



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

JAVNA SLUŽBA NALOG
RASTLINSKE GENSKE BANKE

POROČILO JAVNE SLUŽBE NALOG RASTLINSKE GENSKE BANKE BIOTEHNIŠKE FAKULTETE ZA LETO 2023



**Marec
2024**

Izvajalec: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Podizvajalci: Kmetijski inštitut Slovenije
Univerza v Mariboru, Fakulteta za biosistemske vede
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Poročilo pripravili:

Zbirka žit:

Zlata Luthar, Igor Šantavec, Andrej
Zemljč

Zbirka sadnih rastlin:

Gregor Osterc, Metka Šiško

Zbirka zdravilnih in aromatičnih
rastlin:

Dea Baričevič, Nataša Ferant

Fotografija na naslovni strani: akcesija prosa (vir: Zlata Luthar)

Vodja, skrbnica pogodbe:
prof. dr. Zlata Luthar

Dekanja BF:
prof. dr. Marina Pintar



BF

UNIVERZA V LJUBLJANI
Biotehniška fakulteta



Kmetijski inštitut Slovenije



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kmetijstvo
in biosistemske vede

\\IHPS

Inštitut za hmeljarstvo
in pivovarstvo
Slovenije

Kazalo vsebine

1	UVOD	5
2	URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA JSRGB-BF	5
3	URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA PO ZBIRKAH	7
3.1	ZBIRKA ŽIT (BF IN KIS)	7
3.1.1	Zbirka žit BF	8
3.1.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	8
3.1.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	9
3.1.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	9
3.1.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	11
3.1.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV	15
3.1.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	15
3.1.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)	16
3.1.2	Zbirka žit KIS	16
3.1.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	16
3.1.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	17
3.1.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	17
3.1.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	17
3.1.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV	17
3.1.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	18
3.1.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)	18
3.2	ZBIRKA SADNIH RASTLIN (BF IN FKBV)	18
3.2.1	Zbirka sadnih rastlin BF	18
3.2.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	18
3.2.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	20
3.2.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	20
3.2.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	21
3.2.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV	22
3.2.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	22
3.2.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)	22
3.2.2	Zbirka sadnih rastlin FKBV	22
3.2.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	23
3.2.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	24
3.2.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	24
3.2.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	25
3.2.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV	26
3.2.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	26
3.2.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)	27
3.3	ZBIRKA ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN (BF IN IHPS)	27
3.3.1	Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin BF	27

3.3.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	28
3.3.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	29
3.3.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	29
3.3.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	29
3.3.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	32
3.3.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	32
3.3.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	32
3.3.2	Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin IHPS	32
3.3.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa	32
3.3.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	34
3.3.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe	35
3.3.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	36
3.3.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	36
3.3.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanje, usposabljanje, posveti, predavanja, prispevki	36
3.3.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	37
3.4	ADMINISTRATIVNO-TEHNIČNE NALOGE VODJE, SKRBNICE POGODBE JSRGB-BF.....	37
3.4.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa	39
3.5	SODELOVANJE PRI STROKOVNO-TEHNIČNI KOORDINACIJI JSRGB	39
3.5.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa	42
3.6	NAČRTOVANE INVESTICIJE V OPREMO JSRGB-BF.....	42
4	LETNO FINANČNO POROČILO	43
4.1	OBRAZLOŽITEV PORABE SREDSTEV	43
4.2	OBSEG IN ČASOVNI RAZPORED IZVEDENIH NALOG PO STROKOVNIH IN TEHNIČNIH SODELAVCIH	43
4.3	RAZDELITEV TROŠKOV DELA TER MATERIALNIH, POSREDNIH IN INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO POSAMEZNIH ZBIRKAH OZ. IZVAJALCIH	43
4.4	RAZDELITEV INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO ZBIRKAH OZ. INŠTITUCIJAH	44
4.5	SKUPNA VREDNOST IZVEDENIH NALOG	45

1 UVOD

Biotehniška fakulteta (BF) je bila z odločbo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (št. 33206-1/2017/8 z dne 28.12.2017) imenovana za izvajalca javne službe nalog rastlinske genske banke za zbirke rastlinskih genskih virov (RGV) žit, sadnih rastlin ter zdravilnih in aromatičnih rastlin za obdobje 1.1.2018 do 31.12.2024. BF izvaja naloge JSRGB-BF s tremi podizvajalci, in sicer Kmetijskim inštitutom Slovenije (KIS) za Zbirko žit, s Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede (FKBV) Univerze v Mariboru za Zbirko sadnih rastlin in Inštitutom za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS) za Zbirko zdravilnih in aromatičnih rastlin (ZAR).

Naloge JSRGB-BF se izvajajo za naslednje zbirke RGV:

- Zbirke RGV, ki se hranijo v obliki semena *ex situ*: žita ter zdravilne in aromatične rastline;
- Zbirke RGV, ki se hranijo v obliki kolekcijskega nasada *in vivo* – *ex situ*: sadne rastline ter zdravilne in aromatične rastline;
- Zbirke RGV, ki se hranijo v razmerah *in vitro*: zdravilne in aromatične rastline.

Za ohranjanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu se izvajajo naloge javne službe, ki so opredeljene v Programu JSRGB za obdobje 2018–2024:

- zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV;
- razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV;
- osnovno opisovanje in vrednotenje akcesij iz zbirk RGV po mednarodnih deskriptorjih;
- administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV;
- sodelovanje v strokovno-tehnični koordinaciji, izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje javnosti;
- sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV.

2 URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA JSRGB-BF

Dela v obdobju od 1.1. do 31.12.2023 so potekala v skladu s pogodbo št.: 2330-23-000094 z dne 12.1.2023 ter finančnim načrtom in programom dela za doseg ciljev, ki so navedeni v Programu za leto 2023, razen nekaj odstopanj, ki so jih povzročile prevelike količine padavin, zgoščene v drugi polovici leta in prizadele posevke akcesij, ki so bile v razmnoževanju za obnovo semen. Prav tako je dolgotrajno slabo vreme preprečilo nadaljevanje obnove nasada v Pleterju in poplavlilo razmnoževanje zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS.

Delo pri vse treh zbirkah žit je v prvem delu leta potekalo po navedbah v programu JSRGB-BF 2023, medtem ko je v drugi polovici leta pri vseh treh zbirkah odstopalo od načrtanega programa. Opravili smo laboratorijske kalilne teste pri: 3 akcesijah ovsa, 12 akcesijah rži, 2 akcesijah koruze, ki sta bili razmnoženi v letu 2016, 3 akcesijah shranjenih srednjeročno, 6 akcesijah razmnoženih v letu 2023 ter 4 akcesijah z večjo količino semen. Setev koruze smo opravili 26. maja 2023. Pri 4 akcesijah koruze ni bilo vznika, ali je bil premajhen, pri ostalih 6 akcesijah so rastline oblikovale metlice in dovolj peloda za sestrsko oprašitev. Storže smo pobrali 12. 10. 2023, jih dosušili v sušilniku, oluščili, opravili osnovne opise, preverili kalivost in shranili v hladilnico. Pri Zbirki žit BF smo v juliju posejali po eno akcesijo 2n ajde in 4n ajde ter 7 akcesij prosa. Zaradi prevelikih količin padavin pri ajdi nismo pridelali semen, pri prosu pa smo, zaradi netipične vegetativne rasti, spremljali samo pridelek in absolutno maso 1000 semen. Pridelali smo dovolj semen za osnovni vzorec in izmenjavo. Kot alternativo za opise ajde smo uredili del akcesij v hladilnici.

Pri Zbirki žit KIS je veliko padavin povzročilo slab vznik 5 akcesij prosa in dve standardnih sort, zato smo po prvem neuspešnem poskusu zasnovanem v začetku julija v Jabljah, posejali še en poskus v sredini julija v Grobljah. Namen poskusa je bil spremljati dinamiko rasti in razvoja rastlin, pridelek in drugih lastnosti (odpornost proti poganjanju, boleznem itd.) ter ugotoviti uporabno vrednost posameznih akcesij. Zaradi netipične rasti in razvoja vegetativnega dela smo vrednotili samo pridelek in absolutno maso.

Pri Zbirki sadnih rastlin BF je bilo pri spomladanski oskrbi dreves in pregledu ugotovljeno, da so se ohranile vse hranjene akcesije. Po bonitiranju cvetenja je nasad Pleterje prizadela močna pozeba.

Načrtovanih osnovnih opisov plodov tako nismo mogli opraviti, smo pa pozno jeseni pridobili plodove stare avtohtone sorte 'Vahtenca' iz Soške doline, za katero opisov še nismo imeli in smo torej osnovne opise plodov opravili pri tej sorti. V tem letu smo cepili še 15 akcesij z namenom vzgoje sadik za načrtovano obnovo nasada. Cepili smo predvsem tiste akcesije, ki jih do sedaj v nasadu še nismo imeli. Kupili smo še manjkajočo oporo za nov nasad. Koordinatorju skupine Malus/Pyrus dr. Ordidge smo se odzvali na povabilo za sestanek skupine, ki je potekal decembra 2023 na daljavo.

V letu 2023 smo v zbirki koščičarjev, ki jo hranimo na FKBV, ohranili vse akcesije. V februarju 2023 smo nabrali cepiče in opravili cepljenja v aprilu (kopulacija) in v juniju (okulacija). Skupaj smo cepili 155 akcesij sliv na podlage mirabolane, posajene leto prej. Cepljenke smo zaščitili z mrežo pred napadom divjadi. Redno smo odstranjevali poganjke iz podlage in pleli mlade cepljenke. V jeseni smo uspešno cepljene akcesije presadili na stalno mesto. V nasadu smo opravili dela kot so rezanje, mulčenje medvrstnega prostora ipd. Nadaljevali smo z vzdrževanjem akcesije slive in češnje v tkivni kulturi.

Delo v Zbirki ZAR BF je v letu 2023 potekalo v skladu s predvidenim programom. Poleg hranjenja 163 akcesij v hladilnici so bili opravljeni laboratorijski kalilni testi pri 3 populacijah navadne kumine (*Carum carvi* L.), ki so bile pridobljene v letu 2022. V izolacijskih mrežnikih sta bili razmnoženi 2 akcesiji navadne dobre misli – *Origanum vulgare* L. (akcesiji 6672 in 6676) in 1 populacija navadne kumine (*Carum carvi* L., interna oznaka CC - Mežakla). Opravljeno je bilo terensko delo na območju Mežice (Žerjav) ter na območju Čepovana, kjer sta rasli populaciji vednozelenega gornika (*Arctostaphylos uva ursi* (L.) Spreng.) z omejeno pojavnostjo. Rastišči *in situ* sta bili popisani s pomočjo osnovnih deskriptorskih listov (ECPGR) in evidentirani z GPS koordinatami. Opisane so bile morfološke lastnosti in ovrednoten pridelek sveže in suhe mase (g/rastlino) pri 3 populacijah podvrste navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*: akcesija 6672 in populaciji O.v. Nanos 1, interna oznaka M1BT ter O.v. Nanos 2, interna oznaka ETM1). Pri teh populacijah je bila določena tudi vsebnost eteričnega olja (ml/kg), ki je zanašala v povprečju med 3,15 ml/kg (populacija M1BT) in 6,42 ml/kg (akcesija 6672). Opravili smo administrativno - tehnična dela in naloge (v glavnem poročila in pregled dokumentacije) ter strokovno tehnične koordinacije v predvidenem časovnem obsegu 20 ur. V okviru pedagoškega procesa smo študente BF seznanili s pomenom JSRGB, z načini ohranjanja ZAR ter aktivnostmi na področju RGV ZAR v Sloveniji in v svetu. V mednarodni reviji je bil objavljen članek o morfoloških in kemijskih lastnostih populacij kraškega šetraja, ki jih hranimo v okviru JSRGB. Spremljali smo dogajanje na področju RGV ZAR na mednarodnem področju, predvsem v okviru delovne skupine ECPGR MAP WG.

V Zbirki ZAR IHPS smo opravili kalilne poskuse pri 3 akcesijah, katerih seme hranimo v hladilniku pri +4 °C 8 let in praktično ni več kalivo (od 6 do 16%). V letu 2023 smo nadaljevali z vzdrževanjem 5 akcesij *in vitro* razmerah: *Gentiana lutea* L., *Artemisia dracunculus* L., *Hypericum perforatum* L., *Arnica montana* L. in *Lippia citriodora* Kunth. Razmnožili smo 5 akcesij po 5 do 10 rastlin v rastlinjaku in zaradi slabega vremena, obilica padavin in premočenih tal smo jih posadili na prosto šele v 6.6.2023. Pregledali smo nahajališče Kočevska Reka in Brezje pri Poljčanah glede na stabilnost populacij iz katerih smo predhodno v letih 2018 in 2019 odvzeli posamezne akcesije. V Kočevski Reki so vse predhodno popisane populacije ostale nespremenjene. V Brezjah pri Poljčanah pa nismo našli predhodno prisotnih populacij, ker so na tem terenu zgradili cesto. Nekatere od teh vrst smo že v preteklosti posadili na poskusno polje in ohranjamo jih tudi v rastlinjaku.

V sklopu vodenja in sodelovanja pri strokovni-tehnični koordinaciji so potekala usklajevanja in pogovorili s sodelavci JSRGB-BF in tudi z vodjo JSRGB-KIS ter skrbnico pogodbe z MKGP, glede izvedbe dela in priprave poročil. Udeležili smo se vseh sestankov kuratorjev in splošne koordinacije, ki so bili vezani na strokovno-tehnično koordinacijo in sodelovali pri odločitvah in nalogah strokovno-tehnične koordinacije skozi celotno leto 2023. Aktivno s predavanjem smo se udeležili 7. posveta o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov in poletne šole, ki je bila namenjena izobraževanju srednješolskih profesorjev in kot intervjuvanec v okrogli mizi Nove genske tehnologije pri pridelavi hrane, ki je bila namenjena širši javnosti. Izvedli smo več predavni za študente agronomije in biotehnologije.

V nadaljevanju so povzete glavne ugotovitve po posameznih zbirkah in nalogah JSRGB-BF.

3 URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA PO ZBIRKAH

Stanje akcesij v zbirkah JSRGB-BF na dan 31.12.2023 je podano v Preglednici 3.1.

Preglednica 3.1: Stanje akcesij v zbirkah RGV v okviru JSRGB-BF na dan 31.12.2023

Zbirka	Kurator/ skrbnik zbirke	Število ohranjenih akcesij Skupno 31.12.2023	Število akcesij v posamezni zbirki za katere je bil opravljen osnovni opis (karakterizacija) Skupno do 31.12.2023	Število akcesij v posamezni zbirki za katere je bilo opravljeno osnovno vrednotenje (evalvacija) Skupno do 31.12.2023	Število akcesij v posamezni zbirki glede na razpoložljivost semena za izmenjavo Skupno do 31.12.2023	Število ogroženih akcesij 31.12.2023	Število ostalih akcesij, ki jih hrani institucija in se ne financirajo z JSRGB
JSRGB-BF (skrbnica pogodbe: Zlata Luthar)							
Zbirka žit BF	Zlata Luthar	471	195	195	165	18	0
Zbirka žit- koruza BF	Igor Šantavec	615	507	507	300	60	0
Zbirka žit KIS	Andrej Zemljčič	108	22	0	0	0	0
Zbirka sadnih rastlin BF	Gregor Osterc	184	177	177	-	0	0
Zbirka sadnih rastlin FKBV	Metka Šiško	250	45	45	-	0	0
Zbirka ZAR BF	Dea Baričević	163	17	17	10	10	0
Zbirka ZAR IHPS	Nataša Ferant	134	5	4	1	5	179
SKUPNO	JSRGB- BF	1.925*	958	910	476	93	179

* število akcesij vpisanih v Zbirki podatkov RGB je za 6 do 10 akcesij manjše kot v preglednici zaradi novo pridobljenih akcesij v letu 2018 in 2019, ki so že preverjene, da sodijo v hranjenje v JSRGB-BF in zaradi urejanja obstoječih vpisov v Zbirki podatkov RGB tudi do mednarodnih obveznosti, novi vpisi zadnjih dveh let niso bili opravljeni.

3.1 ZBIRKA ŽIT (BF in KIS)

Ex situ hranjenje akcesij žit se nahaja na dveh lokacijah, in sicer na BF in KIS.

Povzetek opravljenega dela za celotno zbirko

Delo pri vse treh zbirkah žit je v prvem delu leta potekalo po navedbah v programu JSRGB-BF 2023, medtem ko je v drugi polovici leta pri vseh treh zbirkah odstopalo od programa. Opravili smo laboratorijske kalilne teste pri: 3 akcesijah ovsa, 12 akcesijah rži, 3 akcesijah koruze, ki so bile razmnožene v letu 2016, 3 akcesijah srednjeročno shranjenih, 6 akcesijah razmnoženih v letu 2023 ter 4 akcesijah z večjo količino semena. Setev koruze smo opravili 26. maja 2023. Pri 4 akcesijah koruze ni bilo vznika, ali je bil premajhen, pri ostalih 6 akcesijah so rastline oblikovale metlice in dovolj peloda za sestrsko oprašitev. Storže smo pobrali 12. 10. 2023, jih dosušili v sušilniku, oluščili, opravili osnovne opise, preverili kalivost in shranili v hladilnico. Pri Zbirki žit BF smo v juliju poseja po eno akcesijo 2n in 4n ajde ter 7 akcesij prosa. Zaradi prevelikih količin padavin pri ajdi nismo pridelali semen. Pri prosu pa smo zaradi netipične vegetativne rasti spremljali samo pridelek in absolutno maso 1000 semen. V Zbirki žit KIS je veliko padavin povzročilo slab vznik pri 5 akcesijah prosa in dveh standardnih sortah, zato smo po prvem neuspešnem poskusu zasnovanem v začetku julija v Jabljah, posejali še en poskus v sredini julija v Grobljah. Namen poskusa je bil spremljati dinamiko rasti in razvoja rastlin, pridelek in drugih lastnosti (odpornost proti poleganju, boleznim itd.) ter ugotoviti uporabno vrednost posameznih akcesij. Zaradi netipične rasti in razvoja vegetativnega dela smo vrednotili samo pridelek in absolutno maso. Udeležili smo se vseh sklicanih sestankov, letnega posveta, objavili več prispevkov in izvedli več predavanj za študente in širšo javnost.

3.1.1 Zbirka žit BF

Zbirka žit BF hrani akcesije navadne in tatarske ajde, koruze, primitivnih pšenic, nekaj akcesij pšenice, ječmena, ovsa, rži in prosa.

3.1.1.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za Zbirko žit BF (ajda, koruza in ostala žita)

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV ex situ		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	471 (ajda in ostala žita) + 615 koruza <i>Število (skupno število akcesij)</i>	471 (ajda in ostala žita) + 615 koruza
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	Ni predvideno, mogoče kakšna akcesija <i>Število novih akcesij</i>	0 ajda in ostala žita + 0 koruza
Preverjanje kalivosti akcesij	15 ajda in ostala žita + 10 koruza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	15 akcesij ajda in ostala žita + 10 koruza
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	V letu 2020 smo evidentirali akcesije za MLS, AEGIS in EURISCO, vključitev bo izvedena v letu 2023. <i>Število vključenih akcesij</i>	0
Izdani SMTA	Glede na povpraševanje. <i>Število izdanih</i>	Ni bilo izdano.
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	1 akcesija navadne 2n in 4n ajde ter 7 akcesij prosa in 2 standardni sorti Sonček in Kornberško + 10 koruza <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Pri 2 akcesijah ajde 2n in 4n nismo pridelali semen, pri 7 akcesijah prosa pa je bil pridelk zadovoljiv + pri 6 akcesijah koruze je bilo pridelano seme za nadaljnje hranjenje.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	1 akcesija navadna 2n in 4n ajde in 9 prosa + 10 koruza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	7 akcesij prosa opisi samo semen ter 2 standardni sorti + 6 akcesijah koruze (le storži)
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	1 akcesija navadna 2n in 4n ajde in 9 prosa + 10 koruza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	7 akcesij prosa vrednotenje samo semen ter 2 standardni sorti + 6 koruza (le storži)
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB. Dopolnitev z novimi vpisi. <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	V decembru smo se 2-krat dobili na MKGP in pričeli z nadgradnjo obstoječe Zbirke podatkov RGV.
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	predvidoma 10 ur, Tjaša Cesar 20 ur, Igor Šantavec <i>Število ur</i>	10 ur Tjaša Cesar in 20 ur Igor Šantavec
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		

Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	2 predavanji in 2 prispevka ajda in ostala žita + 1 prispevek koruza <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	6 prispevkov in 7 predavanj ajda in ostala žita + 2 prispevka in 3 predavanja koruza.
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Odvisno od mednarodne zahteve in povabila k sodelovanju, se bodo vključili Zlata Luthar, Igor Šantavec, Tjaša Cesar <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	V sklopu ECPGR delovne skupine za koruzo smo se s sodelavci preko spleta pogovarjali o možnem sodelovanju, udeležili smo se spletnega sestanka: Network of European Genebank Managers in izpolnili smo vprašalnik o delovanju JSRGB, ki je vključena v mrežo Pro-Grace v sklopu ECPGR.

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

3.1.1.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Ohranili smo vseh 471 akcesij ajde in ostala žita ter 615 akcesij koruza ter nekaj akcesij, ki so primerne za vključitev v srednjeročno hranjenje in še niso vpisane v Zbirko podatkov RGB. Opravili smo laboratorijske kalilne teste pri treh akcesij ovsa s SRGB številkami: 2536 (79 %), 2546 (32 %), 2548 (40 %) in 12 akcesijah rži, 2485 (70 %), 2486 (25 %), 2488 (42 %), 2493 (26 %), 2510 (21 %), 2512 (24 %) in 2513 (65 %), 2514 (63 %), 2515 (28 %), 2516 (22 %), 2517 (21 %) in 2524 (27 %). Preverili smo tudi kalivost akcesij prosa razmnoženih v letu 2023, ki je nihala od 87 do 93 %.

Opravili smo kalilne teste pri 2 akcesijah koruze, ki sta bili razmnožene v letu 2016 s SRGB številkami: 2975 (98 %) in 2980 (94 %), preverili smo tudi kalivost treh srednjeročno shranjenih akcesij koruze s SRGB številkami 2987 (82 %; razmnoženo 1997), 2989 (84 %; razmnoženo 1997) in 2994 (84 %; razmnoženo 2000). Šest razmnoženih akcesij koruze v letu 2023 (2955, 2975, 2976, 2991, 2995 in 3008) smo pripravili za srednjeročno hranjenje in shranili v hladilnico. Na štirih akcesijah s SRGB številkami z večjo količino semena smo preverili tudi kalivost: 2955 (84 %), 2976 (88 %), 2991(92 %) in 2995 (86 %).

3.1.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Za namene razmnoževanja semen smo julija na Laboratorijsko polje posejali eno akcesijo 2n ajde s SRGB številko: 2213 in eno akcesijo 4n: 2211 ter 7 akcesij prosa: 1669, 1670, 1671, 2672, 2673, 2674 in 2675 ter dve standardni sorti 'Sonček' in 'Kornberško'. V letu 2022 smo zaradi suše pridelali pri akcesijah prosa premalo semen za obnovo osnovnega vzorca, zato smo v letu 2023 vse akcesija prosa ponovno vključili v poskus z namenom pridelati dovolj semena za osnovni vzorec in izmenjavo. Pri obeh akcesijah ajde zaradi preobilice padavin v letu 2023 nismo pridelali semena, medtem ko smo pri akcesijah prosa pridelali zadovoljivo količino semen za obnovo osnovnega vzorca in izmenjavo (preglednica 3.1.1.3.1). V obdobju od vznika akcesij prosa in do višine 10 do 20 cm so rastline zaradi preveč vode v tleh rasle zelo počasi in začele postajati svetlo zelene, ker so korenine začele odmirati. Potem se je deževje ustavilo in smo jih 3-krat v razmaku enega tedna poškopili z aminokislinskim pripravkom, ker se je takrat dan že začel krajšati, so rastline ostale visoke nekje od 40 do 50 cm in prešle v generativno fazo. Oblikovale so lepe late (slika 3.1.1.3.1), kar se je odražalo na zadovoljivem pridelku, ki je bil nekoliko večji (od 1,3 do 1,9 kg/7,5 m²) kot pri standardnih sortah 'Sonček' in 'Kornberško' (od 0,9 do 1,0 kg/7,5 m²) (preglednica 3.1.1.3.1). Rastline smo po žetvi dosušili, omlatili, semena očistili, preverili kalivost in shranili v hladilnico.



Slika 3.1.1.3.1: Poljski poskus razmnoževanja akcesij prosa v fazi latenja na Laboratorijskem polju BF, 2023

Preglednica 3.1.1.3.1: Skupna masa pridelka razmnoženih akcesij prosa na Laboratorijskem polju BF, 2023

Oznaka SRGB akcesije	Masa semena (kg)
2669	1,6
2670	1,8
2671	1,6
2672	1,9
2673	1,3
2674	1,8
2675	1,5
'Sonček'	1,0
'Kornberško'	0.9

Setev koruze smo opravili 26. maja 2023. Pojski vznik je bil 0 - 62 %. Pri 4 akcesijah koruze s SRGB številkami: 2963, 2969, 2986 in 3003, ni bilo vznika, ali je bil premajhen. Pri akcesijah 2986 in 3003 ni vzniknilo nobeno seme, pri akcesiji 2969 so vzniknila 3 od 160 in pri akcesiji 2963 8 semen. Ostalih 6 akcesij s SRGB številkami: 2955, 2975, 2976, 2991, 2995 in 3008 je tvorilo metlice in dovolj peloda za sestrsko oprašitev. Vseh šest akcesij smo razmnožili z umetno ročno izolacijo in medsebojnim sestrskim opraševanjem rastlin znotraj posameznih akcesij, kar zahteva precej ročnega dela in vsakodnevno prisotnost na polju v fazi svilanja in zorenja peloda. Izolacije ženskih socvetij in opraševanja so potekala od 20. 7. do 11. 8. 2023. Storže smo pobrali 12. 10. 2023, jih dosušili v sušilniku, oluščili, opravili osnovne opise, preverili kalivost (le pri štirih 2955, 2976, 2991 in 2995) in shranili v hladilnico.

Za srednjeroročno hranjenje smo pripravili semena akcesij kuruze, ki smo jih pridelali v letu 2023. Količina pridelanega semena po posameznih akcesijah je prikazana v preglednici 3.1.1.3.3. Pri šestih akcesijah (2955, 2975, 2976, 2991, 2995 in 3008) smo pridelali dovolj semena, kar omogoča ohranjanje genetske variabilnosti. Akcesije s SRGB številakmi 2991, 2995 in 2976 imajo ustrezno kalivost po FAO standardu (preko 85 %), pri akcesiji 2955 pa je kalivost mejna (glej poglavje 3.1.1.2). Pri ostalih dveh akcesijah kalivosti nismo opravili zaradi manjše pridelane količine semena.

Preglednica 3.1.1.3.3: Masa vzorcev zrnja kuruze obnovljenih v l. 2023 na Laboratorijskem polju BF v Ljubljani pripravljenih za hranjenje

Akcesija	Masa zrnja (g)
2955	1950
2975	700
2976	950
2991	1000
2995	1930
3008	500

3.1.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Obe akcesiji ajde sta bili zaradi neugodnih vremenskih razmer tako prizadeti, da jih nismo vključili v osnovne opise in vrednotenje po deskriptorji ter prav tako pri akcesijah prosa nismo opravili osnovnih opisov in vrednotenja vegetativnega dela rastlin, ker so bile rastline visoke smo 40 do 50 cm (slika 3.1.1.3.1). Stehtali smo pridelano količino semen (preglednica 3.1.1.3.1) in absolutno maso 1000 semen (preglednica 3.1.1.4.1) ter podatke shranili v Excel-ovo bazo podatkov.

Preglednica 3.1.1.4.1: Masa 2 x po 100 semen, povprečje in masa 1000 semen (g) za 7 akcesij prosa in standardni sorti 'Sonček' in 'Kornberško'

SRGB št. akcesije	Masa 100 semen (g)	Masa 100 semen (g)	Vsota	Povprečje	Masa 1000 semen (g)
2669	0,34	0,31	0,65	0,325	3,25
2670	0,32	0,33	0,65	0,325	3,25
2671	0,33	0,34	0,67	0,335	3,35
2672	0,32	0,31	0,63	0,315	3,15
2673	0,41	0,42	0,83	0,415	4,15
2674	0,31	0,33	0,64	0,320	3,20
2675	0,30	0,31	0,61	0,305	3,05
standardna sorta 'Sončeka'	0,32	0,30	0,62	0,310	3,10
standardna sorta 'Kornberško'	0,36	0,34	0,70	0,350	3,50

Pri akcesijah prosa smo določili samo absolutno maso semen, ki je nihala od 3,1 g pri sorti 'Sonček' do 4,15 g pri akcesiji s SRGB številko 2673 (preglednica 3.1.1.4.1).

Spremljan je bil vznik kuruze in začetna vegetativna rast. Poljski vznik kuruze je bil od 0 do 62 %.

V rastni dobi na vseh 10 posejanih akcesijah kuruze, zaradi slabe vegetative rasti, ki so posledica hladnega maja in zelo mokrega julija nismo opravili osnovnih opisov in meritev v skladu z deskriptorji IPGRI. Le pri šestih akcesijah (SRGB 2955, SRGB 2975, SRGB 2976, SRGB 2991, SRGB 2995 in SRGB 3008) je bilo dovolj rastlin za sestersko opraševanje, vendar so bile rastline po vegetativni rasti neprimerne za opisovanje, ker so jih prizadela julijska neurja, ki so nekaj rastlin nagnila in nekaj polomila.

Dovolj storžev za osnovni opis in vrednotenje po deskriptorji IPGRI smo pridelali pri vseh šestih akcesijah, ki smo jih sestersko oprašili. Podatki o storžih in zrnju so vneseni v lastno računalniško

bazo v Excel-u. V preglednici 3.1.1.4.9 so prikazani modusi razporeditve vrst na storžih, tip zrnja in barva zrnja za 6 akcesij. 4 akcesije so imele storže s pravilno razporejenimi vrstami in zrnje v tipu trdinke. Dve akcesiji sta imeli nepravilno razporejene vrste (2991 in 3008) in belo zrnje v tipu zobanke. Pri akcesijah 2955 in 2975 prevladuje rumena barva zrnja, zrnje pri akcesiji 2976 je rjavo in pri akcesiji 2995 rdeče.

Preglednica 3.1.1.4.9: Razporeditev vrst na storžih, tip zrna in barva zrna razmnoženih akcesij koruze v l. 2023 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani

Akcesija	Razporeditev vrst	Tip zrna	Barva zrna
Oznaka IPGRI	4.2.3	4.3.1	4.3.2
	modus	modus	modus
SRGB 2955	1	6	2
SRGB 2975	1	6	2
SRGB 2976	1	6	5
SRGB 2991	2	3	1
SRGB 2995	1	6	9
SRGB 3008	2	3	1

4.2.3: 1-pravilne, 2-nepravilne, 3-vzporedne, 4-zavite

4.3.1: 1-mokast, 2-polmokast, 3-zobanka, 4-pozobanka, 5-poltrdinka, 6-trdinka, 7-pokovka, 8-sladka, 9-opaque, 10-plevnata, 11-voščenska

4.3.2: 1-bela, 2-rumena, 3-vijolična, 4-pisana(varieg), 5-rjava, 6-oranžna, 7-lisasta, 8-bela kapica, 9-redeča

Preglednica 3.1.1.4.10: Število vrst in masa 1000 zrn razmnoženih akcesij koruze v l. 2023 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani

Akcesija	Število vrst			Masa 1000 zrn (g)		
Oznaka IPGRI	4.2.4			4.3.2		
	Var. šir.	Povpr.	KV%	Var. šir.	Povpr.	KV%
SRGB 2955	8-14	11,5	17,6	184-340	266	16,9
SRGB 2975	8-10	9,7	8,4	264-366	325	12,1
SRGB 2976	10-14	11,0	12,9	266-402	324	11,7
SRGB 2991	12-14	12,5	7,2	211-311	282	9,9
SRGB 2995	12-18	14,6	11,8	138-239	183	13,7
SRGB 3008	10-14	11,2	16,0	275-388	310	14,4

Storži so imeli v povprečju od 9,7 do 14,6 vrst (preglednica 3.1.1.4.10). Povprečna masa 1000 zrn je bila od 183 do 325 g. Storži vseh šestih akcesij so imeli bele klasince. Pri treh akcesijah so bili storži valjasti in pri treh valjasto stožčasti (preglednica 3.1.1.4.11).

Preglednica 3.1.1.4.11: Barva klasinca, oblika storža in oblika krone zrna razmnoženih akcesij koruze obnovljenih v l. 2023 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani

Akcesija	Barva klasinca	Oblika storža
Oznaka IPGRI	6.2.9	6.2.10
	modus	modus
SRGB 2955	1	2
SRGB 2975	1	1
SRGB 2976	1	1
SRGB 2991	1	1
SRGB 2995	1	2
SRGB 3008	1	2

6.2.9: 1-bel, 2-rdeč, 3-rjav, 4-vijoličast, 5-pisan, 6-drugačen

6.2.10: 1-valjast, 2-valjasto stožčast, 3-stožčast, 4-okrogel

V preglednici 3.1.1.4.12 so prikazane povprečne vrednosti, variacijske širine in koeficienti variabilnosti za dolžino in premer storžev, premer klasinca ter rachisa. Po teh podatkih se proučevane akcesije močno razlikujejo, prav tako pa so znotraj posameznih akcesij storži po proučevanih parametrih različno variabilni.



Slika 3.1.1.4.2: Pridelani storži akcesije SRGB 2995

Na sliki 3.1.1.4.2 so prikazani vsi oplojeni storži koruze akcesije SRGB 2995. Pri tej akcesiji smo lahko odbrali dvajset storžev za opis po deskriptorjih.

Preglednica 3.1.1.4.12: Dolžina in premer storža, premer klasinca in premer rachisa razmnoževanih akcesij koruze razmnoženih v l. 2023 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani

Akcesija	Dolžina storža (cm)			Premer storža (cm)			Premer klasinca (cm)			Premer rachisa (cm)		
Oznaka IPGRI	6.2.2			6.2.4			6.2.5			6.2.6		
	Var. šir.	Povpr.	KV%	Var. šir.	Povpr.	KV%	Var. šir.	Povpr.	KV%	Var. šir.	Povpr.	KV%
SRGB 2955	12,5–27,5	15,7	24,6	3,1–4,4	3,7	10,3	2,3–2,9	2,6	8,3	1,2–1,8	1,5	11,9
SRGB 2975	11,5–21,6	17,2	21,0	3,2–3,8	3,6	6,4	2,5–2,7	2,5	3,3	1,3–1,7	1,5	8,5
SRGB 2976	16,2–21,2	18,8	10,1	3,5–4,2	4,0	5,1	2,4–3,1	2,8	7,8	1,4–1,8	1,6	7,8
SRGB 2991	10,8–14,0	12,6	8,1	3,9–4,6	4,2	4,7	2,4–2,9	2,6	6,6	1,3–1,7	1,5	8,1
SRGB 2995	11,5–16,6	13,4	11,0	3,1–4,0	3,5	7,2	2,0–2,7	2,4	8,1	1,2–1,7	1,4	8,2

3.1.1.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

(Dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in vnos novih akcesij v podatkovno bazo JSRGB, tudi priprava programov, poročil, sodelovanje pri strokovno tehnični koordinaciji)

Pripravili smo končno poročilo za leto 2022, pogodbe s poizvajalci KIS, FKBV UM, IHPS in 4 delna poročila za leto 2023 ter program dela za leto 2024. Udeležili smo se dveh sklicanih sestankov povezanih s strokovno tehnično koordinacijo.

3.1.1.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki

Javnost smo ozaveščali na različne načine: z objavami prispevkov v domačih in tujih publikacijah v katerih so bile v proučevanja vključene hranjenke akcesije žit, z različnimi predavanji na domačih in tujih posvetih, seminarjih konferencah in poletni šoli ter sodelovanjem kot interjuvanka na okrogli mizi, recenzentka strokovne monografije ter v izobraževalne namene v sklopu rednih študijskih programov na visokošolskem strokovnem študiju in obeh stopnjah univerzitetnega študija agronomije ter prvi stopnji univerzitetnega študija biotehnologije. V soavtorstvu so bili objavljeni prispevki, ki tematsko obravnavajo različne genske vire od divjih do gojenih vrst: 'Opis slovenskega naravnega križanca šipka *Rosa pendulina* × *spinosissima* (*Rosa reversa* Walldst. in Kit) [COBISS.SI-ID 139079171]. V sklopu mednarodnega konzorcija je bil v soavtorstvu objavljen članek: 'Primerjalna in populacijska genomika vrst in populacij ajde razkriva ključne dejavnike pridelka' [COBISS.SI-ID 163244547], v katerega je bilo vključenih 572 populacij navadne ajde med njimi tudi 54 slovenskih akcesij. V soavtorstvu sta bila v zborniku prispevkov Četrtega doktorskega dneva Bi(o)znanosti objavljena znanstvena prispevka: Genetska raznolikost slovenskih genotipov hruške (*Pyrus communis* L.) [COBISS.SI-ID 155360771] in Vsebnost fagopirinov v semenih različnih akcesij tatarske ajde (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.) [COBISS.SI-ID 155364611]. Dva prispevka sta bila predstavljena v sklopu 7. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov: Genotipizacija jablane, hruške in vinske trte [COBISS.SI-ID 156848131] ter Pregled in inventarizacija rastlinskih genskih virov, ki so pomembni za prehrano in kmetijstvo in se ohranjajo na kmetijah [COBISS.SI-ID 156843779]. V sklopu magistrske naloge: 'Genotipizacija navadne in tatarske ajde z mikrosatelitnimi označevalci' [COBISS.SI-ID 164798723] smo proučili genetski profil 10 akcij navadne in 14 akcij tatarske ajde. Opravili smo recenzijo strokovne monografije: 'Kočevska jabka. Naravna genska banka v Sloveniji' [COBISS.SI-ID 165992451] avtorja Gregor Osterca. Igor Šantavec je bil član organizacijskega odbora simpozija Novi izzivi v agronomiji 2023 in sourednik zbornika simpozija [COBISS.SI-ID 138166787] ter programa simpozija in povzetkov prispevkov [COBISS.SI-ID 137478403]. Udeležili smo se tudi tujega simpozija v Vrnjački Banji, Srbija z vabljenim uvodnim predavanjem [COBISS.SI-ID 173331203]. Gregor Osterc in Zlata Luthar sta s predavanjem: 'Pomen in ohranjanje genskih virov z vidika samooskrbe države', sodelovala na poletni šoli v okviru izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju - KATIS - Sodobni tehnološki razvoj za trajnostno kmetijstvo [COBISS.SI-ID 179715331]. Zlata Luthar je kot intervjuvanec sodelovala na okrogli mizi: Nove genske tehnologije pri pridelavi hrane [COBISS.SI-ID 168907523]. Opravili smo dvourno predavanje o pomenu genskih bank in možni uporabi hranjenih akcesij za žlahtnjenje ter genski eroziji kmetijskih rastlin za študente 2. letnika visokošolskega študija kmetijstvo – hortikultura v okviru rednih študijskih obveznosti pri predmetu: Rastlinska genetika, biotehnologija in žlahtnjenje ter predavanje o pomenu in primernosti uporabe hranjenih akcesij za klasično žlahtnjenje in z novjšimi biotehnološkimi postopki za študente 3. letnika biotehnologije v okviru rednih študijskih obveznosti pri predmetu: Biotehnologija rastlin. Na vajah pri predmetu: 'Pridelovanje poljščin' smo študentom visokošolskega strokovnega študija predstavili delo in način vzdrževanja akcesij v genski banki koruze ter v okviru praktičnega usposabljanja so sodelovali pri setvi akcesij koruze. Pri tem jim je bil predstavljen celoten potek razmoževanja akcesij, predvsem pa poudarjen pomen natančnega dela za preprečevanja genetske raznolikosti znotraj akcesij in genske erozije. Vse aktivnosti povezane z učenjem in usposabljanjem študentov so financirane iz drugih sredstev.

3.1.1.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti. S skupino, ki v Zemun Polju deluje na genski banki koruze in je vključena v delovno skupino v sklopu ECPGR smo se v februarju preko Cisco Webex povezave pogovarjali o možnem sodelovanju na proučevanju 103 slovenskih akcesij koruze, ki jih hranijo v sklopu njihove genske banke in v prihodnje o možnem hranjenju dvojnikov v primeru ugotovitve enake dednine. Pravtako smo se dvakrat preko elektronske povezave Zoom dobili s člani mednarodnega konzorcija za proučevanje GV ajde v zvezi s pripravo skupne objave o GV navedne ajde. Z nacionalno koordinatorko sva se 13.7.2023 vključili v ECPGR Network of European Genebank Managers in sodelovali na spletnem prvem sestanku (First meeting of the ECPGR Network of European Genebank Managers). Na pobudo dr. Thea J.L. van Hintuma smo izpolnili vprašalnik o minimalnih standardih kakovosti delovanja JSRGB, ki je vključena v mrežo Pro-Grace v sklopu ECPGR.

3.1.2 Zbirka žit KIS

Zbirka žit KIS hrani akcesije pšenice, ječmena, ovsa, rži, koruze, prosa, pire in ajde.

3.1.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Skladno s programom dela so osrednje aktivnosti pri Zbirki žit KIS v letu 2023 potekale z razmnoževanjem oz. obnovo 5 akcesijah prosa.

Preglednica 3.1.2.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za Zbirko žit KIS

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV ex situ		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	108 <i>Število (skupno število akcesij)</i>	108
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	0 <i>Število novih akcesij</i>	0
Preverjanje kalivosti akcesij	5 prosa <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0 akcesij
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	0 <i>Število vključenih akcesij</i>	V letu 2021 je bila opravljena posodobitev in vključitev v EURISCO katalog.
Izdani SMTA	Glede na povpraševanje <i>Število izdanih</i>	0
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	Razmnoževanje 5 akcesij prosa in 2 standardnih sort <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Razmnožili smo 5 akcesij prosa v primerjavi z dvema standardnima sortama.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	5 akcesij prosa in 2 standardnih sort <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravili smo osnovne opise semen 5 akcesij prosa in 2 standardnih sort (določili smo vlage in absolutne mase).
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	5 akcesij prosa in 2 standardnih sort	Opravili smo osnovno vrednotenje semen 5

	<i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	akcesij prosa in 2 standardnih sort (absolutna masa).
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB Dopolnitev z novimi vpisi <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	0
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	predvidoma 20 ur, Andrej Zemljič <i>Število ur</i>	Opravljen 20 ur Andrej Zemljič
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	Da <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	Opravljen 1 predavanje.
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Da <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljanje ECPGR obvestil po elektronski pošti.

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

3.1.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Vseh 108 akcesij žit v zbirki smo ohranili in nismo pridobili nobene nove akcesije.

3.1.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Zaradi veliko dežja, ki je povzročilo slab vznik 5 akcesij prosa (SRGB05709, SRGB05462, SRGB05532, SRGB05534, SRGB05535) in dve standardnih sort Sonček in Kornberški, smo po prvem neuspešnem poskusu zasnovanem začetku julija v Jabljah, posejali še en poskus v sredini julija v Grobljah. Namen poskusa je bil spremljati dinamiko rasti in razvoja rastlin, pridelka in drugih lastnosti (odpornost proti poleganju, bolezni itd.) in ugotoviti uporabno vrednost posameznih akcesij v primerjavi s standnima sortama. Poskus je bil zasnovan po metodi naključnega bloka v 4 ponovitvah. Velikost osnovne parcelice je bila 7,5 m². V začetku oktobra smo poskus poželi in pridelke zrnja posušili v sušilnici.

3.1.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Zaradi netipične rasti in razvoja vegetativnega dela smo osnovne opise opravili samo na semenih, in sicer pridelek preračunan v kg/ha in absolutno maso (preglednica 3.1.2.4.1).

Preglednica 3.1.2.4.1: Osnovno vrednotenje akcesij v letu 2023

Akcesija	SRGB 5709	SRGB 5462	SRGB 5532	SRGB 5534	SRGB 5535	Sonček	Kornberški	Povprečje
Pridelek (kg/ha)	1767	2050	1800	2213	1840	1613	1263	1792
Absolutna masa (g)	6,83	5,50	5,91	5,23	5,71	5,81	6,15	5,88

3.1.2.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

(Dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in vnos novih akcesij v podatkovno bazo JSRGB, tudi priprava programov, poročil, sodelovanje pri strokovno tehnični koordinaciji)

Skladno s Programom dela in pogodbo smo pripravili končno poročilo za leto 2022 in štiri vmesna poročila za leto 2023 ter program dela za leto 2024.

3.1.2.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki

V soavtorstvu smo predstavili prispevek na 7. posvetu o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov:

ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, LUTHAR, Zlata, OSTERC, Gregor, USENIK, Valentina, VERBIČ, Janko, BARIČEVIČ, Dea, VRŠIČ, Stanko, ŠANTAVEC, Igor, LUKAČ, Branko, FERANT, Nataša, UGRINOVIČ, Kristina, JEŽ KREBELJ, Anastazija, ŠUKLJE, Katja, ZEMLJIČ, Andrej. Pregled in inventarizacija rastlinskih genskih virov, ki so pomembni za prehrano in kmetijstvo in se ohranjajo na kmetijah. V: ČERENAK, Andreja (ur.). *7. posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov : izvirni predavanja : Žalec, 24. maj 2023*. Žalec: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, 2023. Str. 19-20. ISBN 978-961-96259-0-3. [COBISS.SI-ID 156843779].

3.1.2.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

Z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV v letu 2023 ni bilo aktivnosti, razen spremljanja ECPGR obvestil po elektronski pošti in internetne strani ECPGR za žita.

3.2 ZBIRKA SADNIH RASTLIN (BF in FKBV)

Hranjenje *in vivo* (*ex situ*) akcesij sadnih rastlin se nahaja na dveh lokacijah, ki ju upravljata BF in FKBV.

Povzetek opravljenega dela za celotno zbirko

Pri obeh zbirkah sadnih rastlin BF in FKBV je bilo po spomladanski oskrbi dreves in pregledu ugotovljeno, da so se ohranile vse hranjene akcesije. V Zbirki sadnih rastlin BF smo leta 2023 zaključevali s cepljenjem akcesij jablan in hrušk za namene obnove nasada. V tem letu smo cepili zgolj nekatere akcesije, ki jih do sedaj v zbirki še nismo imeli. Leta 2023 smo spomladi v nasadu jablan in hrušk pri izbranih akcesijah popisali cvetenje. Osnovnih opisov plodov v tem letu nismo mogli opraviti pri nobeni akcesiji, saj so predvsem jabolane imele zelo slab cvetni nastavek, hkrati pa je nasad kasneje prizadela še močna pozeba. Smo pa opravili opis plodov avtohtone sorte 'Vahtenca', ki izvira iz Soške doline. Pri zbirki sadnih rastlin FKBV spomladanska pozeba ni prizadela dreves, tako da je večina akcesij sliv po daljšem obdobju ponovno obrodila. Plodove akcesij sliv smo fotografirali in opisali po priporočenih deskriptorjih. Na novo preorano površino smo posadili podlage mirabolane, namenjene za cepljenje obstoječih akcesij. V nasadu smo opravili dela kot so rezanje, mulčenje medvrstnega prostora, odstranjevanje poganjkov iz podlage ipd. Nadaljevali smo z vzdrževanjem akcesije slive in češnje v tkivni kulturi.

3.2.1 Zbirka sadnih rastlin BF

Nasad jablan, hrušk, orehov ter na novo posajenih 7 akcesij češenj, ki ga upravlja BF se nahaja v samostanskem kompleksu Pleterje, ločeno od ostalih nasadov, ki niso del zbirke.

3.2.1.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.2.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za Zbirko sadnih rastlin BF

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV <i>ex situ</i>		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	184** (vzdrževanje nasada) Število (skupno število akcesij)	184: leta 2023 smo vzdrževali vse akcesije v nasadu s pomočjo standardnih tehnoloških ukrepov: spomladanska

		rez ter poletna korekturna rez, redno mulčenje nasada
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	Število je odvisno od opravljenih osnovnih opisov in vrednotenj na eni oz. dveh evidentiranih lokacijah: Kozjansko, Kojsko, Mozirje in Kum <i>Število novih akcesij</i>	0
Preverjanje kalivosti akcesij	0 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	0 (odvisno od odločitve JSRGB) <i>Število vključenih akcesij</i>	0
Izdani SMTA	0 (glede na povpraševanje in odločitve fitofarmacevtske službe) <i>Število izdanih</i>	0
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	Postopna obnova nasada akcesij jablane <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Leta 2023 smo dodatno cepili 15 akcesij jablane. Večinoma je šlo za akcesije, ki smo jih morali pridobiti iz drugih virov, saj jih do sedaj v nasadu še nismo imeli. Novembra 2023 smo preverili kakovost do sedaj cepljenih dreves.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	Število je odvisno od ugodnih vremenskih razmer za razvoj plodov na eni oz. dveh evidentiranih lokacijah: Kozjansko, Kojsko, Mozirje in Kum <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	Število je odvisno od ugodnih vremenskih razmer za razvoj plodov na eni oz. dveh evidentiranih lokacijah: Kozjansko, Kojsko, Mozirje in Kum <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Spomladi leta 2023 smo pri 20 akcesijah jablane in 10 akcesijah hruške ocenili cvetenje, kasnejša močna pozeba je preprečila osnovno evalvacijo plodov, z izjemo avtohtone sorte 'Vahtenca', ki smo jih pridobili iz privatnega nasada v Kalu.
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB Dopolnitev z novimi vpisi (hruške, orehi, češnje) <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	0

Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	20 ur, Gregor Osterc (osnovna obdelava zbranih podatkov, priprava programa, poročil, pomoč pri strokovno tehnični koordinaciji) <i>Število ur</i>	V letu 2023 opravljenih vseh načrtovanih 20 ur.
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	2 prispevka <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	Oba načrtovana prispevka objavljena.
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Odvisno od mednarodne zahteve in povabila k sodelovanju, se bosta vključila Gregor Osterc in Anita Solar <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti in bili v kontaktu z delovno skupino jablane in hruške (Malus/Pyrus) ter ob koncu leta 2023 imeli z njimi sestanek na daljavo.

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

** V nasadu se v sklopu osnovnih opisov spremlja zdravstveno stanje in vsako leto je opravljen osnovni zdravstveni pregled, ki ga opravi območni fitosanitarni inšpektor. Ni pa opravljen pregled na viroze in mikoplazme, ki pa so verjetno prisotne glede na to, da so to GV s starim izvorom. Tak material, ker nima popolnega zdravstvenega pregleda, kot je opravljen na sadilnem materialu ne moremo vključiti v večstranski sistem MLS. Predlagamo, da se o tem pogovorimo in namenimo namenska sredstva za zdravstveni pregled, kot se opravlja na sadilnem materialu.

*** Po mednarodnih deskriptorjih IPGRI se pri sadnih vrstah vsako leto opravljajo osnovni opisi in vrednotenja pri vseh akcesij, mi to opravljamo na izbranih akcesijah.

3.2.1.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Leta 2023 smo vseh 184 akcesij ohranili v nasadu in nobene akcesije nismo dosadili. Nasad smo redno mulčili. Nasad je spomladi prizadela močna pozeba.

3.2.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Dodatno nismo razmnožili oziroma dosadili nobene akcesije. Cepili smo nekaj cepičev akcesij jablane, ki jih do sedaj še nismo imeli v zbirk. Med njimi gre večinoma za slovenske stare sorte, kot sta 'Mariborka' in 'Pohorka'. Z njimi bomo zbirko razširili ob sajenju novega nasada (Slika 3.2.1.3.1).



Slika 3.2.1.3.1: Enoletne cepljene sadike jablanovih in hruševih akcesij pripravljene za obnovo nasada (slika levo: enoletne jablanove sadike v drevesnici; slika desno: cepljenje na posredovalko pri hruškah)

3.2.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

19. aprila smo v nasadu jablan in hrušk ocenjevali časovni vstop dreves v cvetenje ter jakost cvetenja. Opravili smo zgolj osnovne opise za avtohtono sorto 'Vahtenca', pri kateri smo plodove pridobili iz privatnega nasada v Kalu nad Kanalom ob Soči. Opisi plodov akcesij v genski banki zaradi spomladanske močne pozebe niso bili mogoči.

Cvetenje pri drevesih, pa tudi rast dreves ter njihovo občutljivost za bolezni in škodljivce ocenjujemo za vsako akcesijo skupaj pri 5 drevesih. Pri cvetenju ocenjujemo datumsko začetek cvetenja, polno cvetenje in konec cvetenja ter intenzivnost cvetenja.

Glede cvetenja dreves 2023 lahko ugotovimo, da je polno cvetenje je pri hruškah nastopilo med 15. in 19. aprilom, pri jablanah pa večinoma okrog 20. aprila. Tudi polno cvetenje češenj je nastopilo okrog 20. aprila.

Pri hruškah smo ocenili in ovrednotili plodove zgolj avtohtone sorte 'Vahtenca'. To je zimska sorta hruške, ki je bila včasih zelo razširjena predvsem v Soški dolini. Verjetno izvira iz vasi Avče, od koder se je kasneje razširila na Banjško planoto, na Kanalski Kolovrat in vse do dela Goriških Brd. Osnovnih opisov za to sorto še nimamo, zato je pomembno, da smo jih na ta način lahko pridobili.

Sorta razvije rahlo izdolžene plodove, večinoma hruškaste oblike, ne preveč velike, s kratkim do srednje dolgim pecljem (preglednica 3.2.1.4).

Preglednica 3.2.1.4: Povprečne vrednosti dimenzije plodov pri hruški 'Vahtenca', Kal 2023.

Akcesija	Višina (mm)	Širina (mm)	Masa (g)	Dolžina peclja (mm)	Debelina peclja (mm)
'Vahtenca'	50,4	42,5	46,6	11,2	3,7

3.2.1.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

(Dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in vnos novih akcesij v podatkovno bazo JSRGB, tudi priprava programov, poročil, sodelovanje pri strokovno tehnični koordinaciji)

Leta 2023 nismo vnašali dodatnih podatkov v podatkovno bazo JSRGB. Sodelovali smo pri pripravi programa in štirih poročil o delu na področju JSRGB-BF. Udeležili smo se vseh sestankov na nivoju JSRGB-BF in sestankov kuratorjev JSRGB.

3.2.1.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki

Sodelovanje pri pripravi ECPGR deskriptorjev za vrednotenje plodov hruške in jablane. Udeležili smo se posveta Javne službe nalog genske banke, ki je leta 2023 potekal na Hmeljarskem inštitutu v Žalcu.

3.2.1.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

S strani koordinatorskega ECPGR aktivnosti v skupini Malus/Pyrus dr. Matthew Ordidge smo prejeli povabilo za sestanek v okviru skupine. Sestanka smo se udeležili in je potekal na daljavo 8. decembra 2023

3.2.2 Zbirka sadnih rastlin FKBV

Nasad koščičarjev (rod *Prunus*), ki ga upravlja FKBV se nahaja v Mariboru, ločeno od ostalih nasadov. Koščičarji, ki so zastopani v zbirki, obsegajo marelice (*P. armeniaca*), breskve (*P. persica*), mandlje (*P. dulcis*), češnje (*P. avium*), črni trn (*P. spinosa*), čremso (*P. padus*), rašeljiko (*P. mahaleb*) in slive (*P. domestica*, *P. cerasifera*). Zbirka se nahaja ob Botaničnem vrtu Univerze v Mariboru.

Nasad koščičarjev (rod *Prunus*), za katerega skrbi FKBV se nahaja v Pivoli, ločeno od ostalih nasadov (Slika 3.2.2.1). V letu 2022 smo opravili dela povezana z oskrbo nasada. Opravili smo zimsko rez in vzdrževanje medvrstnih prostorov z mulčenjem. Odstopanj od zastavljenega programa ni bilo.



Slika 3.2.2.1: Akcesije sliv v Zbirki sadnih rastlin FKBV v času cvetenja

Slika 3.2.2.2: Plodovi *Prunus domestica*, št. akcesije 3582

Koščičarji, ki so zastopani v zbirki, obsegajo marelice (*P. armeniaca*), breskve (*P. persica*), mandlje (*P. dulcis*), češnje (*P. avium*), črni trn (*P. spinosa*), čremso (*P. padus*), rašeljiko (*P. mahaleb*) in slive (*P. domestica*, *P. cerasifera*). Slive obsegajo drobno plodne plavkice, ekstenzivne ringloje, požlahtnjene ringloje, domače češplje in visoko požlahtnjene kultivarje, pri katerih se koščica ločuje od mezokarpa.

3.2.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.2.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za Zbirko sadnih rastlin FKBV

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV ex situ		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	250 akcesij (vzdrževanje nasada) Število (skupno število akcesij)	250
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	0 Število novih akcesij	0
Preverjanje kalivosti akcesij	0 Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)	0
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	0 (odvisno od odločitve JSRGB) Število vključenih akcesij	0
Izdani SMTA	0 (glede na povpraševanje in odločitve fitofarmacevtske službe) Število izdanih	0
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	obnovitev obstoječih akcesij s cepljenjem na nove podlage z namenom pomladitve nasada Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)	Skupaj v letu 2023 opravljeno cepljenje 155 akcesij sliv.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	do 10 akcesij Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)	Skupaj v 2023: 10 akcesij sliv

Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	do 10 akcesij <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Skupaj v 2023: 10 akcesij sliv
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB Dopolnitev z novimi vpisi <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	0
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	Do 20 ur <i>Število ur</i>	Skupaj v 2023: 20 ur
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	1 <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	Skupaj v 2023: 2 prispevka
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Odvisno od mednarodne zahteve in povabila k sodelovanju, se bo vključila Metka Šiško <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	/

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

3.2.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

V letu 2023 zbirke koščičarjev nismo dopolnjevali. Na akcesijah je bila opravljena zimska rez. Pregledali smo drevesa in ugotovili, da med zimo večje škode ni bilo in so se ohranile vse akcesije. V nasadu smo opravili dela kot so rezanje, mulčenje medvrstnega prostora ipd.

3.2.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Za namen obnove genske banke koščičarjev smo v februarju 2023 nabrali cepiče in opravili cepljenja v aprilu in v juniju. Skupaj smo cepili 155 akcesij sliv na podlage mirabolane, posajene leto prej. Cepljenke smo zaščitili z mrežo pred napadom divjadi (Slika 3.2.2.3). Redno smo odstranjevali poganjke iz podlage in pleli mlade cepljenke. V jeseni smo uspešno cepljene akcesije presadili na stalno mesto. Nadaljevali smo z vzdrževanjem akcesije slive in češnje v tkivni kulturi.



Slika 3.2.2.3: Cepljenke akcesij sliv, zaščitene pred divjadjo

Razmnoževanje akcesij v glavnem temelji na eni od oblik cepljenja, z izjemo izenačenih populacij vinogradskih breskev, kjer razmnožujemo s semeni. Razmnoževanje s tkivnimi kulturami razvijamo predvsem s ciljem vzdrževanja najbolj občutljivih vrst in akcesij. V letu 2023 smo v tkivnih kulturah *in vitro* vzdrževali in razmnoževali akcesije sliv (Slika 3.2.2.4) in češenj.



Slika 3.2.2.4: Akcesija češnje v tkivni kulturi

3.2.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Opravili smo osnovne opise z deskriptorji plodov in vrednotenje pri 10 akcesijah sliv (preglednica 3.2.2.1). Pobrani in so bili vzorci za nadaljnje kemijske analize plodov.

Preglednica 3.2.2.1: Osnovni opisi plodov 10 akcesij sliv

Št. akcesije	Dolžina ploda*(mm)	Povprečna širina ploda*(mm)	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Sladkorji (Brix)	Masa 10 plodov (g)
6359	24.56	25.726	1	3	1	1	1	1	3-5	4-6	4-5	3	7	2	2	2	3	1	3-5	2-3	15	96,18
3583	51.12	35.612	5	2	2	5	1	1	5	1	3	7	3	1	1	1	3	1	5	1	16	345,21
3582	45.00	30.461	3-5	2	2	5	2	1	7	10	2	7	5	1	1	1		2	3	2	15,7	242,38
6408	22.44	22.256	1	3	1	1	1	1	3	4	4	7	5	2	1-2	2	3	1	3-5	1	18,6	68,16
6374	23.26	27.045	1	3-4	1	3	1	1	7	6	6	7	3-5	1	2-3	2-3	3	1	5	2	14,3	107,52
3595	48.1	39.331	5	2	2	3	1	1	5	8	3	5	3	1	2	1	3	2	5	3	14,4	391,37
6360	22.31	21.849	1	3	1	3	1	1	3	6-8	5	3	7	1-2	2	3	3	1	3	1	16,3	67,98
6394	23.09	24.47	1	3	2	3	1	1	5	6	5	3	7	3	3	2	3	1	5	2	14,7	88,47
6390	28.25	29.307	3	3	1	3	1	1	5	4	4	5	5	2	2-3	2-3	3	1	7	3	19,2	147,07
6097	26.63	24.602	1	3-5	2	3	1	1	3	6	4-5	5	5	1-2	1-2	2	3	1	1	2	16,3	92,15

*povprečje 10 plodov

Deskriptorji povzeti po:UPOV, Guidelines for conduct of tests for distinctness, uniformity and stability, European plum (*Prunus domestica* L.)

43. Velikost ploda

44. Oblika ploda (lateralno)

45. Simetrija (ventralno)

46. Globina šiva pri peclju

47. Vdolbinica apikalni del ploda

48. Dlačice

49. Globina žlebiča

50. Barva eksokarpa

51. Barva mezokarpa

52. Čvrstost mezokarpa

53. Sočnost

54. Spojenost koščice z mezokarpom

55. Oblika koščice (lateralno)

56. Oblika koščice (ventralno)

57. Keel

58. Tekstura lateralne površine

59. Širina koščice pri bazi

60. Oblika apikalnega dela koščice

3.2.2.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

Pripravili smo končno poročilo za leto 2022 in štiri fazna poročila za leto 2023 ter program dela za leto 2024. Redno smo se udeleževali sestankov JSRGB. Novih vnosov v podatkovno bazo JSRGB ni bilo.

3.2.2.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki

V sklopu študijskih programov Agrikultura in okolje, Agronomija – okrasne rastline, zelenjava in poljščine in Ekološko kmetijstvo, ki jih izvajamo na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede, Univerza v Mariboru, so bila opravljena predavanja o pomenu rastlinske genske banke, o načinih hranjenja genskih virov in organizaciji RGB v Sloveniji.

Objavili smo rezultate raziskave, v kateri smo preučili genetsko raznolikost slovenskih sliv, vključno z zanimivimi akcijami, ki so del JSRGB:

TERNJAK, Tina, BARRENECHE, T., ŠIŠKO, Metka, IVANČIČ, Anton, ŠUŠEK, Andrej, QUERO, Garcia José. Genetic diversity and structure of Slovenian native germplasm of plum species (*P. domestica* L., *P. cerasifera* Erhrh. and *P. spinosa* L.). *Frontiers in plant science*. 2023, vol. 14, [article no.] 1150459, str. 1-17, graf. prikazi. ISSN 1664-462X. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2023.1150459/full>, DOI: 10.3389/fpls.2023.1150459. [COBISS.SI-ID 147423491]

3.2.2.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

Redno smo spremljali elektronske ECPGR objave. V povezavi z vrednotenjem akcesij sodelujemo s francoskim Nacionalnim inštitutom za raziskave v agronomiji, prehrani in okolju (INRAE) (Nouvelle Aquitaine Bordeaux), ter z njihovim centrom za biološke vire (Centre de Ressources Biologiques - CRB *Prunus Juglans*), kjer hranijo nacionalno kolekcijo koščičarjev.

3.3 ZBIRKA ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN (BF in IHPS)

Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin se hrani na dveh lokacijah, in sicer na BF v Ljubljani in IHPS v Žalcu.

Povzetek opravljenega dela za celotno zbirko

Delo v Zbirki ZAR BF je v letu 2023 potekalo v skladu z načrtovanim programom. Poleg hranjenja 163 akcesij (156 akcesij, ki je že vpisanih v podatkovno bazo SRGB in 7 novih akcesij, ki še niso vpisane) v hladilnici smo hranili v obliki nasada različne populacije navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L., 6672, 6676, 6677, populacije M1BT, ETM1), po 1 populacijo žajblja (*Salvia officinalis* L., akcesija 6708), artičoke (*Cynara scolymus* L., akcesija 6640), drobnocvetnega lučnika (*Verbascum thapsus* L., akcesija 6747), navadnega rmana (*Achillea millefolium* L., akcesija 6601), tobaka (*Nicotiana tabacum* L.) in pravega pelina (*Artemisia absinthium* L., akcesija 6624). Opravljeni so bili laboratorijski kalilni testi pri 3 populacijah navadne kumine (*Carum carvi* L.) (interne oznake CC-populacija Mežakla; VP- populacija Velika planina in PHŠ – populacija Pokljuka). S pomočjo opravevalskih čmrcljev sta bili v mrežnikih razmnoženi 2 akcesiji navadne dobre misli – *Origanum vulgare* L. (akcesiji 6672 in 6676) in 1 populacija navadne kumine (*Carum carvi* L., interna oznaka CC – Mežakla). Na območju Mežice (Žerjav) in na območju Čepovana sta bili najdeni 2 rastišči vednozelenega gornika (*Arctostaphylos uva ursi* (L.) Spreng.) z omejeno pojavnostjo (po subjektivni oceni 1 do 2 razrasli rastlini). Rastišči smo popisali s pomočjo osnovnih deskriptorskih listov (ECPGR) in zabeležili z GPS koordinatami. V okviru programa opisovanja in vrednotenja so bile opisane morfološke lastnosti in ovrednoten pridelek sveže in suhe mase (g/rastlino) ter vsebnost eteričnega olja (EO) pri 3 populacijah podvrste navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*: akcesija 6672 in populaciji O.v. Nanos 1, interna oznaka M1BT ter O.v. Nanos 2, interna oznaka ETM1). Administrativno - tehnična dela in naloge smo opravili v obsegu načrtovanih 20 ur. V okviru pedagoškega procesa smo študente BF seznanili s pomenom ohranjanja RGV ZAR znotraj JSRGB, z načini ohranjanja ZAR ter aktivnostmi na področju RGV ZAR v Sloveniji in v svetu. Spremljali smo dogajanje na področju RGV ZAR na mednarodnem področju, predvsem v okviru delovne skupine ECPGR MAP WG.

V Zbirki ZAR IHPS smo opravili kalilne poskuse pri 3 akcesijah, katerih seme hranimo v hladilniku pri 4 °C 8 let in praktično ni več kalivo (od 6 do 16%). Razmnožili smo 5 akcesij po 5 do 10 rastlin. Zaradi slabega vremena - obilica padavin in mokra tla smo jih posadili šele v 6.6.2023 na pripravljeno zemljišče. Pregledali smo nahajališče Kočevska Reka in Brezje pri Poljčanah glede na stabilnost populacij iz katerih smo v letih 2018 in 2019 odvzeli posamezne akcesije. V Kočevski Reki so vse populacije še prisotne, v Brezjah pri Poljčanah pa nismo zasledili predhodno prisotnih populacij, ker so na tem terenu zgradili cesto. Nekatere od teh vrst smo že v preteklosti posadili na poskusno polje in jih ohranjamo tudi v rastlinjaku. V letu 2023 smo nadaljevali z vzdrževanjem rastlin 5 akcesij v *in vitro* razmerah.

3.3.1 Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin BF

Zbirka akcesij zdravilnih in aromatičnih rastlin, ki jo upravlja BF se hrani v hladilnici BF in *ex situ* v obliki nasada na Laboratorijskem polju BF. Delo v Zbirki ZAR BF je v letu 2023 v skladu s predvidenim programom.

3.3.1.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.3.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za Zbirko ZAR BF

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV <i>ex situ</i>		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	163 <i>Število (skupno število akcesij)</i>	163
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	2 <i>Število novih akcesij</i>	Opravljen. 2 populaciji vednozelenega gornika – evidentirani sta bili rastišči <i>in situ</i>
Preverjanje kalivosti akcesij	3 (<i>Carum carvi</i> L.) <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljen. 3 populacije <i>Carum carvi</i> (populacije, pridobljene v letu 2022, interne oznake CC, VP in PHŠ)
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	V letu 2020 smo evidentirali akcesije za MLS, AEGIS in EURISCO, vključitev bo izvedena v letu 2023 (11 akcesij) <i>Število vključenih akcesij</i>	0
Izdani SMTA	Glede na povpraševanje. <i>Število izdanih</i>	0
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	3 akcesije ZAR bodo razmnožene v izolaciji (2 akcesiji <i>Origanum vulgare</i> L. in 1 akcesija <i>Carum carvi</i> L.) <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljen. Akcesije ZAR so bile razmnožene v izolaciji: 2 akcesiji (<i>Origanum vulgare</i> L.) in 1 populacija kumine (<i>Carum carvi</i> L.). Pridobljeno seme je bilo očiščeno ter shranjeno v hladilnici.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	3 akcesije navadne dobre misli (<i>Origanum vulgare</i> L.) <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljen. Opisali in ovrednotili smo 3 populacije/akcesije navadne dobre misli (<i>Origanum vulgare</i> L.): O.v. Mežakla, populaciji M1BT – Nanos 1 in ETM1 – Nanos 2)
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	3 akcesije navadne dobre misli (<i>Origanum vulgare</i> L.) <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljen. Ovrednotili smo 3 populacije/akcesije navadne dobre misli (<i>Origanum vulgare</i> L.): O.v. Mežakla, populaciji M1BT – Nanos 1 in ETM1 – Nanos 2), vključno z določitvijo vsebnosti eteričnih olj v vrednotenih populacijah.
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		

Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB Dopolnitev z novimi vpisi (vpis 7 novih akcesij ZAR) <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	0
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	20 ur, Dea Baričević <i>Število ur</i>	Opravljen v obsegu 20 ur.
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	Predavanja rednim študentom dodiplomskega in podiplomskega študija na BF, 1 javno predavanje <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	Opravljen. Predavanja študentom BF o pomenu JSRGB in načinih ohranjanja RGV ZAR. Objavljen 1 članek o morfoloških in kemijskih lastnostih populacij kraškega šetraja [COBISS.SI-ID 167326211].
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Aktivno sodelovanje v ECPGR MAP WG in drugih mednarodnih skupinah glede na aktualne projekte, Dea Baričević <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljanje elektronskih obvestil ECPGR MAP WG in drugih mednarodnih dogodkov.

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

3.3.1.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

V hladilnici smo ohranjali 163 akcesij ZAR (156 akcesij, ki je že vpisanih v podatkovno bazo SRGB in 7 novih akcesij, ki še niso vpisane). V obliki nasada smo v letu 2023 ohranjali le del akcesij/populacij, in sicer različne populacije navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L., 6672, 6676, 6677, populacije M1BT, ETM1), po 1 populacijo žajblja (*Salvia officinalis* L., akcesija 6708), artičoke (*Cynara scolymus* L., akcesija 6640), drobnocvetnega lučnika (*Verbascum thapsus* L., akcesija 6747), navadnega rmana (*Achillea millefolium* L., akcesija 6601), tobaka (*Nicotiana tabacum* L.) in pravega pelina (*Artemisia absinthium* L., akcesija 6624).

Pri 3 akcesijah smo opravili kalilne poskuse (*Carum carvi* – populacije z interno oznako CC - Mežakla, VP – Velika Planina; PHŠ - Pokljuka). Pri populaciji CC je znašala povprečna kalivost 18,6%, pri populaciji VP 17,5 % in pri populaciji PHŠ 10,37 %.

3.3.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Za namen razmnoževanja akcesij ZAR smo v letu 2023 v multiplošče posejali 2 akcesiji navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L. - SRGB 6676 in SRGB 6672), jih prepikirali in sadike presadili v mrežnike. Populacija navadne kumine (*Carum carvi* – populacija CC - Mežakla) je bila v mrežniku že drugo leto (navadna kumina je dvoletnica in zacveti šele v drugem letu rasti). V času cvetenja smo s pomočjo opraševalskih čmrljev rastline oprašili in pridobili seme, ki smo ga očistili in shranili v hladilnici.

3.3.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Opisovanje in vrednotenje genskih virov ZAR je v letu 2023 potekalo pri 3 populacijah (od tega 1 akcesija) navadne podvrste navadne dobre misli (*Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*).

Rezultati morfološkega opisovanja in vrednotenja akcesij /populacij so navedeni v nadaljevanju, in sicer po posameznih populacijah.

***Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare* - Populacija 9/8 - Mežakla - Mrežnik 3 (akcesija 6672)**

Rast rastlin populacije Mežakla (interna oznaka 9/8, akcesija 6672) je bila večinoma pokončna (11 od 20 rastlin), 6 od 20 rastlin je imelo pol- pokončno rast in široko 3 od 20 rastlin. Povprečna (n=20) višina rastline je bila 64,2 cm, povprečno število stebel na rastlino je bilo 14,2 in gostota razvejanosti večinoma redka (9 od 20 rastlin) do srednja (9 od 20 rastlin), le 2 rastlini od 20 sta bili gosto razvejani. Poraščenost z nežleznimi trihomi je bila je bila sorazmerno majhna, le 4 rastline od 20 so bile s trihomi gosto poraščene. Barva stebela je bila v populaciji zelo različna, in sicer smo opazili pri 7 od 20 rastlin temno rdeče steblo, pri 5 od 20 rastlin zeleno steblo, pri 5 od 20 rastlin temno rdeče in zeleno steblo in pri 3 od 20 rastlin rjavo steblo. Gostota olistanosti stebel je bila pri tej populaciji srednja pri 8 od 20 rastlin, redka pri 6 od 20 rastlin in gosta pri 6 od 20 rastlin. Barva zgornje površine lista je bila pri 8 od 20 rastlin temno zelena, zelena pri 7 od 20 rastlin, svetlo zelena pri 4 od 20 rastlin in pri 1 rastlini od 20ih sivo zelena. Oblika listne ploskve je bila pri večini (16 od 20) rastlin populacije 9/8 deltoidna, gostota žlezastih trihomov je bila na zgornji površini lista rahla pri 14 od 20 rastlin in listni vrh prav tako pri 14 od 20 opazovanih rastlin zaokrožen. Povprečna dolžina socvetij, ki jih je obeleževala večinoma blede lila barva večnih listov (pri 14 od 20 rastlin) in zelena barva čašnih listov z vijolično konico (pri 13 od 20 rastlin), je bila 27,6 mm in širina socvetij 35,85 mm. Oblika krovnih listov (braktej) je bila pri 19 od 20 rastlin jajčasta in barva krovnih listov večinoma zelena.

Datum začetka cvetenja je bil 25. maj 2023, datum polnega cvetenja pa 5. julij 2023. V času polnega cvetenja so bile rastline požete ter ovrednoten pridelek sveže mase/rastlino (g). Po sušenju v sušilniku pri 38 ± 2 °C je bil ovrednoten tudi pridelek zračno suhe mase/rastlino (g). Povprečni pridelek sveže mase/rastlino je znašal 120,53 g (vrednotenih 15 rastlin), pridelek suhe mase/rastlino pa 48,71 g. Osušitveno razmerje je bilo 2,47 :1.

Znakov bolezni in prisotnosti škodljivcev pri tej populaciji ni bilo opaziti.

***Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare* - M1 – Nanos 1**

Rast rastlin populacije Nanos 1 (interna oznaka M1BT) je bila rast večinoma razprostrta (14 od 20 vrednotenih rastlin), pri 6 od 20 rastlin pa pokončna. Povprečna (n=20) višina rastline je bila 31,3 cm, povprečno število stebel na rastlino je bilo 9,4 in gostota razvejanosti večinoma redka (pri 16 od 20 rastlin) in srednja pri 4 od 20 rastlin. Opazili smo zmerno poraščenost z nežleznimi trihomi pri 19 od 20 rastlin, le pri 1 rastlini je bila poraščenost rahla. Pri vseh vrednotenih rastlinah je bilo steblo temno rdeče obarvano. Za populacijo je bila značilna srednja (11 od 20 vrednotenih rastlin) do gosta (9 od 20 rastlin) olistanost stebel.

Barva zgornje površine lista je bila pri vseh rastlinah te populacije zelena. Oblika listne ploskve je bila pri večini rastlin (15 od 20) podolgovata, pri 5 rastlinah od 20 pa deltoidna. Gostota žlezastih trihomov na zgornji površini lista je bila pri 13 od 20 rastlin srednja, pri 7 od 20 rastlin smo opazili le rahlo poraščenost. Listni vrh je bil pri vseh opazovanih rastlinah zaokrožen. Povprečna dolžina socvetij je bila 50,9 mm, širina pa 39,28 mm. Barva venčnih listov je bila pri vseh vrednotenih rastlinah blede lila, čašni listi pa so bili pri vseh rastlinah zeleni, z vijolično konico. Vsi krovni listi so bili zeleni in jajčaste oblike.

Začetek cvetenja smo zabeležili 5. junija 2023 in polno cvetenje 14. julija 2023. Povprečni pridelek (vrednotenih 10 rastlin) sveže mase/rastlino (g) je znašal 92,11 g, pridelek zračno suhe mase/rastlino pa 38,99 g. Osušitveno razmerje je bilo 2,36 :1.

Znakov bolezni ni bilo, opazili pa smo poškodbe listov zaradi prisotnosti uši.

***Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare* - M1 – Nanos 2**

Rast rastlin populacije Nanos 2 (interna oznaka ETM1) je bila pol-pokončna pri 11 od 20 rastlin, pokončna rast je bila zabeležena pri 6 od 20 rastlin, razprostra pa pri 3 od 20 rastlin. Povprečna (n=20) višina rastline je bila 51,25 cm, povprečno število stebel na rastlino je bilo 9,15 in gostota razvejanosti večinoma srednja (13 od 20 rastlin) do redka (5 od 20 rastlin), le 2 rastlini od 20 sta bili gosto razvejani. Poraščenost z nežleznimi trihomi je bila zmerna pri 16 od 20 rastlin, 2 rastlini od 20 sta bili s trihomi rahlo poraščeni in 2 rastlini od 20 gosto poraščeni. Barva stebela je bila pri večini rastlin (17 od 20) te populacije temno rdeča, pri 2 rastlinah temno rdeče in zeleno in zeleno pri 1 rastlini od 20 vrednotenih.

Gostota olistanosti stebel je bila redka pri 12 od 20 rastlin, srednja pri 6 od 20 rastlin in pri 2 rastlinah od 20 gosta.

Prevladovala je zelena barva zgornje površine lista, le pri 1 rastlini je bila ta svetlo zelena. Oblika listne ploskve je bila povsod podolgovata. Pri 19 od 20 rastlin je bila zgornja površina lista z žlezastimi

trihomi rahlo poraščena, pri 1 od 20 rastlin pa srednje poraščena. Pri 16 od 20 rastlin je bil listni vrh zaokrožen in pri 4 od 20 rastlin oster.

Povprečna dolžina socvetij, ki jih je obeleževala večinoma blede lila barva večnih listov (pri 18 od 20 rastlin) in zelena barva čašnih listov z vijolično konico (pri vseh opazovanih rastlinah), je bila 32,4 mm in širina socvetij 56,20 mm. Oblika krovni listov (braktej) je bila pri vseh rastlinah jajčasta in barva krovni listov zelena.

Začetek cvetenja smo zabeležili 1. junija 2023 in polno cvetenje 11. julija 2023. Povprečni pridelek (vrednotenih 10 rastlin) sveže mase/rastlino (g) je znašal 92,93 g, pridelek zračno suhe mase/rastlino pa 41,32 g. Osušitveno razmerje je bilo 2,25:1.

V okviru vrednotenja smo v letu 2023 pri treh populacijah navadne dobre misli (*O. v. Mežakla*, *O. v. populaciji M1BT – Nanos 1* in *O. v. ETM1 – Nanos 2*) določili tudi vsebnost eteričnega olja (EO) po določilih Evropske farmakopeje (11. Izdaja, 2023). Rezultati vsebnosti EO so prikazane v preglednici 3.3.1.1

Rezultati kažejo na sorazmerno veliko variabilnost vsebnosti EO v nadzemnih delih vrednotenih populacij. V povprečju (5 ponovitev) je vsebovala populacija navadne dobre misli (vzorec 9/8) največjo vsebnost EO (6,42 ml/kg), po vsebnosti EO ji je sledila populacija (vzorec ETM1, 4 ponovitve), ki je vsebovala 5,16 ml/kg eteričnega olja, najmanj pa je EO vsebovala populacija navadne dobre misli Nanos 1 (vzorec M1BT, 5 ponovitev), in sicer 3,15 ml/kg.

Preglednica 3.3.1.4.1: Vsebnost eteričnega olja (ml/kg) v nadzemnem delu različnih akcesij/populacij navadne dobre misli (*Origanum vulgare* ssp. *vulgare*) – akcesija *O.v. Mežakla* (vzorec 9/8), populacija M1BT – Nanos 1 (vzorec M1BT) in *O.v. ETM1 – Nanos 2* (vzorec ETM1).

Vzorec, ponovitev	Masa vzorca za destilacijo (g)	Volumen EO (ml/maso vzorca)	Vsebnost EO (ml/kg)
9/8 I	40,37	0,32	7,93
9/8 II	56,69	0,49	8,64
9/8 III	45,02	0,2	4,44
9/8 IV	50,62	0,22	4,35
9/8 V	37,18	0,25	6,72
povprečje			6,42
M1BT I	40,33	0,11	2,73
M1BT II	41,48	0,12	2,89
M1BT III	41,05	0,18	4,38
M1BT IV	40,27	0,14	3,48
M1BT V	26,36	0,06	2,28
povprečje			3,15
ETM1 I	31,15	0,19	6,1
ETM1 II	24,21	0,10	4,13
ETM1 III	31,94	0,20	6,26
ETM1 IV	31,48	0,13	4,13
povprečje			5,16

3.3.1.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

Opravili smo administrativna dela in naloge (v glavnem poročila in pregled dokumentacije) ter strokovno tehnično koordinacijo v obsegu 20 ur.

3.3.1.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki

V okviru pedagoškega procesa smo študentom BF predstavljali pomen JSRGB ter delo in program ohranjanja RGV ZAR v Sloveniji in globalno. Objavljen je bil članek o morfoloških in kemijskih lastnostih različnih populacij kraškega šetrja (*Satureja montana* L.), ki jih hranimo v okviru JSRGB (BFL 28-002/06, BFL 13-001/05, BFL 35-001/06, BFL 46-003/06, BFL 39-002/06/2, BFL 31-001/06) (Kunc in sod., 2023) [COBISS.SI-ID 167326211].

3.3.1.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

Tudi v letu 2023 smo spremljali mednarodne dogodke, povezane z aktivnostmi na področju ohranjanja RGV ZAR, predvsem znotraj delovne skupine za zdravilne in aromatične rastline (ECPGR MAP WG), vendar pomembnejših aktivnosti ni bilo.

Viri

European Pharmacopoeia Online (edqm.eu). The European Pharmacopoeia 11.0th Ed. (2023). EDQM Council of Europe, European Directorate for the Quality of Medicines and Healthcare, Strasbourg, France, 2023.

KUNC, Nina, DROLE, Laura, KOČEVAR GLAVAČ, Nina, KOKALJ, Meta, TURK, Boris, BARIČEVIČ, Dea. Four-year (2018-2021) morphological observation of winter savory (*Satureja montana* Spp.) with determination of essential oil content and composition. V: *CEOS Plant biology and research*. Sheridan: CEOS. 2023, vol. 1, no. 1, 22 str., tabele. <http://ceospublishers.com/articles/CPBR/Four-Year-2018-2021-Morphological.pdf>. [COBISS.SI-ID 167326211]

3.3.2 Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin IHPS

Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS hrani akcesije zdravilnih in aromatičnih rastlin v obliki nasada in semenskih vzorcev (*ex situ*) ter v *in vitro* razmerah.

3.3.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa

Preglednica 3.3.2.1.1: Doseženi cilji in kazalniki v letu 2023 za Zbirko ZAR IHPS

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Zbiranje in evidentiranje RGV <i>ex situ</i>		
Hranjenje in oblikovanje osnovne zbirke RGV in zbirke za izmenjavo	134 <i>Število (skupno število akcesij)</i>	134
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	Preverjanje rastišč na 2 lokacijah že pridobljenih akcesij in pridobivanje ogroženih akcesij v Zbirki ZAR IHPS <i>Število novih akcesij</i>	2 lokaciji

Preverjanje kalivosti akcesij	3 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	3 akcesije: SRGB 2948 <i>Arnica montana</i> , SRGB 3612 <i>Arnica montana</i> , SRGB 3616 <i>Alchemilla sp.</i>
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	V letu 2020 smo evidentirali akcesije za MLS, AEGIS in EURISCO, vključitev bo izvedena v letu 2023. <i>Število vključenih akcesij</i>	0
Izdani SMTA	Glede na povpraševanje. <i>Število izdanih</i>	0
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	3 <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	3 akcesije: SRGB 2940 <i>Salvia officinalis</i> , SRGB 2941 <i>Salvia officinalis</i> , SRGB 7171 <i>Artemisia absinthium</i>
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	5 akcesij <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	5 akcesij: <i>Tanacetum vulgare</i> L., <i>Thymus serpyllum</i> L., <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Althaea officinalis</i> L. in <i>Verbascum phlomoides</i> L. vse lokacija Kočevska Reka
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	3 akcesije <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	3 akcesije: <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Fragaria vesca</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L. lokacija Brezje pri Poljčanah
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Pregledana Zbirka podatkov RGB Dopolnitev s 30 novimi vpisi (akcesije nabrane 2018 in 2019) <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	Ni bilo novih vpisov
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	20 ur, Nataša Ferant <i>Število ur</i>	20 ur Nataša Ferant
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	1 predavanje, 1 objava na spletni strani IHPS <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	1 predavanje, 1 objava na spletni strani IHPS
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	DA, Nataša Ferant <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti.

*V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

3.3.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Nasad genske banke na IHPS je bil poplavljen 4.8.2023 (splošne poplave na porečju Savinje). Rastline so več dni bile v vodi, potem je ostal mulj, ki smo ga odstranili, kjer je bilo mogoče (mrežnik, rastline posajene na foliji). Po odstranitvi mulja, smo odstranili folijo in jo zamenjali z novo (slika 3.3.2.2.1). Na ostalih delih nasada je mulj ostal in smo ga ob okopavanju rastlin vkopali v zemljo. Rezultati kemičnih analiz mulja na težke kovine so pokazale, da mulj ni bil kontaminiran s težkimi kovinami.



Slika 3.3.2.2.1: Odstranjevanje mulja v mrežniku po poplavi

Opravili smo kalilne poskuse pri 3 akcesijah, katerih seme hranimo v hladilniku pri +4 °C in sicer: SRGB 2948 *Arnica montana*, SRGB 3612 *Arnica montana*, SRGB 3616 *Alchemilla sp.* (preglednica 3.3.2.2.1). Seme, ki je bilo staro 8 let praktično ni več kalilo, kljub temu, da ga hranimo v hladilniku pri +4 °C.

Preglednica 3.3.2.2.1: Akcesije pri katerih smo izvedli kalilne poskuse v letu 2023

Oznaka v aplikaciji SRGB	Akcesija	Lokaliteta	% kaljivosti
SRGB 2948	<i>Arnica montana</i>	Rogla	6
SRGB 3612	<i>Arnica montana</i>	Paški Kozjak	11
SRGB 3616	<i>Alchemilla sp.</i>	Paški Kozjak	16

V letu 2023 smo do junija razmnožene sadike akcesij iz preteklih let oskrbovali v rastlinjaku (preglednica 3.3.2.2.1). Razmnožili smo jih od 5-10 rastlin vsake akcesije. Zaradi slabega vremena - obilica padavin in mokra tla smo jih posadili šele v 6.6.2023 na pripravljeno zemljišče.

Preglednica 3.3.2.2.2: Akcesije ZAR na IHPS, ki smo jih posadili v letu 2023

Akcesija	Lokaliteta
<i>Achillea millefolium</i> L.*	Kočevska Reka
<i>Althaea officinalis</i> L.*	Kočevska Reka
<i>Thymus serpyllum</i> L.*	Kočevska Reka
<i>Tanacetum vulgare</i> L.*	Kočevska Reka
<i>Verbascum phlomoides</i> L.*	Kočevska Reka

*akcesija še niso vpisane v bazo SRGB

Pregledali so nahajališče akcesij Kočevska Reka in Brezje pri Poljčanah glede na stabilnost populacij iz katerih smo odvzeli posamezne akcesije v letih 2018 ub 2019. V Kočevski Reki so vse populacije nespremenljive. V Brezjah pri Poljčanah pa nismo zasledili populacij *Fragaria vesca* L.-jagodnjak,

Hypericum perforatum L.-šentjanževka, *Crataegus laevigata* (Poir.) DC.-glog, *Plantago lanceolata* L.-ozkolistni trpotec in *Filipendula vulgaris* Moench-navadni osad, ker so na tem terenu zgradili cesto. Nekatere od teh vrst smo že posadili na poskusno polje: *Fragaria vesca* L., *Hypericum perforatum* L. in *Plantago lanceolata* L.. *Filipendula vulgaris* Moench in *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. sta posajena v loncih, ki so v rastlinjaku. Na ta način smo ohranili akcesije.

3.3.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe

V rastlinjaku smo razmnožili in oskrbovali 3 akcesije: SRGB 2940 *Salvia officinalis*-14 sadik, SRGB 2941 *Salvia officinalis*-15 sadik, SRGB 7171 *Artemisia absinthium*-9 sadik, ki jih bomo posadili na poskusno polje v letu 2024 (slika 3.3.2.3.1). *Salvia officinalis* že raste na poskusnem polju, vendar je večina rastlin propadlo. Zato smo jo razmnožili vegetativno s potaknjenci. Pri tem gre za obnovo nasadov. *Artemisia absinthium* je razmnožen na novo s potaknjenci iz rastline, ki smo jo nabrali leta 2017.



Slika 3.3.2.3.1: Razmnožene sadike v letu 2023: SRGB 2940 *Salvia officinalis*, SRGB 2941 *Salvia officinalis* in SRGB 7171 *Artemisia absinthium*.

V letu 2023 smo nadaljevali z vzdrževanjem rastlin 5 akcesij v pogojih *in vitro* in sicer: *Gentiana lutea* L., *Artemisia dracunculus* L., *Hypericum perforatum* L., *Arnica montana* L. in *Lippia citriodora* Kunth. Rastline rastejo na MS hranilnem gojišču ob dodatku različnih rastnih hormonov (odvisno od vrste), glukoze in agarja, v rastni komori s temperaturo 24 °C in pri 16 urni fotoperiodi. Rastline smo prestavili na sveže hranilno gojišče 16.1., 23.3., 22.6., 13.9. in 21.12.2023.



Slika 3.3.2.3.2: Del akcesij, ki jih hranimo *in vitro*

4.8.2023 je bil poplavljen biotehnološki laboratorij in tudi gojilna komora, kjer hranimo rastline *in vitro*. Kot posledica so se pojavili tripsi, ki so okužili gojišče oz. rastline. Ker smo želeli rešiti oz. nadaljevati kulturo smo rastline 13.9.2023 razkužili z Movento (1ml/l vode) za 1 min. Potem smo jih večkrat sprali s tekočo vodo in še nadalje odstranjevali Movento tako, da smo rastline namočili 3 krat po 5 minut v vodo. Voda je bila ves čas postopka demineralizirana in avtoklavirana. Žal

razkuževanje ni bilo uspešno. Pojavile so se različne vidne okužbe (zlasti glivične), zato smo morali vse rastline zavreči. 29.9.2023 smo na novo vzpostavili tkivne kulture in sicer s semenom košutnika (*Gentiana lutea* L.) in gorske arnike (*Arnica montana* L.) lokaliteti Rogla in Rupce ter s potaknjenci pehtrana (*Artemisia dracunculoides* L.) in šentjanževke (*Hypericum perforatum* L.). Seme še ni vzkalilo, potaknjenci so se ukoreninili. Kulturo citronke (*Lippia citriodora* Kunth) bom vzpostavili spomladi 2024, ko bo na voljo primeren rastlinski material.

3.3.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

V letu 2023 smo izvedli osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija) pri 5 akcesijah, ki so podane v preglednici 3.3.2.4.1. Za opis uporabljamo splošne multicrop deskriptorje, ker ni specifičnih za posamezno vrsto in jih prilagodimo posamezni vrsti. Opise hranimo v interni bazi genske banke ZAR na IHPS.

Preglednici 3.3.2.4.1: Osnovni opis-karakterizacija pri akcesijah v letu 2023

Oznaka v aplikaciji SRGB	Akcesija	Lokaliteta
-	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Kočevska Reka
-	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Kočevska Reka
-	<i>Achillea millefolium</i> L.	Kočevska Reka
-	<i>Althaea officinalis</i> L.	Kočevska Reka
-	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Kočevska Reka

Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija) smo opravili pri akcesijah (preglednica 3.3.2.4.2). Pri teh akcesijah smo izvedli v letu 2022 osnovno karakterizacijo. Opise hranimo v interni bazi genske banke ZAR na IHPS.

Preglednici 3.3.2.4.2: Osnovno vrednotenje-evalvacija pri akcesijah v letu 2023

Oznaka v aplikaciji SRGB	Akcesija	Lokacija
-	<i>Achillea millefolium</i>	Brezje pri Poljčanah
-	<i>Fragaria vesca</i>	Brezje pri Poljčanah
-	<i>Plantago lanceolata</i>	Brezje pri Poljčanah

3.3.2.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

(Dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in vnos novih akcesij v podatkovno bazo JSRGB, tudi priprava programov, poročil, sodelovanje pri strokovno tehnični koordinaciji)

Pripravili smo končno poročilo za leto 2022, 4 fazna poročila za leto 2023 in program dela za leto 2024. Redno smo se udeleževali sestankov JSRGB.

3.3.2.6 Ozaveščanje javnosti, izobraževanje, usposabljanje, posveti, predavanja, prispevki

V okviru predavanj pri izbirnem predmetu Pridelovanje zelišč na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede je mag. Nataša Ferant študentom podala vsebine vezane na gensko banko ZAR. V okviru 15. dnevov odprtih vrat v Vrto zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS in ekskurziji v Vrto zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS smo pokazali in razložili pomen genske banke ZAR na IHPS. V soavtorstvu je bil na simpoziju Novi izzivi v agronomiji predstavljen prispevek:

- ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, LUTHAR, Zlata, OSTERC, Gregor, USENIK, Valentina, VERBIČ, Janko, BARIČEVIČ, Dea, VRŠIČ, Stanko, JEŽ KREBELJ, Anastazija, FERANT, Nataša, ŠANTAVEC, Igor, UGRINOVIČ, Kristina, ŠUKLJE, Katja, ZEMLJIČ, Andrej, LUKAČ, Branko. Pregled, inventarizacija in monitoring rastlinskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo, ki se ohranjajo in situ na kmetijskih gospodarstvih = Survey, inventory and monitoring of plant genetic resources for food and agriculture maintained on-farm in Slovenia. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji*

2023 = New Challenges in Agronomy 2023 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 26. in 27. januar 2023]. Laško: Slovensko agronomsko društvo: = Slovenian Society of Agronomy, 2023. Str. 191-197, ilustr. ISBN 978-961-94613-3-4. [COBISS.SI-ID 141246979]

V okviru 7. posveta o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Žalec, 24. maj 2023 smo v soavtorstvu pripravili predavanji:

– Ferant N., Baričevič D., Šircelj H.: Zdravilne in aromatične rastline: ohranjanje in uporaba;
– ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, LUTHAR, Zlata, OSTERC, Gregor, USENIK, Valentina, VERBIČ, Janko, BARIČEVIČ, Dea, VRŠIČ, Stanko, ŠANTAVEC, Igor, LUKAČ, Branko, FERANT, Nataša, UGRINOVIČ, Kristina, JEŽ KREBELJ, Anastazija, ŠUKLJE, Katja, ZEMLJIČ, Andrej. Pregled in inventarizacija rastlinskih genskih virov, ki so pomembni za prehrano in kmetijstvo in se ohranjajo na kmetijah. V: ČERENAK, Andreja (ur.). *7. posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov : izvirni predavanji : Žalec, 24. maj 2023*. Žalec: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, 2023. Str. 19-20. ISBN 978-961-96259-0-3. [COBISS.SI-ID 156843779].

Objavljen je bil članek v strokovni reviji Hmeljar in sicer: A. Čerenak, N. Ferant: Sedmi Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Hmeljar, 1-12/2023, str 25.

3.3.2.7 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.)

Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti in jih posredovali ostalim članom SRGB.

3.4 ADMINISTRATIVNO-TEHNIČNE NALOGE VODJE, SKRBNICE POGODBE JSRGB-BF (Vodenje JSRGB-BF, letni program dela, pogodbe, poročila, sestanki, itd.)

Opravljen je bil nekaj nalog vključenih v pripravo in izvedbo faznih poročil in končnega poročila 2023, vezanih na porabo materialnih in investicijskih stroškov, ki so bili prikazani v faznih poročilih 2023 in programa 2024, ostale aktivnosti so prikazane v alinejah:

- vodenje JSRGB,
Skozi celo leto smo imeli s sodelavci BF individualne krajše sestanke in 24.10.2023 smo se dobili na krajšem sestanku na katerem smo poročali o opravljenem in neopravljenem delu ter pripravi tretjega poročila ter s sodelavci podizvajalcev in njihovimi računskimi službami smo bili v kontaktu po e-pošti in telefonu.
- priprava in usklajevanje letnega programa dela JSRGB-BF s kuratorji in skrbniki posameznih zbirk pri izvajalci (BF) in podizvajalci (KIS, FKBP, IHPS) kot tudi z MKGP,
Program JSRGB-BF za leto 2024 smo uskladili s kuratorji in skrbniki posameznih zbirk in 22.12.2023 smo ga oddali na MKGP.
- pregled in vodenje dokumentov med MKGP in BF (sklepi, izhodišča, pogodbe),
JSRGB-BF je prejela 12.12.2023 izhodišča za pripravo letnega programa in finančnega načrta JSRGB-BF 2024 in v skladu z izhodišči smo pripravili letni program, ki je bil oddan na MKGP 22.12.2023. Decembra smo prejeli v pregled pogodbo za leto 2024, ki smo jo pregledali in potrdili primernost za podpisovanje.
- priprava pogodb s podizvajalci (KIS, FKBP in IHPS),
Pogodbe s podizvajalci KIS, FKBP in IHPS smo sklenili v marcu 2023 in 27.3.2023 po en izvod posredovali na MKGP in podizvajalcem.
- usklajevanje dela med kuratorji in skrbniki zbirk JSRGB-BF,
Med obdobji poročanja smo uskladili strokovno in administrativno delo med kuratorji in skrbniki zbirk JSRGB-BF na sestankih in preko e-pošte ter telefonskih razgovorov. V obdobju rastne dobe so imele vse zbirke pri razmnoževanju akcesij težave s prekomernimi padavinami, kar se je odražalo na osnovnih opisih in vrednotenju podatkov, ki so samo informativnega značaja in ne prikazujejo reprezentativne realne rezultate. Prav tako se je pridelalo manj kakovostnega semena in plodov od načrtovanega.

- nadzorovanje izvajanja programa dela JSRGB-BF pri izvajalcu in podizvajalcih,
Na sestanku sodelavcev 10.3.2023 pred pripravo Končnega poročila JSRGB-BF 2022 in Prvega poročila JSRGB-BF 2023 smo s sodelavci BF opravili pregled opravljenega dela ter porabo materialnih sredstev in načrtovane investicije v opremo. S sodelavci podizvajalcev smo se o isti temi pogovorili po telefonu in mail-u. Na koncu maja smo se individualno s posameznimi kuratorji BF pogovorili o porabi materialnih sredstev in o porabi investicijskih sredstev, katerih en del naj bi tudi v letu 2023 namenili nadaljnji obnovi nasada sadnih rastlin Pleterje. Zaradi neugodni vremenskih razmer z obnovo nasada v letu 2023 nismo nadaljevali in vsa sredstva za investicije smo namenili nakupu sušilnika. Na sestanku 24.10.2023 pred pripravo Tretjega poročila smo s sodelavci BF opravili pregled opravljenega dela, ki je bilo zaradi neugodnih vremenskih razmer okrnjeno. Decembra smo se s posameznimi kuratorji in skrbniki zbirk, ki so jim neugodne vremenske razmere v času rastle dobe onemogočile optimalno izvedbo programa, pogovarjali o opravljenem delu in razmišljanjih o alternativnih opravilih v primeru nepričakovanih vremenskih situacij, ki vedno pogosteje onemogočajo optimalno izpeljavo načrtovanih nalog.
- vodenje in skrb za pravočasno opravljanje nalog JSRGB-BF in učinkovito porabo materialnih stroškov tudi v namene aktivnih udeležb na domačih in mednarodnih srečanjih, delavnicah itd.,
V letu 2023 smo pravočasno opravljali naloge razen v primerih neugodnega vremena, ki nam je v rastni sezoni zelo nagajalo. Sodelavci so bili informirani in pozvani, da se aktivno udeležujejo domačih in mednarodnih dogodkov. Večina sodelavcev se je v januarju aktivno udeležila simpozija Novi izzivi v agronomiji [COBISS.SI-ID 141246979]. Na MKGP smo oddali Končno vsebinsko poročilo 2022 [COBISS.SI-ID 165049091] in na sestanku smo se pogovorili o udeležbah na srečanjih v letu 2023, predvsem na delavnicah in drugih aktivnostih znotraj ECPGR, ki so financirane z njihove strani ter udeležbah na EUCARPIA srečanjih. Večina sodelavcev se je 24. maja 2023 aktivno udeležila 7. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov v Žalcu [COBISS.SI-ID 156848131 in [COBISS.SI-ID 156843779]. Od 16. do 18.10.2023 se je Zlata Luthar v Vrnjački Banji udeležila X simpozija društva selekcionarjev in semenarjev Republike Srbije in VII simpozija sekcije za žlahtnjenje organizmov društva genetikov Srbije z vabljenim uvodnim predavanjem z naslovom: 'Značaj divljih srodnika ratarskih biljaka i divljih biljka za ishranu i oplemenjivanje' [COBISS.SI-ID 173331203]. Gregor Osterc in Zlata Luthar sta s predavanjem: Pomen in ohranjanje genskih virov z vidika samooskrbe države, sodelovala na poletni šoli v okviru izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju - KATIS - Sodobni tehnološki razvoj za trajnostno kmetijstvo [COBISS.SI-ID 179715331]. Zlata Luthar je kot intervjuvanec sodelovala na okrogli mizi: Nove genske tehnologije pri pridelavi hrane [COBISS.SI-ID 168907523]. Zlata Luthar je v soavtorstvu z dvema doktorandkama sodelovala na Četrtem Doktorskem dnevu Bi(o)znanosti: [COBISS.SI-ID 155360771] in [COBISS.SI-ID 155364611]. Podrobnejše aktivnosti sodelavcev so prikazane v sklopih za posamezno zbirko.
- spodbujanje sodelavcev k aktivnostim, ki so povezane z ozaveščanjem javnosti o pomenu in nalogah GB,
S sodelavci smo se pogovorili o možnih aktivnostih v letu 2023, ki so povezane z ozaveščanjem javnosti o pomenu in nalogah genske banke. Razen v prejšnji alineji omenjenih aktivnosti je bilo objavljenih nekaj prispevkov v domačih in tujih revijah: Opis slovenskega avtohtonega hibrida vrtnice *Rosa pendulina* × *spinosissima* (*Rosa reversa* Waldst. in Kit) z uporabo biokemičnih lastnosti cvetov [COBISS.SI-ID 139079171], Primerjalna in populacijska genomika vrst in populacij ajde razkriva ključne dejavnike okusa in pridelka [COBISS.SI-ID 163244547], Genotipizacija navadne in tatarske ajde z mikrosatelitnimi označevalci - magistrska naloga [COBISS.SI-ID 164798723], Gregor Osterc je avtor strokovne monografije: 'Kočevska jabka. Naravna genska banka v Sloveniji' [COBISS.SI-ID 165992451]. Nekaj predavanj o pomenu genskih bank je bilo opravljenih v sklopu študijskih obveznosti študentov agronomije in biotehnologije. Podrobnejše aktivnosti sodelavcev so prikazane v sklopih za posamezno zbirko.
- skrb za Zbirko podatkov RGB,
Zbirko podatkov RGB nismo dopolnjevali z novo pridobljenimi genskimi viri, opravljenih je bilo nekaj popravkov obstoječih zapisov po zbirkah. V letu 2023 smo imeli pogoste težave, kljub veljavnemu certifikatu, nismo mogli dostopati do zbirke podatkov. V decembru smo se 2-krat

sestali na MKGP in začeli s pripravami za prenovo in nadgradnjo Zbirke podatkov RGB. S sodelavci smo se pogovarjali o začetni prenovi Zbirke podatkov RGB in s tem povezanimi obveznostmi, ki se nanašajo tudi na vpis novo pridobljenih akcesij.

- priprava vmesnih in končnega poročila o delu JSRGB-BF
Na MKGP smo oddali končno vsebinsko poročilo za leto 2022 in štiri fazna poročila 2023.
- vodenje evidenc stanja, sprejema in izdaje akcesij JSRGB-BF.
V letu 2023 nismo izdajali akcesij, ker ni bilo povpraševanja. V sklopu Zbirke ZAR BF sta bili v letu 2023 evidentirani v *in situ* rastišču 2 populaciji vednozelenega gornika in v Zbirki ZAR IHPS sta bili pregledani že prej v letih 2018 in 2019 evidentirani rastišči Kočevska Reka in Brezje pri Poljčanah. V Kočevski Reki so vse populacije še prisotne, v Brezjah pri Poljčanah pa nismo zasledili predhodno prosotnih populacij, ker so na tem terenu zgradili cesto. Nekatere od teh vrst smo že v preteklosti posadili na poskusno polje in jih ohranjamo tudi v rastlinjaku.

3.4.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa

Preglednica 3.4.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za administrativno-tehnične naloge vodje, skrbnice pogodbe JSRGB-BF

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Vodenje JSRGB-BF		
Letni program dela, pogodbe s podizvajalci, poročila, vodenje stanja akcesij, usklajevanje finančnih služb ter dela kuratorjev in skrbnikov zbirk itd.)	33 ur <i>Število ur za letni program dela, poročila, pogodbe</i>	opravljeno 60 ur priznanih 33 ur**

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

** opravljenih je bilo 92 ur, priznanih pa 60 ur

3.5 SODELOVANJE PRI STROKOVNO-TEHNIČNI KOORDINACIJI JSRGB

(Izdelava smernic prioritet dela zbirk, sestanki, programi, letni posvet, ECPGR, druge mednarodne aktivnosti, podatkovna baza, dodatno financiranje, itd.)

Uskladili in pogovorili smo se s sodelavci BF in tudi z vodjo JSRGB-KIS in skrbnico pogodbe z MKGP, glede izvedbe dela in priprave poročil ter pripravi 7. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, kar smo v teku leta 2023 tudi izvedli. Udeležili smo se vseh sestankov, ki so bili vezani na strokovno-tehnično koordinacijo in sodelovali pri odločitvah in nalogah strokovno-tehnične koordinacije skozi celotno leto 2023.

Ostalo sodelovanje je prikazano v alinejah:

- sodelovanje pri nekaterih ogledih zbirk pri katerih je vključena JSRGB-BF, ki še niso bili izvedeni: Zbirka žit BF, zdravilnih in aromatičnih rastlin BF, sadnih rastlin FKBV in krmnih rastlin KIS
V letu 2023 nismo opravili ogledov zbirk, ki jih v prejšnjih treh letih nismo uspeli zaključiti: Zbirka žit BF, zdravilnih in aromatičnih rastlin BF, sadnih rastlin FKBV in krmnih rastlin KIS.
- sodelovanje s kuratorji oz. skrbniki posameznih zbirk pri oblikovanju prioritetenih smernic dela v prihodnje na osnovi rezultatov in ugotovitev opravljenih pregledov ter analiz stanja, ki so ji podali kuratorji in skrbniki v letu 2019
Delno smo se o prioritetenih smernicah dela pogovorili s posameznimi kuratorji povezanimi z investicijskimi sredstvi in možnostjo pridobitve dodatnih sredstev kot podporo JSRGB. V ta namen smo na poziv z dodatnimi predlogi razširili program Strateškega načrta skupne kmetijske politike za obdobje 2023–2027 oz. za vključitev v uredbo. Dopolnitev predlogov smo opravili v skladu s cilji Evropske strategije za RGV in prioritetenimi cilji ECPGR za naslednjo XI. fazo programa in dodali nekaj splošnih predlogov, ki vključujejo vse RGV in nekaj je konkretnih primerov za določene RGV.

- sodelovanje na sestankih kuratorjev, skrbnikov in ostalih sodelavcev JSRGB, Udeležili smo se skupnega sestanka JSRGB 15.2.2023 na KIS in z nacionalno koordinatrico sva po telefonu in preko Webex povezave imeli nekaj krajših sestankov vezanih na strokovno-tehnično koordinacijo. Na sestanku splošne koordinacije na MKGP 20.9.2023 v ožji zasedbi obe vodji JSRGB in predstavnica MKGP smo se pogovarjali o opravljenih in nedokončanih delih do konca leta ter pripravo kratke predstavitve rezultatov zaključenih projektov M.10. Skupni sestanek kuratorjev zbirk na KIS 28.9.2023 je bil namenjen poročanju o opravljenem delu in možnostih dodatnega financiranja JSRGB v sklopu IRP34 in IRP38 ter mednarodnemu sodelovanju. Z nacionalno koordinatrico in vodjo JSRGB-KIS sva po telefonu in preko spletne povezave Cisco Webex imeli nekaj krajših sestankov vezanih na strokovno-tehnično koordinacijo. Udeležili smo se Cisco Webex spletnega sestanka 1.12.2023 na temo dopolnitve in posodobitve Zbirke podatkov RGB za potrebe vključitve v EURISCO.
- priprava letnega programa dela JSRGB-BF in uskladitev s programom JSRGB-KIS, Letni program dela JSRGB-BF 2024 smo pripravili in ga uskladili s programom JSRGB-KIS ter ga 22.12.2023 oddali na MKGP.
- organizacija letnega posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, Na sestanku 15.2.2023 smo določili datum in temo 7. posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV in na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije v Žalcu smo 24.5.2023 izvedli 7. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi RGV na katerem je večina sodelavcev JSRGB aktivno sodelovala v obliki praprov in aktivne udeležbe.
- aktivno sodelovanje v delovnih skupinah ECPGR in drugih mednarodnih aktivnostih (FAO itd.), Februarja in marca 2023 smo se s skupino sodelavcev genska banka Zemun Polje dogovarjali o možnem sodelovanju na 103 slovenskih akcesijah koruze, ki jih hranijo v njihovi genski banki, vendar do konkretnega sodelovanja ni prišlo, ker v letu 2023 ni bilo razpisanega bilateralnega sodelovanja s Srbijo. Z nacionalno koordinatrico sva se 13.7.2023 vključili v ECPGR Network of European Genebank Managers in spletnega sodelovanja na prvem sestanku (First meeting of the ECPGR Network of European Genebank Managers) in na zahtevo dr. Thea J.L. van Hintuma smo izpolnili vprašalnik o minimalnih standardih kakovosti delovanja JSRGB, ki je vključena v mrežo Pro-Graze v sklopu ECPGR. Ostale aktivnosti z ECPGR smo spremljali samo elektronsko.
- sodelovanje pri optimizaciji podatkovne baze JSRGB, V letu 2023 nismo optimizirali Zbirke podatkov RGB. Opravljeneh je bilo nekaj dopolnitev obstoječih podatkov in za nekatere sodelovce smo, kljub veljavnemu certifikatu za dostop večkrat vzpostavljali dostope do Zbirke podatkov RGB. Decembra smo se dvakrat dobili na MKGP in enkrat preko Cisco Webex povezave ter začeli s posodobitvijo Zbirke podatkov RGB.
- sodelovanje pri iskanju dodatnih virov financiranja nekaterih prioritarnih nalog, ki jih trenutno financiranje JSRGB in so opredeljene v programu dela za obdobje 2018-2024, ne pokriva, Na sestanku kuratorjev in skrbnikov zbirk JSRGB 15.2.2023 in 23.11.2023 ter sestanku s predstavnicama MKGP smo izpostavili možnosti nadaljevanja financiranja predvsem nalog v sklopu PRP M10, ki so se zaključile in na terenu je ostalo veliko odprtih nerešenih vprašanj vezanih na RGV, ki niso vključeni v zbirke v okviru JSRGB. Pravtako smo na sestanku 20.9.2023 namenili velik del pogovoru o možnostih pridobiti dodatna sredstva znotraj IRP34 in IRP38, ker je na terenu po zbranih podatkih v sklopu opravljenih PRP projektnih nalog veliko nedorečenih in neurejenih perečih področij ter nerešenih vprašanj, ki jih je potrebno prioritarno reševati in so vezana na lokalne RGV, ki niso vključeni v zbirke v okviru JSRGB. Na spletnem sestanku 1.12.2023 smo se s kuratorji in skrbniki zbirk ter nacionalno koordinatrico in predstavnici MKGP ponovno dotaknili teme pridobivanja dodatnih sredstev v sklopu IRP34 in IRP38 za izvedbo nekaterih nalog RGB, ki jih trenutno financiranje tudi v dolgoročnem programu ne pokriva, so pa za delovanje GB potrebna. Predvsem tisti del sadjarskih GV, ki je bil na terenu evidentiran v sklopu PRP projektne naloge: 'Pregled, inventarizacija in monitoring rastlinskih genskih virov, ki so pomembni za prehrano in kmetijstvo in se ohranjajo *in situ* na kmetijskih gospodarstvih' in ne samo morfološko tudi genotipsko potrjen v sklopu PRP projektne naloge: Genotipizacija jablane, hruške in vinske trte ter izbor akcesij za oblikovanje jedrnih zbirk, da se loči od akcesij hranjenih v sklopu JSRGB, katerega je potrebno nujno vključiti v JSRGB oz. na kak drugi način zavarovati

pred propadom. Prav tako je ostal finančno nepodprt del Zbirke ZAR BF, kljub temeljitemu pregledu že opravljenih in tekočih nalog na tem področju in velikemu vložku pri dokazovanju nujnosti po pridobitvi dodatnih sredstev za ohranitev nekaterih lokalnih genskih virov, ki se trenutno nahajajo samo *in situ*, brez nadzora oz. monitoringa nad njihovo pogostnostjo oz. abudanco nismo bili uspešni pri pridobivanju sredstev, ki bi pomagala pri reševanju teh GV, ki so trenutno prepuščeni nenadzorovanemu ohranjanju.

- ozaveščanje strokovne in splošne javnosti o pomenu in ohranjanju ter trajnostni rabi RGV. Tako strokovno kot splošno domačo in tujo javnost smo o pomenu in ohranjanju ter trajnostni rabi RGV obveščali na različne načine, preko prispevkov objavljenih v domačih in tujih publikacijah, predavanj na domačih in tujih srečanjih, popoletni šoli, sodelovanja na okrogli mizi, recenzije strokovne monografije itd. Objavljeni so bili članki, ki tematsko obravnavajo različne genske vire od divjih do gojenih vrst. Članek z naslovom: 'Opis slovenskega naravnega križanca šipka *Rosa pendulina* × *spinosissima* (*Rosa reversa* Waldst. in Kit) z uporabo biokemičnih lastnosti cvetov' [COBISS.SI-ID 139079171], v katerem je predstavljen avtohton križanec med dvema vrstama divjega šipka, kar smo potrdili na biokemičnem in genotipskem nivoju. V sklopu mednarodnega konzorcija je bil v soavtorstvu objavljen članek: 'Primerjalna in populacijska genomika vrst in populacij ajde razkriva ključne dejavnike pridelka' [COBISS.SI-ID 163244547], v katerega je bilo vključenih 572 populacij navadne ajde med njimi tudi 54 slovenskih akcesij in opravljena proučevanja populacijske in evolucijske genomske v povezavi z razvojem cvetov, pridelkom in vsebino flavonoidov, ki vplivajo na okus z namenom zagotoviti nove vire za prihodnje žlahtniteljske programe za doseg ekonomsko pomembnih pridelkov navadne ajde. V soavtorstvu sta bila v zborniku prispevkov Četrtega doktorskega dneva Bi(o)znanosti objavljena znanstvena prispevka: 'Genetska raznolikost slovenskih genotipov hruške (*Pyrus communis* L.)' [COBISS.SI-ID 155360771], v proučevanje je bilo vključenih 53 akcesij hruške iz nasada Pleterje in ugotovljeno je bilo, da med njimi obstaja velika genetska raznolikost, v manjšem odstotku so prisotni tudi sinonimi in homonimi. V prispevku: 'Vsebnost fagopirinov v semenih različnih akcesij tatarske ajde (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.)' [COBISS.SI-ID 155364611] je bila poučevana vsebnost fototoksične sestavine fagopirin v dveh zaporednih letih pridelave pri 15 akcesijah in ugotovljeno je bilo, da ima okolje velik vpliv na sintezo in nalaganje fagopirinov v semena. V sklopu magistrske naloge: 'Genotipizacija navadne in tatarske ajde z mikrosatelitnimi označevalci' [COBISS.SI-ID 164798723] smo proučili genetski profil 10 akcij navadne in 14 akcij tatarske ajde. Opravili smo recenzijo strokovne monografije: 'Kočevska jabka. Naravna genska banka v Sloveniji' [COBISS.SI-ID 165992451], avtorja Gregor Osterca, ki temeljito z morfološki opisi predstavlja zapuščene gojene genske vire za katere trenutno noben ne skrbi in so že več desetletij brez oskrbe prepuščeni naravi, kot naravni spomeniki in opomini na nepremišljene zgodovinsko-politične odločitve. Udeležili smo se tudi dveh domačih posvetov: [COBISS.SI-ID 156848131] in [COBISS.SI-ID 156843779] ter enega tujega simpozija [COBISS.SI-ID 173331203]. Gregor Osterc in Zlata Luthar sta s predavanjem: 'Pomen in ohranjanje genskih virov z vidika samooskrbe države', sodelovala na poletni šoli v okviru izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju - KATIS - Sodobni tehnološki razvoj za trajnostno kmetijstvo [COBISS.SI-ID 179715331]. Zlata Luthar je kot intervjuvanec sodelovala na okrogli mizi: Nove genske tehnologije pri pridelavi hrane [COBISS.SI-ID 168907523]. Opravili smo dvourni predavanje o pomenu genskih bank in možni uporabi hranjenih akcesij za žlahtnjenje ter genski eroziji kmetijskih rastlin za študente 2. letnika visokošolskega študija kmetijstvo – hortikultura v okviru rednih študijskih obveznosti pri predmetu: Rastlinska genetika, biotehnologija in žlahtnjenje ter predavanje o pomenu in primernosti uporabe hranjenih akcesij za klasično žlahtnjenje in z novejšimi biotehnološkimi postopki za študente 3. letnika biotehnologije v okviru rednih študijskih obveznosti pri predmetu: Biotehnologija rastlin, ki je financirano iz drugih sredstev.

3.5.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa

Preglednica 3.5.1.1: Doseženi cilji v letu 2023 za sodelovanje pri strokovno-tehnični koordinaciji JSRGB

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev*	Doseženi cilji glede na kazalnike
Sodelovanje pri strokovno-tehnični koordinaciji JSRGB		
Izdelava smernic prioriternih del zbirk, letni program dela, poročila, pogodbe, sestanki, programi, letni posvet, ECPGR, druge mednarodne aktivnosti, Zbirka podatkov RGB, dodatno financiranje, itd.	67 ur <i>Število ur za izdelavo smernic prioriternih del zbirk, program dela, poročila, pogodbe</i>	opravljeno 92 ur** priznanih 67 ur

* V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

** opravljenih je bilo 92 ur, priznanih pa 67 ur

3.6 NAČRTOVANE INVESTICIJE V OPREMO JSRGB-BF

V preglednici 3.6.1 sta prikazani načrtovani investiciji po programu JSRGB-BF v letu 2023, ki pa smo jih zaradi neugodnih poletnih vremenskih razmer (poplave) prilagodili, tako da smo nadaljevanje obnove nasada Pleterje preložili v letu 2024. Za celotno vrednost investicij in sofinanciranjem iz drugih sredstev smo kupili sušilnik.

Preglednica 3.6.1: Načrtovane investicije, vrsta opreme, uporabnik in namen uporabe v okviru JSRGB-BF

Tip opreme	Vrsta opreme	Uporabnik	Namen uporabe
LAB	Sušilnik semen	JSRGB-BF: Zbirka žit, krmnih rastlin in ZAR	Po pobiranju oz. žetvi rastlinskih vzorcev - akcesij jih je potrebno pred srednjeročnim hranjenjem dosušiti na primerni temperaturi do 30 °C in zaščititi pred plesnjenjem oz. razpadom, da se ohrani kalivost in druge lastnosti.
TEREN Pleterje	Obnova nasada (podlage, cepljenje, priprava tal, opora)	JSRGB-BF: Zbirka sadnih rastli BF	Akcesije jablan so stare 30 in več let in se jih je začelo v letu 2021 (nakup podlag) in nadaljevalo v letu 2022 (cepljenje in nabava opore - žice) in se bo nadaljevalo v letu 2023 s ponovitvijo cepljenja neuspešnih izidov, obdelavo tal in nabavo opore – stebri).

4 LETNO FINANČNO POROČILO**4.1 OBRAZLOŽITEV PORABE SREDSTEV**

Sredstva JSRGB-BF so bila porabljena v skladu s Programom dela in finančnim načrtom za leto 2023 in so bila natančno prikazana v 4 delnih poročilih za obdobje: 1.1. do 31.3., 1.4. do 30.6., 1.7. do 15.11. in 16.11. do 31.12.2023.

4.2 OBSEG IN ČASOVNI RAZPORED IZVEDENIH NALOG PO STROKOVNIH IN TEHNIČNIH SODELAVCIH

Obseg in časovni razpored nalog ter izvedenost del JSRGB-BF v letu 2023 po sodelavcih je bilo porazdeljeno in opravljeno, glede na naravo posamezne zbirke oz. rastlinske vrste, v štiri časovna obdobja, kot je navedeno v prejšnji točki in je prikazano v štirih delnih poročilih.

4.3 RAZDELITEV TROŠKOV DELA TER MATERIALNIH, POSREDNIH IN INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO POSAMEZNIH ZBIRKAH OZ. IZVAJALCIH

Sroški dela, materialnih stroški za blago in storitve, posredni stroški ter investicijski stroški JSRGB-BF v letu 2023 so prikazani v preglednici 4.3.1 in za posamezne zbirke v sklopu izvajalca oz. inštitucij v preglednicah 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 in 4.3.5.

Preglednica 4.3.1: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF 2023

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	81.734,25	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	70.763,61
		413301 – prispevki in davki delodajalca	10.081,68
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	888,96
Materialni stroški	27.244,75	413302 – izdatki za blago in storitve	14.049,99
		– posredni stroški	13.194,76
S K U P A J	108.979,00		108.979,00
Stroški za investicije	10.000,00	4323 – investicijski transferi	10.000,00
S K U P A J	118.979,00		118.979,00

Preglednica 4.3.2: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirke BF 2023

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	58.685,19	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	50.880,06
		413301 – prispevki in davki delodajalca	7.100,91
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	704,22
Materialni stroški	19.561,73	413302 – izdatki za blago in storitve	10.641,58
		– posredni stroški	8.920,15
S K U P A J	78.246,92		78.246,92
Stroški za investicije	10.000,00	4323 – investicijski transferi	10.000,00
S K U P A J	88.246,92		88.246,92

Preglednica 4.3.3: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirka žit KIS 2023

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	5.092,04	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	4.414,80
		413301 – prispevki in davki delodajalca	616,14
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	61,10
Materialni stroški	1.697,35	413302 – izdatki za blago in storitve	678,94
		– posredni stroški	1.018,41
S K U P A J	6.789,39		6.789,39

Preglednica 4.3.4: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirka sadnih rastlin FKBV 2023

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	7.241,66	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	6.237,43
		413301 – prispevki in davki delodajalca	1.004,23
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.*	0
Materialni stroški	2.413,88	413302 – izdatki za blago in storitve	1.100,73
		– posredni stroški	1.313,15
S K U P A J	9.655,54		9.655,54

* - konta 413310 ni, ker so stroški dela vključeni v dopolnilno delo oz. delo po podjemni pogodbi

Preglednica 4.3.5: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirka ZAR IHPS 2023

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	10.715,36	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	9.231,32
		413301 – prispevki in davki delodajalca	1.360,40
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	123,64
Materialni stroški	3.571,79	413302 – izdatki za blago in storitve	1.628,74
		– posredni stroški	1.943,05
S K U P A J	14.287,15		14.287,15

4.4 RAZDELITEV INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO ZBIRKAH OZ. INŠTITUCIJAH

Skupna vrednost investicijskih sredstev za JSRGB-BF v letu 2023 je znašala 10.000,00 EUR in je bila namenjena glede na program za nakup sušilnika in obnovi nasada Pleterje, kot je prikazano v preglednici 3.6.1. Poraba načrtovanih investicij je bila realizirana s prilagoditvijo in celotna vrednost s sofinaciranjem iz drugih virov namenjena nakupu sušilnika (preglednica 4.4.1), ker smo nadaljevanje obnove nasada Pleterje, zaradi neugodnih poletnih vremenskih razmer (poplave), preložili v leto 2024. Prav tako je bila vrednost nakupa sušilnika višja, kot je bila pred petimi leti pridobljena ponudbena vrednost in prikazana v programu načrtovanih investicij.

Preglednica 4.4.1: Vrsta investicije, uporabnik, namen uporabe, vrednost, opravljen nakup JSRGB-BF

Tip opreme	Vrsta opreme	Uporabnik	Ocenjena vrednost (EUR)	Financiranje JSRGB-BF (EUR)	Sofinanciranje drugi viri (EUR)	Realizacija
LAB	Sušilnik semen	JSRGB-BF: Zbirka žit, krmnih rastlin in ZAR	15.552,56	10.000,00	5.552,56	DA
TEREN Pleterje	Postopna obnova nasada (podlage, cepljenje, priprava tal, opora)	JSRGB-BF: Zbirka sadnih rastli BF	0	0	0	nadaljevanje obnove v letu 2024
Skupaj			15.552,56	10.000,00	5.552,56	

4.5 SKUPNA VREDNOST IZVEDENIH NALOG

Skupna vrednost izvedenih nalog JSRGB-BF za leto 2023 je bila 118.979,00 EUR.