSV Karlštejn	Vinařská	Prezentace Národního programu a karlštejnských vín, nejen z genofondu	10.6.2023	Zámek Roudnice nad Labem	200
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze GYM Praha	Historie a současnost VsV Karlštejn, 30 let Národního programu, prohlídka vinic a stanice,	22.6.2023	VsV Karlštejn	40
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze zahraniční, Slovensko	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	22.6.2023	VsV Karlštejn	10
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze, degustace	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	26.7.2023	VsV Karlštejn, návštěva z Ostravy	2
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze, Zbečno, Polsko, Ostrava	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice, degustace vína	5.8.2023	VsV Karlštejn	6
24 VÚRV VSV Karlštejn	Workshop	Den vinice - Léto, Zelené práce	18.8.2023	VsV Karlštejn	4
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	26.8.2023	Výstaviště České Budějovice, Země živitelka	100
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze zahraniční, ERASMUS SŠ, ČR a Polsko	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka vinic a stanice,	8.9.2023	VsV Karlštejn	30
24 VÚRV VSV Karlštejn	Vinařská	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	12.9.2023	Husovo nám. Beroun	10
24 VÚRV VSV Karlštejn	Vinařská	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	23.-24.9.2023	VsV Karlštejn	150

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu na Noci vědců	6.10.2023	NZM Praha, Noc vědců	200
24 VÚRV VSV Karlštejn	Workshop	Den vinice - Podzim, sklizeň	26.10.2023	VsV Karlštejn	10
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu, šlechtitelům	4.11.2023	Moravská Nová Ves, Prušánky, Lednice, Valtice	50
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	8.11.2023	NZM Praha	100
24 VÚRV VSV Karlštejn	Přednáška	Historie a současnost VsV Karlštejn a 30 let Národního programu	1.12.2023	VsV Karlštejn	10
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze s degustací	Historie a současnost VsV Karlštejn, prohlídka stanice a vinice, řízená degustace vín	3.1.-31.10.2023	VsV Karlštejn	100
24 VÚRV VSV Karlštejn	Konzultace s prezentací	Národní program, genetické zdroje, zimní řez révy vinné,	19.2.2023	Soukromá vinice Na vršku Beroun,	3
24 VÚRV VSV Karlštejn	Konzultace s prezentací	Národní program, genetické zdroje, zimní řez révy vinné,	27.2.2023	Soukromá vinice Karlštejn,	2
24 VÚRV VSV Karlštejn	Vinařská	Národní program, VsV Karlštejn historie a současnost, prezentace vín,	17.5.2023	Nemocnice Na Homolce	100
24 VÚRV VSV Karlštejn	Exkurze	Národní program, GB, in vitro, kryo	14.11.2023	VÚRV, v.v.i. Praha	3
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Národní program, 6.2.12 réva vinná, plán aktivit a závazky na rok 2023, Rada genetických zdrojů,	28.3.2023	VÚRV, v.v.i.	30
24 VÚRV VSV Karlštejn	Prezentace	Národní program, 6.2.12 réva vinná, zpráva za rok 2023, Rada genetických zdrojů,	6.12.2023	Želiv	30
24 VÚRV VSV Karlštejn	Vinařská	Národní program, réva vinná, hodnocení mladých vín,	7.12.2023	ČZA Mělník	40
09 VÚRV Olomouc	Polní kázání	genetické zdroje rostlin	14. 6. 2023	Olomouc	
09 VÚRV Olomouc	exkurze pro studenty botaniky PřF UP	genetické zdroje rostlin	18. 9. 2023	Olomouc	5
09 VÚRV Olomouc	exkurze pro studenty experimentální biologie rostlin PřF UP	genetické zdroje rostlin	17. 4. 2023	Olomouc	15

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
09 VÚRV Olomouc	Bylinkový den	Využívání a pěstování léčivých rostlin	22.4.2023	NZM Praha	1500
09 VÚRV Olomouc	Konference k 30. výročí založení Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity	Co přineslo řešení NPGZR pro řešitele, výzkum, šlechtitele a společnost	8.11.2023	NZM Praha	150
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Přednáška pro studenty Farmářské školy	Genetické zdroje rostlin a ochrana biodiverzity	15.9.2023	VÚRV Praha - Ruzyně, aula	15
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Noc vědců	Tajemství genetických zdrojů rostlin	6.10.2023	Národní zemědělské muzeum, Praha	600
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Země Živitelka	prezentace odrůd vyšlechtěných z GZR kolekcí Týmu genové banky	26.8.2023	České Budějovice	1000
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Den otevřených dveří	Prezentace GZ	31.5. 2023	VÚRV	150
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Workshop Ambiente	Prezentace GZ vhodných pro potravinářské využití	8.6. 2023	Genová banka	75
01 VÚRV Praha-Ruzyně	3. kolokvium výzkumu ekologického zemědělství	Ekologické zemědělství	25.6. 2023	VÚRV	80
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Polní den čiroků	Prezentace odrůd čiroků	27.9. 2023	Ivanovice na Hané	55
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Konference k 30. výročí NP	GZ 30 let aktivity NP	8.11. 2023	Národní zemědělské muzeum, Praha	200
45 BÚ AV Průhonice	Předjarní seminář	Plané druhy pivoňek v přírodě a zahradě	14. 2. 2023	Průhonice	10
45 BÚ AV Průhonice	Předjarní semináře	Bezkartáčekaté kosatce v zahradní kultuře	28.2.	Průhonice	15
45 BÚ AV Průhonice	Provázení po sortimentech	Dřevité pivoňky a hybridní bylinné pivoňky	13.5.	Průhonice	25
45 BÚ AV Průhonice	Provázení po sortimentech	Kosatce	27.5.	Průhonice	30
45 BÚ AV Průhonice	Provázení po sortimentech	Bylinné pivoňky	3.6.	Průhonice	20
45 BÚ AV Průhonice	Pomologické dny	výstava krajových odrůd, výstava moderních odrůd ovoce, údržba sadu, zpracování ovoce	16. – 17. 9.	Průhonice	300
45 BÚ AV Průhonice	konference Sbírký a expozice botanických zahrad	P. Sekerka: Koncepce sbírek Průhonické botanické zahrady	14. 11.	NADACE PARTNERSTVÍ - Brno	35

účastník NPGZR	název akce	téma	termín konání	místo konání	počet účast.
45 BÚ AV Průhonice	Přednáškový cyklus Střediska léčivých rostlin FF UK Hradec Králové	Historie kosatečů	9. 6.	Hradec Králové	30
45 BÚ AV Průhonice	Přednáškový cyklus Střediska léčivých rostlin FF UK Hradec Králové	Historie pivoňek	9. 6.	Hradec Králové	30
45 BÚ AV Průhonice	konferenci ke 30-letům NPGZR	Od minulosti po současnost aneb Co přineslo řešení NPGZR pro řešitele, výzkum, šlechtitele a společnost	8.11.	Národní zemědělské muzeum	
VÚRV kryobanka	Exkurze žáků základní školy	Tkáňové kultury a kryoprezervace	16.2.2023	VÚRV Praha	20
VÚRV kryobanka	meeting ECPGR Cryopreservation WG	cryobanking	4.5.2023	VÚRV Praha	20
VÚRV kryobanka	Exkurze studentů PšF UK	in vitro a kryoprezervace rostlin	6.6.2023	VÚRV Praha	10
VÚRV kryobanka	Den otevřených dveří	Uchování genetických zdrojů rostlin	30.5.2023	VÚRV Praha	300
VÚRV kryobanka	Noc vědců	Tajemství kryoprezervace	6.10.2023	NZM Praha	300
VÚRV kryobanka	Návštěva ministra MZe ve VÚRV	konzervace genetických zdrojů vegetativně množených rostlin	2.11.2023	VÚRV Praha	5
VÚRV kryobanka	30 let výročí NP GZR	konzervace genetických zdrojů rostlin	8.11.2023	NZM Praha	40
VÚRV kryobanka	seminář Pěstování česneku	česnek	29.11.2023	VÚRV Praha	40
VÚRV koordinace	Den otevřených dveří VÚRV	představení centrální genové banky semen	31.5.2023	VÚRV Praha	380
VÚRV koordinace	Noc vědců	Genová banky semen a NPGZR	6.10.2023	Národní zemědělské muzeum Praha	350
VÚRV koordinace	Konference 30 let NPGZR	Co přineslo řešení NPGZR	8.11.2023	Národní zemědělské muzeum Praha	90
VÚRV koordinace	návštěvy genové banky semen	představení genové banky a NPGZR	2023	VÚRV genová banka	415
Celkem	164				163131

AP 18.4. Umožnit školení diplomantů, doktorandů a stážístů ve spolupráci s univerzitami a VŠ dle možností řešitelských pracovišť

Pod vedením koordinace neproběhlo na pracovišti žádné školení ve spolupráci s univerzitami či školami. Školy ale navštěvují genovou banku v rámci exkurzí.

CHI Žatec je školícím pracovištěm pro doktorské i magisterské studium:

Vladimír Nesvadba je školitelem diplomové práce Bc. Sabina Trnková z CHI Žatec.

Josef Patzak spolupracuje na doktorandské práci Mgr. Simony Banánkové z Masarykovy Univerzity v Brně, která současně pracuje pro Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Oddělení vývojové genetiky rostlin.

Vladimír Nesvadba je školitelem Ing. Lenky Strakové (Pivovar Proud - Plzeňský Prazdroj) pro doktorandské studium na Mendelově univerzitě Brno na téma: Vliv ročníkové variability chmelu na profil jejich aromatických látek, jejich přenos a chování při stárnutí studeně chmeleného piva.

Pracoviště VÚP Troubsko spolupracuje s Vysokými školami a univerzitami a umožňuje diplomantům a doktorandům podílení se na výzkumných projektech. Studentka doktorského studia Mendelovy univerzity v Brně, Ing. Sabina Smetanová, se v rámci svého doktorského studia věnuje studiu variability genetických zdrojů druhu *Lotus corniculatus*.

V roce 2023 nebyl zájem o stáž ze strany diplomantů a doktorandů na pracovišti VÚB Havlíčkův Brod.

V rámci spolupráce s VŠ byl na pracovišti VŠÚO Holovousy na třítydenní stáži Václav Hanzlík, posluchač druhého ročníku Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Bylo zasláno oficiální pozvání doktorandce Zhadyra Ashikova z Kazachstánu s cílem její roční stáže na pracovišti VŠÚO Holovousy. Proces je zatím v řízení.

V roce 2023 nebyl zaznamenán žádný zájem ze strany univerzit a VŠ o školení diplomantů, doktorandů či stážístů na pracovišti ZVÚ Kroměříž.

Ze strany studentů středních, vyšších odborných ani vysokých škol nebyl v roce 2023 zájem na vypracování seminárních, bakalářských, diplomových či disertačních prací na pracovišti OSEVA VST Zubří.

Na pracovišti OSEVA VÚO Opava dokončili řešení praktických částí svých bakalářských a diplomových prací dva studenti MENDELU. Práce se zaměřovali na vitalitu a vzházení rostlin vybraných genových zdrojů ozimých řepek. Dále svoji praktickou část SOČ vykonávaly čtyři studentky Mendelova gymnázia v Opavě. Témata jejich prací: testování odolnosti vybraných genotypů máku setého k suchu v simulovaných podmínkách, poškození listů hořčice bílé škůdci v návaznosti na genotyp, posouzení využití minoritních olejnin jako složek směsí pro biopásky.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk byly v roce 2023 vedeny 3 studentky bakalářského studia a 1 studentka magisterského studia Mendelovy univerzity v Brně, kdy jejich konzultantkou byla Ing. Marie Bjelková, Ph.D. (v tabulce zadáno do kolonky „stážístů“). Ing. Marie Bjelková, Ph.D. byla dále jmenovaná jako školitel-specialista (v tabulce zadáno do kolonky „školitel“) pro 1 studenta doktorského studia.

Bohužel ani v letošním roce nebyl zájem ze stran univerzit ani středních škol o praktické aktivity na pracovišti AMPELOS Znojmo.

Na ZF MENDELU Lednice jsou všechny genofondové kolekce intenzivně využívány pro řešení závěrečných prací bakalářského typu, magisterského i doktorského. Některé práce byly v roce 2023

obhájený a některé další práce jsou v průběhu řešení, zejména doktorandské a magisterské. V kolekcích F28, F30, F32 bylo realizováno.

Na pracovišti VÚKOZ Průhonice byl na stáži v roce 2023 student ze Španělska Aritz Irigoyen Da Silva ze školy CIFP Fraisoro Eskola LHII.

Na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn byla v roce 2023 plánována obhajoba jedné bakalářské práce ČZU, ale z důvodů dočasného přerušení studia, bude přesunuta na rok 2024. V roce 2023 pracoviště nabízelo spolupráci v oblasti zájmového vzdělávání jiným subjektům, než požaduje Akční plán (malopěstitelům, žákům ZŠ, studentům SŠ, zájemcům celoživotního vzdělávání a Univerzity III. věku) a to formou přímého oslovení na prezentačních akcích (viz. A 18.2).

V roce 2023 byli na pracovišti VÚRV Olomouc dva studenti doktorského studijního programu.

V současné době na pracovišti VÚRV Praha-Ruzyně probíhá jedna magisterská práce na téma 'Evaluation of Tartary buckwheat (*Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.) genetic resources' (2022-2023) a tři doktorské práce na téma 'Evaluation of Chenopodium quinoa Willd. genetic resources' (2021-2024), 'Vliv fyzikálního a biologického ošetření semen na klíčivost, energii klíčení, vzcházení a počáteční vývoj genetických zdrojů obilnin' (2018-2024) a 'Vliv dlouhodobého skladování semen na stabilitu long-lived mRNA' (2020-2026)

V roce 2023 se žádný student PřF UK nepřihlásil k řešení navržených témat bakalářských prací pracovištěm BÚ AV Průhonice.

Pracoviště VÚRV kryobanka se podílelo na školení diplomové práce Bc. Petry Šimůnkové s názvem: Otužování explantátů chmele vůči osmotickému stresu a chladu pro zvýšení jejich kryotolerance.

Školení diplomantů, doktorandů a stážístů ve spolupráci s univerzitami a VŠ a) diplomanti

účastník NPGZR	školitel	student/host	škola	téma práce
08 CHI Žatec	Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D.	Bc. Sabina Trnková	ČZU Praha	Hodnocení českých odrůd chmele
10 VŠÚO Holovousy	Boris Krška, Matěj Semerák,	student Václav Hanzlík	Přírodovědecká fakulta UP Olomouc	in vitro technika konzervace, regenerace položek po kryoprezervaci, pomologický popis položek kolekce třešní, višni, slivoní.
15 OSEVA VÚO Opava	Ing. Andrea Rychlá	Petra Benová	MENDELU	Klíčivost v podmínkách sucha - řepka ozimá
15 OSEVA VÚO Opava	Ing. Andrea Rychlá	Tomáš Nováček	MENDELU	Klíčivost a vzcházivost řepok ozimých.
42 ZF MENDELU Lednice	Prof. Pavel Pavloušek	Martin Štekl	ZF MENDELU	Vliv pěstitelského tvaru na odrůdu Solaris
42 ZF MENDELU Lednice	Prof. Pavel Pavloušek	Lenka Žluvová	ZF MENDELU	Vliv aplikace rostlinných extraktů proti padlí révy a na tvorbu sekundárních metabolitů
42 ZF MENDELU Lednice	Prof. Pavel Pavloušek	Jiří Popp	ZF MENDELU	Porovnání systémů ekologické ochrany u nových PIWI odrůd
42 ZF MENDELU Lednice	doc. Jarmila Neugebauerová	Adéla Vyvlečková	ZF MENDELU	Převedení položek genofondu rodu Achillea L. (řebříček) z polní do semenné kolekce genetických zdrojů léčivých rostlin
42 ZF MENDELU Lednice	doc. Jarmila Neugebauerová	Nicoleta Janečková	ZF MENDELU	Hodnocení biologicky aktivních látek vybraného sortimentu léčivých rostlin
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Bc. Kuchinka Khrystyna	ZF MENDELU	Identifikace krajových odrůd meruněk
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Mgr. Tryhuk Petra	ZF MENDELU	Hodnocení vybraných pomologických a morfologických znaků v genofondu meruněk
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Bc. Marcela Fojtíková	ZF MENDELU	Hodnocení vybraných genotypů Sorbus domestica L.
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Barvíková Natálie	ZF MENDELU	Hodnocení vybraných pomologických a popisných znaků zahraničních odrůd v genofondové kolekci meruněk
24 VÚRV VSV Karlštejn	Doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.	Tereza Fryaufová	ČZU Praha	Vliv změny klimatických podmínek na vývoj českého vinařství
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Petra Hlásná Čepková	Bc. Nitkamon Iamprasertkun	Česká zemědělská univerzita	Evaluation of Tartary buckwheat (Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.) genetic resources
VÚRV kryobanka	Ing. Miloš Faltus, Ph.D.	Bc. Petra Šimůnková	ČZU	Otužování explantátů chmele vůči osmotickému stresu a chladu pro zvýšení jejich kryotolerance
Celkem	16			

b) doktorandi

účastník NPGZR	školitel	student/host	škola	téma práce
08 CHI Žatec	Ing. Josef Patzak, Ph.D.	Mgr. Simona Banánková	Masarykova univerzita Brno	Dynamika genomů u dvoudomých rostlin
08 CHI Žatec	Ing. Vladimír Nesvadba, Ph.D.	Ing. Lenka Starková	Mendelu univerzita Brno	Vliv ročníkové variability chmelu na profil jejich aromatických látek, jejich přenos a chování při stárnutí studeně chmeleného piva
13 VÚP Troubsko	Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.	Ing. Sabina Smetanová	Mendelova univerzita v Brně	Variabilita genetických zdrojů druhu <i>Lotus corniculatus</i>
05 AGRITEC Šumperk	Ing. Marie Bjelková, Ph.D.	Ing. Peter Mendel	Mendelova univerzita v Brně	Hodnocení vlivu růstových regulátorů a polutantů na anatomicko-morfologické vlastnosti konopí setého
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Mrázová Martina, Ing.	ZF MENDELU	Studium kvalitativních a kvantitativních znaků vybraných genotypů meruněk
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Zezulová Eliška, Ing.	ZF MENDELU	Studium vybraných virů peckovin sledovaných při šlechtění odrůd a certifikaci roubových matečnic meruněk
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	Trempetić Gabriela, Mag. Ing. Agr.	ZF MENDELU	Study of primary and secondary metabolites of stone fruit trees infected by 'Candidatus <i>Phytoplasma prunorum</i> '
09 VÚRV Olomouc	P. Tarkowski	O. Vrobel	PřF UPOL	Fenotypové a chemické profilování hrachu setého v reakci na abiotický stres
09 VÚRV Olomouc	P. Tarkowski	D. Kaczorová	PřF UPOL	Fytochemie konopí: chemické profilování jako nástroj pro charakterizaci genotypů
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Petra Hlásná Čepková	Ing. Lucie Dostalíková	Česká zemědělská univerzita	Evaluation of <i>Chenopodium quinoa</i> Willd. genetic resources
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Prof. Vladislav Čurn	Ing. Martin Matějovič	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vliv fyzikálního a biologického ošetření semen na klíčivost, energii klíčení, vzcházení a počáteční vývoj genetických zdrojů obilnin
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Prof. Vladislav Čurn	Ing. Tomáš Čermák	Jihočeská univerzita v českých Budějovicích	Vliv dlouhodobého skladování semen na stabilitu long-lived mRNA
Celkem	12			

c) stážisti

účastník NPGZR	odpovědná osoba	student/host	škola/instituce	téma práce/účel
05 AGRITEC Šumperk	Ing. Marie Bjelková, Ph.D.	Zuzana Lakyová	Mendelova univerzita v Brně	Efekt stupňovaných dávek dusíkatého hnojení na výnos a kvalitu konopí setého
05 AGRITEC Šumperk	Ing. Marie Bjelková, Ph.D.	Tereza Kratochvílová	Mendelova univerzita v Brně	Detekce variability DNA ve vybrané kolekci ostropestřce mariánského (<i>Silybum marianum</i> L.)
05 AGRITEC Šumperk	Ing. Marie Bjelková, Ph.D.	Lucie Čermáková	Mendelova univerzita v Brně	Efekt NP hnojiv kombinovaných s hydroabsorbenty na produkci lnu setého
05 AGRITEC Šumperk	Ing. Marie Bjelková, Ph.D.	Klára Gomelská	Mendelova univerzita v Brně	Hodnocení variability kolekce odrůd ostropeřce mariánského
42 ZF MENDELU Lednice	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	dipl. ing. Klaudia Buch / Polsko	ZF MENDELU	šlechtění ovoce v ČR
12 VÚKOZ Průhonice	Ing. Jana Jobbiková	Aritz Irigoyen Da Silva	CIFP Fraisoro Eskola LHII	Údržba a prořezávání zahrady
09 VÚRV Olomouc	M. Sochor	Razieh Kasalkheh	University of Isfahan	Biosystematika ostružiníků západní Asie
01 VÚRV Praha-Ruzyně	Jiří Hermuth	Olga Vostárková	Česká zemědělská univerzita	odborná praxe v genové bance
Celkem	8			

d) jiné

účastník NPGZR	odpovědná osoba	student/host	škola/instituce	téma práce/účel
15 OSEVA VÚO Opava	Ing. Andrea Rychlá	2	Mendelovo gymnázium Opava	Testování odolnosti vybraných genotypů máku setého k suchu v simulovaných podmínkách
15 OSEVA VÚO Opava	Ing. Andrea Rychlá	1	Mendelovo gymnázium Opava	Poškození listů hořčice bílé škůdci v návaznosti na genotyp
15 OSEVA VÚO Opava	Ing. Andrea Rychlá	1	Mendelovo gymnázium Opava	Posouzení využití minoritních olejnin jako složek směsí pro biopásky
24 VÚRV VSV Karlštejn	Ing. Radomíra Sřalková, Ph.D.	40 účastníků workshopu Den vinice - Zima, Jaro, Léto, Podzim, 30 let Národního programu	laická veřejnost - zájmové vzdělávání	Práce na vinici - Zima, Jaro, Léto, Podzim, zelené práce na rostlině, hodnocení sklizně, sklizeň hroznů, odběr a hodnocení vzorků listů a rostlin dle klasifikátoru Vitis,
24 VÚRV VSV Karlštejn	Ing. Radomíra Sřalková, Ph.D.	207 účastníků exkurzí ve VsV Karlštejn	laická veřejnost - zájmové vzdělávání	Národní program, genofond - polní kolekce, hodnocení a identifikace odrůd, vinný olej a jeho použití, nevinařské využití révy vinné,
24 VÚRV VSV Karlštejn	Ing. Radomíra Sřalková, Ph.D.	50 konzultujících malovinařů	laická veřejnost - zájmové vzdělávání	identifikace odrůdy révy, technologie pěstování révy,
Celkem	6			

AP 18.5. Zahrnout nové poznatky o metodách uchování biodiverzity rostlin do výuky studentů středních a vysokých škol

Některá pracoviště NPGZR mohou zahrnovat nové poznatky o metodách uchovávání biodiverzity rostlin do výuky studentů.

Přednášky o metodách zpracování a pěstování méně známých ovocných druhů a výstava ku příležitosti slavností Holovouských malináčů, kde se všude představovaly GZR, byly uskutečněny na pracovišti VŠÚO Holovousy v říjnu 2023. Zimní degustace jablek se zúčastnili studenti z Čáslavi a Praha-Jarov. O metodách uchování GZR bylo rovněž předneseno na semináři v rámci přírodovědné soutěže středních a základních škol konané v červnu na SZŠ Hořice. Dále pracoviště hostovalo studenty Erasmu z Německa v rámci jejich exkurse a studenty z gymnasia v Novém Bydžově. Denní praxe absolvovali studenti ze středních zemědělských škol v Kopidlně, Hořicích a Hradci Králové.

Pracoviště OSEVA VÚO Opava v rámci Dne olejnin, přednášek na vernisáži k otevření výstavy Mák i na konferenci Minoritní olejninu prezentovalo studentům z řad středoškolské i vysokoškolské mládeže nejnovější postupy práce s GZ a význam uchovávání GZ v obecné rovině.

Pracoviště ZF MENDELU Lednice využívá nové poznatky ve svých přednáškách pro studenty fakulty. V kolekcích F28, F30, F32 bylo realizováno. Výsledky hodnocení a informace o kolekcích merunek F24, F25 a F26 stejně jako F28 P. persica, F30 P. persica x P. dulcis a F32 P. dulcis jsou pravidelně zmiňovány v povinné výuce magisterského i bakalářského stupně studia na ZF MENDELU. V rámci kolekce méně známých ovocných druhů jsou nové poznatky o uchování GZR prezentovány ve vyučovaných předmětech Pěstování ovoce a zeleniny, Zelinářství a ovocnictví a Vinohradnictví na MENDELU v Brně. Otázky biodiverzity jsou zahrnované do výuky předmětů Odrůdová agrotechnika révy vinné v bakalářském studiu a Ekologické vinohradnictví a vinařství v magisterském studiu. Metody, především aktuálně využívané při zachování biodiverzity léčivých rostlin a vytrvalých zelenin, jsou kurátorkou zahrnuty v praktické i teoretické výuce předmětů Speciální rostliny a Léčivé rostliny v okrasném zahradnictví. NPGZR, Kolekce vybraných květin byla zmiňována v odborném předmětu: Produkce a uplatnění trvalek a letniček (zimní semestr).

V roce 2023 byla na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn realizována prezentace „Národní program konzervace a využívání GZR a agrobiodiverzity - metoda uchování biodiverzity rostlin“ ve výuce studentů ZŠ (DOD 30.5.2023, exkurze SŠ Beroun, Gymnázium Praha v rámci Erasmu ČR a Španělska, SŠ Zahradnická Praha, Gymnázium Praha-Podskalská, Gymnázium Praha v rámci Erasmu ČR a Polsko), VŠ (prezentace proběhla individuálně při konzultaci s diplomantem 30.6.2023) a při akci Den stanice 1.12.2023 “30 let trvání Národního program”.

Na pracovišti VÚRV Olomouc je tato aktivita je naplňována v předmětu Užitkové rostliny I a Užitkové rostliny II, jejichž výuka probíhá na pracovišti Laboratoře růstových regulátorů PřF UP v Olomouci.

V rámci předmětu Fyziologie rostlin na ČZU nebo PřF UK probíhala výuka se zaměřením mimo jiné i na fyziologické základy uchování biodiverzity rostlin, kterou prezentovali pracovníci VÚRV kryobanka.

AP 19.1. Zajistit plnění závazků vyplývajících ze zákona 148/2003 Sb. a z mezinárodních dohod (ECPGR, CGRFA FAO, ITPGRFA zejména MLS a SMTA)

Protože jsou všechny položky NPGZR zařazeny pod MLS, jsou všechny vzorky odesílány uživatelům s SMTA. Koordinace posílá periodicky hlášení o všech SMTA pomocí reportovacího nástroje v GRIN Czech přímo do ITPGRFA. Zástupce Národního koordinátora Ing. Janovská, Ph.D. se účastnila zasedání 19th Regular session CGRFA a 10th Governing Body ITPGRFA. Národní koordinátor Ing. Holubec, CSc. se zúčastnil jednání Steering Committee (SC) ECPGR (European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources) v Oeiras, Portugalsko. Byla zhodnocena fáze X ECPGR a presentovány plány na nové pětileté období fáze XI (podrobně v SC17 Report Oeiras, 2023). Na SC byl presentován a schválen návrh na zvýšení členských poplatků – pro ČR na 14300 EUR pro rok 2024.

V rámci ECPGR vznikla nová skupina Genebank Managers Network, jejíž členy jsou Ing. Dagmar Janovská, Ph.D. a Ing. Ludmila Papoušková, Ph.D.

V rámci předmětu dotace 6.4.4. Služby pro realizaci koordinace Národního programu bylo zajištěno zaplacení poplatků za členství v mezinárodní organizaci ECPGR za rok 2023.

AP 19.2. Presentovat položky NPGZR v evropském katalogu EURISCO a začlenit jedinečné české položky do evropské virtuální GB AEGIS

Pravidelný export pasportních dat aktuální řádné kolekce NPGZR do evropské databáze EURISCO proběhl v lednu 2023. Byla upravena procedura na převod dat z databáze GRIN Czech do EURISCO, aby splňovala veškeré aktuální nároky na převod. Byla přidána i informace o uložení vzorků do konzervace *in situ*.

Do virtuální kolekce AEGIS bylo za ČR zařazeno 376 nových položek, nyní je celkový počet 2 094 položek v kolekci AEGIS za ČR.

Stále je platná smlouva z roku 2021 mezi VÚRV a Bioversity International o poskytování dat z databáze GRIN Czech do evropské databáze EURISCO. Platnost smlouvy je do 31.12.2030 a byla založena pod interním číslem VÚRV 112/2021.

AP 19.3. Posílit spolupráci a zapojení účastníků NPGZR do společných projektů zahraničních poskytovatelů

Koordinace NPGZR podporuje v současnosti řešené evropské projekty HORIZON2020 ECOBREED a AGENT a Horizon Europe PRO-GRACE. Projekt PRO-GRACE je přípravou na vytvoření evropské výzkumné infrastruktury RI GRACE, která má zajistit těsnou kooperaci genových bank Evropy na vysoké kvalitativní úrovni a podpořit slabší genové banky, aby dosáhly standardní metodické úrovně. Centrální genová banka pak podporuje jednotlivé řešitelské aktivity vydávání vyššího množství osiva na vyžádání při řešení projektů, národních i mezinárodních.

CHI Žatec nemá mezinárodní projekt v oblasti využití kolekce GZ chmele. V současné době má CHI pouze mezinárodní spolupráci na šlechtění chmele na odolnost k suchu s finanční podporou japonského pivovaru Suntory.

Pracoviště VÚP Troubsko usiluje o spolupráci v mezinárodních projektech. V roce 2023 bylo pracoviště zapojeno do řešení několika projektů HORIZON EUROPE, které ale nenavazují na Národní program. V roce 2020 skončil mezinárodní projekt v programu Horizon 2020 s názvem: „Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency“ s akronymem EUCLEG.

V roce 2023 neprobíhala na pracovišti VÚB Havlíčkův Brod mezinárodní spolupráce, řešené mezinárodní projekty byly ukončeny v roce 2022.

Již od roku 2022 řeší pracoviště VŠÚO Holovousy mezinárodní projekt InnOBreed, byly vybráni uživatelé výsledků a stanoveny cíle a pracovní balíčky, kde se bude pracoviště účastnit na výběru GZR pro potřeby šlechtění vybraných ovocných druhů.

V letošním roce nebyly nalezeni pro pracoviště ZVÚ Kroměříž žádní noví vhodní partneři, kteří by měli zájem zapojit se do společných projektů zahraničních poskytovatelů. Nadále trvá spolupráce v rámci mezinárodního projektu HORIZON2020 AGENT.

Mezinárodní projekt není v současnosti na pracovišti OSEVA VST Zubří řešen a pracoviště se v roce 2023 nepodílelo na přípravě mezinárodního projektu souvisejícího s genetickými zdroji.

V roce 2023 nepřišly žádné nabídky k zapojení OSEVA VÚO Opava do společných projektů zahraničních poskytovatelů a ani pracovišti se nepodařilo takovou aktivitu iniciovat.

V roce 2023 naše pracoviště AGRITEC Šumperk nebylo zapojeno do společného projektu zahraničního poskytovatele s jiným z účastníků NPGZR.

Společnost AMPELOS Znojmo není zapojena do mezinárodních projektů, jelikož je to pro ni velká administrativní zátěž, avšak nebránili by se zapojení do těchto projektů.

Každoročně se zjišťují možnosti pro zapojení ZF MENDELU Lednice do společných projektů zahraničních poskytovatelů v závislosti na zveřejněných výzvách, tématech a kapacitách kurátorů. V roce 2023 se nepodařilo úspěšně do žádného společného projektu zapojit.

V současnosti nejsou společné projekty zahraničních poskytovatelů na VÚKOZ Průhonice.

V roce 2023 se nepodařilo zapojit pracoviště VÚRV VSV Karlštejn do žádného společného projektu zahraničních poskytovatelů. V roce 2023 bylo pokračováno v prezentaci výzvy ECPGR z roku 2022 výboru Cechu českých vinařů a vinařům na různých akcích, které se týkalo zapojení pracoviště do mezinárodní aktivity s názvem „Zvýšení účinnosti zachování genetických zdrojů divoké révy vinné v Evropě“ (akronym: „Sylvestris“), ECPGR Working Group, Sixth Call – Phase X (2019-2023).

VÚRV Olomouc úspěšně zahájil projekt pracovní skupiny pro Allium (ECPGR, Ing. H. Stavěliková, Ph.D.). Byly odebrány listy česneku (596 vzorků) a zaslány na DNA analýzy do IPK Gatersleben (Německo) viz aktivita 19.4.

Pracoviště VÚRV Praha-Ruzyně s Tým Genové banky, Molekulární biologie a Metod šlechtění ve spolupráci s firmou Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. jsou zapojeny do řešení mezinárodního projektu HORIZON2020 AGENT, 2020-2025. Cílem je aktivovat kolekce pšenice a ječmene, shromáždit fenotypovací data z historických regenerací od roku 1951, vytvořit homogenní precizní kolekce 1000 genotypů pšenice a ječmene na základě potomstev jednoho semene (SSD), provést fenotypování a genotypování vybraných precizních kolekcí a realizovat mezinárodní pokus s 200 kontrolními odrůdami. Všechny tyto úkoly byly plněny dle harmonogramu pro rok 2023. Vedoucí balíčku WP3 Ing. Holubec organizoval 4 workshopy k postupu prací, přednesl periodické zprávy o plnění úkolů na Steering committee 6x, dále na výročním zasedání a na General Assembly ve Varšavě. Genetické zdroje pohanky obecné a tatarské jsou součástí evropského projektu HORIZON2020 ECOBREED, kde jsou zahrnuty položky jak z

řádné, tak z pracovní kolekce. V rámci projektu je hodnocena kolekce přes 200 položek, kdy 54 stejných položek je hodnoceno ve 4 státech podle jednotné metodiky a deskriptorů. Každý stát potom hodnotí i další položky podle stejné metodiky (v ČR 119). Na základě výsledků ze tří let byl navržen seznam deskriptorů, které byly předány na vložení do IS GRIN Czech. Po konzultaci byly vráceny k doplnění. Deskriptory klasifikátoru budou vloženy příštím rokem do systému k budoucímu vkládání popisných dat.

Probíhají spolupráce s botanickými zahradami, bohužel mezinárodní projekty umožňující konzervaci genofondu kulturních okrasných rostlin nejsou vypisovány či jsou pro PRACOVISŤE BÚ AV Průhonice nedostupné.

Na pracovišti VÚRV kryobanka byla zvýšena aktivita kurátorů s cílem zapojit se do společných projektů zahraničních poskytovatelů, týkajících se GZR. Řešení nově získaného projektu "Zdravé ovoce v měnících se klimatických podmínkách: vývoj nových biotechnologických postupů diagnostiky virů, studium vektorů, ozdravování a bezpečného uchovávání jahodníku a maliníku", v rámci programu Norské fondy. Řešení projektu EU's Marie Skłodowska-Curie Actions, the MSCA4Ukraine (Dr. Olena Bobrova): Nanocomposite hydrogels for cryopreservation of plant genetic resources od 1.4.2023.

Projekty zahraničních poskytovatelů

účastník NPGZR	název projektu	kód projektu	koordinátor projektu	jméno řešitele z ČR	charakteristika české účasti	doba řešení projektu
10 VŠÚO Holovousy	Innovative Organic Fruit Breeding and Uses.	CL6-2021,Biodiv-0-1-14	CIHEAM Bari, Itálie	B.Krška, J. Sedlák, L.Zelený, R.Čmejla, J.Čmejlová, R.Vávra	práce s GZR, molekulární studie, výběr rodičů, sjednocení klasifikátorů	2022-2024
03 ZVÚ Kroměříž	Activated Genebank Network	AGENT	Nils Stein	Vojtěch Holubec (Marta Zavřelová za připojenou třetí stranu)	koordinace balíčku WP3, účast na několika dalších pracovních balíčcích, zapojení s vybranými položkami ječmene a pšenice	2020-2024
09 VÚRV Olomouc	Genotyping by sequencing of the European garlic collection to develop a sustainable <i>ex situ</i> conservation strategy	Garli-CCS	Manuela Nagel, IPK	H. Stavěliková	poskytnutí 596 položek česneku, standardní hodnocení	1.4. 2023 až 31.3. 2025
01 VÚRV Praha-Ruzyně	ECOBREED	771367	Prof. Vladimír Meglič	Dr. Dagmar Janovská	WP 5 Buckwheat (Hodnocení kolekce pohanky seté na vybraných lokalitách Evropy , USA a Číně	2018-2023
01 VÚRV Praha-Ruzyně	AGENT	862613	Prof. Nils Stein	Ing. Vojtěch Holubec, CSc.	WP3 - Phenotyping of wheat and barley collections (Fenotypování kolekce pšenice a ječmene)	2020-2025
Celkem	5					

AP 19.4. Zapojovat se do mezinárodních kooperací a aktivit, zejména ECPGR – pracovní skupiny, projekty aktivit

V rámci pracovní skupiny Dokumentace ECPGR se v roce 2023 diskutovaly nové pasportní údaje, týkající se *in situ* konzervace.

V letech 2022-2023 byl řešen projekt ECPGR CWR to EURISCO. Byla provedena harmonizace dat GRIN Czech s požadavky minimálních deskriptorů pro *in situ* konzervaci. Ve 3 periodických a jedné závěrečné zprávě byly předneseny potenciální možnosti *in situ* konzervace vybraných populací CWR. Původní návrhy na *in situ* konzervaci na donorových plochách CHKO doporučené AOPK zatím nemohly být akceptovány, protože nebyla uzavřena smlouva s AOPK a nebylo vyjasněno financování *in situ* konzervace. Finální návrh populací zahrnuje druhy C3 z Červeného seznamu flory ČR a byl proto předložen k posouzení do AOPK. V rámci ECPGR vznikla nová skupina Genebank Managers Network, jejíž členy jsou Ing. Dagmar Janovská, Ph.D. a Ing. Ludmila Papoušková, Ph.D.

Koordinační pracoviště podporuje zapojení jednotlivých řešitelů do pracovních skupin ECPGR, které jsou uvedeny v tabulce níže.

Mezi členy pracovní skupiny ECPGR, do které jsou zapojeno pracovníci z VÚB Havlíčkův Brod, probíhala elektronická komunikace. Vybraná pasportní a popisná data jsou uchovávána v The European Cultivated Potato Database“ a „The Database for Related Solanum species“.

V roce 2023 byli pracovníci VŠÚO Holovousy vyzváni koordinátorkou Monikou Höfer z JKI v Drážďanech oslověni k předání dat pro ECPGR-EUROPE.BERRIES. Na konci října byla uskutečněna služební cesta do Kazachstánu, kde bylo navštíveno pět výzkumně vzdělávacích institucí s cílem prohloubit výměnu GZR a spolupráci v projektech.

V rámci ECPGR a pracovní skupiny Avena, do které je zapojeno pracoviště ZVÚ Kroměříž, byla koordinátorem zjišťována aktivita a zájem účastníků zapojit se do společného projektu, nicméně bez dalších výsledků a komunikace.

Pracoviště OSEVA VST Zubří se v rámci Forages Working Group (FWG) ECPGR během roku 2023 nezapojovalo do přípravy nových projektů. V minulosti byl FWG v kooperaci s pracovní skupinou pro dokumentaci ECPGR řešen projekt "Facilitating use on the European perennial ryegrass collection: improving access to genetic resources and C&E data" (ImprovLoliumCol; 01. 09. 2018 – 31. 08. 2021). Pracoviště VST Zubří se projektu neúčastnilo přímo, ale pouze sdílením informací, dat a poskytováním vzorků GZ v předchozích projektech, na které současný projekt navazoval. Pokračovala dlouhodobá spolupráce s NPPC-VÚRV, Piešťany v rámci účasti na mezinárodní sběrové expedici na Slovensku. Na zahraničních sběrových expedicích nedochází pouze k získávání nových zdrojů genetické diverzity, ale také k výměně znalostí, zkušeností a know-how v oblasti genetických zdrojů a biodiverzity.

Na pracovišti ZF MENDELU Lednice jsou u kolekce méně známého jsou zjišťovány možnosti zapojení do mezinárodních skupin a projektových aktivit, a to zejména v Evropském programu spolupráce (ECPGR). Již běžící spolupráce probíhá pouze v rámci pracovních skupin ECPGR Vitis a Prunus.

ECPGR Vitis Working Group – P. Pavloušek / Členství ve sdružení PIWI international – Česká republika. ECPGR – Vitis – návrh na projekt týkající se Vitis sylvestris. Zapojení není možné, protože tento výskyt tohoto druhu není na území ČR známý, s výjimkou několika rostlin v oboře „Soutok“, které ale nepředstavují požadovanou variabilitu.

V rámci kolekce růží spolupracuje pracoviště VÚKOZ Průhonice se Slovenskou republikou formou výměny materiálů a informací, zejména hodnocením mrazové odolnosti, a to na dvou pracovištích: Arboretum Borová hora Technické univerzity ve Zvoleni, Růžová zahrada Dunajská Streda. V rámci kolekce rododendronů pak s firmou Gospodarstwo Szkółkarskie CIEPŁUCHAul. Górna 50,95-050 Konstantynów Łódzki, Poland.

V roce 2022 bylo realizováno na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn zapěstování 4. rokem (2020-2023) 2 nových položek AEGIS (Ranuše česká a Modrý Janek na viniční trati Vrše 2, terasa T3, vysazeno v roce 2019), dle instrukcí WG on Vitis (viz. AP 19.2 Presentovat položky NP GZR v evropském katalogu EURISCO a začlenit jedinečné české položky do evropské virtuální GB AEGIS). Proto, že obě položky jsou vysazeny na terase, kde roste produkční vinice, byla každá rostlina opatřena identifikačním štítkem pro jednoznačně rozpoznatelnou a nezaměnitelnou identifikaci materiálu. V roce 2023 byly tyto položky schváleny koordinací jako položky AEGIS. K datu 31.10.2023 měly obě položky po 15 rostlinách a byly vitální. Výpadek sazenic vysazených v roce 2019 byl způsobený mimořádným suchem. V roce 2020 a 2021 byly příznivější vlhkostní podmínky v půdě a některé rostliny (asi 20 %) dorostlo již do produkční kondice. V roce 2023 byla uskutečněna již 2. sklizeň.

V roce 2023 bylo zahájeno na pracovišti VÚRV Olomouc řešení mezinárodního projektu ECPGR, jehož řešitelkou je Ing. Helena Stavělíková Ph.D. předsedkyně pracovní skupiny Allium. 17.4.2023 proběhlo on line setkání k aktuálnímu projektu a online prezentace minulého projektu v rámci ECPGR. Proběhly mezinárodní sběrové expedice CZEJZM 2023, SVKPOP 2023, kterých se zúčastnily kurátorky Ing. K. Smékalová, Ph.D. a Ing. K. Kaffková, Ph.D.

Zahrada BÚ AV Průhonice je zapojena do spolupráce s mezinárodními odbornými společnostmi a spolupracuje s botanickými zahradami na projektech zachovy genofondu okrasných rostlin. V roce 2023 se Průhonická botanická zahrada stala výstavní zahradou HIPS (historické odrůdy kosatců), první v kontinentální Evropě a je uvedena na seznamu doporučených zahrad Americké pivoňkové společnosti.

Na pracovišti VÚRV kryobanka byly podporovány aktivity na zapojování do mezinárodních kooperací a aktivit, a to zejména v Evropském programu spolupráce (ECPGR), v jejích pracovních skupinách a projektových aktivitách. ECPGR Cryopreservation Working Group - Kick off meeting – květen 2023. Spolupráce s ECPGR Allium Working Group na projektu ECPGR Activity Grant Scheme (Phase X) - Sixth Call for proposals - Garli-CCS (Garlic Cryopreservation & Conservation Strategy). Organizace Kurzu Kryoprezervace česneku – podzim 2023. Přistoupení k akci CA21157 - European Network for Innovative Woody Plant Cloning (COPYTREE) (Rekalcitrance in vitro kultur dřevin, diagnostika, sanitace a bezpečné uchování, zvýšení produktivity, publicita a cílení na polyklonální pěstování u stakeholders). Navázána nová spolupráce s Grupo de Biotecnología de Frutales, Departamento de Mejora Vegetal, CEBAS-CSIC, Murcia – stáž Ph.D. studenta ve VÚRV (konec roku 2023). Podaný projekt v rámci INTER-COST-LUC23 „Metody bezpečného uchování genových zdrojů dřevin“ Nové postupy v oboru biotechnologie množení a bezpečného uchování pomocí kryoprezervačních technik.

Mezinárodní kooperace a aktivity, zejména ECPGR

účastník NPGZR	typ spolupráce/aktivity	název	jméno řešitele z ČR	charakteristika české účasti	doba řešení
08 CHI Žatec	Smluvní spolupráce	Tvorba genetického materiálu jemných chmelů tolerantních k suchu	Vladimír Nesvadba	realizace křížení a polní testování genetického materiálu	1.1.2023 . 30.11.2023
13 VÚP Troubsko	Mezinárodní spolupráce - ECPGR	Working group (WG) Forages	Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.	Členství ve WG Forages	2023
07 VÚB Havlíčkův Brod	Členství	Pracovní skupina pro brambory	Jaroslava Domkářová	Členství	
10 VŠÚO Holovousy	ECPGR	EUROPE.BERRIES	J.Sedlák	sběr dat	neomezena
10 VŠÚO Holovousy	mezinárodní spolupráce	Prunus working group	Jiří Sedlák	člen	neomezená
03 ZVÚ Kroměříž	ECPGR	WG Barley	Marta Zavřelová	účast za ČR jako kurátor GZ ječmene jarního	2023
03 ZVÚ Kroměříž	ECPGR	WG Avena	Marta Zavřelová	účast za ČR jako kurátor GZ ovsu	2023
03 ZVÚ Kroměříž	ECPGR	WG Wheat	Marta Zavřelová	účast za ČR jako plodinový specialista	2023
14 OSEVA VST Zubří	Forage Working Group	ECPGR	ing. Simona Raab	sdílení informací, dat a poskytování vzorků GZ	
05 AGRITEC Šumperk	členství	ECPGR Grain Legumes Working Group	Eliška Krobotová	členka	
05 AGRITEC Šumperk	členství	ECPGR Fibre Crops Working Group	Marie Bjelková	členka	
42 ZF MENDELU Lednice	členství	ECPGR Vitis Working Group	prof. Pavel Pavloušek	zástupce za ČR	neurčito
42 ZF MENDELU Lednice	členství	PIWI international	prof. Pavel Pavloušek	zástupce za ČR	neurčito
42 ZF MENDELU Lednice	členství	ECPGR Prunus Working Group (P. armeniaca)	Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.	zástupce za ČR	neurčito
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	Genotyping by sequencing of the European garlic collection to develop	H. Stavělková	poskytnutí 596 vzorků, standardní hodnocení	1.4. 2023 až 31.3. 2025

účastník NPGZR	typ spolupráce/aktivity	název	jméno řešitele z ČR	charakteristika české účasti	doba řešení
		a sustainable <i>ex situ</i> conservation strategy			
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	prac. sk. Cucurbitaceae, Leafy Vegetables	RNDr. Ivana Doležalová, Ph.D.	členství	2013 - doposud
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	prac. sk. Allium (předsedkyně) a Solanaceae	Ing. Helena Stavělíková, Ph.D.	předsedkyně	2009 - doposud
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	prac. sk. Brassicae, Umbellifer Crops	RNDr. Pavel Kopecký	Zástupce předsedy	2010 - doposud
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	prac. sk. Grain Legumes	Ing. Miroslav Hýbl, Ph.D.	členství	2013 - doposud
09 VÚRV Olomouc	ECPGR	prac. sk. Medicinal and Aromatic Plants	Ing. Kateřina Smékalová, Ph.D.	členství	2016 - doposud
01 VÚRV Praha-Ruzyně	WP ECPGR	WP Wild species conservation	Vojtěch Holubec	kurátor Triticeae	setrvale
01 VÚRV Praha-Ruzyně	WP ECPGR	WP on farm conservation	Vojtěch Holubec	kurátor Triticeae	setrvale
01 VÚRV Praha-Ruzyně	WP ECPGR	WP wheat	Jiří Hermuth	Kurátor kolekce pšenice	setrvale
01 VÚRV Praha-Ruzyně	WP ECPGR	WP Beta	Petra Hlásná	kurátor kolekce Beta	setrvale
45 BÚ AV Průhonice	Výměna genetických zdrojů a informací	Záchova historických odrůd kosatců	Zuzana Caspers, BÚ AV ČR	výměna materiálu a informací	neomezena
45 BÚ AV Průhonice	Výměna genetických zdrojů a informací	pivoňky, kosatce, denivky	Sekerka P., Caspers Z., Zienertová Z., BÚ AV ČR	výměna materiálu a informací	neomezeno
45 BÚ AV Průhonice	Propagace sbírek	Výstavní zahrada HIPS	Caspers Z.	splnění podmínek pro zařazení na seznam	neomezeně
45 BÚ AV Průhonice	Propagace sbírek	Zahrada na doporučeném seznamu American Paeony Society	Sekerka p.	splnění podmínek pro zařazení na seznam	neomezeně
VÚRV kryobanka	ECPGR CRYO WG	zahajovací mítink pracovní skupiny	Ing. Miloš Faltus, Ph.D.	organizace mítinku a prezentace kryobanky	3.-4.5.2023
VÚRV kryobanka	ECPGR Allium a Cryo WG	Workshop on Allium cryopreservation	Ing. Miloš Faltus, Ph.D.	organizace workshopu	1.-2.11.2023
VÚRV kryobanka	Přistoupení k akci CA21157 - European Network	mezinárodní stáž	RNDr. Alois Bilavčík, Ph.D.	školení v kryoprezervaci broskvoní	Říjen - prosinec 2023.

účastník NPGZR	typ spolupráce/aktivity	název	jméno řešitele z ČR	charakteristika české účasti	doba řešení
	for Innovative Woody Plant Cloning (COPYTREE)				
VÚRV koordinace	zástupce ČR	Steering Committee ECPGR	Vojtěch Holubec	člen	bez omezení
VÚRV koordinace	člen	WG CWR ECPGR	Vojtěch Holubec	podíl na aktivitách skupiny	
VÚRV koordinace	člen	WG D&I ECPGR	Ludmila Papoušková	podíl na aktivitách skupiny	
VÚRV koordinace	člen	EURISCO Advisory Committee	Ludmila Papoušková	podíl na aktivitách	
VÚRV koordinace	člen	Genebank Manager Network	Dagmar Janovská	podíl na aktivitách	od roku 2023
Celkem	36				

AP 19.5. Podporovat mezinárodní uchovávání vzácných položek genofondů na základě vzájemné reciprocity

Koordinace NPGZR zajišťuje reciproční uložení nejcennějších vzorků krajových a starých odrůd jako bezpečnostní duplikace v genové bance VÚRV (NPPC) Piešťany na Slovensku na základě uzavřené smlouvy. Tato smlouva je uzavřena na dobu neurčitou (interní číslo VÚRV 113/2014). Semenné materiály jsou průběžně připravovány a předávány smluvní straně. V červnu 2023 proběhlo předání 100 vzorků slovenské straně na uložení. V současné době je celkový stav 3240 položek v bezpečnostní duplikaci na Slovensku. Slovenská strana má uloženo v Praze 4 004 vzorků.

Na Vědecké komisi IHGC Ljubljana (Slovinsko), které se zúčastnilo pracoviště CHI Žatec, byla projednána reciproční výměna vzácných položek genofondu. Velký problém je ten, že řada pracovišť je privátních a své genofondy si hradí z vlastních prostředků a majitelé nechtějí poskytovat položky. To samé se jedná o odrůdy, které jsou chráněné patentem. Dobrá spolupráce je se Slovinskem, Belgií a Anglií. Nové spolupráce je s Argentinou a Chile - budoucnost ukáže, zda se podaří výměna vzorků. Velký problém je s Německem a USA.

Řešitelé NPGZR z VÚP Troubsko se v rámci sběrových mezinárodních expedic (Česko, Srbsko a Slovensko) podílí na identifikaci a shromažďování perspektivních položek genofondů. Při sběru vzácných a méně běžných Crop Wild Relatives (CWR) jsou tyto položky rozděleny mezi zainteresované partnery zúčastněných států. Mezi zeměmi funguje vzájemná reciprocity GZ, která je podložena SMTA. Ze všech sběrových expedic jsou vedeny sběrové databáze, u kterých je uveden akronym expedice, číslo vzorku, název druhu, informace o lokalitě a datum sběru.

V genové bance VÚB Havlíčkův Brod je uchovávána kolekce 45 slovenských odrůd bramboru, Na Slovensku je uchováváno 38 položek českého původu v režimu "safety duplication", dalších 30 položek mimo něj.

Pracoviště VŠÚO Holovousy uskutečnilo služební cestu do VÚOOD Bojnice, kde byla shledána možnost získat GZR u višni, maliníku a rybízu. V zimním období 2023/24 je plánována opět cesta s cílem získat některé položky k repatriaci a rozšíření kolekce. Nadále bude pokračovat v úspěšné spolupráci s výzkumným ústavem ve Skierniewicích, kde pravidelně na bázi vzájemné reciprocity vyměňujeme GZR. Do budoucna bude usilováno o výměnu GZR s výzkumnými pracovišti v Ázerbajdžánu a Kazachstánu.

V rámci kolekce méně rozšířených ovocných druhů na ZF MENDELU Lednice existuje spolupráce s Ústředním kontrolním a skúšobným ústavem poľnohospodárskym v Bratislave, pro vzájemnou výměnu a doplnění rostlinného materiálu GZ. V kolekci vybraných květin byla tato aktivita přislíbena pracovištěm v Piešťanech (Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Génová banka SR).

V roce 2023 bylo na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn pokračováno v aktivitě o vzájemném uchování GZR na základě mezinárodních recipročních smluv. Bylo pokračováno ve spolupráci s Ing. Vítem Ruckým, ÚKZÚZ Znojmo-Oblekovice, na vybudování spolupráce se Slovenskou republikou (osobní setkání 10.5.2023). Abychom mohli potenciálním partnerům nabídnout vhodný materiál a získat materiál nový, musíme vytvořit prostor na vinici. Výběr materiálu se řeší od roku 2020 v rámci revize položek ("Dynamický seznam" odrůd pro "Nový genofond 2026"), výběr pozemku se řeší od roku 2019 v rámci rekonstrukce vinic. Jako první potenciální partner byla vybrána Slovenská republika, protože řada položek v karlštejské kolekci je původem dnes již slovenských šlechtitelů (např. VÚVV Bratislava, Dorota Pospíšilová). Aktivita v příštích letech bude navazovat na etapu revize položek v *ex situ* polní kolekci, která byla v letošním roce realizována k datu 30.10.2023.

V rámci aktivity Mezinárodní kolekce vegetativně množeného česneku pro podmínky dlouhého dne bylo na pracovišti VÚRV Olomouc v roce 2023 provedeno standardní hodnocení a byla doplněna pasportní a popisná data do IS. Vybrané položky česneku jsou v bezpečnostní duplikaci uchovány v GB Piešťany na Slovensku, v Gaterslebenu v Německu a ve Skierniewicích v Polsku.

Se zahraničními botanickými zahradami pokračuje BÚ AV Průhonice ve vzájemné výměně materiálů – letos nás navštívili z BZ Akademie věd ve Vilniu. Navázali také užší spolupráci se slovenskými botanickými zahradami (Nitra).

Na pracovišti VÚRV kryobanka nadále probíhaly aktivity o vzájemném uchování GZR na základě mezinárodních recipročních smluv, konkrétně se jedná o uchování vzácných položek genofondů česneku na základě vzájemné reciprocity v rámci trojstranné mezinárodní spolupráce (DEU, CZE, POL) jež je výsledkem společného projektu výzkumu GENRES s názvem EURALLIVEG.

Mezinárodní databáze a kolekce

účastník NPGZR	název databáze/kolekce	koordinátor	jméno řešitele z ČR	charakteristika české účasti
07 VÚB Havlíčkův Brod	The European cultivated Potato Database	S.F. Carnifie	Jaroslava Domkářová	V předešlých letech předáno 944 pasportních a 70 popisných dat
07 VÚB Havlíčkův Brod	The Databasse for Related Solanum species	R. Hoekstra	Jaroslava Domkářová	V předešlých letech předáno 216 pasportních dat
05 AGRITEC Šumperk	kolekce luskovin	Erika Zetochová	Eliška Krobotová	uchování vybraných GZ luskovin
09 VÚRV Olomouc	Mezinárodní kolekce vegetativně množeného česneku pro podmínky dlouhého dne	H. Stavělíková	H. Stavělíková	standardní hodnocení kolekce a doplnění údajů morfologických charakteristik, fotodokumentace
Celkem	4			

AP 19.6. Naplňovat úkoly vyplývající z implementace CBD a Nagojského protokolu v rámci své působnosti

Využívání GZR je prováděno v souladu s platnými právními předpisy ČR pro ochranu a udržitelné využívání biologické rozmanitosti a pro spravedlivé a rovnocenné sdílení přínosů plynoucích z využívání genetických zdrojů. Všechny položky zařazené do NPGZR jsou pod MLS ITPGRFA, GZ jsou poskytovány na základě SMTA.

7. Aktivity mimo rámec Akčního plánu

Na koordinačním pracovišti ve spolupráci s ostatními účastníky NPGZR proběhly přípravy na aktualizaci Rámcové metodiky, byla provedena 1.korekce obecné části metodiky a plodinových metodik. Aktualizace bude pokračovat i v roce 2024. Dne 5.10.2023 se v genové bance VÚRV uskutečnil dozorový audit ISO 9001:2016. Audit neshledal žádné nedostatky v procesech genové banky.

Na pracovišti VÚP Troubsko jsou GZ využívány pro výzkumné aktivity dalších oddělení pracoviště. Úzká spolupráce probíhá zejména s Oddělením fyziologie a genetiky, kde jsou prováděny molekulárně biologické a genetické studie na vybraných položkách z kolekcí udržovaných v rámci NPGZR. Pozornost se soustředí zejména na rody *Trifolium* a *Medicago*. Probíhá dlouhodobá spolupráce se správami NP Podyjí a CHKO Moravský kras v oblasti uchování a rozšiřování agrobiodiversity. Dále funguje dlouhodobá spolupráce s Bankou semen ohrožených druhů rostlin při Vlastivědném muzeu Olomouc, kam jsou pravidelně předávány vzorky ohrožených druhů rostlin. V rámci řešení NPGZR jsou pracovištěm zabezpečovány praxe studentů středních škol a stáže studentů VŠ.

Pracovníci VÚB Havlíčkův Brod se účastnili v komisi pro Seznam doporučených konzumních odrůd bramboru a v komisi šlechtění při ČMŠSA.

Pracoviště OSEVA VST Zubří pokračovalo v tvorbě regionálních travobylinných směsí beskydského původu (spolupráce se Správou CHKO Beskydy a ČSOP Salamandr). Využívání GZ travin v návazných výzkumných projektech řešitelského pracoviště.

V návaznosti na projekt přidělený v roce 2019 a 2020: "Monitoring planých populací trav jako podklad pro zařazení do systému *in situ* konzervace GZR v České republice" budou nadále probíhat tyto aktivity:

- a) Výběr lokalit vhodných pro *in situ* konzervaci GZ travin na území ČR na základě údajů v botanické literatuře, on-line databázích, historických pramenech výskytu, sběrových expedic apod.
- b) Průzkum, monitoring a inventarizace planých druhů travin na předem vybraných lokalitách.
- c) Příprava podkladů pro metodiku *in situ* konzervace GZR v ČR.

V roce 2023 byly na pracovišti OSEVA VÚO Opava realizovány následující činnosti, které proběhly nad rámec běžných povinností s vedením kolekce olejných plodin:

Byl veden nádobový pokus s 55 GZ řepky ozimé na odolnost k napadení *Plasmodiophora brassicae*. Mezi materiály převažovaly položky z pracovní kolekce, tedy i materiály, které se podařilo získat v roce 2022. Tři genotypy byly vyhodnoceny jako vysoce odolné. Pokus byl znovu založen ještě v letních měsících roku, s dalšími 55 materiály. Suchý a teplý průběh však zabránil rozvoji patogena, rostliny byly silně poškozeny škůdci, a proto nebyl tento pokus vyhodnocen.

Ve spolupráci s Muzeem Bruntál byl realizován odběr rostlinného materiálu- makovice, celé rostliny, semeno máku - vybraných genových zdrojů, které byly poskytnuty na expozici výstavy Mák. Současně byl na výstavě umístěn roll-up k tématice NP konzervace a práci na kolekci olejnin.

Řešitelce kolekce bylo umožněno přednést příspěvek, týkající se netradičních minoritních olejnin na konferenci Minoritní olejnin na JU v Českých Budějovicích.

V jarních měsících roku 2023 byl vyhodnocen pokus se všemi dostupnými GZ jarních olejnin (kromě GZ hořčice bílé) na stanovení odolnosti k vyzimování. Bylo konstatováno, že mezi položkami existují výrazné rozdíly a některé GZ disponují zvýšenou odolností k mrazu (přesívkové formy). Na podzim 2023 byl pokus založen opětovně s předpokladem vyhodnocení na jaře 2024.

Podobný polní pokus na odolnost k vyzimování byl založen i se všemi dostupnými GZ máku setého jarní formy. Tento pokus byl doveden až k plné zralosti a byl odebrán vzorek makovic k porovnání výnosu semen. Lze konstatovat, že mezi genotypy byly pozorovány významné rozdíly a výnos semen při použití výsevu na podzim byl vyšší, což bylo ale také vázáno na genotyp.

V genofondové zahradě byly návštěvníkům prezentovány minoritní olejniny po celou dobu vegetace.

V rámci druhého ročníku Dne olejin byla připravena výstava ke 30.výročí NPGZR.

Firma AMPELOS Znojmo je členem svazu integrované a ekologické produkce hroznů a vín "EKOVIN". Postřiky proti houbovým chorobám aplikujeme dle aktuálních tlaků, které jsou vyvíjeny na révu. Řídí se jednotlivými prognostikami i vývojovým stádiem révy. V rámci integrované produkce je kladen také důraz na ozelenění. Od roku 2019 byla společnost ve vyšším závazku integrované produkce, což klade vyšší nároky z hlediska použitých postřiků a agrotechniky. Tento závazek trvá do roku 2023. Od příštího vstupuje společnost do nového 5-letého období s velmi podobnými podmínkami, ovšem s důrazem na použití bio přípravků na ochranu rostlin.

V kolekci méně známého ovoce na ZF MENDELU Lednice pokračují snahy o vysazení méně známých ovocných druhů do volné krajiny na meze, remízky, do okolí potoků apod. Pokračuje spolupráce s obcí Bratčice, kde se již realizovala výsadba růže dužnoplodé (*Rosa pomifera*) a připravuje se výsadba F57 *Cornus*. Pracuje se na vydání publikace o zajímavých odrůdách meruněk, broskvoní a mandloní z kolekcí na ZF.

V roce 2023 bylo plánováno na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn vydat tiskem publikaci "Staré lokální odrůdy révy vinné pěstované v Karlštejně", v českém jazyce. Za tímto účelem byly plánovány "Specifické náklady" ve výši 1 % z uznaných nákladů. Vzhledem k neplánované změně struktury nákladů (nově započítávané režijní náklady VsV Karlštejn spojené s aktivitami na polní kolekci genofondu), byla tato aktivita přesunuta na rok 2024. Publikace je rozpracovaná a její vydání tiskem je plánováno na rok 2024, kdy si VsV Karlštejn připomene 105. výročí svého založení. Publikace by měla sloužit stávajícím a potenciálním uživatelům GZR révy pěstovaných v Karlštejně. V roce 2023 bylo pokračováno v rekonstrukci vinic na viniční trati Vrše 2, 4. terasa (T4), na kterou byly vysazeny 18.5.2023 vybrané klony odrůdy Muller Thurgau, které byly doposud na 4.terase T4 východní část. Aktivita byla financována účastníkem VÚRV, v.v.i. jako investice. V roce 2023 se v rámci vzdělávání lidských zdrojů účastnila 1 osoba/kurátor kurzu "Úvod do degustace" (ICV Mendelu Brno/ Lednice/ Valtice) a kurzu "Ochrana révy vinné proti chorobám a škůdcům". Neplánovaně se účastnila 1 osoba/kurátor, rozšiřujícího kurzu "Uplatňování řídicích dovedností" (28.4.2023) a IT školení "Kybernetické bezpečnosti" (31.10.2023). V roce 2023 proběhla v rámci vzdělávání lidských zdrojů (pracovníků technického týmu VsV Karlštejn) návštěva/exkurze pracoviště udržující GZR révy (AMPELOS, ŠS Znojmo, s.r.o., 10.5.2023, ÚKZÚZ Znojmo-Oblekovice, 10.5.2023). V roce 2023 se v rámci vzdělávání lidských zdrojů účastnila 1 osoba/kurátor na semináři: "Praktické otázky sbírek kultur mikroorganismů 2023", pořadatel VÚRV, v.v.i., Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu. Důležitou informací, významnou pro GZR, byla přednáška na téma: "INVAHUB - centrální databáze pro nepůvodní škodlivé organismy". V roce 2023 byla zahájena spolupráce s městysem Karlštejn na vybudování naučné stezky, do které byla zahrnuta i VsV Karlštejn (informační panel). K 30.11.2023 byly předány podklady (text, foto), pracovníci obecního zastupitelstva, aby mohla začít jednat s výrobcí informačních tabulí a se subjekty finanční podpory tohoto projektu.

Pracovníci VÚRV Olomouc jsou členy národních organizací (Českomoravský svaz šlechtitelů, Česká vědecká zahradnická společnost) a redakčních rad časopisů Horticultural Science, Czech Journal of Genetics and Plant Breeding a South African Journal of Botany.

Dle závazků pokračovalo registrační řízení v rámci ÚKZÚZ níže popsaných materiálů z pracoviště VÚRV Praha-Ruzyně a pokračovalo jejich udržovací šlechtění. Druhým rokem jsou dva materiály v registračních zkouškách, novošlechtění bělozrného čiroku pro kombinované využití (zrno potravina, krmivo a silážní biomasa) vedená pod označením SGH40668 a novošlechtění pšenice tvrdé TTD40363. U obou materiálů bylo na pracovišti GB vedeno udržovací šlechtění. Šlechtitelský materiál ozimého tritikale pod označením Ruztikal, který byl vyšlechtěn pro produkci biomasy a bioplynu, byl na podzim 2022 vysetý v podmínkách ekologického zemědělství pracoviště Praha - Ruzyně pro množení ekologického heterogenního materiálu. 2.-8.7.2023 proběhla úspěšná účast na 15. mezinárodním symposiu v Pulawy v Polsku s názvem 'Buckwheat for health'. Na konferenci byly formou ústní prezentace a posteru prezentovány tříleté výsledky hodnocení kolekce pohanky obecné v podmínkách České republiky a Rakouska. V rámci projektu TACR - Genofondy pro města a krajinu byly využity genetické zdroje - šlechtěné české odrůdy travin a pícnin a jejich plané příbuzné druhy (CWR) sebrané na expedicích pro ozeleňování tramvajových tratí. Genová banka zajišťovala koordinaci projektu a organizaci realizace výstupů.

Během předjarních seminářů ve BÚ AV Průhonice byly předneseny následující přednášky:

14.2. Sekerka P.: Plané druhy pivoňek v přírodě a zahradě

28.2. Caspers Z.: Bezkartáckaté kosatce v zahradní kultuře

Kurátorské provázení po sortimentech se uskutečnilo:

13.5. Dřevité pivoňky a hybridní bylinné pivoňky

27.5. Kosatce

3.6. Bylinné pivoňky

Postupně dochází k revitalizaci pomologického arboreta, sbírky planých druhů hrušní a šípkového sadu. Ve spolupráci s ČSOP probíhaly semináře týkající se řezu a výsadby ovocných dřevin (11.2., 4. 3.). Pomologické dny se uskutečnily 16. – 17. 9. Náplní byla výstava krajových odrůd ovoce, zpracování ovoce, pomologická poradna. Během akce byly komentované prohlídky genofondové plochy jabloní a hrušní. Akce se účastnili také zástupci Ústavu experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., kteří představili novinky vyšlechtěné ve stanici ve Střížovicích. Z výstavy natočila ČT1 reportáž (Polopatě).

13.6. se v Průhonické botanické zahradě uskutečnilo setkání kurátorů Národních sbírek Unie botanických zahrad ČR.

V Zahradě léčivých rostlin FF UK v Hradci Králové proběhly 9. 6. přednášky:

Sekerka P.: Historie pivoňek

Caspers Z.: Historie kosatců

Reportáže v TV:

- Pivoňky - Reportáž Polopatě (Česká televize) 11. 6. 2023 od minuty 43
- Staré odrůdy jabloní - Reportáž Polopatě (Česká televize) 1. 10. 2023 od minuty 17.37
- Máte na zahradce kosatce, pivoňky či lilie - Reportáž Rady ptáka Loskutáka, 12.9. 2023

9. 5. si kolekce botanické zahrady prohlídli účastníci 4th Czech International Rock Garden Conference

19. - 21.05.2023 proběhla v Táboře výstava kosatců, na který jsme dodali materiál

8. Lidské zdroje

Na řešení NPGZR se v roce 2023 podílelo celkem 47,67 PP, z toho 18,2 PP byli výzkumní pracovníci a 29,47 PP techničtí pracovníci. Na několika pracovištích došlo ke změnám.

Na pracovišti OSEVA VST Zubří byla situace s řešením NPGZR náročnější z důvodu dlouhodobé nemoci jednoho s dlouholetých technických pracovníků od měsíce února do konce roku. I přes personální problémy se podařilo smluvní závazky plnit díky mimořádnému pracovnímu nasazení pracovníků podílejících se na řešení úkolu a výpomoci dalších zaměstnanců pracoviště, kteří byli financováni z jiných zdrojů.

Na pracovišti AGRITEC Šumperk byla v roce 2023 na post kurátorky GZ přadných plodin přijata nová výzkumná pracovníce Mgr. Marie Mrázková, Ph.D. pod vedením Ing. Marie Bjelkové, Ph.D. V létě 2023 kurátorku za luskoviny Ing. Elišku Krobotovou, z důvodu nástupu na mateřskou dovolenou, aktivně na pracovišti zastoupila a stále zastupuje Ing. Veronika Sedláková, Ph.D., kdy spolu obě pracovníce záležitosti kolem kolekce luskovin aktivně konzultují. Ing. Elišku Krobotovou bude Ing. Veronika Sedláková zastupovat i dále na její pokračující rodičovské dovolené.

Na pracovišti AMPELOS Znojmo Ing. Floriánová, která měla na starosti veškerou výzkumnou činnost, ukončila pracovní poměr k 31.8.2023. Nahradil ji pan Bc. Jan Novák, který je zaměstnán na částečný úvazek.

Na pracovišti VÚRV VSV Karlštejn není od roku 2019 odborně zabezpečena vzájemná zastupitelnost řešitele. V případě potřeby zastupuje vedoucí stanice pan Mgr. Zdeněk Beneš.

RNDr. Ivana Doležalová, Ph.D. podala k 31. 12. 2023 žádost o rozvázání pracovního poměru ve VÚRV Olomouc, zodpovědnost za kolekce tykvovitých zelenin, salátu a čekanky, přebírá následně Mgr. Michaela Jemelková, Ph.D., která je kmenovou pracovnící týmu. Současně musí být ke stejnému termínu rozvázán pracovní poměr z organizačních důvodů se 2 technickými pracovníci s tím, že jejich práci budou muset zajistit zůstávající pracovníci.

Na pracoviště BÚ AV Průhonice nastoupila v roce 2023 nová kurátorka kolekce *Hemerocallis* Ing. Zdeňka Zienertová. Mzdy pracovníků týmu nejsou hrazeny z přímých nákladů NP. Podíl práce věnovaný tématům NP je stanovený odhadem.

Lidské zdroje v roce řešení (přepočtený pracovník)

účastník NPGZR	výzkumník	technik	celkem
08 CHI Žatec	0,70	1,40	2,10
13 VÚP Troubsko	1,00	2,00	3,00
07 VÚB Havlíčkův Brod	1,48	1,73	3,21
10 VŠÚO Holovousy	2,50	2,50	5,00
03 ZVÚ Kroměříž	0,30	1,90	2,20
14 OSEVA VST Zubří	1,33	1,56	2,89
15 OSEVA VÚO Opava	0,62	0,36	0,98
05 AGRITEC Šumperk	1,12	2,82	3,94
48 AMPELOS Znojmo	1,10	1,50	2,60
42 ZF MENDELU Lednice	1,20	2,10	3,30
12 VÚKOZ Průhonice	1,20	0,50	1,70
24 VÚRV VSV Karlštejn	0,50	0,62	1,12
09 VÚRV Olomouc	1,93	4,92	6,85

účastník NPGZR	výzkumník	technik	celkem
01 VÚRV Praha-Ruzyně	0,46	0,96	1,42
45 BÚ AV Průhonice	0,60	0,50	1,10
VÚRV kryobanka	0,25	0,45	0,70
VÚRV koordinace	1,91	3,65	5,56
Celkem	18,2	29,47	47,67

9. Čerpání prostředků na řešení věcné etapy

Finanční prostředky byly na všech účastnických pracovištích vynakládány účelně a v souladu s vydanými Zásadami pro rok 2023. V dotační kapitole Služby pro realizaci koordinace Národního programu bylo zapláceno členství České republiky v European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR), kde ve všech pracovních skupinách jsou zástupci NPGZR.

Čerpání prostředků na řešení věcné etapy v roce řešení

účastník NPGZR	kód dotace	předmět dotace	dotace (tis. Kč)
08 CHI Žatec	6.2.1	chmel	1 354
13 VÚP Troubsko	6.2.2.	Jeteloviny a ostatní pícniny	2 398
07 VÚB Havlíčkův Brod	6.2.3.	Brambory	2 820
10 VŠÚO Holovousy	6.2.4.	Ovocné dřeviny, bobuloviny a jahodník	4 533
03 ZVÚ Kroměříž	6.2.5	Vybrané obilniny	2 224
14 OSEVA VST Zubří	6.2.6	Traviny	2 467
15 OSEVA VÚO Opava	6.2.7	Olejniny	1 150
05 AGRITEC Šumperk	6.2.8	Přádné plodiny a luskoviny	2 625
48 AMPELOS Znojmo	6.2.9	Evropská vinná réva	665
42 ZF MENDELU Lednice	6.2.10	Genetické zdroje - Teplomilné a méně známé ovoce, réva vinná, vytrvalé zeleniny, vybrané druhy květin a léčivých rostlin	2 573
12 VÚKOZ Průhonice	6.2.11	Okrasné dřeviny a vybrané druhy květin	1 390
24 VÚRV VSV Karlštejn	6.2.12	Réva vinná	785
09 VÚRV Olomouc	6.2.13	Zeleniny, kořeninové, aromatické a léčivé rostliny	5 474
01 VÚRV Praha-Ruzyně	6.2.14	Vybrané obilniny a pseudoobilniny, slunečnice a řepa	2 386
45 BÚ AV Průhonice	6.2.15	Kolekce rodu Iris, Paeonia a Hemerocallis (vybrané genetické zdroje domácího původu)	171
VÚRV kryobanka	6.2.16	Kryokonzervace genofondů vegetativně množených rostlin	935
VÚRV koordinace	6.4.2.	Služby, koordinace a realizace Národního programu rostlin	7 951
VÚRV koordinace	6.4.4.	Služby pro realizaci koordinace Národního programu	330
Celkem			42 231

10. Seznam publikací

Béres, T., Štefelová, N., Čavar-Zeljko, S., Kopecký, P. 2023. Profiling of Health-Promoting and Taste-Relevant Compounds in Sixteen Radish (*Raphanus sativus* L.) Genotypes Grown under Controlled Conditions. *Foods*. 12: 2823. <https://doi.org/10.3390/foods12152823>

Bilavcik, A., Bjerkestrand, R., Bjelland, B., Blystad, D.R., Bobrova, O., Franova, J., Faltus, M., Hamborg, Z., Hammond, S., Koloniuk, I., Zamecnik, J. 2023. Methodology for co-cryostorage of virus isolates in their host plants and relevant data. *Certifikovaná metodika, VÚRV, Praha*, 28 s., projekt TO01000295 „Zdravé ovoce v měnících se klimatických podmínkách: vývoj nových biotechnologických postupů diagnostiky virů, studium vektorů, ozdravování a bezpečného uchovávání jahodníku a maliníku“.

Bilavcik, A., Bobrova, O., Franova, J., Faltus, M., Hammond, S., Koloniuk, I., Zamecnik, J. 2023. Metodika terapie virových patogenů pomocí kryoprezervace. *Certifikovaná metodika, VÚRV, Praha*. 24 s., projekt TO01000295 „Zdravé ovoce v měnících se klimatických podmínkách: vývoj nových biotechnologických postupů diagnostiky virů, studium vektorů, ozdravování a bezpečného uchovávání jahodníku a maliníku“ a Institucionální projekt VÚRV, v.v.i. č. RO0423.

Blystad, D.R., Hamborg, Z., Van der Ende, P., Stensbol, O., Haugslien, S., Sivertsen, A., Bilavcik, A., Faltus, M., Zamecnik, J., Wang, M., Wang, Q. 2023. From research in cryopreservation techniques to plant health strategies and innovation. IV International Symposium on Plant Cryopreservation, Oslo, Norway, June 12-15, 2023, 26 s.

Bobrova, O., Bilavcik, A., Zamecnik, J., Faltus, M. 2023. Water state of apricot stem cuttings during dehydration, IV International Symposium on Plant Cryopreservation, Oslo, Norway, June 12-15, 2023, 53 s.

Čavar Zeljkovic, S., Štefelová, N., Hron, K., Doležalová, I., Tarkowski, P. 2023. Preharvest Abiotic Stress Affects the Nutritional Value of Lettuce. *Agronomy*. 13(2): 398. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020398>

Domkářová, J. 2023. Analýza množitelských ploch odrůd bramboru v České republice v roce 2023. *Bramborářství*. 2023, roč. 31, č. 4, s. 4-6. ISSN 1211-2429.

Domkářová, J. 2023. Množitelské plochy odrůd bramboru. *Farmář*. 2023, roč. 29, č. 10, s. 23-24. ISSN 1210-9789.

Domkářová, J. 2023. Odrůdy bramboru v České republice v roce 2023, leták.

Domkářová, J., Horáčková, V., Bárta, J., Bártová, V. 2023. Biologická charakteristika bramboru, leták.

Domkářová, J., Krejča, V., Kopačka, V., Štefánek, F., Vokál, B. 2023. České konzumní odrůdy brambor 2023. ČMŠSA-Šlechtitelská komise – Skupina českých šlechtitelů brambor, Poradenský svaz „Bramborářský kroužek“, z.s., Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod.

Dostalíková, L., Hlásná Čepková, P., Janovská, D., Svoboda, P., Jágr, M., Dvořáček, V., Viehmannová, I. 2023. Nutritional Evaluation of Quinoa Genetic Resources Growing in the Climatic Conditions of Central Europe. *Foods* 12(7), 1440.

Faltus, M., Bilavčík, A., Zámečník, J. 2023. The 1st meeting of the Cryopreservation Working Group of ECPGR, 3-4 May 2023, Crop Research Institute, Prague.

Faltus, M., Bilavčík, A., Domkářová, J., Horáčková, V., Ptáček, J., Zámečník, J. 2023. Metodika kryoprezervace pylu bramboru pro jeho využití ve šlechtitelském procesu. Certifikovaná metodika, VÚRV, Praha, 24 s., ISBN 978-80-7427-415-2.

Faltus, M., Domkarova, J., Svoboda, P., Horackova, V., Nesvadba, V., Bobrova, O., Hammond, S., Bilavcik, A., Zamecnik, J. 2023. Development and use of the cryopreservation method for the preservation of plant genetic resources and breeding material. IV International Symposium on Plant Cryopreservation, Oslo, Norway, June 12-15, 2023, 17 s.

Faltus, M., Domkarova, J., Svoboda, P., Horackova, V., Nesvadba, V., Bobrova, O., Hammond, S., Bilavcik, A., Zamecnik, M. 2023. Development and use of the cryopreservation method for the preservation of plant genetic resources and breeding material. In: Book of Abstracts from The IV International Symposium on Plant Cryopreservation. International Society for Horticultural Science, 12 - 15 June 2023, Oslo, Norway. 2023. p. 17.

Faltus, M., Hammond S., Zámečník, J., Bilavčík A. 2023. Workshop on the Allium cryopreservation, 1-2 Nov 2023, Crop Research Institute, Prague.

Faltus, M., Svoboda, P., Nesvadba, Z., Bilavčík, A., Zámečník, J. 2023. Vliv skladování pylu chmele při teplotě kapalného dusíku na jeho životnost a schopnost opylování. Úroda. 2023, 70. (12 vědecká příloha), 29-33. ISSN 0139-6013.

Faltus, M., Bilavčík, A., Svoboda, J., Nesvadba, V., Zámečník, J. 2023. Metodika kryoprezervace pylu chmele pro jeho využití ve šlechtitelském procesu. Certifikovaná metodika, VÚRV, Praha, 24 s. ISBN 978-80-7427-416-9.

Frnková, V., Raab, S., Macháč R. 2023. Hodnocení vybraných pícíňích charakteristik v kolekci genetických zdrojů srhy laločnaté (*Dactylis glomerata* L.). Úroda 12/2023: 35-40. ISSN: 0139-6013.

Golosna L., Holubec V., Chrpová J., Hlásná Čepková P. 2023. Patogenní komplex zatravněných ploch v ekosystému města Prahy. Zahradnictví 4. v tisku.

Hermuth, J. a kol. 2023. Pěstební technologie a praktické využití českých vyšlechtěných odrůd béru italského Ruberit & Rucereus, ISBN 978-80-7427-387-2.

Hermuth, J., Dvořáček, V., Nesvadba, Z., Jelínek, M. 2023. Šlechtitelská linie jarní pšenice tvrdé *Triticum durum* var. *leucurum* RU-JH-2022 G - PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK. Linie je užitkově určená k produkci zrna pro speciální potravinářské využití a těstářenskou výrobu.

Hermuth, J., Podrábský, M. 2023. Čirok – perspektivní plodina českých polí TV Zemědělec, diskuzní pořad 29.8. 2023; <https://tvzemedelec.cz/porad/odborna-diskuse/>

Hlásná Čepková, P., Vítámvás, P., Vymyslický, T., Raab, S., Holubec, V. 2023. Experimentální směsi rostlin pro ozeleňování tramvajových tratí a obratišť. Nová Botanika 11, 34-36.

Hlásná Čepková, P., Vítámvás, P., Vymyslický, T., Raab, S., Holubec, V. 2023. Experimentální směsi rostlin pro ozeleňování tramvajových tratí a obratišť. Nová botanika 6/2023: 34-36. ISSN 2570-9917.

Hlásná Čepková, P. a kol. 2023. Pro zlepšení prostředí ve městech. Zemědělec 47, Rostlinná výroba: 36.

Holušová, K., Čmejlová, J., Suran, P., Čmejla, R., Sedlák, J., Zelený, L. and Bartoš, J. 2023. High-resolution genome-wide association study of a large Czech collection of sweet cherry (*Prunus avium* L.) on fruit maturity and quality traits. Horticulture Research. 10(1): uhac233. DOI: <https://doi.org/10.1093/hr/uhac233>

Horáčková, V. 2023. Genové zdroje bramboru kolekce in vitro. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 80 s.

Horáčková, V., Domkářová, J. 2023. Česká genová banka bramboru a její uplatnění ve výzkumu, roll-up.

Horáčková, V., Domkářová, J., Ptáček, J., Švecová, R. 2023. Genetické zdroje bramboru v České republice, leták.

Horáčková, V., von Runstedt, F., Ristic-Durrant, D., Domkářová, J., Krpálková, A., Čepl, J. 2023. Technologie přípravy bezvirové sadby bramboru s využitím klasických biotechnologických postupů a autonomní tkáňové kultury. Vědecké práce - Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, 29.

Koláriková, L., Svobodová-Leišová, L., Hanzalová, A., Holubec, V., Jungová, M., Esimbekova, M. 2023. Leaf rust resistance genes in Aegilops genus: Occurrence and efficiency. Eur J Plant Pathol. 14 s. <https://doi.org/10.1007/s10658-023-02712-0>

Kolmanič, A., Titan, P., Svoboda, P., Jágr, M., Dvořáček, V., Meglič, V., Hlásná Čepková, P., Janovská, D. 2023. Evaluation of Buckwheat Genetic Resources in Slovenia within the ECOBREED Project. Fagopyrum 40 (2): 67-76.

Kopačka, V., Domkářová, J., Mohl, J. 2023. Novošlechtění bramboru, leták.

Kopecký, P., Klíma, M., Hýbl, M., Prášil, I., Vítámvás, P., Kosová, K., Čavar Zeljković, S., Tarkowski, P. 2023. Udělení ochranných práv k odrůdě tuřinu Ruzol. Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno. Kód odrůdy: 5108125.

Kosová, K., Prášil, I. T., Klíma, M., Nesvadba, Z., Vítámvás, P., Ovesná, J., 2023. Proteomics of wheat and barley cereals in response to environmental stresses: Current state and future challenges. Journal of Proteomics. Vol. 282: 1 – 16. <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2023.104923>

Krška, B. 2023. Návrh core kolekce slivoní s ohledem na pomologické třídy a odolnost k virové šarce švestek PPV. Vědecké práce ovocnářské. 29(1): 28-34. ISSN 2695-1347.

Krška, B., Semrádová, A. 2023. Návrh tradičních a lokálních odrůd pro výsadby v historicky významných objektech. Vědecké práce ovocnářské. 29(2): 34–47. DOI: <https://doi.org/10.60702/cn9m-k743>

Krška, B., Semrádová, A. 2023. Vhodné genotypy jádrovin pro výsadbu v krajině. Zahradnictví. 22(6): 5–9. ISSN 1213-7596.

Krška, B., Semrádová, A. 2023. Výsledky tradiční degustace jablek v Holovousích v roce 2023. Zahradnictví. 22(3): 28–31. ISSN 1213-7596.

Leišová-Svobodová, L., Psota, V., Zavřelová, M., Kříž, M., Mařík, P., Nesvadba, Z. 2023. Malting quality molecular markers for barley breeding. Czech Journal of Genetics and Plant Breeding.

Mrázková, M., Bjelková, M. 2023. Kyseliny palmitová a stearová a jejich obsah ve lněných semenech. Úroda – vědecká příloha. 71(12), s. 65–70.

Mrázková, M., Šmirous, P. 2023. Esenciální mastné kyseliny ve lněných semenech. Výzkum v chovu skotu, č. 1, s. 7-9.

Nečas, T., Zezulová, E., Ondrášek, I., Kiss, T., Náměstek, J. 2023. Evaluation of plant growth regulators for control of dormancy in apricot (*Prunus armeniaca* L.). Horticultural science. (50):3, 175-188.

Nesvadba, V., Donner, P., Charvátová, J., Trnková, S. 2023. Breeding hops for drought resistance. In: F. WEIHRAUCH, ed. Proceedings of the Scientific-Technical Commission 25–29 June 2023, Ljubljana,

Slovenia. Wolnzach: Scientific-Technical Commission of the International Hop Growers' Convention, 2023, pp. 11–15. ISSN 2512-3785.

Nesvadba, V., Charvátová, J., Trnková, S. 2023. Genetické zdroje chmele. In: Chmelařská ročenka 2023. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2023, s. 225-231.

Nesvadba, V., Charvátová, J., Trnková, S. 2023. Variabilita výkonnostních parametrů u vybraných českých, anglických a slovinských odrůd chmele. Chmelařství. 2023, 96(1-3), 12-14.

Nesvadba, Z., 2023. Klasifikátor genus xTRITICALE Wittmack, Genetické zdroje č. 108“, VÚRV, v.v.i. Praha – Ruzyně: 34 s. ISBN 978-80-7427-406-0.

Nesvadba, Z., Hermuth J. 2023. Triticale ozimé na biomasu RU 183-16. (Gfunk - funkční vzorek)

Nesvadba, Z., Psota, V., Hartman, I. 2023. Historie, současný stav a perspektivy dalšího vývoje šlechtění ozimého ječmene na sladovnickou kvalitu. Ječmenářská ročenka 2023: VÚPS a.s. a VÚPS, servis a služby, s.r.o., Ed. Psota, V.: 282 – 289. History, current status and perspectives of winter barley breeding for malting quality. Barley year book 2023: 290 – 297.

Nesvadba, Z., Psota, V., Hartman, I., Mařík, P. 2023. Grain and malt quality of selected winter barley genetic resources. Kvalita zrna a sladu vybraných genetických zdrojů ozimého ječmene. Kvasný průmysl 69: 786 – 802. <https://doi.org/10.18832/kp2023.69786>

Neugebauerová, J. 2023. The Genetic resources of Selected Medicinal Plants in HF MENDELU. In Božik, M. and Klouček, P. (ed) 25. Odborný seminář s mezinárodní účastí: Aktuální aspekty pěstování, zpracování a využití léčivých, aromatických a kořeninových rostlin. Sborník příspěvků. s. 13.

Odrůda Jupiter - česká odrůda typu “Flavour”, CHI 2023.

Ovesna, J, Chrpova, J., Kolarikova, L., Svoboda, P., Hanzalova, A., Palicova, J. and Holubec, V. 2023. Exploring wild *Hordeum spontaneum* and *Hordeum marinum* accessions as genetic resources for fungal pathogen resistance. MDPI, Plants 12, 3258. <https://doi.org/10.3390/plants12183258>

Pavela, R., Kaffková, K., Smékalová, K., Vrchetová, N., Bednář, J., Tříška J. 2023. Biomass yield potential of Tulsi (*Ocimum sanctum* L.) in European conditions. Industrial Crops & Products. 194: 116365. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.116365>

Pavloušek, P. 2023. Dvě zajímavé „exotické“ stolní odrůdy. Zahrádkář, 1: 24-25.

Pavloušek, P. 2023. PIWI odrody – výber sponu výsadby. Sady a Vinice, 5-6: 50-51.

Pavloušek, P. 2023. PIWI odrody – výber stanoviska. Sady a Vinice, 4: 49-51.

Pavloušek, P. 2023. PIWI odrody a ich rozširovanie vo vinohradech. Sady a Vinice, 3: 44-46.

Pavloušek, P. 2023. Tipy na zajímavé stolní odrůdy. Zahrádkář, 8: 26-27.

Pipan, B., Sinkovic, L., Neji, M., Janovská, D., Zhou, M. L., & Meglic, V. 2023. Agro-Morphological and Molecular Characterization Reveal Deep Insights in Promising Genetic Diversity and Marker-Trait Associations in *Fagopyrum esculentum* and *Fagopyrum tataricum*. Plants-Basel, 12(18). <https://doi:10.3390/plants12183321>

Ptáček, J., Horáčková, V., Švecová, R., Domkářová, J. 2023. Genetické zdroje bramboru v České republice. Bramborářství. roč. 31, č. 3, s. 7-12. ISSN 1211-2429.

Ptáček, J., Trněný, O., Klička, V., Šafář, J., Švecová, R., Domkářová, J., Čeplová, M. 2023. Nejnovější přínosy celogenomového genotypování pro bramborářskou praxi. Vědecké práce – Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, 2023, 29.

Raab, S., Frnková, V., Macháč, R. 2023. Hodnocení rychlosti růstu intenzivně ošetřovaného trávníku v kolekci genetických zdrojů jílku vytrvalého (*Lolium perenne* L.). *Úroda* 12/2023: 307-314. ISSN: 0139-6013.

Rychlá, A., Plachká, E., Kořínek, J. 2023. Vliv genotypu, ročníku a foliárního ošetření na zdravotní stav máku setého. *Úroda* 12, roč. LXXI, 2021, vědecká příloha, s. od 171– do 178, ISSN 0139-6013

Rychlá, A., Vrbovský, V. 2023. Porovnání přínosu dvou technologií výsevu máku jarního. 22. Makový občasník. Mák v roce 2023. ČZU v Praze, s.41-44. ISBN 978-80-213-3247-8.

Sedlák, J., Semerák, M., Rejlová, M. 2023. Sanitation of Apple Cultivars from AP Phytoplasma and ApMV and ACLSV Viruses Using In Vitro Culture and Cryo-Knife Therapy in Liquid Nitrogen. *Appl. Sci.* 13, 7527. DOI: <https://doi.org/10.3390/app13137527>

Sekerka, P. 2003. České botanické zahrady nepatří k hlavním strůjčům rostlinných invazí, jak je uvedeno v Akčním plánu přijatém vládou. <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/pavel-sekerka-ceske-botanicke-zahrady-nepatri-k-hlavnim-strujcum-rostlinnych-invazi-jak-je-uvvedeno-v-akcnim-planu-prijatem>

Sekerka, P. 2003. Proč je Unie botanických zahrad ČR proti zavedení pozitivních seznamů povolujících chov zvířat či pěstování rostlin? <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/pavel-sekerka-proc-je-unie-botanickych-zahrad-cr-proti-zavedeni-pozitivnich-seznamu-povolujicich-chov-zvirat-ci-pestovani>

Sekerka, P. 2023. Průhonická botanická zahrada: pestrost a krása sbírkových rostlin vás okouzlí. *Zápraží*. Str. 12 – 13.

Sekerka, P., Caspers, Z., Zienertová, Z. 2023. Botanický ústav AV ČR, v.v.i. in: Janovská D., Papoušková L., Holubec V. (ed.): 30. let Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity. VÚRV ve spolupráci s MZe ČR. Str. 99-104. ISBN 978-80-7427-411-4.

Sekerka, P., Navrátilová, J. 2023. Místo botanických zahrad v komplexní druhové ochraně rostlin. *Botanika* 2023/1: 26-27.

Sťádková, R. 2023. 30 let genofondu révy vinné v Karlštejně, jeho historie a budoucnost. Sborník Rady genetických zdrojů (přijato k tisku 31.8.2023).

Sťádková, R. 2023. VÚRV, pracoviště Karlštejn - VsV Karlštejn. Sborník z konference "30 let Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity". 38-41.

Svoboda, P., Faltus, M., Nesvadba, V., Charvatova, J. 2023. Cryopreservation of hop pollen. IV International Symposium on Plant Cryopreservation, Oslo, Norway, June 12-15, 2023, 42 s.

Šinko, M., Neugebauerová, J. & Pluháčková, H. 2023. Morfologické hodnocení klonů třapatkovek z Průhonic. *Zahradnictví-časopis profesionálních zahradníků*. č 2, 5-9.

Švecová, R., Domkářová, J. 2023. Genofond bramboru - Jednoleté informativní výsledky z polní studijní kolekce genofondu bramboru - rozmnožovací a pracovní parcela Valečov 2023. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský.

Švecová, R., Ptáček, J., Domkářová, J. 2023. Polní studijní kolekce genofondu bramboru 2023, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod.

Vrbovský, V., Plachká, E., Rychlá, A. 2023. Nebojme se ozimého máku. 22. Makový občasník. Mák v roce 2023. ČZU v Praze, s.50-53. ISBN 978-80-213-3247-8.

Vymyslický, T., Raab S., Frei, I., Hutyrková, H. 2023. Grass and forage legume genetic resources in the Czech Republic and their practical utilization. – In: Book of Abstracts of the 35th Meeting of the EUCARPIA Fodder Crops and Amenity Grasses Section „Novel technologies, strategies and crops to sustain forage production in future climate“, 10. – 14. 11. 2023, Brno, Czech Republic, pp. 28–30.

Vymyslický, T., Frei, I., Raab, S. 2023. Využití domácích genetických zdrojů trav, jetelovin a bylin pro ozeleňování tramvajových tratí. Pícninářské a travinářské listy 2023: 18-21. ISBN 978-80-88610-01-4.

Vymyslický, T., Raab, S., Frei, I., Hutyrková, H. 2023. Grass and forage legume genetic resources in the Czech Republic and their practical utilization. Novel technologies, strategies and crops to sustain forage production in future climate. Brno. ISBN 978-80-244-6341-4.

Zámečník, J., Bilavčík, A., Faltus, M., Kozák, V., Stavěliková, H. 2023. Metodika testování odolnosti klonů česneků k abiotickým stresům, Certifikovaná metodika, ISBN 978-80-7427-414-5.

Zámečník, J., Domkářová, J. 2023. Morfologická charakteristika bramboru, leták.

Zavřelová, M., Bleša, D., Matušinský, P. 2023. Hodnocení velikosti listů a výnosu u vybraných genotypů ječmene. Obilnářské listy. 2:29-33.

Zhang, K., He, Y., Lu, X., Shi, Y., Zhao, H., Li, X., Li, J., Liu, Y., Ouyang, Y., Tang, Y., Ren, X., Zhang, X., Yang, W., Sun, Z., Zhang, C., Quinet, M., Luthar, Z., Germ, M., Kreft, I., Janovská, D., Meglič, V., Pipan, B., Georgiev, M.I., Studer, B., Chapman, M.A., Zhou, M. 2023. Comparative and population genomics of buckwheat species reveal key determinants of flavor and fertility. *Molecular Plant*. 16(9):1427-1444. <https://doi.org/10.1016/j.molp.2023.08.013>.

Zhao, H., He, Y., Zhang, K., Li, S., Chen, Y., He, M., He, F., Gao, B., Yang, D., Fan, Y., Zhu, X., Yan, M., Giglioli-Guivarc'H, N., Hano, C., Fernie, A.R., Georgiev, M.I., Janovská, D., Meglič, V., Zhou, M. 2023. Rewiring of the seed metabolome during Tartary buckwheat domestication. *Plant Biotechnology Journal* 21, 150–164. <https://doi.org/10.1111/pbi.13932>

Žlebčík, J. 2023. Jak správně hnojit růže. – Receptář č. 4, s. 35–37.

Žlebčík, J. 2023. Nové odrůdy růží na Dendrologické zahradě v Průhonicích. – Zpravodaj Rosa klubu, č. 122, 25–36.

Žlebčík, J. 2023. Je libo voňavé loubí, stěnu či strom (pnoucí růže). – Receptář č. 7, s. 8–11.

Žlebčík, J. 2023. Nenáročná královna (rugosa hybridy). – Receptář č. 6, s. 46–49.

Žlebčík, J. 2023. O zimování růží. – Receptář č. 9, s. 48–50.

Žlebčík, J. 2023. Růže barev neobvyklých. – Zahrádkář č. 10, s. 22–24.

Žlebčík, J. 2023. Skromný půvab planých růží. – Receptář č. 9, s. 48–50.

Žlebčík, J. 2023. Výsadba růží v Rozáriu M. H. Chotkovéj Medolandia Dolní Krupá. – Zpravodaj Rosa klubu, č. 122, 37–50.