

Puuvilja- ja marjakultuuride geneetiliste ressursside säilitamise ning sordiaretuse rahastamine

Polli Aiandusuuringute Keskus | Riigikogu maaelukomisjoni istung

12. oktoober 2026

Ettekandja: Aret Vooremäe

Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja
keskkonnainstituudi direktor

Geneetiline ressurss ja selle tähtsus



- Põllumajanduskultuuride **geneetiline ressurss** hõlmab aretussorte, rahvaselektsiooni sorte, looduslikest levilatest pärinevaid liike, kultuurtaimede esivanemaid ning sordiaretuses ja teaduslikus uurimistöös kasutatavat aretusmaterjali.
- **Taimede geneetilised ressursid** on toiduga kindlustatuse bioloogiline alus ning toetavad otseselt või kaudselt iga inimese elamist Maal.

(fao.org)

- **Geneetilise ressursi** säilitamine on vajalik põllukultuuride tootmise tagamiseks ning kasvavate keskkonnaprobleemide ja kliimamuutustega toimetulekuks.
- Põllumajanduskultuuride **geneetisel ressurssil** on tegelik väärtus sordiaretuses, et luua kliimamuutustele, uutele haigustele ja kahjuritele vastupidavaid sorte, põllumajanduslikus tootmises ja elanikkonna varustamisel toiduainetega.

Eesti riigi võetud rahvusvahelised kohustused

- Eesti ühinemine Bioloogilise mitmekesisuse konventsiooniga 1994. aastal.
- 1999. aastast osaleb Eesti täisliikmena Taimede geneetiliste ressursside Euroopakoordineeritud programmis ECPGR.
- Eesti ühines FAO Toidus ja põllumajanduses kasutatavate taimsete geneetiliste ressursside rahvusvaheline lepinguga (ITPGRFA) 2004. aastal.
- Eesti ühines Euroopa geenipankade ühendatud süsteemiga AEGIS (2009)
- Eesti on geneetilise ressursi otsingu andmebaasi GENBIS; EURISCO võrgustiku osaline





Polli eluskogu: Riiklik tähendus ja ajalooline õppetund

Pärast 1940. aasta katastroofilist talve, hävis 3/4 kogu Eesti viljapuudest.

Sortide kogumine ja säilitamine algas Pollis juba 1945. aastal. Polli geograafiline asukoht valiti spetsiaalselt kliimaatiliselt sobiva asukoha tõttu.

Mitmekümne aasta jooksul koguti üle-eestilise aktoonina kokku talve üle elanud puuvilja ja marjakultuure.

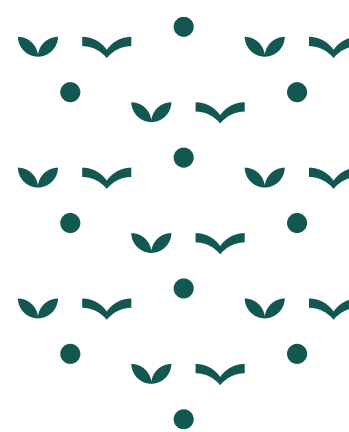
Just Polli kollektsioonid päästsid Eesti aianduse kohaliku puuvila- ja marjakultuuride genofondi hääbumisest.

Kollektsioonide täiendamine on jätkuv tänaseni.

Puuvilja- ja marjakultuuride geneetilise ressursi säilitamise kriitiline eripära

Puuvilja- ja marjasordid ei säilita seemnest kasvades oma sordiomadusi, seetõttu ei saa neid säilitada kuivatatud seemnena tavalises seemnepangas.

Sortide puhtuse säilitamiseks on vajalik katkematu vegetatiivne paljundamine ja taimede kasvatamine sordi kordusena avamaa kollektsioonistandikes



Igapäevatöö avamaa kolleksioonides – Pidev riskide maandamine

- **Kolleksiooniistandike pidev uuendamine:** Kuna elusad puud ja põõsad vananevad ja hääbuvad, tuleb neid perioodiliselt süsteemselt uuesti paljundada ja rajada uusi istandikke.
- Avamaal asuvad kolleksioonid on pidevalt avatud loodusjõududele (külmakahjustused, tormid) ning ulukitele, mis eeldab aedade füüsilist turvamist, tarade ehitust ja muud infrastruktuuri korrashoidu.
- Ohtlike karantiinhaiguste ennetamine nõuab pidevat professionaalset monitooringut ja laboriproovide võtmist. Ühe puhangu sissetung võib pühkida minema aastakümnete pikkused elutööd.





Sortide tervena hoidmine

- **Termoteraapia:** Viirusest nakatunud taimi kuumutatakse spetsiaalsetes laborikambrites, mis pärsib viiruse paljunemist ja levikut taime kudedes.
- **Meristeempaljundus:** Kirurgilise täpsusega eraldatakse mikroskoobi all taime kasvukuhikust vaid mõne millimeetri pikkune viirusvaba kude (meristeem). Sellest kasvatatakse steriilses katseklaasis üles puhas taim.
- **In vitro kollektsoon:** Taimi hoitakse laboritingimustes katseklaasides haigusvaba ja aeglase kasvu režiimil.
- **Putukakindlad kasvuhooned:** Tervendatud taimi kasvatatakse suletud, isoleeritud kasvuhoonetes. Need viirusvabad emataimed on aluseks uute puhaste põllukollektsioonide rajamisele.





Polli Aiandusuuringute keskuses säilitatav puuvilja- ja marjakultuuride geneetiline ressurss

Üle 850 puuvilja- ja marjakultuuri 16 liigist, säilitatakse sortidena mitmes korduses eluskollektsioonidena aedades.

Kollektsioonid hõlmavad 360 õunapuu, 76 pirnipuu, 70 ploomipuu, 49 maguskirsipuu, 12 hapukirsipuu, 26 maasika, 36 vaarika, 15 sinise kuslapuu, 25 pihlaka, 6 toompihlaka, 4 pampeli, 50 musta sõstra, 17 punase sõstra, 11 valge sõstra, 28 karusmarja, 16 astelpaju, 1 mustika, 3 kuldsõstra sorti ning 48 õunapuu pookealust.



- Juurde on tulnud viirusvaba paljundamine 2026 ja viirusvaba kasvatamise võimalus kasvuhoones.
- Polli on ainus koht kus säilitatakse Eesti sorte.



Kaasaegsed säilitamismeetodid ja areng maailmas

Mujal riikides arendatakse krüosäilitust, kus taimeosi hoitakse pikaajaliselt vedelas lämmastikus ($-196\text{ }^{\circ}\text{C}$).



In vitro katseklaasisäilitus

Taimi hoitakse steriilsel toitkeskkonnal aeglase kasvu režiimil (madal temp., piiratud valgus). Tagab täieliku viirus- ja haigusvabaduse.

Genoomika ja fenotüpiseerimine

Sortidele luuakse DNA-põhised geneetilised passid. Kasutatakse kaasaegseid optilisi sensorsüsteeme omaduste automaatseks kaardistamiseks.

Aasta eelarve vajadus

Arvestuse alus:

Iga kultuuri grupi kohta (geenressursid, marjad, õun- ja luuviljalised, labor) on 1 teadlane + 1 järelkasv + 1 laboritöötaja + tehniline personal.

Kuluartikkel	Kirjeldus / Detailsus	Summa aastas (€)
Põhitöötajate töötasu	Teadlased, järelkasv, labori personal koosmaksudega (9 inimest)	437 400
Tehniline personal	Põllu- ja abitöötajad koosmaksudega (5 inimest)	137 700
Tugistruktuur	Personalitöö, IT, raamatupidamine (1,5 kohta)	34 263
Ametikohakulu	Riided, spetsiifilised töövahendid (14 inimesele)	42 000
Kantseleikulu	Side, lähetused, kohustuslikud koolitused, esindus	50 400
Kommunaalkulud	Hoonete, hoidlate ja rajatiste ülalpidamine	100 800
Muu majandus	Põllud, kemikaalid, erivahendid, küte (4 valdkonda + reservmaad)	30 000
Tehnika	Masinate liising ja tarvikud (traktorid, niidukid, ATV-d, kärud)	30 000
Aedade/tarade kulu	Ulukite ja turvariskide maandamine (eluskollektsiooni füüsiline kaitse)	12 000
Kasvuhooned ja labor	Haldus, puhastusvahendid, krüo- ja laboritarvikud	24 000

KOKKU: 898 563 €



Kokkuvõte: Sõnum maaelukomisjonile

- Geenivaramu hoidmine ja täiendamine ei ole ainult teadustöö, vaid Eesti riigi toidujulgeoleku bioloogilise mitmekesisuse tagamine ning rahvusvaheliste õiguslike kohustuste täitmine.
- Riik on lepinguliselt kohustunud tagama pikaajalise ressursi, mis võimaldaks neid eesmärke täita
- Püsiva ja prognoositava baasrahastuse puudumine Polli aiandusuuringute keskuses (vajadus ca 900 000 € aastas) seab otsesesse ohtu aastakümnete pikkuse töö eluskolleksioonide säilitamisel ning lõpetab puuvilja- ja marjakultuuride sordiaretuse tuleviku Eestis.
- Ükski teine riik ei võta kohustuseks Eestis aretatud sorte hoida ja säilitada.

