



INNOVATSIOONIKLASTRI TOETUSE INNOVATSIOONITEGEVUSE LÕPPARUANNE

1. Elluviidud innovatsioonitegevuse kirjeldus¹

Innovatsioonitegevus „Efektiivse taimekaitsesüsteemi väljatöötamine mahemaasika suurtootmiseks“
Innovatsioonitegevus viidi läbi 01.01.2019- 31.08.2023

Aruande koostaja ja fotode autor: Ulvi Moor

Innovatsioonitegevuse eesmärgid

Innovatsioonitegevuse üldiseks eesmärgiks oli välja selgitada võimalused kvaliteetse mahemaasika suuremahuliseks tootmiseks, lahendades hetkel tootmispindade laiendamist piirava taimekaitseprobleemi. Konkreetsed eesmärgid olid järgmised: 1) selgitada välja maheviljeluses kasvatatud maasikate kvaliteetse saagi osakaal erineva intensiivsusega taimekaitsevariantide korral nii kiletunnelis kui avamaal; 2) selgitada välja, missugune uutest sortidest on maheviljelusse sobivaim; 3) selgitada välja mahemaasika kasvatamise tasuvus erinevate kasvatustehnoloogiate (kiletunnel vs avamaa) ja taimekaitsevariantide korral.

Katsetoodika

Eesmärkide saavutamiseks viidi 2019-2020 läbi tootmiskatse Tartumaal Kastre vallas Aran PM OÜ kõrges kiletunnelis ja 2021-2022 katse samas ettevõttes avamaatingimustes. 2019. aastal rajati kahte kiletunnelisse katse sortidega 'Allegro', 'Polka' ja 'Sonsation'. Taimed istutati 28 cm vahedega kahte ritta musta kilemultšiga kaetud peenardesse. Peenravahed olid umbrohtumise vältimiseks kaetud geotekstiilkangaga. Katses väetati taimi istutuseelselt ja tilkkastmissüsteemi kaudu ainult maheviljeluses lubatud väetistega. Katses kasutati järgmisi taimekaitsevõtteid: ühe kiletunneli otsad ja küljed kaeti putukavõrguga (edaspidi võrgutunnel). Putukavõrgu silma suurus oli 0,3 x 0,7 mm, et tunnelisse ei pääseks ka ripslased. Teise kiletunneli otsad ja küljed olid avatud (edaspidi avatud tunnel) (joonis 1) ning seal kasutati ripslaste püüdmiseks siniseid liimpüüniseid (joonis 2). Maasika-jahukaste vastu kasutati 2019. aastal kõikidel taimedel Carbon Kick Boosterit (rüpsiõlipõhine preparaad) ja väävlit. Mõlema preparaadi kasutamiseks taotleli Põllumajandusametist eriluba, kuna preparaadid ei ole Eestis lubatud taimekaitsevahendite registris. 2020. aastal kasutati maasika- jahukaste vastu preparaati Raptol (rapsiõlipõhine preparaad) ja UV-kiirgust. 2020. aasta kevadel kasutati punase kedriklesta vastu röövlestasid *Neoseiulus californicus*.

2021. aastal rajati avamaakatse sortidega 'Verdi', 'Cory' ja 'Sonsation' (joonis 3). Peenravahed olid umbrohtumise vältimiseks kaetud geotekstiilkangaga. Taimed istutati 35 cm vahedega kahte ritta musta kilemultšiga kaetud peenardesse. Kokku oli katses kolm 70-meetrist peenart, igas peenras oli randomiseeritud kolme sordi kolm kordust, seega kokku 27 katselappi. Üks kordus koosnes 20 maasikataimest ehk kokku oli katses 540 maasikataime. Katses väetati taimi istutuseelselt ja tilkkastmissüsteemi kaudu ainult maheviljeluses lubatud väetistega. Hahkhallituse tõrjeks kasutati preparaate Mimetic ja Cobre ning Prestop. Naturdai Mimetic on nahamimooosi ja tamme taimsetest ekstraktidest saadud looduslik lahus, mis lisaks looduslikele parkainetele sisaldab 1% mangaani ja 1% tsinki. Idai Cobre sisaldab 6% vaske. Prestop on biofungitsiid, mis sisaldab hahkhallituse tekitajale antagonistlikki seenorganismi *Gliocladium catenulatum*. Mimetic + Cobre töötlust tehti kolm korda õitsemise algusest valgete viljade faasini nädalase vahega. Prestop töötlust tehti preparaadi kalliduse tõttu üks kord täisõitsemise faasis. Kontrollvariandis hahkhallitust ei tõrjutud. Ripslase tõrjet tehti kaks korda preparaadiga NeemAzal-T/S.

Taimedest tehti leheanalüüsid ja teostati saagiarvestus. Korjatud viljad sorteeriti nelja fraktsiooni: turustatavad viljad (kahjustusteta üle 2 cm diameetriga viljad), ripslase kahjustusega viljad, jahukaste

kahjustusega viljad (tunnelis) ja hahkhallituse kahjustusega viljad (avamaal) ja muu praak (väikesed, seemnenäki kahjustusega, nutthallitusega vm defektidega viljad). Igas korjes loeti ja kaaluti turustatavad viljad ja arutati keskmine vilja mass. Andmed analüüsiti kahefaktorilise dispersioonanalüüsiga (ANOVA). Andmete põhjal teostati ka finantsmajanduslik analüüs. Finantsmajanduslik analüüs tehti kattetulu baasil (arvestatud on vaid muutuvkulused). Kuludesse on arvestatud amortisatsioon 33,33% (rajamiskulud, taimed) eeldusel, et istandikku peetakse 3 aastat nagu tootmises tavapärase.



Joonis 1. Mahemaasika katsed avatud servadega kiletunnelis ja võrgutunnelis 2019. aastal.



Joonis 2. Sinised liimpüünised avatud servadega tunnelis mahemaasika katses 2019. aastal.



Joonis 3. Mahemaasikate avamaakatse 2021. aastal

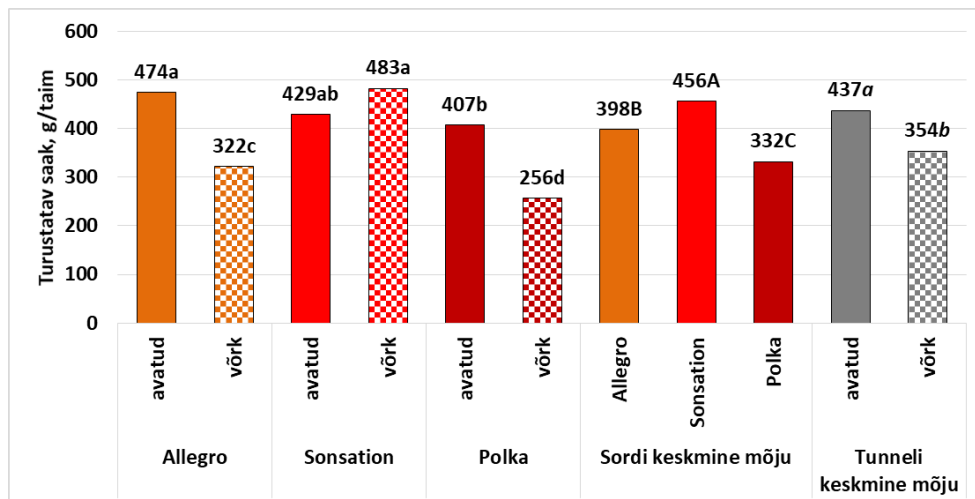
Tulemused

Tunnelikatsed

Esimesel aastal andsid 'Polka' ja 'Sonsation' võrdselt nii kogusaaki kui turustatavat saaki; 'Allegro' saak jäi oluliselt väiksemaks. Samas oli turustatava saagi osakaal 'Allegro' puhul kõige suurem: võrgutunnelis 75% ja avatud tunnelis 69% kogusaagist. 'Polka' andis protsentuaalselt kõige vähem turustatavat saaki: võrgutunnelis 55% ja avatud tunnelis ainult 48%. Kuna 'Polka' on kõige pehmemate viljadega, kahjustas seda sorti kõige enam seemnenäkk. Arvestades, et maasika puhul tuleb ära korjata ka kõik kahjustustega ja riknenud viljad, siis tuli 'Polka' puhul teha kõige rohkem tulutut tööd. 'Sonsationi' turustatava saagi osakaal oli mõlemas tunnelis 64%. Putukavõrgu kasutamine vähendas küll riplase kahjustust, kuid suurendas jahukaste kahjustust võrgutunneli kõrgema õhutemperatuuri ja õhuniiskuse tõttu. Sinised liimpüünised ei osutunud riplase püüdmisel efektiivseks. Esimese aasta tulemuste põhjal osutus mahevilteluses kasvatamiseks sobivaimaks sort 'Sonsation'.

Teise aasta tulemusi mõjutas oluliselt ekstreemne ilmastik: soe aprill ja külm maikuu ning väga soe juuni teine pool. Aprilli keskel oli tunnelites juba nii soe, et oli märgata punase kedriklesta aktiivset tegutsemist. Punase kedriklesta tõrjeks toodi katsesse röövlest *Neoseiulus californicus*, kes hävitas väga efektiivselt punase kedriklesta populatsiooni. Külma maikuu tõttu ei kahjustanud maasikaid õitsemise ajal riplased. Samas tuli ilma putukavõrguta tunnelis öökülmakahjustuste vältimiseks tunneli külgi ja otsi hoida pikemalt kilega kaetuna ja see tõstis päeval tunneli temperatuuri ning õhuniiskust sedavõrd, et jahukaste kahjustus oli teisel aastal avatud tunnelis oluliselt suurem kui võrgutunnelis. Kuna 'Sonsation' on jahukastele kõige enam vastuvõtlik, oli sellel sordi viljadel avatud tunnelis jahukaste kahjustust 20%, samas kui võrgutunnelis oli jahukaste kahjustusega vilju vaid 2,6%. Kuna juuni teine pool oli väga soe, siis tõusis võrgutunnelis temperatuur päeval maasikataimede jaoks ebasoodsalt kõrgele ning kõikide sortide puhul jäi teisel aastal võrgutunnelis saak oluliselt väiksemaks kui avatud tunnelis.

Teisel katseaastal oli saagikuse osas positiivseks üllatajaks 'Allegro', mis andis avatud tunnelis kogusaaki isegi enam kui 'Polka' (vastavalt 577 ja 536 g/taim). 'Sonsation' oli küll jätkuvalt kõige saagikam (avatud tunnelis kogusaak 657 g/taim) kuid kuna 'Allegro' on jahukastekindel, siis turustatavat saaki saadi 'Allegrolt' protsentuaalselt kõige enam (82%) ja kokkuvõttes andsid 'Allegro' ja 'Sonsation' avatud tunnelis samaväärse koguse turustatavat saaki (joonis 4).



Joonis 4. Erinevate maasikasortide turustav saak (g/taim) mahevilteluskatses 2020. aastal (teise aasta istandus) sõltuvalt kiletunneli tüübist (avatud tunnelil otsad ja küljed avatud, võrgutunnelil kaetud putukavõrguga). Erinevad tähed tulpadel tähistavad statistiliselt olulist erinevust.

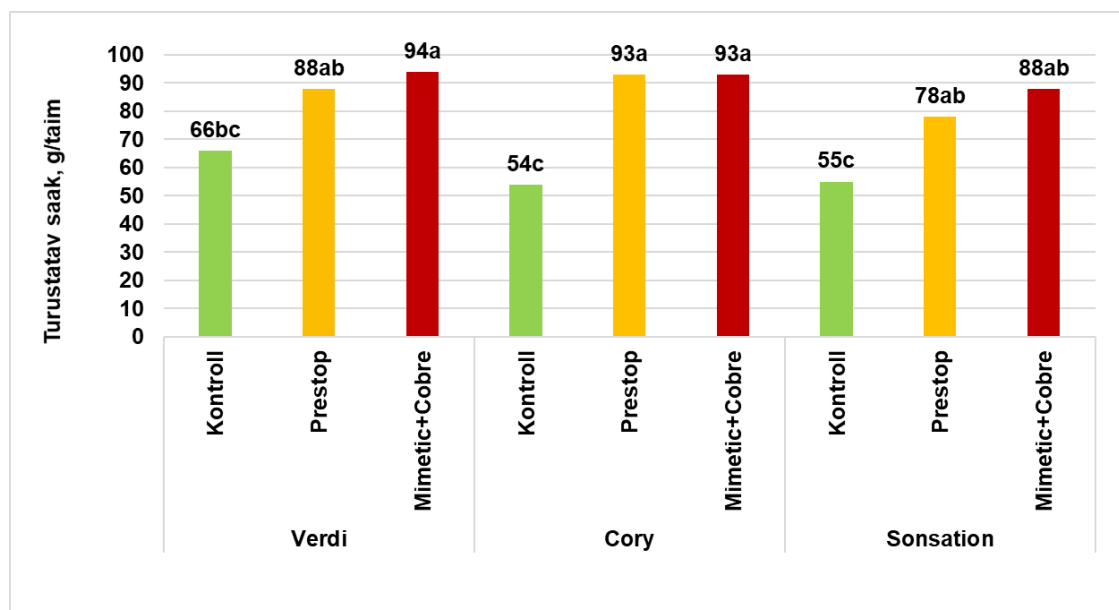
Finantsmajanduslikus analüüsis võeti mahemaasikate hüpoteetiliseks müügihinnaks 4 EUR/kg. Selle hinnaga müües ei oleks esimesel aastal kasumit teenitud ühegi sordiga. Teisel saagiaastal osutus kõige kasumlikuks 'Allegro' kasvatamine avatud tunnelis (kasum 17764 EUR/ha). Võrgutunnelis tekkis 'Allegro' kasvatamisel väike kahjum (-1952 EUR). 'Sonsation' andis kasumit nii avatud tunnelis kui võrgutunnelis (vastavalt 12218 ja 11661 EUR/ha). 'Polka' kasvatamine andis avatud tunnelis kasumit

(11487 EUR/ha) ja võrgutunnelis üsna suurt kahjumit (-8179 EUR/ha).

Kahe katseaasta põhjal saab mahetootmises avatud tunnelis kasvatamiseks soovitada sorte 'Allegro' ja 'Sonsation'. Tunneli katmine putukavõrguga kaitses küll taimi ripslase eest, kuid arvestades soodustavat mõju jahukaste arengule ja suurt kulu võrgule ja klambritele, ei ole see majanduslikult mõttekas. Taimekaitsevõtetest toimisid röövlestad väga hästi punase kedriklesta tõrjeks.

Avamaakatsed

Mõlema katseaasta saagiperioodil prevaleeris kuiv ja kuum ilm, mille tõttu oli maasikate saak oluliselt väiksem kui kahel eelmisel aastal kiletunnelites. Kuna ka taimede õitsemise ajal oli vähe sademeid, siis hahkhallitust katses praktiliselt ei esinenud ja preparaate mõju hahkhallitusse nakatumisele ei olnud võimalik hinnata. Samas oli preparaate mõju mahemaasika saagikusele siiski oluline. 2021. aasta 27. juunil tehtud leheanalüüsid näitasid, et taimedel oli tsiingi ja vase puudus. Mimetic+Cobre variandis oli vasedefitsiit oluliselt väiksem. See võis olla põhjuseks, miks Mimetic+Cobre variandis oli kõikide sortide puhul turustatav saak kontrollvariandiga võrreldes oluliselt suurem (joonis 5).



Joonis 5. Erinevate maasikasortide turustatav saak (g/taim) maheviljeluskatses avamaal 2021. aastal (esimese aasta istandus) sõltuvalt maheviljeluses lubatud hahkhallituse tõrje preparaate kasutamisest.

Kvaliteetset saaki andis kõige enam 'Verdi': 70% kogusaagist. 'Cory' kvaliteetse saagi osakaal oli 62% ja 'Sonsationil' vaid 52%. Finantsmajanduslikus analüüsis arvestati varajaste sortidele 'Verdi' ja 'Cory' müügihinnaks 5 eur/kg ja keskvalmiva sordi 'Sonsation' müügihinnaks 4 eur/kg. Korjamisel on arvesse võetud kogu saagi korjamise kulu (0.7 eur/kg). Positiivse tulemi andsid sordid 'Verdi' ja 'Cory' (tabel 1). Negatiivne tulemi saadi sordilt 'Sonsation'. Peamiseks negatiivse tulemi põhjuseks oli suur praaksaagi protsent ja väga madal turustatav saak.

Tabel 1. Maheviljeluses avamaal kasvanud erinevate maasikasortide kasvatamise kulud, tulud ja tulemi istutusaastal (2021).

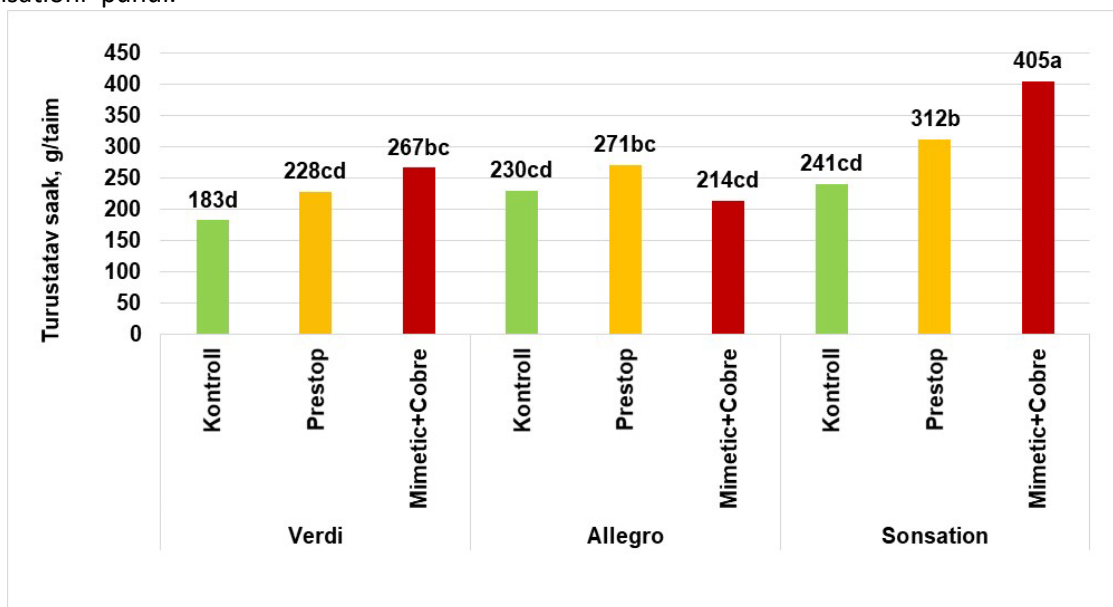
Sort	Istanduse kulud, EUR/ha	Istanduse tulud, EUR/ha	Tulemi
'Verdi'	8931,03 €	14101,80 €	5170,77 €
'Cory'	9418,23 €	11854,83 €	2436,60 €
'Sonsation'	9479,13 €	9347,52 €	-131.61 €

2021/2022 talve järel oli 'Cory' taimik tugevasti kahjustunud ja katsesse võeti 'Cory' asemel eelmise

mahekatses 'Allegro', millelt oli eemaldatud tunnel. 'Cory' puuduseks oli esimesel aastal ka vihmakahjustus, mida teistel sortidel esines oluliselt vähem. Seega ei nähtud mõtet selle sordiga maheviljeluskatset jätkata.

Teisel aastal tõstis Mimetic+Cobre oluliselt 'Verdi' ja 'Sonsationi' saaki, 'Allegrale' mõju puudus (joonis 6). Katse keskmisena andis 'Sonsation' oluliselt suuremat saaki kui 'Allegro' ja 'Verdi'. 'Sonsationil' olid maheviljeluse tingimustes ka oluliselt suuremad viljad kui teistel sortidel.

Praakviljade hulk oli mahekatses suur kõikide sortide puhul (90 - 100 g/taim). Protsentuaalselt saadi kvaliteetseid vilju 'Sonsationilt' 76%, 'Verdilt' 72% ja 'Allegrolt' 70%. Kõige suurem probleem oli katses seemnenäkk, keda ei õnnestu tõrjuda ei mahe- ega tavaviljeluses. Kuna seemnenäkk vigastab vilju ja samal ajal tassib oma jalgadega mulda viljadele, nakatab vigastatud vilju nutthallitus, mis hakkab istanduses kokkupuutes teiste viljadega väga kiiresti levima. Viljadel esines ka ripslase kahjustust. Kahekordne pritsimine preparaadiga NeemAzal-T/S ei suuda kõiki õisi kaitsta, eriti oli seda märgata 'Sonsationi' puhul.



Joonis 6. Erinevate maasikasortide turustav saak (g/taim) maheviljeluskatses avamaal 2022. aastal (teise aasta istandus) sõltuvalt maheviljeluses lubatud hahkhallituse tõrje preparaate kasutamisest.

Viljade biokeemilisele koostisele ei olnud preparaatidel mõju. Küll aga esinesid suured erinevused sortide vahel. 'Allegro' viljad sisaldasid oluliselt vähem mahla kuivainet (koosneb eelkõige suhkrutest) kui 'Sonsation' ja 'Verdi': 'Allegro' viljade mahla kuivaine sisaldus oli 7%, teistel sortidel 10%. 'Allegro' sisaldas teiste sortidega võrreldes ka vähem askorbiinhapet, vaid 41 mg/100g. 'Sonsationi' viljade keskmine askorbiinhappesisaldus oli 68 ja 'Verdil' 61 mg/100g. Antotsüaanide sisaldus oli kõige vähem 'Sonsationi' viljad: keskmiselt 49 mg/100g. See on seletatav viljaliha heleda värvusega. 'Allegro' viljade antotsüaanide sisaldus oli keskmiselt 70 ja 'Verdil' 65 mg/100g.

Finantsmajanduslikus analüüsis võeti arvesse reaalselt olukorda - 2022. a olid maasika müügihinnad väga madalad. Varajaste sortidele 'Verdi' ja 'Cory' arvestati müügihinnaks 4 eur/kg ja keskvalmiva sordi 'Sonsation' müügihinnaks 3 eur/kg. Kõik sordid andsid positiivse tulemi (tabel 2).

Tabel 2. Maheviljeluses avamaal kasvanud erinevate maasikasortide kasvatamise kulud, tulud ja tulemi istutusjärgsel aastal (2022).

Sort	Istanduse kulud, EUR/ha	Istanduse tulud, EUR/ha	Tulemi
'Verdi'	14809,33 €	32467,20 €	17657,87 €
'Allegro'	15271,33 €	24403,68 €	9132,35 €
'Sonsation'	17896,33 €	23540,40 €	5644,07 €

Kokkuvõte

Ripslase kahjustust ja maasika-jahukaste kahjustust ei õnnestunud katses 100% vältida. Putukavõrgu kasutamine vähendas tunnelis küll ripslase kahjustust, kuid arvestades soodustavat mõju jahukaste arengule ja suurt kulu võrgule ja klambritele, ei ole see majanduslikult mõttekas. Sinised liimpüünised ei osutunud ripslase püüdmisel efektiivseks. Avamaal kaks korda tehtud tõrje preparaadiga NeemAzal-T/S ei taganud kõikide õite kaitset ja osa saagist oli eriti pika õitsemisajaga 'Sonsationi' puhul siiski ripslase kahjustusega. Kõige suuremat saagikadu põhjustas katses seemnenäkk, mille tõrjumiseks ei leitud ühtki toimivat vahendit. Hahkhallitust ei esinenud katseaastatel piisavalt, et preparaatide mõju hinnata.

Kvaliteetse saagi osakaal oli kiletunnelis 'Allegro' puhul kõige suurem, esimesel aastal keskmiselt 72% ja teisel aastal 82%. 'Sonsation' andis kvaliteetset saaki protsentuaalselt vähem, kuid kuna kogusaak oli suurem, siis kokkuvõttes andsid 'Allegro' ja 'Sonsation' avatud tunnelis samaväärse koguse turustatavat saaki. Esimesel aastal tunnelis mahemaasika kasvatamisel kasumit ei saadud, teisel saagiaastal osutus kõige kasumlikumaks 'Allegro' kasvatamine avatud tunnelis (kasum 17764 EUR/ha). Avamaal oli teisel aastal kvaliteetsete viljade osakaalus sortide vahel vähe erinevusi: 'Sonsationil' oli kvaliteetseid vilju 76%, 'Verdil' 72% ja 'Allegrol' 70%. Kuna 'Sonsation' oli oluliselt saagikam kui teised sordid, siis saadi selle sordi kasvatamisest kõige enam kasumit: 17658 EUR/ha.

'Polka' kasvatamine maheviljeluses tingimustes ei ole kvaliteetsete viljade väikese osakaalu tõttu kasumlik. 'Cory' talvekahjustused olid liiga suured, et seda sorti Lõuna-Eestis kasvatamiseks soovitada.

2. Hinnang innovatsioonitegevuse lõppeesmärgi saavutamisele²

Innovatsioonitegevus on plaanipäraselt ellu viidud. Selgunud on sordid, mis sobivad maheviljeluses kasvatamiseks tunnelis ja avamaal ning hästi toimivad taimekaitsevõtted maasika-jahukaste ja punase kedriklesta tõrjumiseks. Väärtuslik info on ka see, missugused taimekaitsevõtted ennast ära ei tasunud, sest see annab maheviljeluses maasikat kasvatada soovivatele tootjatele võimaluse mitte-efektiivsete võtete välistamiseks.

Koostöö klatri liikme Aran PM OÜ-ga sujus lodusalt. Klatri liikme poolt tagati tunnelite, kastmis- ja väetussüsteemi kasutamine, mistõttu kasvasid katsemaasikad tootmistingimustes, mis on väikesest katseaiast väga erinev eelkõige haiguste ja kahjurite surve tõttu. Aran PM OÜ omanik tegi ka finantsmajandusliku analüüsi, hinnates tootmise kasumlikkust samal põhimõttel nagu seda tehakse tootmisettevõttes. Saavutati ka taotluses püstitatud eesmärk leida vähemalt üks sort, mis annaks mahetootmises sama suurt tulu kui tavatootmises. Tootja hinnangul on 'Allegrolt' teisel aastal avatud tunnelis ja 'Sonsationilt' teisel aastal avamaalt saadud kasum võrreldav tavaviljeluses maasikakasvatuses saadavate kasumitega.

3. Erinevused kavandatud ja tegelike tulemuste vahel³

Algselt plaaniti innovatsioonitegevuse esimesel kahel aastal tunnelis jahukaste tõrjumiseks kasutada ka puhast vett (sprinkleritest pritsimist), kuid kuna võrgutunnelis tekkis oht, et see tõstaks õhuniiskuse liiga kõrgeks ja tekitaks hahkhallituse levikuks soodsad tingimused, siis otsustati sellest võttest loobuda ja kasutada Carbon Kick Boosterit ning UV-töötlust. Carbon Kick Booster osutus jahukaste tõrjumisel efektiivseks.

Algselt eeldati, et avamaatingimustes tekib peamine saagikadu hahkhallituse tõttu. Kuna nii 2021. kui ka 2022. aastal oli maasikate õitsemise ajal kuiv ja viljade valmimise ajal oli äärmiselt soe ja kuiv ilm, siis hahkhallitust istandikus ei tekkinud ja preparaatide mõju hahkhallituse esinemisele ei olnud võimalik hinnata. Samas ilmnes, et vaske ja tsinki sisaldavad preparaadid toimisid leheväetisena ja suurendasid olulised 'Sonsationi' ja 'Verdi' saaki. Seetõttu saab lehe kaudu mikroelementide andmist soovitada maheviljeluses maasikat kasvatavatele tootjatele kui üht võtet, kuidas väga väikese kuluga saaki suurendada.

4. Innovatsioonitegevuse tulemuste levitamine ja avalikkuse teavitamine⁴

Innovatsioonitegevuse tulemusi on levitatud nii välismaal kui Eestis, nii suuliselt kui kirjalikult. Laiemale avalikkusele on innovatsiooniklatri raames tehtud mahemaasika-katseid tutvustatud läbi raadio- ja tele-esinemiste:

- Äripäeva raadio innovatsiooniminutites (15.05.2019),
- Delfi teadussaates „Innovaatika“ (27.01.2020),

- TV3 saates „Laser“ (15.09.2020),

Kirjutatud on populaarteaduslik artikkel

“Koduäia maasikad ootavad kahjurite käest päästmist”. Postimees. Maa elu. 16.aprill 2020

Maasikakasvatajatele on projekti tulemusi tutvustatud järgmistel infopäevadel:

- 10. 09.2019. Aianduse innovatsiooniklastri infopäev koos katsete külastusega ettevõttes „Taasviljuvate ja mahemaasikate kasvatamine kiletunnelis“ Aran PM OÜ, Tartumaa
- 02. 12. 2019. Aianduse innovatsiooniklastri infopäev „Taasviljuvate ja mahemaasikate kasvatamine kiletunnelis“ Tartu.
- 22.10.2019. „Keskkonnasõbralik maasikakasvatus“. Rapla.
- 05.03.2020. Infopäev „Keskkonnasõbralik maasika- ja köögiviljakasvatus: efektiivne ja loodushoidlik kastmine ja väetamine“. Saaremaa.
- 06.03.2020. Keskkonnasõbralik maasika- ja köögiviljakasvatus: efektiivne ja loodushoidlik kastmine ja väetamine“. Hiiumaa.
- 03.11. 2020. „Keskkonnasõbralik maasikakasvatus“. Mooste.

Projekti tulemusi on tutvustatud ka EMÜ PKI aianduse ja põllumajandussaaduste tootmise ja turustamise üliõpilastele erialaste ekskursioonide käigus Aran PM OÜ-sse. Lisaks on katset ettevõttes tutvustatud MES konsulentidele (01. 07.2019, joonis 7).



Joonis 7. Innovatsiooniklastri mahemaasikate katse tutvustamine mitteaiaanduskonsulentidele 01. juulil 2019

EMÜ digiarhiivis on kõikidele huvilistele kättesaadavad innovatsioonitegevuse põhjal valminud EMÜ tudengite lõputööd:

Kert Hüdsi bakalaureusetöö „Maheviljeluses kasvatatud aedmaasikate (*Fragaria x ananassa* Duch.) 'Allegro', 'Sonsation' ja 'Polka' saagikus ja viljade kahjustused avatud ja putukavõrguga kaitstud tunnelkasvuhoones“. 2020.

Elina Lindemanni magistriritöö „Võrgutunneli ja avatud külgedega tunneli mõju maheviljeluses kasvatatud aedmaasikate (*Fragaria x ananassa* Duch.) saagile ja viljade kvaliteedile. 2021.

Krista Kesvatera bakalaureusetöö „Uute aedmaasika (*Fragaria x ananassa* Duch.) sortide 'Cory' ja 'Verdi' saagikus maheviljeluses. 2022

Projekti kahe esimese aasta tulemusi esitleti ka 4. rahvusvahelisel maasikakongressil Belgias (4th International Strawberry Congress 21.09. – 24.09.2022 Antwerpen). Kongressil esineti

stendiettekandega „ The effect of net-covered high polyethylene tunnels on the yield and quality of organic strawberries”

Klatri esindaja nimi ja allkiri:	Triin Luksepp, digiallkiri
Kuupäev:	03.10.2024

¹ Esitatakse innovatsioonitegevuse vältel elluviidud tegevuste detailsed kirjeldused ja meetodika. Kirjeldatakse, kuidas on innovatsioonitegevus ellu viidud ning millised on saadud tulemused. Aruandes kirjeldatu peab olema piisav, et hindajal oleks võimalik hinnata innovatsioonitegevuses seatud eesmärgi saavutamist.

² Kirjeldatakse, millised on klatri liikmete ja partnerite panused innovatsioonitegevuse vältel (kuidas on klatri osalejad täitnud oma ülesandeid ja panustanud innovatsioonitegevuse eesmärgi elluviimisesse). Lisaks tuuakse välja, kas tegevuskavas ettenähtud tegevused on ellu viidud plaanipäraselt või on tegevuskava realiseerimisel tekkinud probleeme. Probleemide puhul tuuakse välja, kuidas need on lahendatud ja kas innovatsioonitegevuse eesmärk on kokkuvõttes täidetud.

³ Kui klatri püstitatud eesmärgid ei ole realiseerunud, siis kirjeldatakse detailselt, mis põhjustel on tekkinud erinevused tegevuskavas kavandatud ja tegelike tulemuste vahel.

⁴ Kirjeldatakse, kuidas on innovatsioonitegevuse lõppemisel tulemusi levitatud.

Innovatsioonitegevuste tulemuste levitamine on klatrile kohustuslik. Innovatsioonitegevuse lõppemise korral tuleb selle tulemustest laiemat avalikkust teavitada **esimesel võimalusel**. Tulemusi tuleb levitada nii Eestis kui ka ELis erinevate võrgustike kaudu. Eestis on selleks Maamajanduse Infokeskus ning ELis EIP AGRI Service Point, lisaks on muud tulemuste levitamiste üritused.

Innovatsioonitegevuse kohta peab olema avaldatud vähemalt järgmine teave: 1) innovatsioonitegevuse nimetus; 2) klatri andmed; 3) innovatsioonitegevuse elluvijad ja nende kontaktandmed; 4) lühikokkuvõte, sh eesmärk, eesmärgi saavutamine või mitte saavutamine, tulemus; 5) innovatsioonitegevuse periood; 6) rahastamisallikas; 7) innovatsioonitegevuse koguelarve.