

Taimebiotehnoloogia meetodite uurimine kartuli ja aiakultuuride sordiaretuse ja seemnekasvatuse lähtematerjali tervendamisel ja paljundamisel

Projekti juht: **Katrin Kotkas**

Projekti täitjad: V. Vasar (2,0); M. Särekanno (0,1); A. Ojarand (0,5); P. Talvoja (1,0)

Projekti kestus: 2003 - 3007

Teema hõlmas 4 alateemat:

1. Viirustest elimineerimise efektiivsus sõltuvalt pungameristeemi diferentseerumise astmest ja asukohast võrsel kartulisortide tervendamisel 6 viirusest (PAV, PSV, PMV, PYV, PVLR, PXV).

5 aasta jooksul toimus esmane viirushaigustest tervendamine 58 ja kordustervendus 12 Jõgeva SAI ja EVIKA poolt valitud sordi ja aretusmaterjaliga. Kogu tervendatav materjal läbis enne meristeemide eraldamist soojusravi. Kokku eraldati 2227 meristeemi, millest pärast meristeemi ja regenereerunud taimede arengut iseloomustavate näitajate hindamist ning viirusnakkuse kontrolli tulemuste analüüsi, valiti edasisteks uuringuteks 518 meristeemklooni.

Uued teadmised / oskused

Viiruste elimineerimise efektiivsust on võimalik suurendada differentseerumata ja võrse tipu või tipu lähedal asuvate pungameristeemide kultiveerimisega.

2. Kartuli seemnekasvatusele parimate majanduslike omaduste ja haiguskindlusega meristeemkloonide selekteerimine põldkatsetes.

Põldkatsetes 7 sordi 231 meristeemklooniga leidis kinnitust meristeemkloonie varieeruvus saagikuse, mugulate kvaliteedi ja haiguskindluse osas. Aastatel 2003...2007 loodud, hinnatud ja valitud meristeemkloonidest 367 säilitatakse *in vitro* meristeemtaimedena, mida saab kasutada algmaterjalina seemnekasvatuses ja sordiaretuses ning ka meristeemkloonide sonaklonaalse variatsiooni tekkepõhjuste ja haiguskindluse geneetilisteks uuringuteks molekulaarbioloogiliste meetoditega.

Uued teadmised / oskused

Kartuli sordiaretusele ja seemnekasvatusele on valitud parimate majanduslike omaduste ja haiguskindlusega meristeemkloonid. Projekti lõppedes on *in vitro* säilitamisel 367 meristeemklooni. Igal aastal paljundati Jõgeva SAI-le nende poolt tellitud koguses tervendatud ja põldkatsetes valitud meristeemkloonide taimi seemnekasvatusele ja sordiaretusele.

3. Kartuli meristeemtaimede pealsete kasvu ja mugulasaagi dünaamika.

Uuriti kartuli meristeemtaimede mugulasaagi formeerumist avamaal kasvatamisel sõltuvalt taimede paljundusmeetodist, lehepinnaindeksist ja kasvuperioodi pikkusest.

Uued teadmised / oskused

Teadaolevalt esimene uurimus, milles on meristeemtaimede mugulasaagi dünaamika kujunemist seostatud ja analüüsitud lähtuvalt lehepinnaindeksist. Ilmnes, et kõikide paljundusmeetodite lõikes esines tugev korrelatiivne seos lehepinnaindeksi, mugulate arvu, mugula keskmise massi ja saagi vahel.

4. Aiakultuuride meristeemkultuuride rajamine ja meristeemtaimede paljundamise ning kasvatamise katsed.

Uuriti söötme koostise ja toitainete mõju meristeemkultuuri rajamisele, mikrotaimede paljunemisele, juurdumisele, aklimatiseerumisele ja katseaias võra kujunemisele.

Uued teadmised / oskused

Selgus, et ehkki ühe taimeliigi piires on mikrotaimede nõuded kasvatustingimustele enamasti võrdlemisi sarnased, esinevad teatud toitelementide vajaduse osas siiski erinevused. Sorditi on *in vitro* taimed väga nõudlikud kasvuhormoonide kontsentratsiooni suhtes toitesegus.