

2021. AASTA ARUANNE

PROJEKTI NIMI: „Puuvilja ja marjakultuuride geneetilise ressursi kogumine ja säilitamine kollektsoonaedades.“

PROJEKTI NIMI INGLISE KEELES: "Collection and conservation of genetic resources of fruit and berry crops in collection gardens."

PROJEKTI TÄITJA ASUTUS: Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja Keskkonnainstituudi Polli Aiandusuuringute Keskus

LEPINGU KUUPÄEV JA NUMBER: Töövõtuleping nr.63 17.03.2021

PROJEKTIJUHT: Ave Kikas vanemteadur

PROJEKTIGA SEOTUD TÖÖTAJAD

Ees- ja perekonnanimi	Ülesanded projekti täitmisel
1. Ave Kikas	Tööde koordineerimine, aruannete koostamine, marjakultuurid
2. Kersti Kahu	Luuviljaliste säilikutel iseloomustamine, uurimine
3. Kristine Tiirats	Õunapuu, pirnipuu, astelpaju ja õunapuu vegetatiivaluste uurimine ja iseloomustamine
4. Mailis Vinogradov	Marjakultuuride säilikutel iseloomustamine ja uurimine
5. Tiina Puusepp	Katsetööline, luuviljaliste vaatluste tegemine ja hooldus
6. Ülle Põrk	Laborant - õunviljaliste ja marjakultuuride vaatluste tegemine ja kollektsoonide hooldamine
7. Vahur Leppoja	Kollektsoonide hooldustööd
8. Olev Tiit	Kollektsoonide hooldustööd traktoriga
9. Krista Lõhmus	Kollektsoonide hooldustööd
10. Kalle Põrk	Kollektsoonide hooldustööd
11. Ann Ojarand	Vaatlusandmete andmebaasi sisestamine
12. Hans Neppo	Tootenäidiste ettevalmistus
13. Kalju Lõivukene	Kollektsoonide hooldustööd
14. Vallo Vahenurm	IT-tugi
15. Ahto Pärt	Kollektsoonide hooldustööd
16. Sten Mark Sillamägi	Trimmerdustööd

TÖÖDE ARUANNE:

1) Aruandeaasta eesmärgid, tegevused ja tulemused.

Eesmärk on puuvilja- ja marjakultuuride Eesti päritolu või meil hästi kohanenud geneetilise ressursi kui elurikkuse olulise osa ja kultuuriväärtuse kogumine, säilitamine, uurimine, kasutamine ja sellekohase teabe levitamine.

1. Puuvilja- ja marjakultuuride Eesti päritolu geneetilise ressursi kaardistamine ja kogumine

Jätkus geneetilise ressursi kaardistamine ja kogumine ekspeditsioonidel.

Ekspeditsioonide korraldamine

- Rootsitalu, Veskimäe, Kastre vald, Tartumaa – Aia varasem omanik oli hobiaretaja ning õunakasvataja. Aed asub Mäksa mõisa lähedal, mis võib mõjutada sortide valikut aias. Osaliselt on aias olevad sordid määratud, kuid aed vajab siiski täiendavat uurimist.
- Palmse mõisa õunaaed – 2021. aasta kevadel saadi õunaaija kaart, lisaks käidi õitsemise ajal kohapeal. Puud on hästi säilinud ning vajavad sordiehtsuse tuvastamist. 2022. aasta sügiseks on planeeritud aias uus külastus, sortide määramiseks.
- Raimu Aasa kollektsioonist toodi säilitamiseks 12 erineva õuna- ja pirnipuu sorti ja aretist. Suhtlus ja kollektsiooni jälgimine toimub ka edasistel aastatel.
- Martin Liias' e kollektsioonist Jõgeval leiti paar huvipakkuvat aretist, mida ei suudetud määrata, kuid võivad olla säilitamiseks vajalik materjal. 2022. aastal vaadatakse huvipakkuv materjal uuesti üle.
- Jaaguri talu, Kibuna, Harju maakond – 2020. aastal määramiseks saadetud õuntest jäid silma ühe õunapuu viljad. Vili sarnaneb 'Talipirnõunaga', täpsemaks määramiseks, tuleb vilju järgneval aastal uuesti uurida. Järgneval aastal tehakse otsus, kas säilik tuua Polli kollektsioonidesse säilitamiseks.

2. Kogutud geneetilise ressursi säilitamine ja andmete dokumenteerimine

- Inventuuri järgi (01.11.2021) on Polli aiandusuuringute keskuse kollektsioonistandikes säilikuid kokku 801 sh. 347 õunapuu, 69 pirnipuu, 65 ploompõõs, 48 maguskirsipuu, 12 hapukirsipuu, 26 maasika, 16 vaarika, 10 sinise kuslapuu, 25 pihlaka, 6 toompihlaka, 3 pampli, 52 musta sõstra, 17 punase sõstra, 10 valge sõstra, 28 karusmarja, 14 astelpaju, 1 mustika, 3 kuldsõstra ning 49 õunapuu pookealust.
- Andmebaasi on sisestatud 379 Eesti päritolu või meil hästi kohanenud puuvilja- ja marjasordi ja aretise andmed: sh. 165 õunapuu, 47 pirnipuu, 28 ploompõõs, 32 maguskirsipuu, 3 hapukirsipuu, 28 maasika, 5 jõhvika, 36 vaarika, 18 musta sõstra, 2 punase sõstra, 2 valge sõstra, 7 karusmarja ning 6 õunapuu pookealuse kohta.
- Polli kollektsioonides on Eestis aretatud sorte kokku 156, sh 59 õunapuu, 10 pirnipuu, 24 maguskirsipuu, 25 ploompõõs (k.a. maasordid), 3 maasika, 6 vaarika, 14 musta sõstra, 2 punase sõstra, 2 valge sõstra, 7 karusmarjasorti ja 6 õunapuu pookealuse sorti. Lisaks on kollektsioonis 107 õunapuu, 35 pirnipuu, 4 musta sõstra ja 12 õunapuu pookealuse ning 1 pirnipuu pookealuse Eesti päritolu aretis.

Andmekogude koostamine ja haldamine

Internetipõhine puuvilja- ja marjakultuuride sordivaramu on nähtaval aadressil <http://sordivaramu.emu.ee/> Polli kollektsioonides olevate säilikutute passandmed on üleval GrinGlobal platvormil <https://grinqa.nordgen.org/gringlobal/search.aspx>. Hetkel on valdavalt üleval Eesti päritolu säilikutute andmed, järjest lisatakse introducteeritud säilikutute passandmed. Uut platvormi täiendatakse järjepidevalt. 2021. aasta peamine töö Grin-Globali platvormil on olnud SESTOST üle toodud säilikutute andmete kontrollimine, avalikustamine ning uute säilikutute lisamine. Andmete suure mahu ning muutumise tõttu jätkub töö edaspidi. Sõstra ja karusmarja kollektsiooni säilikutute passandmed, fenotüübilised kirjeldused ja fotod on kättesaadavad ka ECPGR Ribes andmebaasi kaudu <http://euroribes.ateisiu.lt/> Täiendatud on säilikutest tehtud fotode kollektsiooni.

2020. aasta septembris alustatud Plutof Eesti kogude andmebaasi arendustööd on jätkunud 2021.aastal. Polli kollektsioonide osas on katsetatud 2019 ja 2020 aasta õuna ja piri vaatluste ülesse laadimist. Luvviljaliste osas on digitaliseeritud valdav osa vanadest vaatlusandmetest. Katsetamiseks on valminud õunviljaliste vaatluste kogumiseks vastav tööriist.

Säilitamise protseduurireeglite juhendite koostamine ja täiendamine

Koostatud on EMÜ PKI Polli aiandusuuringute keskuse puuvilja- ja marjakollektsioonide säilitamise protseduurireeglite juhend.

Liigipõhised juhendid on koostatud ploomile, kirsile, musta, punase ja valge sõstrale ning karusmarjale. Vaarika, maasika, astelpaju, pihlaka liigipõhise kirjeldamise juhendid on läti geenipangaga kokkuleppel kasutuses nende juhendi põhjal <http://www.genres.lv/en/kulturaugi/deskriptori/>.

Õuna- ja pirnipuude puhul kasutatakse ECPGR Malus/Pyrus tööühma poolt koostatud juhendeid. Info leitav ECPGR kodulehelt <https://www.ecpgr.cgiar.org/working-groups/maluspyrus/pomefruit-ce>.

Varusäilikute säilitamine. Eestis aretatud sortidele varusäilikuide kollektsioonides on kokku 272 säilikut. Eesti Taimekasvatuse Instituudi biotehnoloogia osakonnaga koostöös on osaliselt loodud varusäiliku kollektsioon koekultuuris *in vitro*.

Kollektsioonide säilitamine ja süsteemne uuendamine

Õunviljalised – 2021. aastal istutati uude kollektsiooni 2017. aastal ekspeditsioonilt Maarja-Magdalenast toodud ja poogitud õunapuude istikud (2 tk). Uude pirnipuude kollektsiooni istutati pirnipuu aluse Morna 2 istikud (2 tk), mis kasvatatakse pookealuse tugevuse näitamiseks näidispuudeks. Morna 2 istikuid (4 tk) istutati tihedamalt rea lõppu varusäiliku ja katse silmastuse eesmärgil. Puukooli silmastati 27 pirnipuu ja 24 õunapuu sorti ja aretist. Vanas õunapuu kollektsioonis hävis 2 õunapuu sorti: 'Prof. Holstri Renette' ja 'Rosoš'. Pirnipuu säilikuide 2021. aastal ei hävinud. Ilmselt liigniiskuse mõjul hävis uues õunapuude kollektsioonis kaks pookealuse säilikut: P61 ja Supporter 4.

Marjakultuurid - rajati uus musta sõstra geneetilise ressursi kollektsioon 52 säilikuga.

3. Geneetilise ressursi uurimine ja kirjeldamine.

Tehti fenoloogilisi vaatlusi, koguti andmeid talvekindluse, taimehaigustele vastupidavuse, saagikuse kohta ja viidi läbi biokeemilised analüüsid. Tulemused on läbi töötatud, kokkuvõttes tehtud.

Õunviljaliste vanemates kollektsiooni osades suuri talvekahjustusi ei täheldatud. Suuremad talvekahjustused olid tekkinud õunapuude noorde kollektsiooni. Ilmselt mõjutas kahjustuste teket vahelduvad ilmastikuolud talvel. Paljude puude tüvedele olid tekkinud koorelõhed, mis kevadel puhastati ning kaeti värvikihiga, vältimaks patogeenide sisenemist. Pirnipuudel suuremaid talvekahjustusi ei tekkinud. Jahedate ilmade tõttu maikuu venis õunviljaliste õitsemise pikale perioodile ning hilisemad õitsejad lõpetasid juunikuus. Osade sortide õitsemisperiood ulatus isegi nädala pikkuseks nt sordil 'Krista' 7 päeva. Kuigi õitsemise oli enamikel sortidel hea, keskmiselt 6-7 palli, siis suvine põud vähendas saaki oluliselt. Lisaks olid soojad temperatuurid soodsad kahjuritele, mis veelgi mõjutas õunviljaliste saagikust. Näiteks sordi 'Kaimo' puhul võis õitsemise olla 8 palli, kuid saagikus ainult 5. Samuti märgiti osadelt sortidel saagipalliks nt 7, kuid tehti juurde märke, et suur osa saagist on lehetäi kahjustusega. Jätkati geenvaramu sortide biokeemiliste analüüsidega. Kokku analüüsiti 41 erinevat õunasorti ning 12 erinevat pirnisorti ja aretist.

Maguskirsipuud alustasid õitsemist 11-19. mai ja lõpetasid õitsemise 20-25. mai. Õitsemise periood sorditi kestis 6-7 päeva. Õitsemise intensiivsus jäi 10 palli süsteemis hinnatuna 4-8 palli vahele. Saagikoristusega alustati 28.06 (sort 'Johan') ja lõpetati 15.07 (sordiga 'Anu'). Selle aasta maguskirsi saagiga võib rahule jääda. Suuremad puusaagid saadi sortidelt 'Elle' (17,3 kg) ja 'Anu' (15,9 kg), sortide keskmiselt jäi puusaagiks 5-6 kg. Mahla kuivaine viljades jäi vahemikku 25,0 % - 15,4% (sortidel 'Jaama maguskirss ja 'Elle'). Maguskirsipuud on talveks hästi ettevalmistunud, enamus sorte lõpetas lehtede varisemise oktoobri esimesel dekaadil. Hävis aretis 'Eva'. Ennetamiseks sortide väljalangemist paljundati 7 sordi ja aretise puid, et need 2022.a. sügisel erinevatesse aedadesse istutada. **Hapukirsipuud** alustasid õitsemist 16.05 ja õitsemise kestis mai lõpuni. Suurema puusaagi andis sort 'Novella' (14,3 kg), teiste sortide puhul jäi saagikus tagasihoidlikuks. Lehtede varisemise lõpetasid enamus sorte oktoobri esimesel dekaadil. **Ploomipuud** alustasid õitsemist 13-18. mai. Õitsemise periood ei olnud soodne, kuna ilmad olid niisked, jahedad ja tuulised. Tolmeldajaid putukaid lendas vähe. Suuremad puusaagid saadi sortidelt: 'Vilnor', 'Kubanskaja Kometa', 'Mara', 'Victoria'. Suuremate viljadega paistsid silma sordid: 'Jubileum' (88 g) 'Bluefree', 'Vilmitar', 'Ave' (40 g), kuivaine sisaldus viljades oli kõrgem sortidel 'Hiiu sinine', 'Suhkrukreek', 'Suhkruploom' jne. Lehtede varisemine algas septembri viimasel dekaadil ja lõppes oktoobri esimese dekaadiga.

Sõstra- ja karusmarjasäilikutel talvekahjustusi ei esinenud. Pungade puhkemine algas nii sõstra kui karusmarjasäilikutel aprilli I dekaadil. Õitsemise algas karusmarjasäilikutel mai I ja II dekaadil ning sõstrasäilikutel mai II dekaadil. Saagi valmimine algas musta sõstra ja karusmarjasäilikutel juuli II ja III

dekaadil ning punasel sõstral juuli I ja II dekaadil. Musta sõstra saagikus jäi tagasihoidlikuks 3–6 palli, punase sõstra säilikute saagikus oli vahemikus 2–8 palli ja karusmarjasäilikutel 3–9 palli. Parima saagikusega olid karusmarjasordid 'Houghton', 'Lepaan punainen' ja 'Sadko' (9 palli). Sõstra- ja karusmarjasäilikute viljad jäid sel aastal suhteliselt väikeseks. Antraknoosikahjustus jäi karusmarjasäilikutel vahemikku 6–9 palli, mustal sõstral 3–7 ja punasel sõstral 3–9 palli. Helelaiksuse kahjustus oli vähesepoolne. Pähklesta esines eesti musta sõstra sortidel 'Ats' ja 'Almo', vastavalt 5 ja 3 palli. Kublatäi kahjustust esines punase sõstra säilikutel vahemikus 1-6 palli.

Maasikasäilikud talvitusid 2020/2021 talvel hästi, talvekahjustusi ei esinenud. Maasikasäilikud alustasid õitsemist mai II ja III dekaadil. Saak hakkas valmima juuni II ja III dekaadil. Maasikasäilikute saagikus kujunes üsna heaks, saagikamad sordid olid 'Bounty' ja 'Junija smajds', vastavalt 695 ja 641 g taimelt. Säilikute vilja mass jäi tagasihoidlikuks. Praakmarjade osakaal saagis oli säilikute keskmisena 7,1%. Suurim praakmarjade osakaal saagis oli sordil 'Redgauntlet' (22,2%). Maasikalest kahjustas enam sorti 'Jonsok' (7 palli).

Vaarika talvitumine oli hea keskmine kuni väga hea (5–8 palli, kus 1 hindepall tähendab, et taim on hukkunud) paremini talvitus 'Alvi', 'Novokitaivska' ja 'Tomo' (8 p). Keskmine kahjustunud okste osakaal oli väga madal (5%), suuremaid kahjustusi esines sordil 'Valdai' (19%), 'Siveli' (14%) ja 'Tomo' (12%). Pungade puhkemine registreeriti vaarikasortidel aprilli II dekaadist kuni III dekaadini. Õitsemine algas juuni I dekaadil kuni juuni II dekaadil. Vaarikasäilikute viljad valmisid juuli I dekaadil ning saagi valmimise lõpp toimus juuli II kuni III dekaadil. Säilikute saagikus varieerus suuresti (1–8 palli). 2021. aastal olid vaarikasäilikute viljad väikesepoolsed, vahemikus 1,2–3,0 g. Vaarikamardika kahjustust esines viljadel mõningal määral. Vaarika lehe- ja pungalestaga kahjustus oli säilikutel vähene (1–2 p), kuid kahjuril esines sordieelistus – 'Valdai' (6 p). Säilikud nakatusid enam helelaiksusesse, suurim kahjustus esines eesti sortidel – 'Alvi' (9 p), 'Siveli' (9 p), 'Tomo' (9 p). Nakatumine varrepõletikku oli 1–5 p ning antraknoosi 1–7 p. Suurima vitamiin C sisaldusega olid 'Aita' (36 mg/100 g), 'Daiga' (27 mg/100 g) ja 'Novokitaivska' (27 mg/100 g). Rakumahla kuivaine sisaldus oli kõrgeim säilikul 'Daiga' (13,8%).

Aedmuraka e. pampli taimede talvekindlus oli keskmine kuni hea (5–7 p). Aedmuraka säilikute kasv algas aprilli II–III dekaadil (17–22.04). Õitsemine algas säilikutel juuni I dekaadil (7–9.06). Säilikute viljade valmimise toimus juuni II ja III dekaadil (19–22.06). Säilikute saagikus oli suhteliselt kesine (1–4 p) ning esines varte kuivamist. Täielikult puudus saak säilikul 'Agawam' (1 p). Vilja mass oli suhteliselt väike.

Sinise kuslapuu taimed talvitusid väga hästi (7–9 p), kasvu alguses oli väga hea seisundiga säilik 'Iskra' (9 p) ja 'Kamtšadalka' (9 p). Ka sinise kuslapuu säilikud alustasid kasvu aprilli I dekaadil (01–06.04) ning õitsemist aprilli I dekaadil kuni mai I dekaadil (06.04–09.05). Viljad valmisid juuni III dekaadil (22–28.06). Säilikute saagikus oli varieeruv (1–6 p), olles kõrgeim sordil 'Baktšarskaja' (1,5 kg/põõsalt). Keskmine vilja mass oli suurim sordil 'Roksana' (1,0 g). Kõige olulisemal määral kahjustas sinise kuslapuu säilikuid jahukaste, mille nakatumise tase oli vahemikus 4–9 palli.

Pihlakate kasvu algus saabus juuni II kuni III dekaadil (13–29.05). Õitsemise intensiivsus varieerus suuresti (1–9 p, kus 9 palli tähistab väga rikkalikku õitsemist). Säilik 'Solnetšnaja' õitses väga rikkalikult (9 p). Viljade valmimine algas augusti III kuni septembri II dekaadil. Kõige varajasema valmimisega oli Arrani ja Austria tuhkpihlakas. Pihlaka säilikute saak oli vähene kuni väga rikkalik (3-9 p). Keskmine vilja mass varieerus vahemikus 0,19–1,54 g.

Toompihlakad alustasid õitsemist mai II dekaadil (13–16.05). Õitsemise intensiivsus oli vähene kuni väga rikkalik (3–9 p). Kõige rikkalikuma õitsemise intensiivsusega oli sile toompihlakas (9 p). Viljade värvumine toimus juuni III kuni juuli II dekaadil (22.06–12.07). Viljade valmimine algas juuli II kuni III dekaadil (14–23.07). Toompihlaka säilikute saagikust võib pidada keskmiseks kuni väga rikkalikuks (5–9 p). Suurema saagikusega oli säilik 'Soulksastu' ning toompihlaka erinevad liigid - lepalehine, sile ja väheseviljaline (9 p). Toompihlakate keskmine vilja mass oli vahemikus 0,4–0,8 g.

Astelpaju kollektsioonis sellel aastal kahjustusi ei täheldatud. Eelmise aasta maipõrnika kahjustused ja tugev saak vähendasid aga selle aasta saagikust. Selle aasta saagikoristuse käigus koristati saaki minimaalselt, et korvata eelmisel aastast tekkinud põdemist. Saak koristati puude hooldamise eesmärgiga. Samas eelmisel aastal head saaki näidanud puud, olid head ka sellel aastal nt. 'Botanicheskaja' ja 'Botanicheskaja ljubitel'skaja'.

4. Geneetilise ressursi kättesaadavaks tegemine ja kasutamine

Säiliku vahetus teadus- ja arendustegevuseks, õppetöökse ning sordiaretuseks oli tagatud vastavalt rahvusvahelistele lepetele ja protseduurireeglitele.

Geneetilise ressursi kasutamise laiendamiseks osaleti töörühmades, et aidata kaasa geneetilise ressursi kasutamise laiendamisele.

5. Geneetilist ressursi puudutava teabe levitamine.

Näitused:

04. – 12.09. Tallinna Botaanikaaed, näitus „Sügisannid toidulaual“

11.09. Hortes: Viljapuude päev

12. – 19.09. Vanaema Aed: Kartulid ja õunad

Kollektsioonide tutvustused:

28.05. ETV Terevisioon, saagi ennustamine õitsvast õunapuude kollektsioonist – Kristine Tiirats

05.06. Avatud aia- ja pargipäevad Palmse mõisas; loeng: „Põlised õunasordi ja aretised Eestis“ – Kristine Tiirats

08.06. Õunasorte tutvustav töötuba Loodufestivali raames Maaülikooli õunakurvil – Kristine Tiirats

29.06. Vähelevinud puuviljakultuuride tutvustamine – Mailis Vinogradov

01.07. Raadiointervjuu Kuku raadiole – Mailis Vinogradov

13.07. Eesti Maaülikooli aianduse magistriõppe tudengitele geneetilise ressursi sordikollektsioonide tutvustamine – Mailis Vinogradov

16.07. Mahe sõstrakasvatuse põllupäev Pollis – sortide tutvustus Ave Kikas

05.08. Harrastusaednikule geneetilise ressursi sordikollektsioonide tutvustamine ning nõuannete andmine

12.08. Õuna- ja ploompäev – Kersti Kahu

26.08. Mahemarja- ja puuviljakasvatuse esitluspäev; astelpaju sordikollektsiooni tutvustamine: sordid ja kasvutingimused – Kristine Tiirats

01.09. Eesti toidukuu fookuses: meie oma õun. Ajakiri: Oma maitse – Kristine Tiirats

04.09. Vikerhommik – Tänavune õunasaak – Kristine Tiirats

08.09. Vinni-Pajusti Gümnaasium Pollis: geneetilise ressursi tutvustamine, õuntenäitus + degusteerimine – Kristine Tiirats

13.09. Vähiliidu külastus Polli: Polli õunviljaliste kollektsioonid tutvustus, õuntenäitus + degusteerimine – Kristine Tiirats

17.09. Täna silma raamatukogu: õuntenäitus + degusteerimine – Matis Moks

09. Pomoloogia kursuse raames kirsi ja ploomisortide tutvustus – Kersti Kahu

09. Luua metsanduskooli õpilastele puukoolis ja pinniaias erinevate sortide tutvustus – Kersti Kahu

23.09. Teadlaste Öö Tartus: Õunast nii ja naa pidi – Kristine Tiirats

24.09. Teadlaste Öö Tallinnas Maaeluministeriumis: Tuleviku toit; õuntenäitus + degusteerimine – Matis Moks, Ave Kikas

21.10. Heimtali Põhikool (ettevõtlusõpe): geneetilise ressursi tutvustus, õunasordid ja degusteerimine – Kristine Tiirats

26.11. Tallinna Botaanikaäia konverents „Igaühe loodushoid – elurikkuse säilitamine ja suurendamine linnakeskkonnas ja aias“, tees ja ettekanne: „Õunapuu – pealinna uusarendustele jalgu jääv aianduse sümbol“ – Kristine Tiirats, Anneli Banner (Eesti Vabaõhumuuseum)

Posterettekanne teaduskonverentsil „Jätkusuutlik puuvilja- ja marjakasvatuse“ (2021). Suitability of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.) cultivars of different origin for cultivation in the Nordic-Baltic climate.

Publikatsioonid:

- Kikas, A.; Vinogradov, M.; Arus, L.; Laurson, P.; Libek, A.-V. (2021). Evaluation of strawberry (*Fragaria x ananassa*) cultivars in Estonia. In: Mrzzetti, B.; Battino, M.; Baruzzi, G. (Ed.). *Acta Horticulturae* (235–240). ISHS.
- Vinogradov, M. (2021). Eestis aretatud vaarikasordid väärivad kasvatamist. *Maa Elu*, 11.
- Kivistik, Agnes; Jakobson, Liina; Kahu, Kersti; Laanemets, Kristiina (2021). Wild and Rare Self-Incompatibility Allele S17 Found in 24 Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) Cultivars. *Plant Molecular Biology Reporter*. DOI: [10.1007/s11105-021-01327-1](https://doi.org/10.1007/s11105-021-01327-1)
- Teresa Barreneche; María Cárcamo de la Concepción; Marine Blouin-Delmas; Matthew Ordidge; Hilde Nybom; Gunars Lacis; Daina Feldmane; Jiri Sedlak; Mekjell Meland; Hedi Kaldmäe; Kersti Kahu; Zsuzsanna Békefi; Sanda Stanivuković; Gordana Đurić; Monika Höfer; Martin Galik; Elisabeth Schüller; Andreas Spornberger; Sorina Sirbu; Pavlina Drogoudi ... and José Quero-García (2021). SSR-Based Analysis of Genetic Diversity and Structure of Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) from 19 Countries in Europe. *Plants*, 10, 2–17. DOI: [10.3390/plants10101983](https://doi.org/10.3390/plants10101983).
- Univer, Toivo (2021). Eesti vanimad viljapuusordid. *Aed*, 2, 82–87.

Magistritööd:

- Marika Kutti, magistrikaad, 2021, (juh) Asta-Virve Libek; Ave Kikas, Karusmarja sortide võrdlev hindamine, Eesti Maaülikool.
- Pille Muru, magistrikaad, 2021, (juh) Reelika Rätsep; Kristine Volens, Õunasortide

võrdlev hindamine siidri valmistamise eesmärgil, Eesti Maaülikool.

6. Osalemine riigisisises ja rahvusvahelises koostöös.

Jätkus koostöö programmi täitvate asutuste ja teiste teadusasutuste vahel.

Rahvusvaheline koostöö

Osalemine ECPGR *Malus/Pyrus* töörühm – katsejuhendi kasutamine, lõpliku juhendi koostamine. Nordfruit – 2020. aasta kogutud info koondamine, projekti lõpetamine. Jätkus koostöö ECPGR *Prunus* töörühmas ja ECPGR marjakultuuride töörühmas ning GrinGlobal andmehaldus töörühmas. Osalemine ECPGR marjakultuuride töörühma projektis "Collaborative action for updating the documenting about berry genetic resources in Europe (EUROPE.BERRIES)".

2) Mõõdikute täitmine.

Mõõdikud	Aruandeaasta tulemus
1. Kolleksioonis olevate säilike arv aruandeaasta lõpu seisuga.	801
2. Säilike arv, millel on olemas varusäilik, aruandeaasta lõpu seisuga.	272
3. Aruandeaasta jooksul hinnatud ja kirjeldatud säilike arv.	330
4. Aruandeaasta jooksul väljastatud säilike arv.	15
5. Aruandeaasta jooksul tehtud publikatsioonide, ettekannete, avalike ürituste ja meediakajastuste arv.	31
6. Aruandeaasta jooksul rahvusvahelistes projektides, konsortsiumides, koostöövõrgustikes, töörühmades osalemiste ja aruandluse täitmiste arv.	6

3) Järgmise aasta eesmärgid ja tegevused.

Eesmärk on jätkata puuvilja- ja marjakultuuride Eesti päritolu või meil hästi kohanenud geneetilise ressursi kui elurikkuse olulise osa ja kultuuriväärtuse kogumist, säilitamist, uurimist ja sellekohase teabe levitamist.

Tegevustes jätkub puuvilja- ja marjakultuuride Eesti päritolu geneetilise ressursi kaardistamine ja kogumine.

Jätkatakse pooleli olevate ekspeditsioonidega, millest võiks välja tuua nt Palmse õunaaia sortide määramise. 2022. aasta perioodil jätkatakse 2021. aastal alustatud koostööd Tallinna Kristiine linnaosavalitsusega Otto Kramerit aretusaia säilitamise ning seal kasvatate sortide ning aretiste määramise osas.

Jätkub kogutud geneetilise ressursi säilitamine ja andmete dokumenteerimine. Grin-Global platvormi täiendamine ning kõigi säilike passiandmete sisestamine andmebaasi. Sordivaramu andmebaasi täiendamine.

Jätkub töö Plutof kogude andmebaasi loomisega Polli kolleksioonide osas. 2022. aastal alustatakse vaatlusandmete kogumiseks valminud tööriista katsetamist. Samuti katsetatakse platvormi võimekust säilike osas käiva erineva info ülesse laadimiseks.

Jätkatakse tööd kolleksioonide täiendamisega Eestis aretatud ja kohalike sortidega.

Jätkatakse geneetilise ressursi uurimist ja kirjeldamist. Viiakse läbi fenoloogilisi vaatlusi, kogutakse andmeid talvekindluse, taimehaigustele vastupidavuse, saagikuse kohta ja viiakse läbi biokeemilisi ja molekulaarseid analüüse.

Jätkub geneetilise ressursi kättesaadavaks tegemine ja kasutamise võimaluste leidmine.

Jätkub geneetilist ressursi puudutava teabe levitamist näituste, kolleksioonide tutvustamise, avalike ürituste, meediakajastuste, ettekannete, publikatsioonide ja magistratöö kaudu.

Jätkub osalemine riigisisises ja rahvusvahelises koostöös.