



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeringud  
maapiirkondadesse

# Raamleping nr 169319/4

## „Teadmussiirde pikaajaline programm mahepõllumajanduse tegevusvaldkonnas, aruanne

Aruande periood: 01.07.2019-30.09.2019

Ühispakkujad:  
Eesti Maaülikool  
Eesti Taimikasvatuse Instituut  
Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus  
Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus  
SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus

Tartu 2019

## SISUKORD

1. Üldine informatsioon.....	3
2. Ellu viidud tegevused .....	6
2.1. Infopäevad .....	6
2.2. Teabematerjalid .....	9
2.3. Mahepõllumajanduse valdkonda kajastav portaal .....	9
2.4. Mahepõllumajanduse perioodiline väljaanne „Mahepõllumajanduse Leht“ .....	10
2.5. Õpiringid.....	11
2.6. Esitlustegevused .....	12
2.7. Ettevõtete külastused .....	18

# 1. Üldine informatsioon

## 1.1. Töötajate vaheline (vajadusel ühispakkujate vaheline) tööjaotus

Ühispakkujate vaheline tööjaotus ei ole muutunud. 2019. a tegevuste korraldamine jagati partnerite vahel.

Ühispakkujate tööde jaotus:

- Infopäevad: Eesti Maaülikool (EMÜ), Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus (EMSA), Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus (ÖTK), SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus (Mahekeskus)
- Konverents: EMÜ
- Ettevõtete külastused: EMSA, ÖTK, Mahekeskus
- Esitlustegevused (sh demokatsetel): EMÜ, ETKI, ÖTK, EMSA, Mahekeskus
- Õpiringid: Mahekeskus, ÖTK, EMSA
- Teabematerjalid: EMSA, ÖTK, EMÜ, MK
- Mahepõllumajanduse valdkonda kajastav portaal: EMSA

Kogu projekti juhib ning selle elluviimise ja aruandluse eest vastutab projektijuht. Iga konsortsiumi liige vastutab endale võetud tööde puhul algusest lõpuni (alates planeerimisest kuni aruandluse koostamiseni).

Omavaheline kommunikatsioon töötab hästi. Projektijuhi ülesandeks on koordineerida tegevuste elluviimist ja anda informatsiooni vastavate nõuete täitmise kohta, vajadusel täpsustada Tellijaga tekkinud küsimused jms.

## 1.2. Aja- ja tegevuskava täitmine ning selles esinenud muudatused

2019. a tegevuste hankeleping 169319/4 allkirjastati 17.01.2019.

Suvel planeeritud teraviljakasvatuse teise õpiringi algus lükati edasi, teemaks on taliteraviljade kasvatamine.

Eesti Maaülikooli ja PRIA vahel sõlmitud hankeleping nr 169319 „Teadmussiirde pikaajaline programm mahepõllumajanduse tegevusvaldkonnas“ lõpeb 10. veebruaril 2020, kuid tegevuste elluviimise tähtaeg on 31.12.2019. Kuna uut teadmussiirde hanget ei ole veel välja kuulutatud, siis Eesti Maaülikool pöördus 27.08.2019 Maaeluministeriumi poole sooviga pikendada antud lepingut või tegevuste elluviimise tähtaega kuni 31.06.2020. Antud muudatus võimaldaks olemasolevate rahaliste vahendite raames ellu viia mõningaid 2019. aastaks planeeritud tegevusi 2020. aasta I-II kvartalis. Tuginedes Maaeluministeriumi poolt 27.09.2019 saadetud vastusele plaanib mahe pip Nõukogu pöörduda Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti poole sooviga muuta viimast hankelepingut selliselt, et selle alusel tehtavad tegevused oleksid planeeritud lõppema 30. juuniks 2020. a.

## 1.3. Kommunikatsioon Tellijaga

Kommunikatsioon Tellijaga on toimunud hästi, suhtlus toimub nii e-maili kui ka telefoni teel. Kõik küsimused on saanud vastused ja nendega on arvestatud. Kommunikatsiooni lihtsustamiseks kasutatavad ühispakkujad e-maili aadressi [maheteave@gmail.com](mailto:maheteave@gmail.com), et suhelda Maaeluministeriumi ja Tellija kontaktisikutega.

## 1.4. Kommunikatsioon infopäevade, täienduskoolituste, konverentside, õpiringide, esitlustegevuste ja ettevõtete külastuste teavitamisel sihtgruppidele.

Sihtgruppe teavitatakse vastavalt nõutele. Sihtgrupi andmed on kättesaadavad Põllumajandusameti kodulehel asuvast mahepõllumajanduse registrist või küsitakse otse

Põllumajandusametist. Korraldatavate sündmuste info avaldatakse [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee) ja [www.pikk.ee](http://www.pikk.ee) sündmuste kalendris, lisaks saadetakse sihtgrupile kutsed e-maili teel. Kommunikatsiooni lihtsustamiseks kasutavad ühispakkujad e-maili aadressi [maheteave@gmail.com](mailto:maheteave@gmail.com), millelt saadetakse kutsed ja vastatakse küsimustele.

### **1.5. Koostöötegevused valdkonnas tegutsevate asutuste ja organisatsioonidega ning teiste teadus- ja arendusasutuste, koolitajate, nõustamisteenuse pakkujate või sektori organisatsioonidega**

Aruandeperioodil tehti koostööd Mahepõllumajanduse Koostöökogu organisatsioonidega, et tutvustada programmi eesmärke ja tegevusi. Lisaks tutvustavad kõik hanke partnerid erinevatel asjakohastel sündmustel antud programmi ja selle tegevusi.

Teabematerjalide ja infopäeva lektorite ning teemade planeerimisel tehakse koostööd ka Põllumajandusameti ja Veterinaar- ja Toiduametiga.

Samuti tehakse tegevuste planeerimisel koostööd teiste põllumajandusorganisatsioonidega, nt Eesti Põllumajandus- ja Kaubanduskojaga.

### **1.6. Programmi nõukogu**

Programmi nõukogu koosseis muutus viimati 13.02.2018. Programmi nõukogu on 10-liikmeline.

1. Karin Zereen, Maaeluministeriumi mahepõllumajanduse valdkonna esindaja.
2. Anu Nemvalts, Põllumajandusameti mahepõllumajanduse ja seemne osakonna juhataja.
3. Kairi Sisask, Veterinaar- ja Toiduameti jaekaubanduse, mahepõllumajanduse ja mitteloosse toidu büroo peaspetsialist.
4. Veeve Kaasik, mahepõllumajanduse valdkonnas nõustamisteenust osutav konsulent.
5. Kaspar Toomsalu, mahepõllumajandusliku taimekasvatusega tegelev tootja.
6. Jaan Kiider, Riido Õkotalu OÜ, mahepõllumajandusliku loomakasvatusega tegelev tootja.
7. Krista Kanniste, OÜ Wilawander, mahepõllumajandusega tegelev töötaja.
8. Karli Sepp, Põllumajandusuuringute Keskus, mahepõllumajandusliku teadus- ja arendustegevuse või seirega tegeleva asutuse esindaja.
9. Priit Penu, Põllumajandusuuringute Keskus, mahepõllumajandusliku teadus- ja arendustegevuse või seirega tegeleva asutuse esindaja.
10. Elen Peetsmann, Eesti Maaülikooli Mahekeskus, täitja esindaja.

### **1.7. Järgmisesse aruandeperioodi kavandatud tegevused**

2019. aasta IV aruandeperioodil:

- Jätkub teabematerjalid koostamine ja väljaandmine.
- Toimuvad esitlustegevused ettevõtetes.

- Toimuvad infopäevad, nt mahepõllumajanduslik lihavedikasvatus (sh välislektor), lambakasvatus, taimekasvatus, infopäev mahesektori organisatsioonidele, mahetoodete turundus, mahetootmine ja toitlustamine jm.
- Jätkuvad ja käivituvad uued õpiringid (loomakasvatajatele: mesindus)
- Toimuvad Eesti ettevõtete külastused.
- Uuendatakse jooksvalt veebilehe [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee) sisu.
- Planeeritakse ja toimuvad Eesti ja välisriikide ettevõtete külastused.

## 2. Ellu viidud tegevused

Aruandeperioodil:

- korraldati 4 infopäeva;
- toimusid demokatsete esitluspäevad
- jätkusid mahe marja- ja puuviljakasvatuse, lihaisekasvatuse ja –teraviljakasvatuse õpiringid;
- avaldati perioodiline väljaanne „Mahepõllumajanduse Leht“ (nr 86)
- Hallati portaali [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee)

### 2.1. Infopäevad

#### 2.1.1. Teema: Mahepõllumajanduslik taimekasvatus

Toimumise aeg ja koht: [09.07.2019, Raplamaa](#) ja [10.07.2019 Saaremaa](#)

Korraldaja: Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Päevakava ja lektorid:

- Mullaviljakus, haljasväetised, toitainete efektiivne kasutamine ja umbrohutõrje mahetootmises. Taani kogemused. Margrethe Askegaard, Taani
- Järg: Mullaviljakus, haljasväetised, toitainete efektiivne kasutamine ja umbrohutõrje mahetootmises. Taani kogemused. Margrethe Askegaard, Taani
- Raplamaal: Vajo Farm OÜ tegevuse tutvustus. Tutvumine põldudega. Airika Rahuoja
- Saaremaal: Riido talu tegevuse tutvustus. Tutvumine põldude ja tehnikaga. Jaan Kiider

09.07.2019 osalejate nimekiri on lisatud aruandele (Lisa 1). Infopäeval osales 42 inimest.

10.07.2019 osalejate nimekiri on lisatud aruandele (Lisa 2). Infopäeval osales 28 inimest.

#### Küsimused ja nende vastused, diskussiooni teemad ning osalejate hinnangud ja ettepanekud:

Infopäevadel keskenduti mahetaimekasvatuse alustele – külvikord, kuidas hoida ja suurendada mullaviljakust, kuidas kasutada efektiivselt toitaineid ja hoida umbrohtumust kontrolli all. Detailsemalt arutati haljasväetiste kasutamise kogemuste üle Taanis ja Eestis. Mõlemad infopäevad toimusid maheettevõtetes, kus lisaks välislektori loengule vaadeldi põlde ja arutati kasutatavate tehnoloogiate üle.



Joonis 1 Õppepäev Riidu talu mahepõldudel 10.07.2019. Foto: Airi Vetemaa

Välislektoritega maheaiemkasvatuse õppepäevi on vaja korraldada ka edaspidi, pikema mahepõllumajanduse ajalooa riikide ekspertidelt on palju õppida. Välislektori loengut kombineerituna maheettevõtte külastusega peeti osalejate poolt väga heaks teadmiste täiendamise vormiks.

## **2.1.2. Teema: Mahepõllumajanduslik puuviljakasvatus**

Toimumise aeg ja koht: [10.07.2019, Tartumaa](#)

Korraldaja: Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

Päevakava:

- Ülevaade mahepuuviljakasvatuse katsetest Pollis. Hiie talus kasvatatavate õunasortide (Liivi kuldrenett, Krista, Alesja, Liivika, Tiina) tutvustus – Kersti Kahu
- Õunapuude kasvatustehnoloogia Fiirels OÜ näitel - õunapuustikute tootmine, õunaistanduse rajamine – Alice Hiie
- Mahekasvatusel õunaistanduse hooldamistööde planeerimine, masinate tutvustamine, praktilise töö demonstratsioon – Margus Hiie

10.07.2019 osalejate nimekiri on lisatud aruandele (Lisa 3). Infopäeval osales 21 inimest.

### Küsimused ja nende vastused, diskussiooni teemad ning osalejate hinnangud ja ettepanekud:

Infopäeva alguses andis Kersti Kahu ülevaate maheõunakasvatuse sobivatest sortidest – kasvukoha vajadused, hooldus, võra kujundamine, sortide kvaliteedi- ja maitseomadused. Samuti tutvustati Polli mahekatsete tulemusi. Fiirels OÜ tutvustas oma õunaistandust: maa ettevalmistamine, pookimine ja istikute kasvatus, õunaistanduse rajamiseks vajalikud tööd ja tehnoloogiad, taimekaitse. Ettevõtte demonstreeris erinevaid tootmistehnikaid (traktorid, elektrilised oksakäärid, õunakorjamiskastid jne).



Joonis 2. Fiirels OÜ noor õunaaed. Foto: E. Peetsmann

Samuti tutvustati õunahoidlat ja arutati turustamise teemadel. Osalejad uurisid just praktiliste tootmisaspektide kohta: õunapuupostide vastupidavus, õunakastide pakkuja, umbrohutõrje jne. Osalejad jäid infopäevaga väga rahule ja ka edaspidi soovitakse selliseid praktilisi õppepäevi tootmistaludes.

### **2.1.3. Teema: Mahepõllumajanduslik marjakasvatus**

Toimumise aeg ja koht: [23.07.2019, Setomaa](#)

Korraldaja: Eesti Maaülikool

Päevakava:

- TÜ Seto Aiad tegevuste tutvustus. Tehnika, istandikud – Margus Timmo
- Sõstra sortide tutvustamine – Ave Kikas, Asta-Virve Libek, EMÜ PKI Polli aiandusuuringute keskus
- Kahjurite ja haiguste tundmaõppimine ja taimekaitse – Kersti Kahu, EMÜ PKI Polli aiandusuuringute keskus
- Setomaa marjaühistu külmhoidla tutvustamine – Margus Timmo
- Külmuivatamine tootearenduse taustal – Mermi Kangur, OÜ Freezedry
- Aiandusklasti MTÜ külmuivatamisprojekti – Peeter Laurson, EMÜ PKI Polli aiandusuuringute keskus
- Aiandusklasti MTÜ Taani mahemarjakasvatavate küllastusest ja ISHS Rubus&Ribes konverentsist Šveitsis – Hedi Kaldmäe, EMÜ PKI Polli aiandusuuringute keskus

23.07.2019 osalejate nimekiri on lisatud aruandele (Lisa 4). Infopäeval osales 25 inimest.

Küsimused ja nende vastused, diskussiooni teemad ning osalejate hinnangud ja ettepanekud:



Marjakasvatuse infopäev oli osalejatele huvipakkuv ja diskussiooni tekitav. Huvi pakkusid TÜ Seto Aiad mahe marjakasvatuse tegevused ja aiatehnika. Timmo talu tutvustamisel pakkus osalejatele huvi erinevate musta sõstra sortide saagikus ning vastupidavus haigustele ja kahjuritele. Asta-Virve Libek ja Ave Kikas Polli aiandusuuringute keskusest rääkisid sõstra sortidest ja korraldasid degusteerimise. Osalejatel pakkusid huvi suureviljalised ja heade maitseomadustega musta sõstra sordid. Väiketöötlemisega tegelejad olid arvamusel, et töötledajad on huvitatud Eestis aretatud musta sõstra sortidest, mida toodete valmistamisel kasutada ja toote etiketil sordinimena fikseerida. Timmo talu istandikes õpetas Kersti Kahu tundma sõstra kahjureid ja haigusi ning rääkis tõrjevõimalustest. Osalejatele pakkus huvi ka TÜ Seto Aedade spetsiaalne mahepreparaatidele mõeldud taimekaitse prits. Osalejad said näha vastvalminud TÜ Seto Aedade külmhoonet ja diskuteerida külmakambrite tehniliste tingimuste osas. Kahju oli, aga et selle aasta kevadkülm kahjustas tugevalt musta sõstra õisi ja sõstrasaagid jäid väikeseks. Mermi Kangur ja Peeter Laurson rääkisid külmkuivatusest ning võimalikest toodetest. Külmkuivatuse meetodi vastu on huvi järjest kasvav kuna toodetes bioaktiivsed ühendid säilivad ja toodet saab pikka aega säilitada. Hedi Kaldmäe andis ülevaate mahe musta sõstra kasvatamisest Taanis ja ülemaailmsetest trendidest.



Joonis 3. Tutvumine musta sõstra istandikuga ja tehnikaga mahemarjakasvatuse õppepäeval. Fotod: K. Kahu

Tagasisides mainiti, et infopäev oli kasulik ja huvipakkuv ning iga-aastaselt on vajalikud sellised praktilised infopäevad.

## 2.2. Teabematerjalid

Jätkub 2019. aasta lepingu raames välja antavate teabematerjalide koostamine.

## 2.3. Mahepõllumajanduse valdkonda kajastav portaal

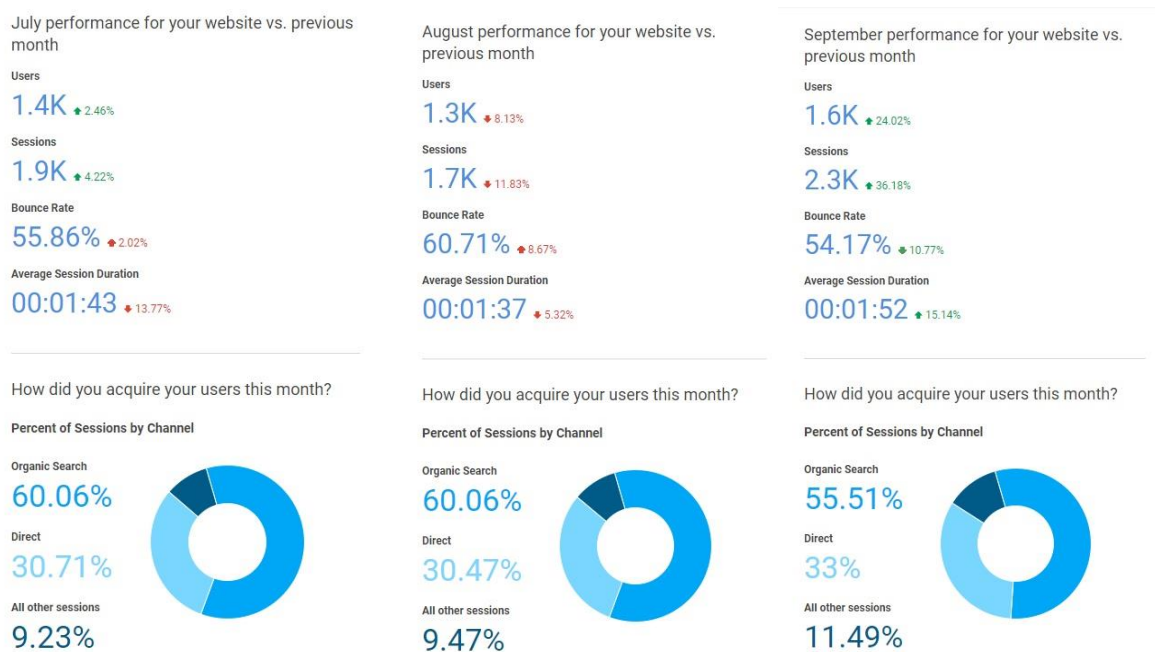
Raamlepingu raames hallati ja hoiti pidevalt asjakohasena mahepõllumajanduse valdkonna infot kajastavat portaali [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee).

Portaali Maheklubi ([www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee)) haldab Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus.

Lisaks maaeluministri 28.04.2015 määruse nr 46 „Teadmusiirde pikaajaliste programmide rakendamise toetus“ § 6 lõikes 4 nimetatud tegevustele avaldati portaalis:

- Nõukogu poolt koostatud ja kinnitatud 2019. aasta Täitja tööplaani (tegevuskava) ja läbiviidud tegevuste info aadressil: [http://www.maheklubi.ee/teadmussiirde\\_programm](http://www.maheklubi.ee/teadmussiirde_programm).
- Raamlepingu raames koostatud Mahepõllumajanduse Leht aadressil: [http://www.maheklubi.ee/mahepollumajanduse\\_leht/](http://www.maheklubi.ee/mahepollumajanduse_leht/)
- Info raamlepingu raames toimuvate mahepõllumajanduse infopäevade, täienduskoolituste, konverentside, õpiringide, ettevõtete külastuste ja esitlustegevuse kohta ja nende jaotusmaterjalid aadressil: <http://www.maheklubi.ee/syndmused/>;

Portaali külastatavusest annavad ülevaate joonis 1.



Joonis 1. ww.maheklubi.ee portaali külastatavus juuli-september 2019

## 2.4. Mahepõllumajanduse perioodiline väljaanne „Mahepõllumajanduse Leht“

Aruandeperioodil ilmus üks mahepõllumajanduse perioodiline väljaanne „Mahepõllumajanduse Leht“.

- **Nr 86, 2-2019:** [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/maheleht\\_3\\_2019.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/maheleht_3_2019.pdf) (ilmus 30.09.2019)



#### SISUKORD

Leivapäeval pärjati tänavused parimad maheootjad ja -tooted ▶ 2

Auhinnatud maheooted ▶ 3

Auhinnatud maheootjad ▶ 6

Mahepõllumajandus võib olla üks lahendusi ÜRO säästva arengu eesmärkide saavutamiseks ▶ 10

Iidne tarkus uude aega – kuidas mõista mikroobide jõudu ▶ 12

Mahekeskus tunnustab mahepõllumajanduse eestvedajaid ▶ 15

Üleeuroopaline mahesisendite andmebaas ▶ 15

Üleilmne mahestatistika käepärasel vormis ▶ 15

Internet, üritused ▶ 16

#### Sisukord:

- Leivapäeval pärjati tänavused parimad maheootjad ja -tooted
- Au hinnatud maheooted
- Au hinnatud maheootjad
- Mahepõllumajandus võib olla üks lahendusi ÜRO säästva arengu eesmärkide saavutamiseks
- Iidne tarkus uude aega – kuidas mõista mikroobide jõudu
- Mahekeskus tunnustab mahepõllumajanduse eestvedajaid
- Üleeuroopaline mahesisendite andmebaas
- Üleilmne mahestatistika käepärasel vormis

Leht avaldati internetiaadressidel [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee) ja [www.pikk.ee](http://www.pikk.ee). Samuti avaldati leht maheklubi Facebooki lehel. E-maili teel saadeti väljaanne kõikidele mahepõllumajanduse registris olnud tootjatele, kes olid sinna edastanud oma e-maili aadressid.

Mahepõllumajanduse Lehte annab välja Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus MTÜ.

## 2.5. Õpiringid

III kvartalil jätkusid:

- Õpiring taimekasvatatajatele (korraldaja: Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus)
- Õpiring veisekasvatatajatele (korraldaja: Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus)

### 2.5.1. Mahemarja- ja puuviljakasvatuse õpiring

Õpiringi juhendas Veeve Kaasik, korraldas Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

Osalejate nimekiri on lisatud aruandele (Lisa 5).

Saaremaal toimusid järgmised kokkusaamised:

**10. aprill, Saaremaa, Mui küla, Jaani-Enno talu (13 osalejat)**

Õpiringi teemaks olid mahedasse sobivad õunasordid (talukogemus), õunte säilitamine, kohapealne töötlemisköök, õunapuude lõikamine. Talus kasvatatakse 14 sorti õunapuid. Talukogemustel ei sobi mahedatele neil kasvatatavatest sortidest Lobo ja Cortland, mis on vastuvõtlikud kärntõvele. Toimus õunapuude lõikamine ja vastavate kogemuste jagamine. Talul on õunahoidla, mis mahutab 10 tonni õunu. Õunatoodangu väärindamise poolelt tutvustati töötlemiskööki ja seal toimvat õunakuivatamist ja mahla tegemist. Talu teeb igal aastal 4-le koolile ja lasteaiale kindlate sortide õunasortidest mahla. Arutleti toodangu säilitusvõimaluste teemadel.

**6. juuni, Saaremaa, Tõlluste küla, Eurobio Lab OÜ (11 osalejat)**

Teemaks oli õunapuude võra kujundamine ja marjapõõsaste haiguste vaatlemine. Ettevõttes on õunapuud üle 40 aasta vanad ning vana istanduse lõikust tehtud harva. Vaatluse all oli optimaalne lõikus vanas aias. Kohapeal tehti täiendavat lõikust ja arutleti vanade õunaistanduste hooldusvõimaluste üle.

**15. juuni, Saaremaa, Kõljala küla, Kasesalu talu (10 osalejat)**

Põhiteema oli suvine õunapuude lõikamine. Suvine õunapuude lõikamine on veidi keerulisem kui kevadine. Peab arvestama, et osa õunu tuleb koos okstega. Suvise lõikusega tuleb kõige vähem vesivõsusid. Vaadeldi ka õunapuude võrakahjustusi.

**24. september, Saaremaal, Kipi küla, Saare Ubin OÜ (11 osalejat)**

Ettevõttes on rajatud 3 ha õunaaeda. Kasvatatakse 28 sorti õunapuid, puud on madalal alusel. Arutleti, milliseid aluseid kasutada ja sorte kasvatada. Peremehe eesmärk on valida sobivamaid ja maitsvamaid sorte. Ettevõttes kasutatakse õunapuude väetamiseks mereadru, arutleti erinevate väetamisvõimaluste üle. Talus sai valmis suur õunahoidla ja töötlemisruum. Plaanis on hakata tegema moosi, talus on ka suvel turistide majutus ja toitlustamine. Arutleti lisandväärtuse loomise üle ettevõttes. Õpiringi osalejad said maitsta erinevaid õunasorte, maitsvaimaks sordiks hinnati Liivika.

## 2.6. Esitlustegevused

Aruandeperioodil toimusid kõikide demokatsete esitlustegevused.

### 2.6.1. Maheviljelusviiside demonratsioon

Aeg ja koht: [02.07.2019](#) ja [16.07.2019, Tartumaa](#)

Korraldaja: Eesti Maaülikool

Teemad:

- Vahekultuurid pikaajalises mahe külvikorrakatses – Liina Talgre, Eesti Maaülikool
- Mahetaliviljade külvikord – Peeter Lääniste, Eesti Maaülikool
- Mulla pH neutraliseerimine maheviljeluses – Pille-Riin Tõlgo, Baltic Agro, Andres Rammul, Nordkalk (02.07) ja Maikel Jätsa, Nordkalk (16.07).
- Eestis kasvatatavad põllukultuurid – Peeter Lääniste, Eesti Maaülikool

Osalejate nimekirjad on lisatud aruandele (Lisa 6 ja Lisa 7).  
02.07 esitluspäeval osales 24 inimest, 16.07 esitluspäeval osales 25 inimest.

Küsimused ja nende vastused, diskussiooni teemad ning osalejate hinnangud ja ettepanekud:

Pikaajalise mahe külvikorrakatse demol tutvuti katse metoodikaga ja vaadati üle kõik kultuurid ning hinnati nende seisukorda. Osalejad hindasid erinevates süsteemides ja kultuurides umbrohtumust. Umbrohtunum oli variant, kus ei kasutata talviseid vahekultuure (Mahe 0) ja kultuuridest oli väiksema survetõrjega hernes. Kõige madalam oli umbrohtumus Mahe II süsteemis (vahekultuur ja sõnnik). Mulla visuaalsel hindamisel (labidaproov) selgus, et Mahe 0 süsteemis oli künnikihi alla tekkinud tihedam kiht. Osalejad veendusid selles, et mulla huumusesisalduse suurendamine on väga oluline ja selleks on väga oluline kasvatada vahekultuure ning kasutada sõnnikut. Õppepäeval osalejad uurisid liblikõielistel kultuuridel (hernes ja punane ristik) juuremügarate olukorda ja arutlesid selle üle, kas need seovad õhulämmastikku ja kuidas ebasoodsad tingimused (põud, liigniiskus, tihenemine) takistavad mügarbakterite tööd. Diskuteeriti ka selle üle, mitu aastat võiks järjest kasvatada ristikut (kas 1, 2 või 3) ja mitu niidet peaks suve jooksul tegema ning kas mass purustada, niita ja jätta niitena põllule või sööta loomadele.



Joonis 4. Tutvumine pikaajalise mahe külvikorrakatsega. Foto: E. Peetsmann

Pikaajalise külvikorrakatse jätkamine on väga oluline. Alles teise rotatsiooni lõpus on näha toimunud muutused mullaomadustes ja umbrohtumuses.

Baltic Agro tutvustas oma maheviljeluse katseid, mille tulemusi tutvustatakse nende talveseminaril:

- Talinisul Skagen katsetatakse kiiretoimelise lubiväetise Atri Gran erinevaid kasutusnorme (500, 1000 ja 1500 kg/ha) ning võrdlusena kõrval Lubi 4 t/ha ning kontroll. Tulemusena vaadatakse PH muutust ja saagikust ning kvaliteedinäitajaid.
- Jätkatakse talinisul Skagen eelmisel aastal alustatud Atri Grani järelmõju katse kasutusnormidega 500, 1000 ja 1500 kg/ha. Mõõdetakse toote järelmõju PH muutuse ja saagikuse ning saagi kvaliteedinäitajatega.

- Talinisul Malunas katsetatakse põhiväetis+seemnetöötlus+leheväetamine erinevaid vorme. Mõõdetakse saagikust, erinevate toodete mõju ning võrreldakse kvaliteedinäitajaid.
- Kaer Meeri sordil katsetakse põhiväetise järelmõju.

Esitluspäevadel arutati osalejatega ka üldiselt mahesektori hetkeolukorrast ja kaardistati probleemkohad, millega on vaja edaspidi tegeleda.

## 2.6.2. Teraviljasortide ja agrotehnika esitlustegevus demokatsel

Aeg ja koht: [05.07 ja 11.07, Jõgevamaa](#)

Korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut

Päevakava:

- AGRA maheväetise kasutamine kaera kasvatamisel (Ilmar Tamm)
- Põldherne sortide tutvustus maheviljeluses (Lea Narits)
- Suviteraviljade segukatsed kaunviljadega (Lea Narits, Ilmar Tamm, Anne Ingver, Ülle Tamm)
- AGRA maheväetise kasutamine suvinisu kasvatamisel (Anne Ingver)
- Suvinisu sordid maheviljeluses (Anne Ingver)
- Suvinisu ja kaera katsed biostimulaatoriga SkQ3 ( Ilmar Tamm, Anne Ingver )
- Kaera sordid maheviljeluses (Ilmar Tamm)
- Odra sordid maheviljeluses (Ülle Tamm)
- Talinisu ja -spelta sortide tutvustus (Reine Koppel)
- Talirukki sortide tutvustus (Ilme Tupits)
- Talirüpsi sordid ja perspektiivsed aretised maheviljeluses (Lea Narits)
- Putukasõnniku mõju köögiviljadele (Margit Olle)
- Kartuli sordid maheviljeluses (Terje Tähtjärv, Veronika Maasik)
- Vahekultuuride segude mahekatse tutvustus, biosöe ja tuha kasutamine maheviljeluses (Margus Ess, Merili Toom)
- Põldherne katse mahemineraalide ja seemnetöötlusega (Margus Ess, Lea Narits)
- Biopreparaatide kasutamine teraviljade kasvatamisel maheviljeluses (Tiia Kangor)

Osalejate nimekirjad on lisatud aruandele (Lisa 8 ja Lisa 9).

05.07 esitluspäeval osales 25 inimest, 11.07 esitluspäeval osales 38 inimest.

Demokatsete raames tutvustati osalejatele suvi- ja talinisu, odra, kaera, suvi- ja talispelta, talirukki ja rüpsi ning põldherne maheviljelusse sobivamaid sorte. Sortide demokatsetes oli 11 suvinisu, odra, kaera, talinisu, 13 talirukki ja talispelta ning 9 kaunviljade sorti. Katsetesse valiti maheviljelusse sobivad sordid. Maheviljeluses levinumate sortide kõrval tutvustati ka uuemaid teraviljasorte, n kaera sordid 'Avenue' ja 'Kusta', odra sort 'Tuuli', suvinisu sort 'Leidi'. Katses olid ka suviteraviljade sortide segukülvid, demonstreeriti ka iidset nisu vormi kaheteranisu. Demokatsete tutvustamisel räägiti 2018. a põua mõjust erinevatele kultuuridele ja käesoleva aasta väljavaadetest hea saagi saamisel. Lisaks sortidele demonstreeriti kaunviljade segus kasvatamist teraviljadega.

Lisaks demokatsetele tutvustati mitmete teiste projektide raames rajatud katseid:

- Osalejatele demonstreeriti MTÜ Maheklaster projekti „Innovatsioon mahetaimekasvatases“ raames rajatud vahekultuuride segude mahekatset, põldherne katset mahemineraalide ja seemnetöötusega.
- Näidati ka rakendusuuringu projekti „Mahepõllumajanduses Eestis kasutamiseks sobivad sordid“ ülesannete täitmiseks rajatud teraviljade ja kartuli sordivõrdluskatseid, lepingute raames rajatud Soome firma Ecolan Oy mahevätise AGRA katseid ja putukasõnniku kasutamist katse köögiviljade kasvatamisel.



Joonis 5. Osalejad tutvumas ETKI mahekatsetega. Foto: E. Peetsmann

#### Küsimused ja nende vastused, diskussiooni teemad ning osalejate hinnangud ja ettepanekud:

Demopäeval esitati teaduritele erinevaid küsimusi ja arutleti mitmel teemadel. Huvi tunti sortide kvaliteedi- ja maitseomaduste, seemnete kättesaadavuse, külviaegade, eelviljade, külvisenormide, jahukastekindlate sortide, paljasteraliste kaerasortide, saagikuse, väetamise (sh väetiste hinnad), taimekaitse (nt lendnõe vastu puhtimine kuuma veega) kohta. Osalejad pidasid oluliseks teaduskatsete tutvustamist ja hindavad teadlaste soovitusi. Kindlasti on oluline jätkata sortdiaretustööga, et leida kohalikesse oludesse sobivad maheviljeluse sordid.

### **2.6.3. Marja- ja puuviljakultuuride sortide ja agrotehnika esitlustegevus demokatsel**

Aeg ja koht:

[03.07.2019 Viljandimaa](#)

[16.08.2019 Viljandimaa](#)

Korraldaja: Eesti Maaülikool

Osalejate nimekirjad on lisatud aruandele (Lisa 10 ja Lisa 11).

03.07 esitluspäeval osales 48 inimest, 16.08 esitluspäeval osales 30 inimest.

### Teemad 03.07

- Erinevate mahekasvatustes lubatud leheväetiste kasutamise tulemustest MTÜ Aiandusklasteri musta sõstra kasvatuse katsetes – Hedi Kaldmäe, Kersti Kahu
- Mahe musta sõstra kasvatusest Taanis (MTÜ Aiandusklasteri õppereis) – Hedi Kaldmäe, Kersti Kahu
- Maguskirsi kasvatamine, sordid ja viljade degusteerimine – Kersti Kahu
- Astelpaju kasvatamine ja sordid – Kersti Kahu
- Õunapuude suvine lõikus ja viljade harvendamine – Toivo Univer
- Erinevate marjakultuuride sortide tutvustamine – Ave Kikas, Mailis Vinogradov

Päeva esimeses osas tutvustati mahe musta sõstra katse tulemusi. Katses on mitmel aastal kasutatud erinevaid mahekasvatustes lubatud leheväetisi. Sel aastal lisandus katsesse uus preparaat VITA-FLORA, mida kasutati kahes erinevas kontsentratsioonis. Osalejad tundsid huvi, millal leheväetisi kasutada, mitu korda võiks vegetatsiooniperioodi jooksul nendega istandikku pritsida ja millised on olnud eelnevate aastate tulemused. Kuna mahe musta sõstra kasvatamine on Eestis küllaltki tõusutrendis, siis tuleb pidevalt olla kursis ka teiste maade kogemustega. Sel aastal külastati Taani mahe musta sõstra kasvatajaid. Sellest andis lühiülevaate Hedi Kaldmäe. Tunti huvi, kuidas on Taanis läbi viidud mahe istandike taimekaitse ja umbrohutõrje. Milliseid mahe preparaate taanlased kasutavad, milliseid agregaatide kasutatakse umbrohu tõrjumiseks, millised on Taanis mahe musta sõstra kokkuostuhinnad.

Päeva teises osas tutvustas Kersti Kahu maguskirsi kasvatamist. Maguskirsipuul sortidest oli väljas näitus, kus sai ka kõikide sortide vilju maitsta. Huvi maguskirsi kasvatamise vastu on tasapisi tõusnud. Peamiselt tuntakse huvi sortide osas: millist sorti maheviljeluses kasvatada, kuidas maguskirsipuul võra kujundada, kuidas kaitsta saaki lindude eest, millised on peamised haigused ja kahjurid, millele tuleb kasvatamisel juures arvestada.

Toivo Univer tutvustas õunapuude suvist lõikust ja viljade harvendamist. See on kvaliteetse saagi kasvatamisel juures väga oluline. Võrade hooldusega vähendame haiguste ja kahjurite levikut. Kui viljad harvendatud, siis esineb vähem ka puuviljamädaniku kahjustust, mis sel aastal oli väga ulatuslik.

Päeva lõpetasid Ave Kikas ja Mailis Vinogradova, kes tutvustasid erinevate marjakultuuride sorte. Kuna päeva üks osa puudutas musta sõstart, siis oli eriline huvi just musta sõstra sortide osas.





*Joonis 6. Hedi Kaldmäe tutvustamas Taani mahe musta sõstra kasvatust ja maguskirsipuu sortide näitus*

### Teemad 16.08

- Ülevaade sisevee väheväärtusliku kala kasutamise projektist – Uko Bleive
- Astelpaju jääkide (marjade pressjääk, lehed, oksad) erinevaid kasutusvõimalusi – Toivo Univer
- Astelpaju kasvatamise probleemid, saagikoristus noores aias - praktiline tegevus koos selgitustega – Peeter Henning, Arboris OÜ
- Ploomipuude kasvatamine, sordid ja viljade degusteerimine – Kersti Kahu
- Musta sõstra paljundusvõimalused – Ave Kikas

Päeva pearõhk oli suunatud mahe astelpaju kasvatamisele, saagi koristusele, tooraine müügile ja väärindamisele.

Mahe astelpaju kasvatamise juures on üks vähem uuritud alasid nii väetamine, kui ka haiguste- ja kahjuritõrje. Demoesitluspäeval tutvustas Uko Bleive sisevee väheväärtuslike kalade kasutamise projekti, millest tulevikus võib suur kasu olla ka astelpaju väetamise juures. Projekti käigus katsetatakse erinevaid komposte, uuritakse nende mõju taimedele ja saagikusele ning saagi kvaliteedile. Ave Kikas tutvustas musta sõstra paljundamise katset, kus kasutatakse just erinevaid komposte, mis tehtud sisevee väheväärtuslikust kalast.

Toivo Univer rääkis astelpaju suurimast vaenlasest astelpaju kärbsest, aga puudutas ka astelpaju marjade jääkide erinevatest kasutusvõimalustest. Tunti huvi, mida teha marjade pressjäädidega, kas sorteerimisel eralduvaid lehti on võimalik kasutada lemmikloomade toitide valmistamisel, kompostis.



Joonis 7. Osalejad mahe astelpaju istandikus

Praktiline osa viidi läbi EMÜ PKI Polli AUK maheaias, kus Peeter Henning osühingust Arboris tutvustas astelpaju erinevaid koristusvõimalusi ja vastas osalejate rohkele küsimustele, mis puudutasid nii kasvatamist, istikute paljundamist, marjade koristamist, müüki, lindude tõrjet, marjade erinevaid kasutusvõimalusi. Ettevõtjal oli kaasas ka toodete näidised, mida samuti kõik osalejaid said maitsta.



Joonis 8. Ploomipuu sortide näitus

Päeva lõpus tutvustas Kersti Kahu erinevaid ploomisorte. Osalejatele oli välja pandud rikkalik ploominäitus, kus sai ka vilju degusteerida.

Esitlustegevused ettevõtetes on planeeritud IV kvartalisse.

## 2.7. Ettevõtete külastused

Ettevõtete külastused välisriigis ja Eestis on planeeritud IV kvartalisse.

/allkirjastatud digitaalselt/

Elen Peetsmann  
 Eesti Maaülikooli Mahekeskus  
 MAHE PIP projektijuht  
[elen.peetsmann@emu.ee](mailto:elen.peetsmann@emu.ee)  
 tel: 53044003