



POROČILO JAVNE SLUŽBE NALOG RASTLINSKE GENSKE BANKE BIOTEHNIŠKE FAKULTETE ZA LETO 2021



April
2022

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 šentjanževke na naslovni strani: prof. dr. Dea Baričevič

Vodja, skrbnica pogodbe:
prof. dr. Zlata Luthar

Dekanja BF:
prof. dr. Nataša Poklar Ulrich



Kazalo vsebine

1	UVOD	5
2	URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA JSRGB-BF	5
2.1	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	5
2.2	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	6
2.3	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	6
2.4	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	6
2.5	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	6
2.6	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	7
2.7	Sodelovanje pri vodenju in strokovno-tehnični koordinaciji	7
3	URESNIČITEV LETNEGA PROGRAMA DELA PO ZBIRKAH	8
3.1	ZBIRKA ŽIT (BF IN KIS).....	8
3.1.1	Zbirka žit BF	9
3.1.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	9
3.1.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	10
3.1.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	10
3.1.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	12
3.1.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	20
3.1.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	20
3.1.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	20
3.1.2	Zbirka žit KIS	21
3.1.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	21
3.1.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	22
3.1.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	22
3.1.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	22
3.1.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	22
3.1.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	22
3.1.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	22
3.2	ZBIRKA SADNIH RASTLIN (BF IN FKBV).....	22
3.2.1	Zbirka sadnih rastlin BF	23
3.2.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	23
3.2.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	24
3.2.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	24
3.2.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	24
3.2.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	28
3.2.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	28
3.2.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	28
3.2.2	Zbirka sadnih rastlin FKBV.....	28
3.2.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	30
3.2.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	31

3.2.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	31
3.2.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	31
3.2.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	31
3.2.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	31
3.2.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	32
3.3	ZBIRKA ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN (BF IN IHPS)	32
3.3.1	Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin BF	32
3.3.1.1	Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela	33
3.3.1.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	34
3.3.1.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	34
3.3.1.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	34
3.3.1.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	38
3.3.1.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki	38
3.3.1.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	38
3.3.2	Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin IHPS	38
3.3.2.1	Doseženi cilji glede na kazalnik iz letnega programa	38
3.3.2.2	Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV	39
3.3.2.3	Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV	40
3.3.2.4	Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih	40
3.3.2.5	Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.....	40
3.3.2.6	Ozaveščanje javnosti, izobraževanje, usposabljanje, posveti, predavanja, prispevki	41
3.3.2.7	Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV (FAO, ECPGR itd.).....	41
3.4	ADMINISTRATIVNO-TEHNIČNE NALOGE VODJE, SKRBNICE POGODBE JSRGB-BF.....	41
3.5	SODELOVANJE PRI STROKOVNO-TEHNIČNI KOORDINACIJI JSRGB	43
4	LETNO FINANČNO POROČILO	45
4.1	Obrazložitev porabe sredstev	45
4.2	Obseg in časovni raspored izvedenih nalog po strokovnih in tehničnih sodelavcih	45
4.3	Stroški dela ter materialni, posredni in investicijski stroški	45
4.4	Investicijski stroški po inštitucijah.....	46
4.5	Skupna vrednost izvedenih nalog	47

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. do 31.12.2021 so potekala v skladu s pogodbo št.: 2330-21-000112 z dne 7.1.2021 za doseg ciljev, ki so navedeni v Programu za leto 2021. Letni program dela je bil uresničen, razen nekaj manjših odstopanj. V februarju smo dopolnili manjkajoče zahtevane podatke in opravili izbor akcesij (razen pri Zbirki sadnih rastlin BF in FKBV, pri katerih dokončen izbor še ni bil opravljen) za vključitev v večstranski sistem MLS, evropsko zbirko AEGIS in EURISCO katalog, vključitev v EURISCO katalog še ni bila izvedena. V Zbirki žit KIS je bilo opravljeno evidentiranje akcesij za MLS, AEGIS in EURISCO in izvedena je bila vključitev v EURISCO katalog. Zaradi povpraševanja po determinantni ajdi smo še enkrat razmnožili stari sorti 'Siva' in 'Darina', namesto dveh genskih virov ajde pridobljenih v prejšnjih letih, ki čakata po opravljenih opisih na vključitev v Zbirko žit BF. Pri zbirki koruze smo zaradi neugodni vremeskimi razmer opravili le vrednotenje storžev samo na dveh akcesijah od desetih posejanih. Pri Zbirki sadnih rastlin BF je bil zaradi večkratne spomladanske pozebe pridelek tako hrušk kot jablan precej manjši od običajnega, zato je bil tudi obseg vrednotenja plodov v tem letu ustrezno manjši. Prav tako zaradi spomladanske pozebe pri Zbirki koščičarjev FKBV, nismo mogli opraviti vrednotenja akcesij po mednarodnih deskriptorjih. Vsa drevesa smo opremili z novimi trajnimi tablicami z vgraviranimi številkami akcesij. Pri Zbirki ZAR BF odstopanj od programa ni bilo, medtem ko pri Zbirki ZAR IHPS niso bila opravljena preverjanja nahajališča akcesij na dveh lokacijah, kot je bilo načrtovano v programu. V Zbirko ZAR BF sta bila vključena 2 genska vira, in sicer 1 genski vir kumine (*Carum carvi* L., območje Mežakle) in 1 genski vir uspavalnega maka (*Papaver somniferum* L. (pridobitev on farm, območje Javor nad Dobrunjami).

2.1 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Nadaljevali smo s hranjenjem akcesij v obliki semen, nasadov in tkivnih kultur ter v letu 2021 uspeli ohraniti vseh 1922 akcesij (preglednica 3.1). Pri Zbirki žit BF smo opravili laboratorijske kalilne teste pri 6 akcesijah navadne ajde, 2 akcesij tatarske ajde, 7 akcesij prosa ter 10 akcesijah koruze. Prav tako so bili opravljeni kalilni poskusi na 10 akcesijah zdravilnih in aromatičnih rastlin iz Zbirke ZAR BF. Pri Zbirki ZAR na IHPS smo preverili kaljivost pri 4 akcesijah in nadaljevali z vzdraženjem 5 akcesij in uvajanjem 1 akcesije v *in vitro* razmere. V Zbirko ZAR BF sta bila vključena 2 nova genska vira, in sicer 1 genski vir kumine (*Carum carvi* L., območje Mežakle) in 1 genski vir uspavalnega maka (*Papaver somniferum* L. (pridobitev on farm, območje Javor nad Dobrunjami).

2.2 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

V juliju smo posejali 6 akcesij tatarske ajde s SRGB številkami: 2207, 2222, 2254, 2304, 2316 in 2409, 1 standardno sorto 'Zlata', 2 opuščeni determinantni sorti navadne ajde: 'Darina' in 'Siva' (ki smo jih zaradi povpraševanja vključili v razmnoževanje, namesto dveh genskih virov, ki še nista vključena v Zbirko žit BF in sta bila predvidena po programu 2021) in akcesijo navadne 4n ajde: 2278. V Zbirki žit KIS smo razmnožili 5 akcesij prosa: SRGB05709, SRGB05462, SRGB05532, SRGB05534 in SRGB05535. V začetku maja smo posejali 10 akcesij koruze iz Zbirke žit BF. Zaradi slabega poljskega vznika koruze in premajhnega števila rastlin smo sestrsko oprašili le pet akcesij (s SRGB številkami: 2963, 3012, 3064, 3067 in 3074). Le pri dveh akcesijah (2963 in 3074) smo pridelali oplojene storže z ustrezno količino semena, ki smo ga shranili v hladilnico. V Zbirki sadnih rastlin BF nismo dodatno razmnožili in tudi ne posadili novih akcesij. V Zbirki sadnih rastlin FKVBV smo razmnožili in posadili genotipe vinogradske breskve, ki so nadomestili propadle akcesije. Semena akcesij zdravilnih in aromatičnih rastlin, ki so bila predvidena za razmnoževanje na BF (*Carum carvi*, *Achillea millefolium*, *Salvia glutinosa*, *Erythraea centaurium*, *Origanum vulgare* ssp. *hirtum*, *Origanum vulgare* ssp. *prismaticum*, *Origanum vulgare* ssp. *vulgare*) so bila posejana v multiplošče in kasneje rastline presajene v mrežnik. Pri Zbirki ZAR na IHPS smo v pogoje *ex situ* posadili 8 akcesij, ki smo jih vzgojili v letu 2020. Začeli smo z razmnoževanjem 5 akcesij, ki jih bomo posadili *ex situ* v letu 2023.

2.3 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Spremljali smo vznik in opravili po IPGRI deskriptorjih osnovne opise in vrednotenje rasti in razvoja vegetativnega in generativnega dela 6 akcesij tatarske ajde: 2207, 2222, 2254, 2304, 2316 in 2409, 1 standardno sorto 'Zlata' in akcesijo navadne 4n ajde: 2278. Prav tako smo spremljali vznik akcesij koruze, zaradi ugodnih rastnih razmer vegetativni deli rastlin niso bili reprezentativni za osnovni opis in vrednotenje. Samo pri dveh akcesijah (2963 in 3074) smo opravili osnovne opise in vrednotenje storžev po IPGRI deskriptorjih. V Zbirki žit KIS smo spremljali dinamiko rasti in razvoja 5 akcesij prosa in skladno z UPOV oziroma CPVO deskriptorji opisali morfološke lastnosti. Obseg vrednotenja plodov je bil v nasadu Zbirke sadnih rastlin BF zaradi močnih spomladanskih pozeb precej manjši kot bi bil sicer. Prav tako zaradi spomladanske pozebe akcesij v Zbirki sadnih rastlin FKVBV nismo vrednotili. Pri Zbirki ZAR BF je bil za 1. leto opravljen osnovni opis in vrednotenje na 2 akcesijah navadnega sleza (*Althaea officinalis* L.) z interno BF številko 112 in SRGB 7090. V Zbirki ZAR IHPS so bili zbrani osnovni opisi po mednarodnih deskriptorjih vegetativnega in delno tudi generativnega dela rastlin 4 akcesij: SRGB 6748 (*Plantago lanceolata*), SRGB 6749 (*Alchemilla* sp.), SRGB 6750 (*Plantago major*) in SRGB 6753 (*Hypericum perforatum*).

2.4 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

(dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in vnos novih akcesij v Zbirko podatkov RGB)

V februarju smo zaključili s pregledom in dopolnitvijo manjkajočih podatkov ter izborom akcesij (razen pri Zbirki sadnih rastlin BF in FKVBV, pri katerih dokončen izbor še ni bil opravljen) za vključitev v večstranski sistem MLS, evropsko zbirko AEGIS in EURISCO katalog. Vključitev v EURISCO katalog še ni bila izvedena. V Zbirki žit KIS je bilo opravljeno evidentiranje akcesij za MLS, AEGIS in EURISCO in izvedena je bila vključitev v EURISCO katalog. Novo pridobljenih akcesij v zadnjih letih nismo vključevali v Zbirko podatkov RGB.

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

Javnost smo ozaveščali na različne načine: z objavami prispevkov, kjer so bile v raziskave vključene hranjenje akcesije, z različnimi oblikami informiranja in izobraževanja predvsem študentov na visokošolskem in obeh stopnjah univerzitetnega študija agronomije in biotehnologije ter s predavanji in predstavitevami v obliki postrov na posvetih in konferencah. Objavljen so bili štirje prispevki v tujih revijah in e v domači reviji: 1. 'Določanje nukleotidnega zaporedja akcesij tatarske ajde zbranih po vsem svetu, ki razkrivajo številne udomačitve in ključnih lokusov povezanih z agronomskimi lastnostmi'. V analize smo prispevali izolirano DNA 21 akcesij tatarske ajde iz Zbirke ajda in ostala žita [COBISS.SI-ID 46475779], 2. 'Žlahtnjenje ajde na povečano vsebnost in kakovost beljakovin', v katerem so zbrane ugotovitve žlahtnjenja za povečano vsebnost in kakovost beljakovin ter možnosti izključitve nizkomolekulskih beljakovin [COBISS.SI-ID 44524547], 3. 'Tatarska ajda v prehrani ljudi', v prispevku so navedene bioaktivne sestavine tatarske ajde, ki imajo ugoden vpliv na človeški metabolizem [COBISS.SI-ID 58610179], 4. 'Žlahtnjenje ajde z biotehnološkimi metodami' v preglednem članku so zbrane uporabljene biotehnološke metode žlahtnjenja ajde [COBISS.SI-ID

72254211] in domači reviji: 5. 'Ohranjanje genskih virov za prehrano in kmetijstvo: tudi sorte kmetijskih rastlin so del biodiverzitete' objavljen v reviji Zelena dežela [COBISS.SI-ID 92468483]). Objavljen je bil prispevek na simpoziju Novi izzivi v agronomiji: 'Novi sorti pire in njuna biološka vrednost' v katerem sta predstavljeni sorti pire 'Pava' in 'Piva', katerih starši se hranijo v Zbirki ajda in ostala žita [COBISS.SI-ID 50089219]. Na Velikem spomladanskem živilskem spletnem seminarju, 15.4.2021 smo imeli predavanje z naslovom: 'Žlahtnjenje ajde za povišano vsebnost rutina, kvercetina in drugih bioaktivnih snovi z možnim protivirusnim vplivom' [COBISS.SI-ID 60372995]. Na 3. evropskem spletnem simpoziju o ajdi, ki je potekal od 14. do 15. septembra smo imeli predavanje z naslovom: Slovenska genska banka ajde [COBISS.SI-ID 78366723] in krajšo predstavitev postra z naslovom: Biotehnoški pristopi žlahtnjenja ajde [COBISS.SI-ID 78375427]. Na mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu AGRA, Gornja Radgona, 21.-26. 8. 2021 je bila predstavitev 'Javne službe nalog rastlinske genske banke' [COBISS.SI-ID 89963267]. V sklopu rednih študijskih obveznosti na visošolskem strokovnem študijskem programu je bilo opravljeno predavanje v sklopu predmeta: 'Rastlinska genetika, biotehnologija in žlahtnjenje' o pomenu genskih bank, ohranjanju in trajnostni rabi RGV ter pojavu genske erozije in na študiju biotehnologije pri predmetu: 'Biotehnologija rastlin' o pomenu biotskei raznovrstnosti za žlahtnjenje in gencentrih. Na vajah pri predmetu: 'Pridelovanje poljščin' smo študentom visošolskega strokovnega študija predstavili delo in način vzdrževanja akcesij v genski banki koruze. Omenjena predavanja v sklopu pedagoškega procesa so financirana iz drugih sredstev. Igor Šantavec je sourednik in recenzent prispevkov objavljenih v zborniku Novi izzivi v agronomiji [COBISS.SI-ID 46932995], ki so bili predstavljeni na spletnem simpoziju Novi izzivi v agronomiji. V njem so tudi prispevki, ki se nanašajo na ohranjanje RGV. Udeležba na konferenci 'Hrana, prehrana, zdravje' v organizaciji Evropske mreže deklaracije za hrano, tehnologijo, prehrano za zdravje na Centru biotehnike in turizma v Novem mestu. Na posvetu smo s sodelavci iz Pleterja sodelovali s prispevkom z naslovom 'Potencial domačih sort: izkušnje genske banke Kartuzije Pleterje' (SIMONČIČ, Jože, OSTERC, Gregor. Potencial domačih sort : izkušnje genske banke Kartuzije Pleterje. V: RASPOR, Peter (ur.). Boljša proizvodnja, boljša prehrana, boljše okolje in boljše življenje : Konferenca Hrana, prehrana, zdravje = Conference Food, Nutrition, Health : [večavtorska monografija]. Ljubljana: Evropska mreža deklaracije za hrano, tehnologijo, prehrano za zdravje, 2021. Str. 98-104, ilustr. ISBN 978-961-07-0805-6). Udeležba na mednarodnem simpoziju o genetiki in žlahtnjenju sliv v Srbiji, kjer smo predstavili slovensko gensko banko koščičarjev (TERNJAK, Tina, BARRENECHE, T., ŠUŠEK, Andrej, ŠIŠKO, Metka, IVANČIČ, Anton, QUERO-GARCÍA, J. The Slovenian traditional plum germplasm and its diversity compared to the French national plum collection. V: MILOŠEVIČ, Nebojša (ur.), GLIŠIČ, Ivana (ur.), JEVREMOVIC, D. (ur.). *XII International symposium on plum and prune genetics, breeding and pomology, Zlatibor (Serbia), September 14, 2021*. Leuven (Belgia): International Society for Horticultural Science, 2021. Str. 69-76, ilustr. Acta horticultrae, 1322. ISBN 978-94-62613-14-0. ISSN 0567-7572. [COBISS.SI-ID 79569155]. V letu 2021 smo v okviru strokovnih ekskurzij srednjih šol (SŠC Celje in Srednja farmacevtska šola Ravne na Koroškem) poleg ostalih aktivnosti IHPS predstavili tudi JSRGB in delo, ki poteka v okviru JSRGB na IHPS in pomen pridobljenih akcesij ZAR na IHPS ter načine hranjenja. Organizirali smo 14. dneve odprtih vrat v Vrtu ZAR na IHPS in v sklopu teh so potekala predavanja, ki so obravnavala genske vire ZAR. Na sejmu Agra 2021 smo obiskovalcem na Poligonu zeleni dragulji narave, ki je na sejmskih površinah predstavili pomen genske banke ZAR in jim pokazali gredo, ki je temu namenjena. Na sejmu Narava zdravje 2021 je N. Ferant imela predavanje 'Genska banka zdravilnih in aromatičnih rastlin in strokovne naloge za zelišča'. V tem obdobju smo izvedli predavanja študentom FKBV v Mariboru v sklopu predmeta 'Pridelovanje zelišč' v okviru katerega predstavimo pomen genske banke ZAR. To je izbirni predmet študentov 2. in 3. letnika 5 različnih smeri. V ta predmet je bilo vpisanih 35 študentov. Predavanja so financirana iz drugih sredstev.

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

Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti in se od 22.6. do 24.6.2021 udeležili spletnih predavanj delovne skupine: 'Tenth Session of the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITWG-10)'. Na FKBV sodelujemo z inštitutom INRA - Bordeaux, Francija. Trenutno v okviru doktorata Tine Ternjak molekulske vrednotimo zbirko sliv iz Zbirke sadnih rastlin FKBV.

2.7 Sodelovanje pri vodenju in strokovno-tehnični koordinaciji

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. Udeležili smo se vseh sestankov kuratorjev in splošne

koordinacije, ki so bili vezani s strokovno-tehnično kordinacijo in sodelovali pri odločitvah in nalogah strokovno-tehnične koordinacije skozi celotno leto 2021. Začeli smo s pripravami za 6. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, ki smo ga zaradi Covid situacije preložili na leto 2022. Z nekaterimi sodelavci in predstavnic MKGP smo se pogovarjali o možni prenovi Zbirke podatkov RGB in v ta namen 23.11.2021 pripravili dokument: 'Aplikacija slovenske rastlinska genska genske banke (RGB)'. Pridobili smo dodatna sredstva, ki so vezana na genotipizacijo jablane, hruške in vinske trte.

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 31.12.2021 je podano v Preglednici 3.1.

Preglednica 3.1: Stanje akcesij v zbirkah RGv v okviru JSRGB-BF na dan 31.12.2021

Zbirka	Kurator/ skrbnik zbirke	Število ohranjenih akcesij Skupno 31.12.2021	Število akcesij v posamezni zbirki za katere je bil opravljen osnovni opis (karakterizacija) Skupno do 31.12.2021	Število akcesij v posamezni zbirki za katere je bilo opravljeno osnovno vrednotenje (evalvacija) Skupno do 31.12.2021	Število akcesij v posamezni zbirki glede na razpoložljivost semena za izmenjavo Skupno do 31.12.2021	Število ogroženih akcesij 31.12.2021	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 Zemljič	108	22	0	0	0	0
Zbirka sadnih rastlin BF	Gregor Osterc	184	177	177	-	0	0
Zbirka sadnih rastlin FKBV	Metka Šiško	254	15	0	-	0	0
Zbirka ZAR BF	Dea Baričevič	156	17	17	10	10	0
Zbirka ZAR IHPS	Nataša Ferant	134	0	0	1	0	179
SKUPNO	JSRGB- BF	1.922*	933	896	476	88	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

Opravili smo izbor akcesij ajde, koruze in prosa za setev in v primernih terminih za vsako vrsto opravili setev. Laboratorijske kalilne teste smo izvedli pri šestih akcesij navadne ajde, dveh akcesijah tatarske ajde, sedmih akcesijah prosa in 10 akcesijah koruze. V februarju smo zaključili z dopolnitvami v Zbirki podatkov RGB in določili akcesije za vključitev v večstranski sistem MLS, evropsko zbirko AEGIS in EURISCO katalog. Vključitve v EURISCO katalog akcesij iz Zbirke žit BF nismo izvedli, je pa bila izvedena vključitev pri Zbirki žit KIS. Zaradi povpraševanja po determinantni ajdi smo še enkrat razmnožili stari sorti 'Siva' in 'Darina', namesto dveh genskih virov ajde pridobljenih v prejšnjih letih, ki čakata po opravljenih opisih na vključitev v Zbirko žit BF. V posevkih

koruze BF smo zaradi slabega poljskega vznika in premajhnega števila rastlin sestrsko oprali le pet akcesij od desetih posejanih. Storže smo pobrali 28.9. in le pri dveh akcesijah so se razvili storži z ustrežno količino semena, na katerih smo opravili osnovne opise in vrednotenje. V Zbirki žit KIS je bila spremljana dinamika rasti in razvoja 5 akcesij prosa in v skladu z UPOV oziroma CPVO deskriptorji opravljeni osnovni morfološki opisi lastnosti. Javnost smo ozaveščali na različne načine: z objavami prispevkov v domačih in tujih revijah v katerih so bile v proučevanja vključene hranjene akcesije žit, z različnimi predavanji na domačih in tujih posvetih, seminarjih in konferencah 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. Aktivno smo se udeležili vseh vabljenih sestankov povezanih z administrativno-tehničnimi nalogami in sodelovanjem pri vodenju in strokovno-tehnični koordinaciji. Za akcesije navadne in tatarske ajde smo prejeli zahtevek za izdajo 21 akcesij in 4 sorte ter z dokumentov SMTA opravili izdajo.

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 3.1.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2020 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 <i>ex situ</i>		
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 ajda in ostala žita (2356, 2357, 2424, 2425, 2428, 2429, 2409, 2426, 2669, 2670, 2671, 1672, 2673, 2674 in 2675) + 10 koruza (3074, 3134, 3136, 3159, 3170, 3174, 3175, 3178, 3181, 3243)
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	Evidentirali smo akcesije za MLS, AEGIS in EURISCO, dejanska vključitev ni bila izvedena v letu 2021. <i>Število vključenih akcesij</i>	Označeno v zbirki podatkov RGB 0 - vključitev ni bila izvedena
Izdani SMTA	Glede na povpraševanje. <i>Število izdanih</i>	1 ajda
Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV		
Razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah opredeljenih v letnem programu dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo	6 akcesij tatarske ajde, 1 standardna sorta Zlata, 2 akcesiji navadne 2n ajde, 1 akcesija navadne 4n ajde + 10 koruza <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Pridelali smo zadovoljivo količino semena pri vseh akcesija ajde razen ene (2222, 2254, 2304, 2316, 2409 in 2278) in dveh akcesijah koruze (3074 in 2963).
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	6 tatarska ajda in standardna sorta Zlata + 10 koruza	Opravljen na semenih: 5 akcesij tatarske ajde (2222,

	<i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	2254, 2304, 2316 in 2409), 1 standardni sorti Zlata in navadni 4n ajdi + 2 akcesijah koruze (le storži 2963 in 3074)
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	6 tatarska ajda in standardna sorta Zlata + 10 koruza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljen na semenih: 5 akcesij tatarske ajde (2222, 2254, 2304, 2316 in 2409), 1 standardni sorti Zlata, navadni 4n ajdi + 2 akcesijah koruze (le storži 2963 in 3074)
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Urejena Zbirka podarkov RGB	Dopolnitev obstoječih vpisov za ajdo in ostala žita ter koruzo <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	Označili smo akcesije za vključitev v MLS, AEGIS in EURISCO.
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 20 ur, Igor Šantavec
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	2 predavanji in 3 prispevki ajda in ostala žita + 1 prispevek koruze <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	4 predavanja, 6 prispevkov, 2 predavanji študentom ajda in ostala žita + 1 predavanje študentom ter urednik in recenzent prispevkov simpozija koruze
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Odvisno od mednarodne zahteve in povabila k sodelovanju, se bodo vključili Zlata Luthar, Igor Šantavec, Taja Jeseničnik <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	0 ajda in ostala žita + 0 koruze, razen spremljanja ECPGR obvestil po elektronski pošti.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

*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 koruze ter nekaj akcesij, ki so primerne za vključitev v srednjeročno hranjenje in še niso vpisane v Zbirko podatkov RGB. Opravili smo laboratorijske kalilne teste šestih akcesij navadne ajde s SRGB številkami: 2356 (91 %), 2357 (68 %), 2424 (79 %), 2425 (45 %), 2428 (90 %), 2429 (98 %), dveh akcesij tatarske ajde: 2409 (55 %), 2426 (75 %) in sedmih akcesij prosa: 2669 (52 %), 2670 (41 %), 2671 (27 %), 1672 (26 %), 2673 (20 %), 2674 (41 %) in 2675 (95 %) ter 10 akcesij koruze 3074 (88 %), 3134 (96 %), 3136 (92 %), 3159 (84 %), 3170 (94 %), 3174 (94 %), 3175 (94 %), 3178 (98 %), 3181 (92 %), 3243 (92%).

3.1.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Opravili smo izbor semen za setev in 22.7.2021 na Laboratorijsko polje BF posejali 6 akcesij tatarske ajde: 2207, 2222, 2254, 2304, 2316 in 2409, 1 standardno sorto 'Zlata', 2 opuščeni determinantni sorti navadne ajde: 'Darina' in 'Siva' (ki smo jih zaradi povpraševanja vključili v razmnoževanje namesto dveh genskih virov, ki še nista vključena v gensko banko in sta bila predvidena po programu 2021) in akcesijo navadne 4n ajde: 2278 (slika 3.1.1.3.1 levo). Največ akcesij je bilo po vzniku v fazi razprtih kotiledonov 29.7.2021 (slika 3.1.1.3.1 desno). Ostale akcesije so bile v isti fazi dan prej oz. dan ali dva pozneje. Semena akcesij tatarske ajde so neenakomerno zorela in smo jih pobirali postopoma v drugi polovici oktobra, medtem ko smo navadno ajdo pobrali v celoti 28. in 29. oktobra. Zadostno količino semen za osnovni vzorec in izmenjavo smo pridelali pri 5 akcesijah tatarske ajde

(2222, 2254, 2304, 2316 in 2409) ter pri dveh opuščeni sortah navadne ajde ('Darina' in 'Siva') ter tetraploidni akcesiji navadne ajde (2278) (preglednica 3.1.1.3.1). Premajhno količino semen, samo na petih vzniklih rastlinah, smo pridelali pri akcesiji tatarske ajde (2207) (preglednica 3.1.1.3.1). Po pobiranju smo ajdo en teden sušili pri 32 °C, nato smo jo omlatili ter semena očistili, dosušili, primerno zapakirali in shranili v hladilnico.



Slika 3.1.1.3.1: Poljski poskus razmnoževanja akcesij tatarske ajde in tetraploidne navadne ajde na Laboratorijskem polju BF: po setvi (levo) in vznika (desno)

Preglednica 3.1.1.3.1: Masa semen razmnoženih akcesij tatarske in navadne ajde

Oznaka SRGB akcesije	Masa semena (g)
2207	2,1
2222	348
2254	231
2304	213
2316	314
2409	318
standardna sorta 'Zlata'	320
2278 (4n akcesija navadne ajde)	674
opuščena 2n sorta 'Siva'	105
opuščena 2n sorta 'Darina'	158

Za srednjeroročno hranjenje smo pripravili semena akcesij koruze, ki smo jih pridelali v letu 2020. Količina pridelanega semena po posameznih akcesijah je prikazana v preglednici 3.1.1.3.2. Pri vseh akcesijah smo pridelali dovolj semen, kar omogoča ohranjanje genetske variabilnosti. Vse akcesije, z izjemo SRGB 3159, imajo tudi ustrezno kalivost po FAO standardu (preko 85 %) (glej poglavje 3.1.1.2)

Preglednica 3.1.1.3.2: Masa vzorcev zrnja koruze obnovljenih v l. 2020 in 2021 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani pripravljenih za hranjenje

Akcesija	Masa zrnja (g)	Leto razmnožitve
3074	967	2021
3134	1363	2020
3136	1153	2020
3159	792	2020
3170	157	2020
3174	478	2020

3175	426	2020
3178	720	2020
3181	1191	2020
3243	604	2020

11. maja smo posejali 10 akcesij koruze s SRGB števkami: 2963, 2964, 2985, 2994, 2996, 3009, 3012, 3064, 3067 in 3074 z namenom obnoviti osnovni vzorec in pridobiti nekaj manjših vzorcev za izmenjavo. Spremljali smo vznik in začetno vegetativno rast. Zaradi izredno mokrih razmer pred in po setvi (248 mm padavin v maju) in podpovprečnih temperaturah je bil pri 5 akcesijah poljski vznik manj kot 20 %. Motena je bila tudi začetna rast koruze.

Zaradi slabega poljskega vznika in poslednično premajhnega števila rastlin smo sestrsko oprášili le pet akcesij (s SRGB števkami: 2963, 3012, 3064, 3067 in 3074). Vse akcesije smo razmnožili z umetno ročno izolacijo in medsebojnim sestrskim oprášenjem rastlin znotraj posameznih akcesij, kar zahteva precej ročnega dela in vsakodnevno prisotnost na polju v fazi svilanja in zorenja peloda (slika 3.1.1.3.2). Izolacije ženskih socvetij in oprášenja so potekala od 25. julija do 7. avgusta 2021. Storže smo pospravili 28. septembra le pri dveh akcesijah (2936 in 3074), ki sta srednjeročno shranjeni. Akcesija 3074 ima ustrezno kalivost po FAO standardu (preko 85 %) pri 2963 zaradi majhne količine pridelanega semena kalivosti nismo preverili.



Slika 3.1.1.3.2: Izolirani storži koruze po medsebojni sestrski oprášitvi

3.1.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

V času rastne dobe smo na polju spremljali razvojne faze akcesij ajde, ki so se med seboj razlikovale za 2 do 4 dni v prehajanju iz predhodne v naslednjo fazo. Večina akcesij je bila 6.8.2021 (16 dni po setvi) v fazi 2 do 3 listov, manjši del v fazi 3 do 4 listov (slika 3.1.1.4 levo) in začetek cvetenja je bil prisoten 17.8.2021 (27 dni po setvi) samo pri dveh akcesijah. Pri ostalih akcesijah je nastopila faza začetka cvetenja s 3 do 5 dnevnim zamikom (slika 3.1.1.4 desno).



Slika 3.1.1.4: Razvojna faza 2 do 3 listov pri večini akcesij ajde in 3 do 4 listov pri dveh akcijah (levo) ter razvojna faza začetek cvetenja pri dveh akcijah (desno) na Laboratorijskem polju BF desno

Med rastno dobo v začetku oblikovanja semen smo pri vseh akcesijah tatarske ajde in standardni sori 'Zlata' (razen pri akcesiji SRGB 2205, pri kateri je vzniknilo samo 5 rastlin) ter navadni 4n akcesiji, po mednarodnih deskriptorjih na 20-ih naključno izbranih rastlinah izmerili višino [7.1.4], prešteli število kolenc [7.1.5] in stranskih poganjkov [7.1.6] (preglednice 3.1.1.4.1 do 3.1.1.4.7). Po žetvi smo iz očiščenih vzorcev naključno izbrali po 20 semen in s pomičnim merilom izmerili dolžino [7.3.7] in širino [7.3.8] (preglednice 3.1.1.4.1 do 3.1.1.4.7) ter nato naštetli 2 x 100 semen jih stehali in določili maso 1000 semen [7.3.9] (preglednica 3.1.1.4.8). Podatke o osnovnih opisih in vrednotenju semen hranimo v pisni obliki in Excel-ovi bazi.

Preglednica 3.1.1.4.1: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen tatarske ajde SRGB 2222 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2222 / 1	87	9	4	4,19	3,01
2	78	8	4	4,81	3,11
3	85	11	5	5,48	2,99
4	80	10	3	4,43	2,84
5	83	12	4	5,21	3,19
6	88	10	5	5,46	2,79
7	76	9	4	5,32	3,23
8	82	10	3	4,75	2,69
9	83	8	3	4,74	3,17
10	81	10	5	4,84	3,13
11	77	8	3	4,88	3,01
12	70	7	2	5,01	2,86
13	87	11	6	5,40	3,31
14	94	13	6	5,11	3,62
15	88	10	4	5,38	3,47
16	75	8	2	4,79	2,84
17	66	7	4	4,89	2,76
18	95	9	1	5,06	3,22
19	96	15	6	4,65	3,13
20	78	9	5	5,05	3,26

Vsota	1649	194	79	99,45	61,63
Povprečje	82,5	9,7	3,9	5,0	3,1

Rastline akcesije 2222 so v povprečju visoke 82,5 cm s 9,7 kolenci in 3,9 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so temno rjava, ovalna z rahlo zaobljenimi robovi, v povprečju so dolga 5,0 mm in široka 3.1 mm z absolutno maso 1000 semen 13,84 g (preglednici 3.1.1.4.1 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.2: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen tatarske ajde SRGB2254 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2254 / 1	47	7	3	5,14	3,06
2	50	8	5	4,94	3,07
3	44	10	4	4,59	3,32
4	60	12	7	5,26	2,26
5	30	11	7	5,44	3,13
6	50	10	9	5,60	2,69
7	45	7	5	5,14	3,34
8	41	8	5	5,13	3,20
9	55	10	7	5,11	3,16
10	52	9	6	5,11	3,21
11	31	4	5	5,13	2,71
12	63	11	6	5,14	2,84
13	37	9	4	5,63	2,58
14	73	14	9	4,78	2,33
15	47	9	4	5,33	2,65
16	32	3	0	5,11	3,09
17	30	7	6	4,61	3,40
18	57	10	6	5,29	3,04
19	34	7	6	5,24	2,90
20	51	9	4	5,17	3,13
Vsota	929	175	108	102,89	59,11
Povprečje	46,5	8,8	5,4	5,1	3,0

Rastline akcesije 2254 so v povprečju visoke 46,5 cm z 8,8 kolenci in 5,4 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so rjava, ovalna z rahlo zaobljenimi robovi, v povprečju so dolga 5,1 mm in široka 3,0 mm z absolutno maso 1000 semen 12,95 g (preglednici 3.1.1.4.2 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.3: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen tatarske ajde SRGB 2304 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2304 / 1	52	7	0	5,08	3,36
2	47	5	0	5,38	3,28
3	44	4	1	5,14	3,26
4	43	4	0	5,03	3,28
5	48	5	0	4,94	3,30
6	45	4	0	5,18	2,88
7	45	4	0	5,50	2,75
8	47	5	0	5,16	3,60
9	48	6	1	5,25	3,65
10	47	5	1	5,64	3,08
11	44	4	1	5,56	3,51
12	50	4	1	5,32	2,98
13	42	4	0	5,09	3,27
14	51	5	3	5,17	3,05
15	46	4	0	4,81	3,16

16	54	6	1	4,87	3,28
17	52	5	0	5,66	3,29
18	60	7	2	5,54	2,89
19	55	6	1	6,06	2,86
20	49	5	2	5,42	2,77
Vsota	969	99	14	105,80	63,50
Povprečje	48,5	5,0	0,7	5,4	3,2

Rastline akcesije 2304 so v povprečju visoke 48,5 cm s 5 kolenci in 0,7 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so temno rjava, z rahlo zaobljenimi robovi, v povprečju so dolga 5,4 mm in široka 3,2 mm z absolutno maso 1000 semen 18,63 g (preglednici 3.1.1.4.3 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.4: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen tatarske ajde SRGB 2316 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2316 / 1	67	8	4	5,43	3,27
2	65	7	2	5,06	3,50
3	70	7	1	6,18	3,11
4	60	7	2	5,32	2,36
5	44	4	1	5,97	3,36
6	53	4	1	5,91	3,17
7	48	3	0	5,59	3,40
8	33	4	0	5,14	2,71
9	43	5	1	5,02	3,53
10	47	6	1	5,22	2,58
11	48	5	1	5,18	3,20
12	37	4	0	5,51	3,38
13	40	3	2	5,52	3,18
14	40	4	0	5,69	3,33
15	48	5	0	5,17	3,23
16	41	5	0	5,04	3,16
17	44	5	1	4,77	2,63
18	43	5	0	4,99	2,59
19	52	7	0	5,21	3,08
20	47	6	0	5,38	2,49
Vsota	970	104	17	107,3	61,26
Povprečje	48,5	5,2	8,5	5,4	3,1

Rastline akcesije 2316 so v povprečju visoke 48,5 cm s 5,2 kolenci in 8,5 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so temno rjava, ovalna rahlo zašiljena, v povprečju so dolga 5,4 mm in široka 3,1 mm z absolutno maso 1000 semen 14,41 g (preglednici 3.1.1.4.4 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.5: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen tatarske ajde SRGB 2409 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2409 / 1	80	13	5	5,88	3,33
2	78	12	5	4,73	2,58
3	70	11	7	4,73	2,93
4	79	13	7	5,80	3,26
5	73	12	7	4,73	2,56
6	76	14	5	5,36	2,46
7	72	11	6	5,14	2,66
8	82	14	5	5,04	3,10
9	85	13	6	4,81	2,54

10	83	12	7	5,25	2,96
11	83	14	5	5,72	2,50
12	82	15	6	4,82	3,35
13	90	14	6	5,21	3,07
14	68	11	4	5,31	2,96
15	87	14	6	5,11	3,71
16	94	14	6	5,53	3,12
17	82	13	6	4,47	2,60
18	83	13	6	5,88	2,90
19	82	13	7	5,46	2,13
20	80	13	6	5,22	2,87
Vsota	1609	259	118	104,2	57,59
Povprečje	80,5	13,0	5,9	5,2	2,9

Rastline akcesije 2409 so v povprečju visoke 80,5 cm s 13 kolenci in 5,9 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so rjava, ovalna rahlo zašiljena, v povprečju so dolga 5,2 mm in široka 2,9 mm z absolutno maso 1000 semen 10,51 g (preglednici 3.1.1.4.5 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.6: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen standardena sorte 'Zlata' po IPGRI deskriptorjih

stan.sorta/ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
'Zlata' / 1	50	7	4	6,14	3,27
2	43	9	4	5,93	2,67
3	30	3	0	5,80	2,70
4	47	5	2	6,33	2,98
5	38	5	2	5,74	2,92
6	40	3	2	5,66	2,88
7	42	6	4	5,81	2,83
8	40	6	3	5,84	2,89
9	41	5	2	5,70	2,95
10	39	4	2	6,09	2,61
11	55	7	6	5,22	2,94
12	40	4	3	5,37	2,68
13	44	5	2	5,57	3,09
14	43	5	4	5,95	2,52
15	47	8	7	5,77	2,72
16	40	6	4	5,77	3,24
17	39	6	4	5,84	2,68
18	35	5	5	5,33	2,72
19	38	4	3	5,09	2,93
20	40	4	2	5,26	3,13
Vsota	831	107	65	114,21	57,35
Povprečje	41,5	5,4	3,3	5,7	2,9

Rastline standardne sorte 'Zlata' so v povprečju visoke 41,5 cm s 5,4 kolenci in 3,3 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so rjava, ovalna rahlo nagubana, v povprečju so dolga 5,7 mm in široka 2,9 mm z absolutno maso 1000 semen 13,83 g (preglednici 3.1.1.4.6 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.7: Višina rastlin, število kolenc in stranskih poganjkov ter dolžina in širina semen 4n navadne ajde SRGB 2278 po IPGRI deskriptorjih

SRGB št./ rastlina, seme	Višina rastlin (cm) [7.1.4]	Št. kolenc [7.1.5]	Št. stranskih poganjkov [7.1.6]	Dolžina semen (mm) [7.3.7]	Širina semen (mm) [7.3.8]
2278 / 1	64	7	2	7,48	3,73
2	77	7	2	6,76	4,27
3	74	6	3	6,97	3,95
4	82	9	3	7,02	4,64

5	70	6	2	7,77	3,86
6	80	8	2	6,98	4,33
7	66	6	2	6,24	3,98
8	69	6	3	7,10	4,46
9	72	7	3	6,50	4,73
10	70	7	4	6,92	4,50
11	60	5	2	6,02	3,92
12	69	5	3	7,40	3,90
13	58	5	1	7,30	4,50
14	65	5	2	7,04	3,93
15	66	5	3	6,48	4,42
16	90	8	4	6,20	4,46
17	87	8	3	6,32	3,58
18	78	6	4	7,11	3,86
19	69	6	2	7,17	4,33
20	60	4	3	6,87	4,31
Vsota	1.426	126	53	137,65	83,66
Povprečje	71,3	6,3	2,7	6,9	4,2

Rastline 4n akcesije 2278 so v povprečju visoke 71,3 cm s 6,3 kolenci in 2,7 stranskimi poganjki na glavnem poganjku. Semena so temno rjava, izrazito trikotna, z ravnimi ploskvami, v povprečju so dolga 6,9 mm in široka 4,2 mm z absolutno maso 1000 semen 22,98 g (preglednici 3.1.1.4.7 in 3.1.1.4.8).

Preglednica 3.1.1.4.8: Masa 2 x po 100 semen, povprečje in masa 1000 semen (g) za 5 akcesij tatarske ajde in standardne sorte 'Zlata' ter tetraploidno akcesijo navadne ajde

SRGB št. akcesije	Masa 100 semen (g)	Masa 100 semen (g)	Vsota	Povprečje	Masa 1000 semen (g) [7.3.9]
2222	1,316	1,451	2,767	1,384	13,84
2254	1,330	1,260	2,590	1,295	12,95
2304	1,836	1,889	3,725	1,863	18,63
2316	1,634	1,248	2,882	1,441	14,41
2409	0,990	1,112	2,102	1,051	10,51
standardna sorta 'Zlata'	1,267	1,498	2,765	1,383	13,83
2278 (4n akcesija)	2,216	2,379	4,595	2,298	22,98

Akcesije se razlikujejo tudi po absolutni masi 1000 semen, ki je nihala pri tatarskih ajdi od 10,5 do 18,6 g, medtem ko je bila pri navadni 4n akcesiji 22,9 g (preglednica 3.1.1.4.8).

V rastni dobi na vseh 10 posejanih akcesijah koroze, zaradi premajhnega števila vzniklih rastlin, na polju nismo opravili vseh osnovnih opisov in meritev v skladu z deskriptorji IPGRI. Le pri petih akcesijah (s SRGB številkami: 2963, 3012, 3064, 3067 in 3074) je bilo dovolj rastlin za sestrsko opraševanje, vendar so bile rastline po vegetativni rasti neprimerne za opisovanje (slika 3.1.1.3.2).

Dovolj storžev za osnovni opis in vrednotenje po deskriptorji IPGRI smo pridelali samo pri dveh akcesijah (2963, in 3074). 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 2 akcesij. Obe akcesiji sta imei storže s pravilno razporejenimi vrstami in zrnje v tipu trdinke (2963) oziroma poltrdinke (3074). Obe akcesiji sta imeli rumeno barvo zrnja.

Preglednica 3.1.1.4.9: Razporeditev vrst na storžih, tip zrna in barva zrna razmnoženih akcesij koruze v l. 2021 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
2963	1	6	2
3074	1	5	2

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. 2021 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%
2963	6-10	8,0	16,7	125-224	180	18,5
3074	8-18	12,5	19,9	98-309	214	27,3

Storži so imeli v povprečju od 8,0 do 12,5 vrst (preglednica 3.1.1.4.10). Povprečna masa 1000 zrn je bila od 180 do 214 g. Storži akcesije 2963 so imeli bele klasince, akcesija 3074 pa rdeče. Pri obeh akcesija so bili storži valjasti. (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. 2021 na laboratorijskem polju BF v Ljubljani

Akcesija	Barva klasinca	Oblika storža
Oznaka IPGRI	6.2.9	6.2.10
	modus	modus
2963	1	1
3074	2	1

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 proučevani akcesije močno razlikujeta, prav tako pa so znotraj posameznih akcesij storži po proučevanih parametrih različno variabilni.

Preglednica 3.1.1.4.12: Dolžina in premer storža, premer klasinca in premer rachisa razmnoževanih akcesij koruze razmnoženih v I. 2021 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%
2963	4,2-16,1	10,4	36,3	2,2-3,1	2,6	10,6	1,2-2,0	1,7	17,1	0,8-1,1	1,0	9,7
3074	5,6-15,3	11,4	23,8	2,7-4,1	3,4	9,7	1,7-2,6	2,1	11,8	0,8-1,5	1,1	14,8

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 2020 in 4 delna poročila za leto 2021 ter program dela za leto 2022. Udeležili smo se dveh sklicanih sestankov povezanih s strokovno tehnično koordinacijo. V februarju smo zaključili s pregledom in z dopolnitvami podatkov v Zbirki podatkov RGB.

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

Javnost smo ozaveščali na različne načine: z objavami prispevkov v domačih in tujih revijah v katerih so bile v proučevanja vključene hranjenje akcesije žit, z različnimi predavanji na domačih in tujih posvetih, seminarjih in konferencah 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 4 prispevki v tujih revijah in en v domači reviji: 1. 'Določanje nukleotidnega zaporedja akcesij tatarske ajde zbranih po vsem svetu, ki razkrivajo številne udomačitve in ključnih lokusov povezanih z agronomskimi lastnostmi'. V analize smo prispevali izolirano DNA 21 akcesij tatarske ajde iz Zbirke ajda in ostala žita [COBISS.SI-ID 46475779], 2. 'Žlahtnjenje ajde na povečano vsebnost in kakovost beljakovin', v katerem so zbrane ugotovitve žlahtnjenja za povečano vsebnost in kakovost beljakovin ter možnosti izključitve nizkomolekulskih beljakovin [COBISS.SI-ID 44524547], 3. 'Tatarska ajda v prehrani ljudi', v prispevku so navedene bioaktivne sestavine tatarske ajde, ki imajo ugoden vpliv na človeški metabolizem [COBISS.SI-ID 58610179], 4. 'Žlahtnjenje ajde z biotehnološkimi metodami' v preglednem članku so zbrane uporabljene biotehnološke metode žlahtnjenja ajde [COBISS.SI-ID 72254211] in 5. 'Ohranjanje genskih virov za prehrano in kmetijstvo: tudi sorte kmetijskih rastlin so del biodiverzitet' objavljen v reviji Zelena dežela [COBISS.SI-ID 92468483]. Objavljen je bil prispevek na simpoziju Novi izzivi v agronomiji: 'Novi sorti pire in njuna biološka vrednost' v katerem sta predstavljeni sorti pire 'Pava' in 'Piva', katerih starši se hranijo v Zbirki ajda in ostala žita [COBISS.SI-ID 50089219]. Na Velikem spomladanskem živilskem spletnem seminarju, 15.4.2021 smo imeli predavanje z naslovom: 'Žlahtnjenje ajde za povišano vsebnost rutina, kvercetina in drugih bioaktivnih snovi z možnim protivirusnim vplivom' [COBISS.SI-ID 60372995]. Na 3. evropskem spletnem simpoziju o ajdi, ki je potekal od 14. do 15. septembra smo imeli predavanje z naslovom: Slovenska genska banka ajde [COBISS.SI-ID 78366723] in krajšo predstavitev postra z naslovom: Biotehnološki pristopi žlahtnjenja ajde [COBISS.SI-ID 78375427]. Na mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu AGRA, Gornja Radgona, 21. - 26. 8. 2021 je bila predstavitev 'Javne službe nalog rastlinske genske banke' [COBISS.SI-ID 89963267]. V sklopu rednih študijskih obveznosti na visokošolskem strokovnem študijskem programu je bilo opravljeno predavanje v sklopu predmeta: 'Rastlinska genetika, biotehnologija in žlahtnjenje' o pomenu genskih bank, ohranjanju in trajnostni rabi RGV ter pojavu genske erozije in na študiju biotehnologije pri predmetu: 'Biotehnologija rastlin' o pomenu biotskei raznovrstnosti za žlahtnjenje in gencentrih. Na vajah pri predmetu: 'Pridelovanje poljščin' smo študentom visokošolskega strokovnega študija predstavili delo in način vzdrževanja akcesij v genski banki koruze. Omenjena predavanja v sklopu pedagoškega procesa so financirana iz drugih sredstev. Igor Šantavec je sourednik in recenzent prispevkov objavljenih v zborniku Novi izzivi v agronomiji [COBISS.SI-ID 46932995], ki so bili predstavljeni na spletnem simpoziju Novi izzivi v agronomiji. V njem so tudi prispevki, ki se nanašajo na ohranjanje RGV.

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

Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti in se od 22.6. do 24.6.2021 udeležili spletnih predavanj delovne skupine: 'Tenth Session of the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITWG-10)'.

3.1.2 Zbirka žit KIS

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

Delo pri zbirki žit na KIS je potekalo na osnovnih opisih pri petih akcesijah prosa.

3.1.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Skladno s programom dela so aktivnosti pri genski banki v letu 2021 potekale pri 5 akcesijah prosa.

Preglednica 3.1.2.1.1: Doseženi cilji v letu 2020 za Zbirko žit KIS

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	108 <i>Število (skupno število akcesij)</i>	108
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	0 <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	V letu 2021 smo evidentirali akcesije za MLS, AEGIS in EURISCO, dejanska vključitev bo izvedena v letu 2021. <i>Število vključenih akcesij</i>	Vključitev je bila izvedena.
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	Razmnoževanje izbranih 5 akcesij prosa <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Razmnožili smo 5 akcesij prosa: SRGB05709, SRGB05462, SRGB05532, SRGB05534 in SRGB05535.
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	5 prosa <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	5 prosa
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	5 prosa <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	5 prosa
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
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>	20 ur
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	Da <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	0
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Da <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljanje elektronske pošte ECPGR.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

*V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

3.1.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

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

3.1.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Razmnožili smo 5 akcesij prosa, katere hranimo v okviru genske banke na KIS (SRGB05709, SRGB05462, SRGB05532, SRGB05534, SRGB05535).

3.1.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

V letu 2021 smo spremljali dinamiko rasti in razvoja pri 5 akcesijah prosa. Skladno z UPOV oziroma CPVO deskriptorji smo pri vseh akcesijah opisali osnovne morfološke lastnosti, ki so prikazane v preglednici 3.1.2.4.1.

Preglednica 3.1.2.4.1: Osnovni opisi akcesij prosa v letu 2021 po smernicah za izvajanje preskusov razločljivosti, izenačenosti in nespremenljivosti (TG/289/1, 2013-03-20)

Koda UPOV	Lastnost/Akcesija	SRGB 05709	SRGB 05462	SRGB 05532	SRGB 05534	SRGB 05535
4	List: lega lista	3	3	3	3	5
5	List: dolžina lista	5	5	3	3	3
6	List: širina	5	7	5	1	5
8	Socvetje: dolžina	3	7	3	3	5
9	Socvetje: drža razvejanosti	5	5	3	3	5
10	Socvetje: položaj razvejanosti	3	3	3	5	5
11	Socvetje: dolžina razvejanosti	3	7	3	5	5
14	Lat: barva krovne pleve	2	7	8	7	7

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)

Podatkovne baze SRGB nismo dopolnjevali s podatki. Skladno s Programom dela in pogodbo smo pripravili končno poročilo za leto 2020 in štiri vmesna poročila ter program za leto 2022, ki smo jih oddali koordinatorju naloge.

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

V letu 2021 nismo ozaveščali javnosti.

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 2021 ni bilo aktivnosti, razen spremljanja 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

V obeh Zbirkah smo ohranili zbrane akcije sadnih rastlin, skupno jih hranimo 420. Akcesije oreha v Zbirki sadnih rastlin BF zaradi enodonnosti nismo posebej opisovali po IPGRI deskriptorjih in prav tako tudi ne akcesij češenj razen cvetenja, ker so v nasadu šele 5 let in so delno še v juvenilni fazi. Pri akcesijah jablane in hruške smo pri opisih plodov lahko opravili le del opisov, saj je bil pridelek

zaradi spomladanskih pozeh zelo prizadet. Pri zbirki koščičarjev, ki jo vzdržujemo na FKBV, je delo potekalo po programu, razen vrednotenja akcesij po mednarodnih deskriptorjih, ki ga nismo opravili zaradi spomladanske pozebe. Razmnožili smo propadle akcesije vinogradske breskve in jih posadili na prazna mesta. Pri vzdrževanju marelic bo v prihodnje razmnoževanje v tkivni kulturi postalo neobhodno, ker drevesa kljub uporabi FSS po nekaj letih v nasadu propadajo zaradi slabega zdravstvenega stanja. Vsa drevesa smo opremili z novimi trajnimi tablicami na katerih je vgravirana številka akcesije.

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 2020 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) <i>Število (skupno število akcesij)</i>	184
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	10 <i>Število novih akcesij</i>	0
Preverjanje kalivosti akcesij	0 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	-
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	Odvisno od odločitve JSRGB <i>Število vključenih akcesij</i>	Označeno v Zbirki podatkov RGB.
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	20 <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	55*** (35 akcesij hrušk, 13 jablan in 7 češenj, osnovni opisi in analize plodov v laboratoriju) <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	55*** (35 akcesij hrušk, 13 jablan in 7 češenj) <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	55 (ocena cvetenja), 14 (osnovni opisi plodov)
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	Dopolnitev z novimi vpisi (hruške, orehi, češnje) <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	Novih vpisov nismo dodali.
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	20 ur, Gregor Osterc (sem sodi osnovna obdelava zbranih podatkov, priprava programa, poročil, pomoč pri strokovno tehnični koordinaciji) <i>Število ur</i>	20 ur

Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	2 prispevka <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	1
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>	Spremljanje elektronske pošte ECPGR.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

**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 2021 smo vseh 184 akcesij ohranili v nasadu in nobene akcesije nismo dosadili (slika 3.2.1.2.1).



Slika 3.2.1.2.1: Pred 5 leti v Gensko banko na novo vključene akcesije lepo rastejo (levo: akcesija 'Prvačenca', desno: akcesija 'Tarcentka')

3.2.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Dodatno nismo razmnožili oziroma dosadili nobene akcesije.

3.2.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Spomladi smo pri vseh akcesijah v nasadu (hruške, jabolane in češnje) opazovali čas in intenzivnost cvetenja. Pri akcesijah oreha cvetenja zaradi enodomnosti vrste (ločeni moški in ženki cvetovi) nismo posebej opazovali cvetenja po IPGRI deskriptorjih. Pri akcesijah češnje, kjer so drevesa še v juvenilni fazi preostalih opazovanj, kot je občutljivost dreves za bolezni in škodljivce, rast dreves ter oceno plodov še nismo izvajali.

Cvetenje pri drevesih, pa tudi rast dreves ter njihovo občutljivost za boleznin 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 2021 lahko ugotovimo, da je polno cvetenje je pri hruškah nastopilo med 15. in 20. aprilom, pri večini jablan pa nekako okrog 01. maja. Aprila in maja 2021 je bilo več močnejših pozzeb, tako da je bilo cvetenje dreves tako hrušk, kot tudi jablan močno prizadeto in je bil zato tudi pridelek precej manjši.

Pri hruškah smo ocenili in ovrednotili plodove 13 akcesij, od tega plodove 7 srednje zgodnjih akcesij ter 6 srednje poznih akcesij. Plodove srednje zgodnjih akcesij smo obirali 13. avgusta, plodove srednje poznih akcesij pa 9. septembra 2021.

Največje in tudi najtežje plodove v skupini srednje zgodnjih akcesij so v povprečju razvila drevesa akcesije 'Moretinijeva', najdrobnejše in tudi najlažje plodove pa drevesa akcesije 'Muškatełka' (preglednica 3.2.1.1).

Preglednica 3.2.1.1: Rezultati meritev dimenzije plodov srednje zgodnjih akcesij hrušk, Pleterje 2021.

Akcesija	Višina (mm)	Širina (mm)	Masa (g)	Dolžina peclja (mm)	Debelina peclja (mm)
'Moretinijeva'	100,5	64,7	183,8	28,3	3,7
'Muškatełka'	41,2	44,9	47,4	42,4	2,1
'Kresnica'	81,8	52,5	101,2	21,5	3,6
'Sršenka'	44,2	46,7	51,6	29,8	2,1
'Trevuška'	76,7	61,3	152,0	18,8	3,6
'Druardova'	66,3	56,5	114,5	33,3	2,8
'Piševka'	82,8	55,4	145,1	16,8	5,5

Drevesa srednje poznih akcesij so v splošnem razvila večje in težje plodove, kot drevesa srednje zgodnjih akcesij. Največje plodove so v povprečju razvila drevesa akcesije 'Konferans', najtežje pa drevesa akcesije 'Piros vilmos'. Najdrobnejši in najlažji so bili plodovi pri akcesiji 'Branquila' (preglednica 3.2.1.2).

Preglednica 3.2.1.2: Rezultati meritev dimenzije plodov srednje poznih akcesij hrušk, Pleterje 2021.

Akcesija	Višina (mm)	Širina (mm)	Masa (g)	Dolžina peclja (mm)	Debelina peclja (mm)
'Rosada'	77,7	66,3	168,6	19,5	3,3
'Branquila'	73,1	58,0	116,9	20,4	2,8
'Konferans'	96,4	61,3	163,6	16,8	3,2
'Rosired'	89,7	63,4	173,6	16,8	3,5
'Rdeča viljamovka'	92,7	65,8	185,1	20,4	3,7
'Piros vilmos'	73,9	70,3	219,5	19,4	4,1

Plodovi srednje zgodnjih akcesij hrušk so bili zelo različnih oblik. Pri plodovih je prevladoval lenticelen način razporeditve rjavosti, ter zelena in rumenkasto zelena osnovna barva plodov. Plodovi teh akcesij so imeli pokončen pecelj brez prisotne pecljeve jamice ali pa je bila pecljeva jamica prisotna zgolj rahlo (preglednica 3.2.1-3).

Preglednica 3.2.1.3: Rezultati vrednotenja posameznih parametrov zunanje kakovosti plodov srednje zgodnjih akcesij hrušk, Pleterje 2021

Akcesija	Oblika ploda							
	okroglasta	okroglasto jajčasta	jajčasta	jajčasto hruškasta	hruškasta	okroglasto hruškasta	Izdolženo hruškasta	sploščena
'Moretinijeva'								
'Muškatełka'								
'Kresnica'								
'Sršenka'								

'Trevuška'								
'Druardova'								
'Piševka'								

Akcesija	Površina ploda				Način rjavosti			
	rebrasta	bunkasta	drobno bunkasta	gladka	lenticelna	Večje pike	madeži	v celoti prekriva plod ali del ploda
'Moretinijeva'								
'Muškatelka'								
'Kresnica'								
'Sršenka'								
'Trevuška'								
'Druardova'								
'Piševka'								

Akcesija	Osnovna barva kože							
	zelena	rumenkasto zelena	rumena	oranžna	rdeča	olivna	rdeče rjava	rjava
'Moretinijeva'								
'Muškatelka'								
'Kresnica'								
'Sršenka'								
'Trevuška'								
'Druardova'								
'Piševka'								

Akcesija	Kot pečlja		Pečljeva jamica			
	pokončen	poševen	prehod v meso	brez	rahla	srednja
'Moretinijeva'						
'Muškatelka'						
'Kresnica'						
'Sršenka'						
'Trevuška'						
'Druardova'						
'Piševka'						

Kar se oblike plodov tiče plodovi srednje poznih akcesij hrušk niso bili tako močno variabilni, kot je bilo to opaziti pri plodovih srednje zgodnjih akcesij. Površina plodov je bila gladka ali bunkasta z večinoma precej prisotno rjo. Ponekod je ta rja prekrivala celo večino plodov. Večina plodov je imela rumenkasto zelo osnovno barvo ali je bila barva zelena. Pri vseh plodovih je bil prisoten pokončen pecelj z rahlo nakazano pečljevo jamico ali celo brez nje. Za plodove pri akcesiji 'Branquilla' je značilno, da meso ploda celo obrašča pecelj ploda (preglednica 3.2.1.4).

Preglednica 3.2.1.4: Rezultati vrednotenja posameznih parametrov zunanje kakovosti plodov srednje poznih akcesij hrušk, Pleterje 2021

Akcesija	Oblika ploda							
	okroglasta	okroglasto jajčasta	jajčasta	jajčasto hruškasta	hruškasta	okroglasto hruškasta	Izdolženo hruškasta	sploščena
'Rosada'								
'Branquilla'								
'Konferans'								
'Rosired'								
'Rdeča viljamovka'								
'Piros vilmos'								

Akcesija	Površina ploda				Način rjavosti			
	rebrasta	bunkasta	drobno bunkasta	gladka	lenticelna	Večje pike	madeži	v celoti prekriva

								plod ali del ploda
'Rosada'								
'Branquila'								
'Konferans'								
'Rosired'								
'Rdeča viljamovka'								
'Piros vilmos'								

Akcesija	Osnovna barva kože							
	zelena	rumenkasto zelena	rumena	oranžna	rdeča	olivna	rdeče rjava	rjava
'Rosada'								
'Branquila'								
'Konferans'								
'Rosired'								
'Rdeča viljamovka'								
'Piros vilmos'								

Akcesija	Kot peclja		Pecljeva jamica			
	pokončen	poševen	prehod v meso	brez, prehod v meso	brez	rahla
'Rosada'						
'Branquila''						
'Konferans'						
'Rosired'						
'Rdeča viljamovka'						
'Piros vilmos'						

Slike plodov (rjav kolobar na plodu pri akcesiji 'Trevuška') nakazujejo, da je bila spomladi 2021 v nasadu prisotna močna pozeba (slika 3.2.1.4.1)



Slika 3.2.1.4.1: Morfologija in osnovna barva kože srednje zgodnjih hruševih akcesij 'Trevuška' in 'Piševka', Pleterje 2021

Od jablan smo opisali in ovrednotili akcesijo 'Jakob lebel'. Plodovi te akcesije zorijo poleti, obirali smo jih 13. avgusta. Gre za zelo staro akcesijo, ki izvorno ni avtohtona, je pa v Sloveniji znana že iz prve polovice 20. stoletja (preglednica 3.2.1.5).

Preglednica 3.2.1.5: Rezultati meritev dimenzije plodov akcesije 'Jakob lebel', Pleterje 2021.

Akcesija	Višina (mm)	Širina (mm)	Masa (g)
'Jakob lebel'	58,5	76,1	163,4

Plodovi pri akcesiji 'Jakob lebel' so izrazito sploščeno okrogli. Osnovna barva kože plodov je bila rumenkasto zelena z manj kot 20 % rožnate pokrovne barve. Akcesija 'Jakob lebel' je razvila rahlo rjaste plodove (manj kot 20 % rje) z razporeditvijo rje v obliki madežev. Akcesija je imela plodove z zelo kratkim pecljem (manj od 1 cm), z rahlo voščeno prevleko in brez poprha (preglednica 3.2.1-6).

Preglednica 3.2.1.6: Rezultati vrednotenja posameznih parametrov zunanje kakovosti plodov akcesije 'Jakob lebel', Pleterje 2021

Akcesija	Oblika ploda									
	okroglasta	okroglasto kopasta	sploščeno kopasta	sploščeno okroglasta	pogačasta	kopasta	izdolženo kopasta	široko kopasta	ovalna	jajčasta
'Jakob lebel'										

Akcesija	Osnovna barva kože							
	kremasto bela	zelena	svetlo zelena	rumenkasto zelena	svetlo rumena	zlato rumena	oranžno rumena	zelenkasto rumena
'Jakob lebel'								

Akcesija	Gladkost kože				
	gladka	hrapava	rja v obliki madežev	enakomerno rjasta	mrežasto rjasta
'Jakob lebel'					

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 2021 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

Leta 2021 smo s področja sadnih rastlin sodelovali na konferenci 'Hrana, prehrana, zdravje' v organizaciji Evropske mreže deklaracije za hrano, tehnologijo, prehrano za zdravje, ki je potekal na Centru biotehnike in turizma v Novem mestu. Na posvetu smo s sodelavci iz Pleterja sodelovali s prispevkom z naslovom 'Potencial domačih sort: izkušnje genske banke Kartuzije Pleterje'.

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

Leta 2021 pri sadnih rastlinah nismo posebej sodelovali z mednarodnimi organizacijami na področju RGV, razen spremljanja spletne strani ECPGR v zvezi z DS za jabolane in hruške.

3.2.2 Zbirka sadnih rastlin FKVB

Nasad koščičarjev (rod *Prunus*), za katerega skrbi FKVB se nahaja v Pivoli, ločeno od ostalih nasadov (Slika 3.2.2.1). V letu 2021 smo opravili dela povezana z oskrbo nasada. Opravili smo rez in vzdrževanje medvrstnih prostorov z mulčenjem. Nekaterim drevesom smo zamenjali tablice z novimi trajnimi oznakami iz aluminija in z vgravirano številko akcesije (Slika 3.2.2.2). Odstopanj od zastavljenega programa ni bilo.



Slika 3.2.2.1: Akcesije sliv v Zbirki sadnih rastlin FKBV



Slika 3.2.2.2: Obnovljene oznake s trajnimi tablicami z vgravirano številko akcesije

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 (prave) slive (*P. domestica*). Slive obsegajo drobno plodne plavkice, ekstenzivne ringloje, požlahtnjene ringloje, domače češplje in visoko požlahtnjene kultivarje, pri katerih se koščica ločuje od mezokarpa. Ob nasadu koščičarjev sta dve vrsti jablan, ki služita kot rezervni 'prostor' za dodajanje novih akcesij koščičarjev. Če neko drevo koščičarja propade, njegovo mesto zapolnimo z ne-koščičarjem.

3.2.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.2.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2020 za Zbirko sadnih rastlin FKBV

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	250 akcesij (vzdrževanje nasada) <i>Število (skupno število akcesij)</i>	250
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	0 <i>Število novih akcesij</i>	0
Preverjanje kalivosti akcesij	0 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	/
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	0 (odvisno od odločitve JSRGB) <i>Število vključenih akcesij</i>	Označeno v Zbirki podatkov RGB.
Izdani SMTA	0 (glede na povpraševanje in odločitve fitofarmaceutске službe) <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	obnovitev obstoječih populacij breskev s semeni <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	do 10 akcesij <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	10
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	0 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	0
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Urejena Zbirka podatkov RGB	do 14 vpisov novo preverjenih akcesij <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	Baza je bila dopolnjena z koordinatami izvora pri vseh vpisanih akcesijah.
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	20 <i>Število ur</i>	65 ur
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	1 <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	1 (predavanja študentom Agrikultura in okolje)
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>	Spremljanje elektronske pošte ECPGR.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

*V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

3.2.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

Zbiranje avtohtonega genskega materiala je omejeno na obdobje, ko ni vegetacije. Izjema je zbiranje cepičev in semen (koščic), ki je omejeno na kratka obdobja (ko je čas za cepljenje, ali ko dozorevajo plodovi). Koščice zbiramo predvsem za pripravo podlag za cepljenje. Pri vinogradskih breskvah koščice uporabljamo tudi za direktno vzdrževanje populacij (zaradi sorazmerno zelo visoke stopnje samooplodnje in posledično visoke stopnje homozigotnosti je fenotipska podobnost med starševskimi rastlinami in iz semena vzgojenimi potomci zelo velika). Zbrane akcesije ne vnesemo v seznam takoj, ampak počakamo vsaj eno leto, da se dobro ukoreninijo in začnejo rasti. Zadnja leta smo zbrali največ ekstenzivnih ringlojev. To so genotipi z okroglimi ali elipsasto podolgovatimi plodovi, kjer je koščica običajno čvrsto spojena z mezokarpom. Odlikuje jih velika produktivnost in odpornost na večino bolezni. Njihova slaba lastnost je predvsem visoka vsebnost vode v plodovih, včasih pa tudi preveč bujna rast. Ekstenzivni ringloji niso rezultat sistematične selekcije, ampak bolj ali manj naključne odbire, v mnogih primerih pa so sejanci semen povsem neznanega izvora (npr. seme je šlo skozi prebavni trakt ptice in padlo na tla ter vzniklo). Pri zbiranju lokalnih (npr. pišečkih) marelic smo naleteli na težavo, da jih ljudje imenujejo 'pišečke' ne redko le zato, ker rastejo v okolici Pišec, čeprav so lahko npr. francoskega izvora.

Zbirke sadnih rastlin FKVB v letu 2021 nismo dopolnjevali z novimi akcesijami.

3.2.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Razmnoževanje 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. Najverjetneje bodo tkivne kulture postale neobhodne pri vzdrževanju marelic. V letu 2021 smo v tkivnih kulturah *in vitro* vzdrževali in razmnoževali akcesije marelic (Slika 3.2.2.3), sliv in češenj. V letu 2021 obstoječih akcesij nismo cepili. S semeni smo razmnožili akcesije breskev in jih zasadili na pripravljeno območje.



Slika 3.2.2.6.1: Akcesija marelice v tkivni kulturi

3.2.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

V letu 2021 zaradi spomladanske pozebe ni bilo plodov, tako da opisaovanje akcesij ni bilo možno.

3.2.2.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

V letu 2021 nismo dodajali novih akcesij v podatkovno bazo. Pripravili smo letni program dela, 3 fazna poročila in končno skupno poročilo za leto 2020. Redno smo se udeleževali sestankov JSRGB.

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.

Aktivno smo se udeležili mednarodnega simpozija o genetiki in žlahtnjenju sliv v Srbiji, kjer smo predstavili slovensko gensko banko koščičarjev, ter podali rezultate raziskav genetske primerjave slovenske dednine sliv v primerjavi s francosko kolekcijo (TERNJAK, Tina, BARRENECHE, T., ŠUŠEK, Andrej, ŠIŠKO, Metka, IVANČIČ, Anton, QUERO-GARCÍA, J. The Slovenian traditional plum germplasm and its diversity compared to the French national plum collection. V: MILOŠEVIČ, Nebojša (ur.), GLIŠIČ, Ivana (ur.), JEVREMOVIC, D... (ur.). *XII International symposium on plum and prune genetics, breeding and pomology, Zlatibor (Serbia), September 14, 2021*. Leuven (Belgia): International Society for Horticultural Science, 2021. Str. 69-76, ilustr. Acta horticulturae, 1322. ISBN 978-94-62613-14-0. ISSN 0567-7572. [COBISS.SI-ID 79569155].

V okviru magistrske naloge smo proučevali razraščanje sliv v tkivni kulturi (ŠALAMUN, Marko. *Vpliv dodanih citokininov (meta-topolin in BAP) na rast in razraščanje pri mikropropagaciji sliv (Prunus domestica L.)* : magistrsko delo. Maribor: [M. Šalamun], 2021. X, 47, [1] f., ilustr. [COBISS.SI-ID 67372803].

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

Leta 2021 pri sadnih rastlinah nismo posebej sodelovali z mednarodnimi organizacijami na področju RGV, razen spremljanja spletnih informacij ECPGR, predvsem informacij delovne skupine za koščičarje in sodelovanja z inštitutom INRA - Bordeaux, Francija. Trenutno v okviru doktorata Tine Ternjak molekulsko vrednotimo zbirko sliv iz slovenske genske banke.

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 letu 2021 je potekalo po predvidenem Programu za leto 2021, bistvenih odstopanj ni bilo. V razmerah *ex situ* smo vzdrževali 156 akcesij. Semena akcesij, ki so bile predvidene za razmnoževanje na BF (*Carum carvi*, *Achillea millefolium*, *Salvia glutinosa*, *Erythraea centaurium*, *Origanum vulgare ssp. hirtum*, *Origanum vulgare ssp. prismaticum*, *Origanum vulgare ssp. vulgare*) so bila posejana v multiplošče in kasneje rastline presajene v mrežnik. Na področju ZAR BF je bila pridobljena 1 akcesija kumine (*Carum carvi* L., območje Mežakle) in 1 akcesija uspavalnega maka (*Papaver somniferum* L., pridobitev *on farm*), ki še nista vpisani v Zbirko podatkov JSRGB. Osnovni opis in vrednotenje (1. leto) sta bila opravljena na 2 akcesijah navadnega sleza (*Althaea officinalis* L.). Predavanja o pomenu in načinih ohranjanja RGV ZAR so bila predstavljena študentom v okviru različnih študijskih programov BF (VSŠ in UNI študij Agronomija, Msc študij BTH in Msc študij Hortikultura), ki se financirajo iz drugih virov. Posebnih aktivnosti v okviru mednarodnih srečanj dogodkov na področju ohranjanja RGV ZAR v letu 2021 ni bilo, čeprav smo spremljali spletne objave in druge dogodke (ECPGR MAP WG). Na IHPS je bilo v *ex situ* razmerah posajenih 8 akcesij in razmnoženih 5 akcesij ZAR. V *in vitro* razmerah je bilo vzdrževanih 5 akcesij ZAR. Pričeli so z uvajanjem 1 akcesije ter jih 5 krat predstavili na sveže hranilno gojišče. Pri 4 akcesijah je bila preverjena kalivost (%). Pri 4 akcesijah je bila opravljena osnovna karakterizacija.

3.3.1 Zbirka zdravilnih in aromatičnih rastlin BF

Zbirka akcesij zdravilnih in aromatičnih rastlin, ki jo upravlja BF se hrani *in vivo (ex situ)* v obliki nasada na Laboratorijskem polju BF, semenske akcesije pa se hranijo v hladilnici BF. Odstopanj od predvidenega programa dela za leto 2021 ni bilo.

3.3.1.1 Doseženi cilji glede na kazalnike iz letnega programa dela

Preglednica 3.3.1.1.1: Doseženi cilji v letu 2020 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	156 <i>Število (skupno število akcesij)</i>	156
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	2 <i>Število novih akcesij</i>	2
Preverjanje kalivosti akcesij	10 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	10
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	Vključitev za leto 2021 v programu ni predvidena. Odvisno od odločitve JSRGB <i>Število vključenih akcesij</i>	V podatkovni zbirki JSRGB ni bilo opravljenih sprememb, podatki ostajajo enaki kot v letu 2020.
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	8 akcesij ZAR razmnoženih v izolaciji <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljeno
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	2 akcesiji navadnega sleza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljeno
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	2 akcesiji navadnega sleza <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	Opravljeno
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	2 novi akcesiji <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	2 novi akcesiji, ki še nista vpisani v zbirko podatkov RGB
Sodelovanje pri pripravi programov, poročil in strokovno-tehnični koordinaciji	40 ur, Dea Baričevič <i>Število ur</i>	40 ur
Ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje		
Ozaveščanje javnosti – predavanja, prispevki	Predavanja rednim študentom dodiplomskega in podiplomskega študija na BF <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	Opravljeno
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	Aktivno sodelovanje v ECPGR MAP WG in drugih mednarodnih skupinah glede na aktualne projekte, Dea Baričevič <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Dea Baričevič je prek predsednice delovne skupine Ane Marie Barata v stalnem kontaktu s skupino ECPGR MAP WG. Posebnih aktivnosti v letu 2021 ni bilo.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

*V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik

3.3.1.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

V letu 2021 smo *ex situ* ohranjali 156 akcesij ZAR in pri 10 akcesijah opravili kalilne poskuse. Preverjanje kalivosti 10 akcesij je pokazalo, da so nekatere populacije ohranile sorazmerno dobro kalivost (*Allium rotundum*, SRGB 6613 – 88,3%; *Thymus* spp., BT Janče – 43,3 %), slabša kalivost je bila ocenjena pri akcesijah *Lavandula angustifolia*, SRGB 6665 – 26,7%; *Saponaria officinalis*, SRGB 6713 – 23,3 %; *Achillea millefolium*, SRGB 6603 – 18,3%; *Salvia glutinosa*, Javor – 16,7%; *Foeniculum vulgare* - SRGB 6643 – 16,7 %), le skromna kalivost je bila prisotna pri akcesiji *Anthemis nobilis*, SRGB 6614 – 8,3% in *Thymus pullegoides*, 701/2/19 – 6,7%, 1 akcesija pa ni kalila (*Valeriana officinalis* - 703-001/19).

Pridobljeni sta bila 2 nova genska vira, in sicer 1 genski vir kumine (*Carum carvi* L., območje Mežakle) in 1 genski vir uspavalnega maka (*Papaver somniferum* L. (pridobitev *on farm*, območje Javor nad Dobrunjami).

3.3.1.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Za namen razmnoževanja akcesij ZAR v letu 2021 so bile v multiplošče že v zgodnje spomladanskem času posejane naslednje akcesije: *Achillea millefolium*, *Salvia glutinosa*, *Anthemis nobilis*, *Allium rotundum*, *Saponaria officinalis*, *Thymus pullegoides*, *Valeriana officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Lavandula angustifolia*, vendar večina njih ni kalila, z izjemo *Achillea millefolium*, *Salvia glutinosa*, in *Erythraea centaurium* L. Zato smo v tem obdobju za namen razmnoževanja dodatno posejali še nekatere akcesije (*Origanum vulgare* ssp. *hirtum*, *Origanum vulgare* ssp. *prismaticum*, *Origanum vulgare* ssp. *vulgare*, *Papaver bracteatum*).

V mrežnik so bile posajene naslednje akcesije JSRGB: *Carum carvi*, *Achillea millefolium*, *Salvia glutinosa*, *Erythraea centaurium*, *Origanum vulgare* ssp. *hirtum*, *Origanum vulgare* ssp. *prismaticum*, *Origanum vulgare* ssp. *vulgare*. Rastline so bile med rastjo ustrezno oskrbovane (okopavanje, namakanje).

3.3.1.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

Osnovni opis morfoloških lastnosti in osnovno vrednotenje je bilo opravljeno pri dveh akcesijah navadnega sleza (*Althaea officinalis* L.). Glede na to, da opisni deskriptorji za vrsto *Althaea officinalis* L. (slika 3.3.1.4.1) niso bili poznani, smo za opis morfoloških lastnosti in vrednotenje populacij najprej pripravili opisne deskriptorje, glede na literaturne podatke o lastnostih različnih populacij.



Slika 3.3.1.4.1: Navadni slez (*Althaea officinalis* L.), akcesija 112/BF.

Pri vsaki izmed vrednotenih populacij so bile lastnosti opisane/vrednotene na 20 rastlinah, kar prikazujeta preglednici 3.3.1.4.1 in 3.3.1.4.2.

Populaciji se med seboj razlikujeta po nekaterih morfoloških lastnostih (višini rastline, premeru stebra v spodnjem delu rastline, dolžini prilistov, dolžini in širini venčnih listov) ter agronomskih lastnostih (ranost, pridelek sveža masa listov/rastlino v g, suha masa listov/rastlino v g, dovzetnost za škodljivce). Povprečna višina akcesije z interno BF številko 112 je bila 118.45 (\pm 18.27) cm in akcesije SRGB 7090 112.35 (\pm 18.49) cm.

Akcesijo št. 7090 opredeljujejo ranost (okoli 7 dni pred akcesijo 112), manjša izenačenost/večja variabilnost v rasti in razvoju, večja dovzetnosti za škodljivce (škodljivca - *Podagrica fuscicornis*) in manjšem pridelku v primerjavi z akcesijo 112 (statistično značilno manjša je bila le sveža masa (g) /rastlino ($p = 0.024$)). Akcesiji sta sorazmerno variabilni, zaradi česar razlike v opazovanih lastnostih (zlasti višina rastline, $p = 0.960$ in pridelek suhe mase (g)/rastlino, $p = 0.191$) niso bile statistično značilne.

Preglednica 3.3.1.4.1 Opazovane /merjene lastnosti pri navadnem slezu (*Althaea officinalis* L.) – akcesija št. 112/BF

Lastnost	Številka opazovane rastline																				x
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
7.1 RASTLINA																					
7.1.1 Višina rastline (cm)	126	145	154	130	102	126	109	112	136	99	134	95	88	122	104	127	115	107	98	140	118,45
7.1.2 Razvejanost v zg. delu/število nodijev	8	11	10	7	6	10	8	6	9	7	7	6	5	8	6	7	6	9	4	9	7,45
7.2 STEBLO																					
7.2.1 Premer stebela spodaj (mm)	10	9	10	9	8	11	15	12	13	11	13	12	12	11	8	9	7	9	6	12	10,35
7.2.2 Premer stebela zgoraj (mm)	6	4	4	4	4	5	3	4	4	3	2	4	2	2	4	4	3	3	2	4	3,55
7.2.3.1 Poraščенost stebela spodaj(1-golo, 2- redko, 3 - gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.2.3.2 Poraščенost stebela zgoraj(1-golo, 2- redko, 3 - gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3 LIST																					
7.3.1 Oblika listne površine (1 - dlanasto deljeni, krpe jasno oblikovane, 2- dlanasto deljeni, krpe nejasno oblikovane)	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1,5
7.3.2.1 Dolžina listnega peclja (mm)	21	19	20	20	20	21	16	33	20	18	23	15	14	11	10	19	20	15	24	26	19,25
7.3.2.2 Širina listnega peclja (mm)	1	2	2	3	3	5	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2,25
7.3.2.3 Poraščенost listnega peclja (1-golo, 2- redko, 3 - gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3.3 Listni rob (1- nažagan, 2 - dvojno nažagan, 3 - drugo)	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1,45
7.3.4 Listna ploskev (1 - plitvo petkrpa, 2-globoko petkrpa, 3- plitvo trikrpa, 4 - globoko trikrpa)	4	3	3	3	3	1	4	1	1	3	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3
7.3.5.1 Poraščенost listne ploskve na zgornji strani: (1- golo, 2- redko poraščena, 3- gosto poraščena)	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2,6
7.3.5.2 Poraščенost listne ploskve na spodnji strani: (1- golo, 2- redko poraščena, 3- gosto poraščena)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3.6 Dolžina prilistov (mm)	21	29	26	29	20	30	25	23	31	20	30	20	26	25	26	19	29	31	15	35	25,5
7.3.7 Širina prilistov (mm)	6	16	7	8	7	20	11	12	24	11	21	16	11	8	19	9	12	13	9	19	12,95
7.3.8 Oblika prilistov (1- Linearno suličasti, 2 - Jajčasto suličasti)	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1,5
7.4 CVET																					
7.4.1 Pecljatost (1- kratkopeceljati, združeni v socvetje; 2- kratkopeceljati, posamični oz. po 2 v zalistju)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.4.2 Dolžina venčnih listov (mm)	24	32	32	28	32	34	26	33	31	32	32	32	32	34	30	32	32	29	30	22	30,45
7.4.3 Širina venčnih listov (mm)	24	32	32	28	32	34	26	33	31	32	32	32	32	34	30	32	32	29	30	22	30,45
7.4.4 Barva venčnih listov (1-belorožnata, 2-bela, 3 - rožnata)	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1,6
7.4.5 Barva prašnic 1 – temnordeča; 2- rožnatordeča)	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2,7
7.4.6 Poraščенost venčnih listov (1 - prisotna, gosta; 2 - prisotna, redka; 3 - odsotna)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.5 PRISOTNOST ŠKODLJIVCEV																					
(1-Malo izražena; 2- Zmerna; 3- Močna; 4- zelo močna)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.6 PRIDELEK																					
7.6.1 Sveža masa v g/rastlino	80	49,24	142,9	33,78	64,95	78,61	96,37	62,14	69,97	134,1	150,3	46,66	92,62	69	72,77	59,41	48,76	80,03	25,95	18,72	73,82
7.6.2 Suha masa v g/rastlino	27,3	16,27	48,87	11,62	20,04	24,42	23,4	17,86	16,68	36,33	47,57	16,7	32,59	26,5	26,78	21,53	18,1	27,01	9,23	6,92	23,79

Preglednica 3.3.1.4.2 Opazovane /merjene lastnosti pri navadnem slezu (*Althaea officinalis* L.) – akcesija SRGB 7090

Lastnost	Številka opazovane rastline																				x
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
7.1 RASTLINA																					
7.1.1 Višina rastline (cm)	145	117	101	126	89	120	138	127	116	100	75	102	124	107	100	113	82	126	105	134	112,35
7.1.2 Razvejanost v zgornjem delu (število nodijev)	11	7	6	7	4	6	9	8	7	6	7	7	8	9	6	4	5	7	6	10	7
7.2 STEBLO																					
7.2.1 Premer stebela spodaj (mm)	11	9	6	10	7	10	9	9	7	6	7	7	7	8	9	8	7	7	10	11	8,25
7.2.2 Premer stebela zgoraj (mm)	5	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3,65
7.2.3.1 Poraščenenost stebela spodaj (1-golo, 2- redko, 3- gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.2.3.2 Poraščenenost stebela zgoraj (1-golo, 2- redko, 3- gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3 LIST																					
7.3.1 Oblika listne površine (1 - dlanoasto deljeni, krpe jasno oblikovane, 2- dlanoasto deljeni, krpe nejasno oblikovane)	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1,4
7.3.2.1 Dolžina listnega pecija (mm)	18	15	13	17	11	18	20	19	22	21	25	16	19	15	14	24	16	29	32	21	19,25
7.3.2.2 Širina listnega pecija (mm)	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1,5	2	2	3	3	2	2,225
7.3.2.3 Poraščenenost listnega pecija (1-golo, 2- redko, 3- gosto)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3.3 Listni rob (1- nažagan, 2- dvojno nažagan, 3- drugo)	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	3*	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1,32
7.3.4 Listna ploskev (1 - plitvo petkrpa, 2-globoko petkrpa, 3- plitvo trikrpa, 4 - globoko trikrpa)	4	4	4	1	4	3	4	4	3	4	3	4	1	4	4	4	3	1	4	1	3,2
7.3.5.1 Poraščenenost listne ploskve na zgornji strani: (1- golo, 2- redko poraščena, 3- gosto poraščena)	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2,65
7.3.5.2 Poraščenenost listne ploskve na spodnji strani: (1- golo, 2- redko poraščena, 3- gosto poraščena)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.3.6 Dolžina prilistov (mm)	19	31	24	20	21	20	25	26	17	25	17	42	29	33	5	16	18	24	30	36	23,9
7.3.7 Širina prilistov (mm)	5	16	9	12	9	10	11	19	10	13	9	15	10	20	18	10	6	19	20	19	13
7.3.8 Oblika prilistov (1- Linearno suličasti, 2 - Jajčasto suličasti)	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	3	2	1	1,75
7.4 CVET																					
7.4.1 Pęcjljatost (1- kratkopeceljati, združeni v socvetje; 2- kratkopeceljati, posamični oz. po 2 v zalistju)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.4.2 Dolžina venčnih listov (mm)	20	28	32	30	20	28	32	25	32	26	30	27	32	25	30	26	30	20	28	27	27,4
7.4.3 Širina venčnih listov (mm)	20	28	32	30	20	28	32	25	32	26	30	27	32	25	30	26	30	20	28	27	27,4
7.4.4 Barva venčnih listov (1-belorožnata, 2-bela, 3 - rožnata)	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1,8
7.4.5 Barva prašnic 1 - temnordeča; 2- rožnatordeča)	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2,55
7.4.6 Poraščenenost venčnih listov (1 - prisotna, gosta, 2 - prisotna, redka; 3 - odsotna)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.5 PRISOTNOST ŠKODLJIVCEV (1-10)																					
(1-Majhen obseg (1-3); 2- Zmerna (4-6); 3- Močna (7-9); 4- zelo močna (9-10)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7.6 PRIDELEK																					
7.6.1 Sveža masa v g/rastlino	110,6	18,58	21,79	29,72	42,47	30,11	29,43	20,56	34,48	14,27	36,08	32,68	30,55	37,61	31,09	13,54	25,86	11,16	14,45	16,08	30,06
7.6.2 Suha masa v g/rastlino	42,97	7,48	8,72	12,13	16	10,47	11,36	7,68	13,6	5,33	13,59	12,06	11,06	13,6	11,32	5,31	9,84	3,64	5,13	5,8	11,355

3.3.1.5 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV

V letu 2021 so bila opravljena dela in naloge (v glavnem poročila in pregled dokumentacije) ter strokovno tehnična koordinacija v obsegu 40 ur.

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

Opravljeni sta bili 2 javni predavanji, in sicer v maju 2021 na 14. dnevih odprtih vrat v Žalcu: Javna služba nalog rastlinska genska banka: Samonikle ZAR - izzivi za preučevanje in raziskovanje ter v okviru simpozija Kaštelir: prazgodovinska gradišča in etnobotanika za trajnostni turizem in razvoj podeželja; 16. in 17. junij 2021: Etnobotanične študije na področju zdravilnih in aromatičnih rastlin, kjer je bil tudi prikazan pomen ohranjanja RGV ZAR. Pomen in načini ohranjanja RGV ZAR so bili predstavljeni tako študentom praktičnega usposabljanja študija Agronomija UNI in VSŠ na BF kot tudi študentom različnih študijskih smeri BF UNI in VSŠ (Kmetijstvo – agronomija, Mikrobiologija, Gozdarstvo, Lesarstvo, Krajinska arhitektura, Živilstvo in prehrana) ter MSc Biotehnologija in MSc Hortikultura, kar je financirano iz drugih virov.

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

V letu 2021 ni bilo posebnih aktivnosti, čeprav smo spremljali spletne objave in/ali eventuelne dogodke FAO in ECPGR MAP WG.

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, kot samostojen del v Vrto zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS (*ex situ*), semenskih vzorcev in v *in vitro* razmerah.

Kratek povzetek opravljenega dela za posamezno zbirko z navedbo morebitnih odstopanj od programa:

V letu 2021 smo kljub razmeram epidemije izpolnili večino načrtovanega dela. Odstopanje od programa je bilo v tem, da nismo mogli preveriti nahajališč akcesij na 2 lokacijah, kot je bilo načrtovano v programu. Ostale aktivnosti so potekale v skladu s programom.

3.3.2.1 Doseženi cilji glede na kazalnik iz letnega programa

Preglednica 3.3.2.1.1: Doseženi cilji in kazalniki v letu 2021 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 Število (skupno število akcesij)	134
Dopolnjevanje zbirke z novimi akcesijami	Preverjanje rastišč na 2 lokacijah že pridobljenih akcesij in pridobivanje ogroženih akcesij v Zbirki ZAR IHPS Število novih akcesij	0 Preverjanje nismo mogli izvesti zaradi covid razmer
Preverjanje kalivosti akcesij	4 Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)	4
Vključitev akcesij v večstranski sistem MLS in v AEGIS	V letu 2020 smo evidentirali akcesije za MLS, AEGIS in	Označene so akcesije, prenos še ni bil izveden za EURISCO katalog.

	EURISCO, dejanska vključitev bo izvedena v letu 2021. <i>Število vključenih akcesij</i>	
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	5 <i>Število razmnoženih akcesij v letu (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	5
Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih		
Osnovni opis akcesij (osnovna karakterizacija)	4 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	4
Osnovno vrednotenje akcesij (osnovna evalvacija)	4 <i>Število (v poročilu navedba dejanskih akcesij)</i>	4
Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV (podatki, programi, poročila)		
Zbirka podatkov RGB	30 novih vpisov (akcesije nabrane 2018 in 2019) <i>Število vpisov ali popravkov in dopolnitev v podatkovni bazi JSRGB</i>	0, ker še ni mogoče dostopati do podatkovne baze JSRGB
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 prispevka <i>Število predavanj in število prispevkov</i>	1 predavanje, 1 prispevek
Mednarodno sodelovanje (poročila, FAO, ECPGR)	DA, Nataša Ferant <i>Obseg in opis sodelovanja po sodelavcih</i>	Spremljali smo ECPGR obvestila po elektronski pošti.

Opomba: Tabela je enotna za vse zbirke JSRGB. Če se dejavnost v programskem obdobju ne izvaja, je kazalnik 0, v primeru morebitne dodatne dejavnosti se doda nova vrstica.

*V poševnem tisku so napisana merila za posamezni kazalnik.

3.3.2.2 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje RGV

V letu 2021 smo razmnožene sadike iz leta 2020 posadili na poskusno polje na IHPS šele 15. 9. 2021 zaradi neugodnih vremenskih razmer v maju in juniju. Ustrezno smo jih oskrbovali. Akcesije še nimajo vpisa v podatkovno bazo SRGB, zato jih označujemo, kot je v preglednici 3.3.2.2.1.

Preglednica 3.3.2.2.1: Akcesije ZAR na IHPS, ki smo jih posadili v letu 2021

Akcesija	Lokaliteta
<i>Plantago major</i>	Debro nad Laškim
<i>Thymus serpyllum</i>	Debro nad Laškim
<i>Artemisia absinthium</i>	Debro nad Laškim
<i>Epilobium</i> sp.	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

Opravili smo kalilne teste pri 4 akcesijah, katerih seme hranimo v hladilniku pri +4 °C. Rezultati so prikazani v preglednici 3.3.2.2.2.

Preglednica: 3.3.2.2.2: Rezultati testa kaljivosti akcesij iz zbirke ZAR na IHPS, ki smo ga izvedli v letu 2021

Oznaka v Zbirki podatkov RGB	Akcesija	Lokaliteta	% kaljivosti
SRGB 6763	<i>Hypericum perforatum</i>	Logarska dolina	23
SRGB 7163	<i>Hypericum perforatum</i>	Debno nad Laškim	35
SRGB 7171	<i>Artemisia absinthium</i>	Debno nad Laškim	38
SRGB 7172	<i>Solidago virgaurea</i>	Debno nad Laškim	20

Genske vire ohranjamo tudi v obliki semen v hladilniku pri 4 °C.

3.3.2.3 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV

Začeli smo z razmnoževanjem 5 akcesij po 5 rastlin, ki so bile nabrane v letu 2019 na lokaciji Kočevske Reke in jih bomo posadili v letu 2022 (preglednica 3.3.2.2.2). Akcesije še nimajo vpisa v bazo SRGB, zato jih označujemo, kot je v preglednici 3.3.2.3.1.

Preglednica 3.3.2.2.1: Akcesije ZAR na IHPS, ki smo jih razmnoževali v letu 2022

Akcesija	Lokaliteta
<i>Mentha latifolia</i>	Kočevska Reka
<i>Origanum vulgare</i>	Kočevska Reka
<i>Cichorium intibus</i>	Kočevska Reka
<i>Hypericum perforatum</i>	Kočevska Reka
<i>Satureja sp.</i>	Kočevska Reka

V letu 2021 smo nadaljevali z vzdrževanjem rastlin 5 akcesij v pogojih *in vitro* in sicer: *Gentiana lutea* L., *Artemisia dracunculoides* L., *Hypericum perforatum* L., *Arnica montana* L. in *Lippia citriodora* Kunth. Začeli smo s poskusnim uvajanjem nove akcesije SRGB 2940 (*Salvia officinalis* L.). 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 3. 2., 26.4., 5.7., 16.9. in 16.11. 2021.

3.3.2.4 Opisovanje in vrednotenje akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih

V letu 2021 smo zbirali osnovne opise vegetativnega in delno tudi generativnega dela rastlin pri 4 akcesijah po mednarodnih deskriptorjih, ki jih hranimo v interni bazi genka banka ZAR na IHPS-preglednica 3.3.2.4.1.

Preglednica 3.3.2.4.1: Akcesije pri katerih smo opravili osnovni opis v letu 2021.

Številka akcesije	Akcesija	Lokaliteta
SRGB 6748	<i>Plantago lanceolata</i>	Logarska dolina
SRGB 6749	<i>Alchemilla sp.</i>	Logarska dolina
SRGB 6750	<i>Plantago major</i>	Logarska dolina
SRGB 6753	<i>Hypericum perforatum</i>	Logarska dolina

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)

V letu 2021 smo s pripravili letni program dela, 4 fazna poročila in končno poročilo za leto 2020. Redno smo se udeleževali sestankov JSRGB.

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

V letu 2021 smo v okviru strokovnih ekskurzij srednjih šol (SŠC Celje in Srednja farmacevtska šola Ravne na Koroškem) poleg ostalih aktivnosti IHPS predstavili tudi JSRGB in delo, ki poteka v okviru JSRGB na IHPS in pomen pridobljenih akcesij ZAR na IHPS ter načine hranjenja. Organizirali smo 14. dneve odprtih vrat v Vrtu ZAR na IHPS in v sklopu teh so potekala predavanja, ki so obravnavala genske vire ZAR. Na sejmu Agra 2021 smo obiskovalcem na Poligonu zeleni dragulji narave, ki je na sejmskih površinah predstavili pomen genske banke ZAR in jim pokazali gredo, ki je temu namenjena. Na sejmu Narava zdravje 2021 je N. Ferant imela predavanje 'Genska banka zdravilnih in aromatičnih rastlin in strokovne naloge za zelišča'. V tem obdobju smo izvedli predavanja študentom FKBV v Mariboru v sklopu predmeta 'Pridelovanje zelišč' v okviru katerega predstavimo pomen genske banke ZAR. To je izbirni predmet študentov 2. in 3. letnika 5 različnih smeri. V ta predmet je vpisanih 35 študentov. Predavanja so financirana iz drugih sredstev.

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 bilo nekaj nalog vključenih v pripravo končnega poročila 2020 in predvsem na porabo materialnih in investicijskih stroškov, ki so bile prikazane v faznih poročilih 2021 in programu 2022, ostale aktivnosti so prikazane v alinejah:

- vodenje JSRGB,
V prvi polovici leta smo imeli s sodelavci BF individualne krajše sestanke in s sodelavci podizvajalcev in njihovimi računskimi službami smo bili v kontaktu po e-pošti in telefonu. S sodelavci BF smo se dobili 14.10.2021 na sestanku ter predhodno in po tem je bilo opravljenih nekaj krajših individualnih sestankov s sodelavci podizvajalcev. V drugi polovici novembra smo s kuratorico zbirke zdravilnih in aromatičnih rastlin BF in vodjo Javne službe vrtnarstvo usklajevali programa JSRGB-BF in JS vrtnarstvo v namene podpore obeh JS. Nato pa je v decembru potekalo več koordinacijskih sestankov z vodjo JSRGB-KIS, odgovorno na MKGP ter kuratorico zbirke zdravilnih in aromatičnih rastlin BF z namenom uskladitve programa zbirke zdravilnih in aromatičnih rastlin BF s programom Javne službe v vrtnarstvu s ciljem podpore obeh služb. Program za leto 2022 smo usklajevali preko e-pošte in s telefonskimi razgovori.
- priprava in usklajevanje letnega programa dela JSRGB-BF s kuratorji in skrbniki posameznih zbirk pri izvajalcu (BF) in podizvajalcih (KIS, FKBV, IHPS) kot tudi z MKGP, Program JSRGB-BF za leto 2022 je bil usklajen s kuratorji in skrbniki posameznih zbirk ter 21.12.2021 oddan na MKGP.
- pregled in vodenje dokumentov med MKGP in BF (sklepi, izhodišča, pogodbe), JSRGB-BF je prejela od MKGP sklep in izhodišča za realizacijo programa JSRGB-BF2021 in soglasje k letnemu programu dela in finančnemu načrtu ter pogodbo o financiranju od 1.1. do 31.12.2021. Pregledali in dopolnili smo izhodišča in pogodbo za leto 2021.
- priprava pogodb s podizvajalci (KIS, FKBV in IHPS), Pogodbe s podizvajalci KIS, FKBV in IHPS je BF sklenila in en izvod je bil posredovan na MKGP in 2 izvoda vsakemu podizvajalcu.
- usklajevanje dela med kuratorji in skrbniki zbirk JSRGB-BF, Med obdobji poročanja smo usklajevali strokovno in administrativno delo med kuratorji in skrbniki zbirk JSRGB-BF preko e-pošte in telefonskih razgovorov.
- nadzorovanje izvajanja programa dela JSRGB-BF pri izvajalcu in podizvajalcih, Na koncu februarja in pred pripravo Prvega poročila JSRGB-BF 2021 smo na sestanku sodelavcev BF opravili pregled opravljenega dela ter porabo sredstev za materialne stroške in načrtovane investicije v opremo. S sodelavci podizvajalcev smo se o isti temi pogovorili po telefonu. V začetku junija pred pripravo Drugega poročila JSRGB-BF 2021 smo se individualno s posameznimi kuratorji pogovorili o porabi materialnih sredstev in o porabi investicijskih sredstev glede opravljenega dela ter porabo sredstev za materialne stroške in načrtovane investicije v opremo. S sodelavci podizvajalcev smo se o isti temi pogovorili po telefonu. Na decemberskem

spletnem sestanku kuratorjev in skrbnikov zbirk 16.12.2021 smo poročali o opravljenem delu v letu 2021.

- 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., Naloge JSRGB-BF smo pravočasno opravili in rezultate predstavili v štirih faznih poročilih. Aktivno smo se udeležili 28. in 29.1.2021 spletnega simpozija Novi izzivi v agronomiji [COBISS.SI-ID 50089219] in Igor Šantavec je bil sourednik in recenzent prispevkov objavljenih v zborniku Novi izzivi v agronomiji [COBISS.SI-ID 46932995]. V njem so tudi prispevki, ki se nanašajo na ohranjanje RGV. Prav tako smo se aktivno udeležili Velikega spomladanskega seminarja, 15.4.2021 [COBISS.SI-ID 60372995] in 3. evropskega spletnega simpozija o ajdi, ki je potekal od 14. do 15. septembra 2021 [COBISS.SI-ID 78366723] in [COBISS.SI-ID 78375427]. Metka Šiško in sodelavci so se aktivno udeležili mednarodnega simpozija o genetiki in žlahtnjenju sliv v Srbiji, 14.9.2021 [COBISS.SI-ID 79569155]. Udeležili smo se spletnih predavanj delovne skupine 'Tenth Session of the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITWG-10) od 22. do 24.6.2021; Gregor Osterc se je udeležil Mednarodnega dneva travniških sadovnjakov 30.4.2021; v okviru 14. dnevov odprtih vrat v Žalcu je bilo opravljeno predavanje Dee Baričević: Javna služba nalog rastlinska genska banka - Samonikle ZAR - izzivi za preučevanje in raziskovanje; in v okviru simpozija Kaštelir: prazgodovinska gradišča in etnobotanika za trajnostni turizem in razvoj podeželja je bilo opravljeno predavanje: Etnobotanične študije na področju zdravnih in aromatičnih rastlin. Nataša Ferant je organizirala 14. dneve odprtih vrat v Vrtu ZAR na IHPS, v sklopu katerih so potekala predavanja, ki so obravnavala genske vire ZAR, v okviru strokovnih ekskurzij srednjih šol (SŠC Celje in Srednja farmacevtska šola Ravne na Koroškem) smo poleg ostalega predstavili JSRGB in delo, ki poteka v okviru JSRGB na IHPS ter pomen pridobljenih akcesij ZAR na IHPS in načine hranjenja. Aktivno smo se udeležili spletnih in dogodkov in v živo: posveta "Podpora za ohranjanje, trajnostno rabo in razvoj genskih virov v kmetijstvu v okviru poukrep M10.2", ki je potekal 23.8.2021 v sklopu 59. mednarodnega kmetijsko-živilskega sejma AGRA v Gornji Radgoni. Udeležili smo se sestanka 'Seznam lokalnih sort v povezavi z rezultati zadevnega CRP-a in SKPpo2023 ter zagotavljanje semena travnih mešanic' sklicanega 14.12.2021 s strani MKGP. Nekaj mednarodnih srečanj, predvsem delavnic in drugih aktivnostih znotraj ECPGR, ki so financirane z njihove strani je bilo v letu 2021 zaradi Covid situacije odovedanih, prav tako nismo izvedli 6. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV
- 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 2021, ki so povezane z ozaveščanjem javnosti. V letu 2021 smo s sodelavci JSRGB-BF kot prioriteto nadaljevali z aktivnostmi za izvedbo 6. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, ki je bil zaradi situacije Covid v letu 2020 in prav tako v letu 2021 odpovedan. Igor Šantavec je bil soorganizator Novih izzivov v agronomiji ter sourednik in recenzent prispevkov objavljenih v zborniku Novi izzivi v agronomiji. Gregor Osterc se je aktivno vključil v pripravo Mednarodnega dneva travniških sadovnjakov in Nataša Ferant je organizirala 14. dneve odprtih vrat v Vrtu ZAR na IHPS. Dea Baričević je imela predavanje v sklopu 14. dnevov odprtih vrat v Vrtu ZAR na IHPS in predavanje v sklopu simpozija Kaštelir. Dea Baričević, Nataša Ferant, Metka Šiško, Igor Šantavec in Zlata Luthar so imeli predavanja o pomenu RGV v sklopu obveznih študijskih programov, ki so financirani iz drugih sredstev.
- skrb za zbirko podatkov RGB,
V začetku leta 2021 smo zaključili z vnosom dogovorjenih obveznosti v zbirko podatkov RGB. Od marca do maja smo sodelavci BF imenili težave z dostopom do Zbirke podatkov RGB. Z nekaterimi sodelavci in predstavnic MKGP smo se pogovarjali o možni prenovi Zbirke podatkov RGB in v ta namen 23.11.2021 pripravili dokument: 'Aplikacija slovenske rastlinska genska genske banke (RGB)'.
- priprava vmesnih in končnega poročila o delu JSRGB-BF
Oddali smo vsa štiri delna oz. fazna poročila JSRGB-BF za leto 2021 ter vsebinsko poročilo za leto 2020.
- vodenje evidenc stanja, sprejema in izdaje akcesij JSRGB-BF.
V letu 2021 smo v evidenco zavedli izdajo akcesij navadne in tatarske ajde ter v ta namen izdali SMTA. V tem obdobju sta bili v gensko banko sprejeti 2 novi akcesiji, in sicer 1 akcesija kumine (*Carum carvi* L., območje Mežakle) in 1 akcesija uspavalnega maka (*Papaver somniferum* L. (pridobitev on farm, območje Javor nad Dobrunjami).

3.5 SODELOVANJE PRI STROKOVNO-TEHNIČNI KOORDINACIJI JSRGB

(Izdelava smernic prioritete 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. Udeležili smo se vseh sestankov, ki so bili vezani s strokovno-tehnično kordinacijo in sodelovali pri odločitvah in nalogah strokovno-tehnične koordinacije skozi celotno leto 2021.

Ostalo sodelovanje je prikazano v alinejah:

- sodelovanje pri nekaterih ogledih zbirk pri katerih je vključena JSRGB-BF in v letu 2019 še niso bili izvedeni: Zbirka žit BF, zdravilnih in aromatičnih rastlin BF, sadnih rastlin FKBV in krmnih rastlin KIS.
V letu 2021 nismo opravili ogledov zbirk, ki jih v prejšnjih dveh letih nismo uspeli zaključiti: Zbirka žit BF, zdravilnih in aromatičnih rastlin BF, sadnih rastlin FKBV in krmnih rastlin KIS, zaradi Covid situacije, ki nam ni dopuščala obiske.
- 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,
O prioritetah smernic dela smo se pogovarjali s posameznimi kuratorji povezanimi predvsem s porabo investicijskih sredstev in možnostjo pridobiti dodatna sredstva kot podporo JSRGB.
- sodelovanje na sestankih kuratorjev, skrbnikov in ostalih sodelavcev JSRGB,
Udeležba na spletnem sestanku kuratorjev JSRGB 19.2.2021, sestanku 11.3.2021 na MKGP, spletnem sestanku 15.4.2021, sestanku na KIS 23.9.2021, spletnem sestanku 23.11.2021 in spletnem sestanku splošne koordinacije 16.2.2021.
- priprava letnega programa dela JSRGB-BF in uskladitev s programom JSRGB-KIS,
Letni program dela JSRGB-BF 2022 smo pripravili in ga uskladili s programom JSRGB-KIS ter ga 21.12.2021 oddali na MKGP in prejeli soglasje k letnemu programu dela in finančnemu načrtu za leto 2022.
- organizacija letnega posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, ki bo potekal na Biotehniški fakulteti,
Začeli smo z aktivnostmi in organizacijo 6. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, ki pa ga prav tako zaradi trajanja situacije Covid v letu 2021 nismo izvedli. Na sestanku 16.12.2021 smo določili okvirni datum april oz. september 2022 z možnostjo spletne izvedbe, če trenutne razmere ne bodo dopuščale posveta v živo.
- aktivno sodelovanje v delovnih skupinah ECPGR in drugih mednarodnih aktivnostih (FAO itd.),
Razen elektronskega spremljanja in obveščanja ter sodelovanja z delovno skupino za koruzo, smo sodelovali na spletni delavnici delovne skupine 'Tenth Session of the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITWG-10), 22. do 24.6.2021.
- sodelovanje pri optimizaciji podatkovne baze JSRGB,
V februarju 2021 smo zaključili z vnosom dogovorjenih obveznosti v zbirko podatkov RGB. Od marca do maja smo sodelavci BF imenili težave z dostopom do Zbirke podatkov RGB. Z nekaterimi sodelavci in predstavnicami MKGP smo se pogovarjali o možni prenovi Zbirke podatkov RGB in v ta namen 23.11.2021 pripravili dokument: 'Aplikacija slovenske rastlinske genske banke (RGB)'
- sodelovanje pri iskanju dodatnih virov financiranja nekaterih prioritetenih nalog, ki jih trenutno financiranje JSRGB in so opredeljene v programu dela za obdobje 2018-2024, ne pokriva,
Pridobili smo dodatna sredstva, ki so vezana na genotipizacijo jablane, hruške in vinske trte. Na sestanku 21.6.2021, ki ni bil namenjen izrecno JSRGB in ker je bila udeležena večina sodelavcev JSRGB smo med drugimi temami tudi en del namenili možnostim pridobiti dodatna sredstva, ki so zelo dobrodošla za izvedbo nekaterih nalog RGB, ki jih trenutno financiranje tudi v dolgoročnem programu ne pokriva, so pa za delovanje GB potrebna. Prav tako smo na sestanku 23.9.2021 na KIS med drugimi temami tudi en del namenili možnostim pridobiti dodatna sredstva in na spletnem sestanku 16.12.2021 smo izpostavili možnosti za pridobivanje dodatnih sredstev.
- ozaveščanje strokovne in splošne javnosti o pomenu in ohranjanju trajnostne rabe RGV.
V februarju smo intenzivno pričeli z aktivnostmi glede organizacije in izvedbe 6. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV v katerega je bil vključen večji del sodelavcev JSRGB, ki pa ga zaradi situacije Covid nismo realizirali. Javnost smo ozaveščali o pomenu genskih bank z objavami v domačih in tujih revijah ter časopisih in predavanjih širši javnosti in tudi v

izobraževalne namene ter sodelovali pri organizaciji srečanj: [COBISS.SI-ID 46475779], [COBISS.SI-ID 44524547], [COBISS.SI-ID 58610179], [COBISS.SI-ID 50089219], [COBISS.SI-ID 79569155], [COBISS.SI-ID 46932995], [COBISS.SI-ID 60372995], [COBISS.SI-ID 78366723] in [COBISS.SI-ID 78375427].

4 LETNO FINANČNO POROČILO

4.1 Obrazložitev porabe sredstev

Sredstva JSRGB-BF so bila porabljena v skladu s Programom dela za leto 2021 in 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 31.12.2021.

4.2 Obseg in časovni raspored izvedenih nalog po strokovnih in tehničnih sodelavcih

Naloge in izvedenost del JSRGB-BF v letu 2021 po sodelavcih je bilo opravljeno v štirih časovnih obdobjih, kot je navedeno v prejšnji točki, ki so prikazana v štirih delnih poročilih. Povzetek obsega dela in časovnega rasporeda izvedenih nalog po strokovnih in tehničnih sodelavcih je v prilogi 1.

4.3 Stroški dela ter materialni, posredni in investicijski stroški

Sroški dela, materialni stroški za blago in storitve, posredni stroški ter investicijski stroški JSRGB-BF v letu 2021 so prikazani v preglednici 4.3.1 in za posamezne Zbirke znotraj 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 2021

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	71.962,30	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	61.905,08
		413301 – prispevki in davki delodajalca	9.370,16
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	687,06
Materialni stroški	21.741,72	413302 – izdatki za blago in storitve in posredne stroške	21.741,72
S K U P A J	93.704,02		93.704,02
Stroški za investicije	11.300,00	4323 – investicijski transferi	11.300,00
S K U P A J	105.004,02		105.004,02

Preglednica 4.3.2: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirke BF 2021

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	51.668,94	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	44.435,29
		413301 – prispevki in davki delodajalca	6.716,96
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	516,69
Materialni stroški	15.610,55	413302 – izdatki za blago in storitve in posredne stroške	15.610,55
S K U P A J	67.279,49		67.279,49
Stroški za investicije	10.300,00	4323 – investicijski transferi	10.300,00
S K U P A J	77.579,49		77.579,49

Preglednica 4.3.3: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirka žit KIS 2021

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	4.483,24	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	3.892,48
		413301 – prispevki in davki delodajalca	537,14
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	53,79
Materialni stroški	1.354,52	413302 – izdatki za blago in storitve in posredne stroške	1.354,52
S K U P A J	5.837,76		5.837,76

Preglednica 4.3.4: Rekapitulacija stroškov za JSRGB-BF Zbirka sadnih rastlin FKBV 2021

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	6.375,86	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	5.480,36
		413301 – prispevki in davki delodajalca	895,50
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.*	0,00
Materialni stroški	1.926,32	413302 – izdatki za blago in storitve in posredne stroške	1.926,32
S K U P A J	8.302,18		8.302,18

* - 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 2021

Vrste stroškov	PP 200016 (EUR)	KONTO	Stroški skupaj (EUR)
Stroški dela	9.434,25	413300 – plače in drugi izdatki zaposlenih	8.096,95
		413301 – prispevki in davki delodajalca	1.220,72
		413310 – kolektivno dodatno prostovoljno zavar.	116,58
Materialni stroški	2.850,35	413302 – izdatki za blago in storitve in posredne stroške	2.850,35
S K U P A J	12.284,60		12.284,60
Stroški za investicije	1.000,00	4323 – investicijski transferi	1.000,00
S K U P A J	13.284,60		13.284,60

4.4 Investicijski stroški po inštitucijah

Porabljeni investicijski stroški JSRGB-BF po posameznih inštitucijah in vrsta opeme so prikazani v preglednici 4.4.1.

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)
POLJE	Obnova plastenjaka za megljenje	JSRGB-BF: Zbirka sadnih rastlin BF	8.000,00	5.000,00	3.000,00
POLJE	Prenosni mrežniki (izolatorji) 2 x 4 m, 10 komadov	JSRGB-BF: Zbirka krmnih rastlin in žit BF	5.300,00	5.300,00	0
LAB	Hladilnik (+4 °C) in zamrzovalnik (-20 °C)	JSRGB-BF: Zbirka hmelja in zbirka ZAR IHPS	1.000,00	1.000,00	0
Skupaj			14.300,00	11.300,00	3.000,00

4.5 Skupna vrednost izvedenih nalog

Skupna vrednost izvedenih nalog JSRGB-BF za leto 2021 je bila 105.004,02 EUR.