

# **Taimekasvatuse pikaajaline programm**

**raamleping 168884/5**

**2020. a II poolaasta tegevuste aruanne**

**Koostajad: Grete Tõnne, Pille Sooväli, Andre Veskioja**

**Täitjad:**

**Eesti Taimekasvatuse Instituut**

**Eesti Maaülikooli põllumajanduse- ja keskkonnainstituut**

**Põllumajandusuuringute Keskus**

**Järvamaa Kutsehariduskeskus**

## Sissejuhatus

Taimekasvatuse tegevusvaldkonnas teadmussiirde pikaajalise programmi eesmärgiks on tõsta põllumajandustootja teadlikkust eelkõige põllukultuuride kogu külvikorda hõlmava täppisviljeluse ja integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamisest. Programmi ülesandeks on ühendada põllumajandustootjale suunatud teavitus-, koolitus- ja esitlustegevused, mille eesmärk on majanduslikult tasuva põllukultuuride kogu külvikorda hõlmava täppisviljeluse ja integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamise edendamine.

Programmi sisu hõlmab järgmisi taimekasvatuse valdkondi:

1. integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamine;
2. täppisviljeluse edendamine;
3. mulla tervisliku seisundi säilitamine ja parandamine;
4. seemnekasvatus;
5. põllukultuuride saagikus ja saagi kvaliteet;
6. põllukultuuride sordid;
7. põllukultuuride kahjustajad;
8. taimekasvatuse mõju keskkonnale.

Aruandeperioodi tegevused katsid kõiki programmis ettenähtud valdkondi.

Tegevuste elluviimiseks on vajalik järgmine:

Taimekahjustajate leviku hoiatus- ja prognoosisüsteemi haldamine ja internetipõhise taimekaitse nõuandesüsteemi I-taimekaitse täiendamine.

Esitlustegevustel tutvustatakse taimekahjustajate monitooringut põldudel, reaalses tootmisoludes. Monitooring näitlikustab tootjatele, kuidas oma põldudel taimekahjustajate seiret teha. Monitooritavaid põlde esitletakse tootjatele info- ja teabepäevade või koolituste ajal. Monitooringu tulemusi kasutatakse sisendina veebirakenduses, mis teavitab taimekahjustajate võimalikust levikust lähipäevadel ning mis esitab optimaalsed tõrjesoovitused pestitsiidide tõrjeefektiivsuste ning hindade ja sortide haiguskindluse põhjal.

Täppisviljeluse tervikliku süsteemi edendamine, selle kasutuse võimaluste tutvustamine. Esitlustegevusena rakendatakse vähemalt kolmes erinevas Eesti piirkonnas (Jõgevamaa, Lääne-Virumaa, Pärnumaa) reaalses tootmisoludes põllul täppisviljeluse lahendusi ning integreeritud taimekaitse põhimõtteid lähtudes kaasaegsest teaduse ja tehnika arengust.

Tegevuste raames (infopäevad, koolitused, materjalid, veeb, esitlused) esitatakse näidispõldude tehnoloogiate analüüside tulemusi, et selgitada nende tehnoloogiate mõju ja rakendusprobleeme nii agronoomilisest, tehnilisest, majanduslikust kui keskkondlikust küljest, sh majanduslikku tasuvust.

2020. aasta II poolaastal toimus Taimekasvatuse pikaajalise programmi täitmine hankelepingu 168884/5 raames. Perioodi tegevused arutati eelnevalt läbi ja kiideti heaks programmi nõukogus. Toetus makstakse välja vastavalt elluviidud tegevustele.

Täitjate (ühispakkujate) osalus Lepingu täitmisel

Pakkumuse esitamiseks lepiti ühistaotlejate vahel kokku, et Eesti Taimekasvatuse Instituut korraldab suhtlust PRIAga.

Täitjate tööjaotus:

Tegevus, teema	Täitja/ vastutaja
Taimekahjustajate prognoosisüsteem: veebiarendus, ja täiendamine, infopäevad	Eesti Taimekasvatuse Instituut
Taimekaitse alus- ja täienduskoolitused	Järvamaa Kutsehariduskeskus
Täppisviljeluse süsteemi arendamine, infopäevad	Eesti Maaülikool
Konverentsid ( ETKI – 100 aastat põllumehe teenistuses)	ETKI
Esitluspäevad taimekasvatuse tegevõttes	ETKI ja EMÜ koostöös ettevõttega
Esitluspäevad ühistäitjate katsejaamades	ETKI, PMK, EMÜ
Programmi veebilehe haldamine ja täiendamine	ETKI
Käsiraamatud või teabematerjalid	Sõltuvalt teemast, kõik täitjad

Programmi täitmise meeskond, ülesanded ja aruandeperioodil tehtud tööd:

Andre Veskioja, ETKI – projekti juht.

Rene Aavola, ETKI - seemnekasvatus, põllukultuuride saagikus, põllukultuuride sordid.

Ilmar Tamm, ETKI - sordiaretus, teraviljade agrotehnika, maheteraviljakasvatus; Teravilja põllupäeva ja põldkatsete korraldamine Jõgeval.

Pille Sooväli, ETKI – integreeritud taimekaitse, põllukultuuride kahjustajad, põllukultuuride sordid; Taimekaitse nõuandesüsteemi haldamine ning taimekahjustajate monitooringu korraldamine.

Alar Astover, EMÜ - mullateadus ja agrokeemia, muldade viljakus ja kaitse, väetamise optimeerimine ja ökonoomika.

Are Selge, EMU - taimekasvatus, rohumateadus;

Endla Reintam, EMÜ - mullateadus, põllumajanduslik hüdroloogia, bio- ja keskkonnateadused, keskkonnaseisundit ja keskkonnakaitset hõlmavad uuringud;

Marika Mänd, EMÜ - integreeritud taimekaitse, aia- ja põllukultuuride kahjustajad ning kasurid.

Kalvi Tamm, ETKI - taimekasvatustehnika kasutamine, viljelustehnoloogiad, täppisviljelus, väetamistehnoloogiad; näidispõldude ja esitluspäevade korraldamine Voore Farm OÜ-s.

Priit Penu, PMK - muldade omadused, põllumuldade seire, muldade kasutussobivus, mulla orgaaniline aine ja toiteelementide sisaldus, väetustarbekaardid.

PMK asedirektor Andrus Rahnu tegeleb PMK katsejaamades rajatavate põldkatsete ja põllupäevade ettevalmistamisega ja korraldamisega.

EMÜ-s rajatavate põldkatsete ning põllupäeva korraldamise ning täppisviljeluse alaste tegevuste koordineerimisega tegeles Rõhu katsejaama juhataja Toomas Tõrra. Toomas Tõrra osales samuti näidispõldude ja esitluspäevade korraldamisel Voore Farm OÜ-s, Torma POÜ-s ja Frenord OÜ-s

Alus- ja täiendkoolituste korraldamisega taimekaitsevahendite professionaalsele kasutajale tegeles Järvamaa Kutsehariduskeskuse koolitusjuht Ruth Türk.

Programmi tehnilise sekretärina töötab ETKI projektijuht Grete Tõnne, kelle ülesanneteks on eelinfo avaldamine, maksetaotluste koostamine ning projekti aruandlusega seotud informatsiooni koondamine.

Taimekasvatuse pikaajalise programmi nõukogusse kuuluvad:

Vahur Tõnissoo – Eesti Põllumeeste Keskliit, juhatuse esimees, pikaajalise programmi nõukogu esimees;

Riina Pärtel – Põllumajandusamet, taimekaitse ja väetiste peaspetsialist;

Arnold Pastak – Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool, direktor;

Madis Ajaots – Maaelu Edendamise Sihtasutuse esindajana, juhatuse liige;

Jaak Läänemets – põllumeeste ühistu Kevili nõukogu esimees;

Kalle Hamburg – Eesti Talupidajate Keskliit, juhatuse esimees;

Sigmar Suu – Maaeluministerium, taimetervise osakonnajuhataja;

Linda Ajaots – Maaeluministeriumi põllumajanduskeskkonna peaspetsialist;

Mati Koppel – Eesti Maaülikool.

Aruandeperioodi kokkuvõttev koosolek toimus elektroonilisena 03.12.2020. Nõukogu koosolekul anti tellija poolt ülevaade 2020. a tehtud ja planeeritavatest tegevustest. Nõukogule esitati täitja poolsed ettepanekud pikendada tööde täitmise tähtaega 31. jaanuarini 2021. Nõukogu koosoleku protokoll asub lisan.

### **Tegevuskava täitmine ning selles esinenud muudatused.**

Hankelepingu 168884/5 (periood 01.01.2020–31.01.2021) lepingu maht on 245 027,50 eurot. Perioodil jaanuar–jaanuar on abikõlblike tegevusi tehtud summas 244 527,50 eurot. Aruande esitamise ajaks on PRIA teostanud väljamaksed 2020. aasta jaanuar–november elluviidud tegevuste eest summas 236 600,00 eurot. Menetlemisel on detsembri maksetaotlus summas 7 927,50 eurot.

Hankelepingu nr 168884/5 raames on tegevused toimunud valdavalt vastavalt nõukogu kinnitatud tegevuskavale kuni 12. märtsini, mil Eestis kuulutati välja eriolukord viiruse COVID-19 tõkestamiseks. Seoses eriolukorraga Eestis, ei olnud võimalus korraldada mitmeid I poolaastal planeeritud üritusi. Täitja esitas nõukogule ettepaneku võimaldada teostada I poolaasta tegevused II poolaastal. Hankelepingu nr 168884/5 planeeritud tegevused on korraldatud täies mahus. Täitja esitas nõukogule ettepaneku pikendada tööde täitmise tähtaega kuni 31. jaanuarini 2021 tulenevalt COVID-19'st. **Juulis toimunud infopäev „rohumaaviljeluse ja silotootmise infopäev“ ei saavutanud tellimuses nõutud auditooriumi suurusgruppi (30–70 osalejat), tegevuse toetatav summa tellimuses 1950**

**eurot. Seoses vähema osavõtjate arvuga ja lähtuvalt raamlepingu 16884 punktile 10.3 vähenes infopäeva toetatav summa 1450 eurole.**

### **Ülevaade esitlustegevuse jaoks tehtud investeeringute kasutamisest esitlustegevustes**

Eesti Taimekasvatuse Instituut hankis 2016. aastal esitlustegevuste jaoks katsekombaini Haldrup C60 ja väiketraktori Kubota 5050. Väiketraktorit Kubota 5050 kasutati 2. juulil toimuva teraviljade põllupäeval demonstreeritud põldkatsete rajamiseks ja hooldamiseks vajalike katsekülviku, väetiskülviku, hooldusniiduki jms käitamiseks. Katsekombaini Haldrup C60 kasutatakse esitlustegevuseks rajatud põldkatsetelt saagi koristamiseks. Väiketraktori ajaline kasutus on 406 töötundi. Katsekombaini Haldrup C60 ajaline kasutus on 210 töötundi. Mõlemad soetatud masinad paiknevad Jõgeval. ETKI hankis neli automaatilmajaama iMetos cp, mis paigutati 2018. a aprillis Taimekasvatuse pikaajalise programmi raames näidispõlde rajavatesse ettevõtetesse – Rannu Seeme OÜ, Torma POÜ, Voore Farm OÜ ja Frenord OÜ.

Eesti Maaülikool hankis 2016. aastal esitlustegevuste jaoks kombikülviku DF1/DA ja automaatilmajaama iMetos cp. Mõlemad seadmed paiknevad EMÜ Rõhu katsejaamas. Katsekülvikut kasutati 1. juulil toimunud esitluspäeval demonstreeritud põldkatsete rajamiseks. Külviku ajaline kasutus 45 töötundi.

Põllumajandusuuringute Keskus on hankinud 2016. aastal katsekülvik Plotseed S, katsepritsi Bargam Mec Poli 800 ja automaatilmajaama iMetos cp. Soetatud seadmed asuvad PMK Viljandi katsekeskuses. Katsekülvikut ja pritsi kasutati 7. juuli esitluspäeval demonstreeritud põldkatsete rajamiseks. Katsekülviku ajaline kasutus 15 tundi, katsepritsil 2,6 tundi.

Taimekasvatuse pikaajalise programmi raames soetatud 6 automaatilmajaama on ühendatud ühtsesse võrgustikku, kus neid kasutatakse teravilja ning rapsikahjustajate ning kartuli-lehemädaniku riski prognoosimiseks Eesti erinevates piirkondades.

### **Korraldatud infopäevad, aluskoolitused, täienduskoolitused ja konverentsid**

Aruande perioodil korraldati: 1 taimekaitse aluskoolitus, 6 taimekaitse täienduskoolitus, 2 infopäeva ja 1 konverents ja 8 esitluspäeva.

## **INFOPÄEVAD**

**Rohumaaviljeluse ja silotootmise infopäev** (20 osalejat) **8. juuli** 2020. Põltsamaa vald.

Korraldaja: Eesti Taimakasvatuse Instituut

Päevakava:

Silo kui veiste põhisööt ja selle kvaliteet PMK analüüside põhjal – Inge Harmipaik, PMK

Heintaimede sileerimise optimaalse aja määramine – Uno Tamm, ETKI

Tutvumine Puutsa talu (FIE Airi Külvet) Innovatsiooniklastri raames portsjonkarjatamise katse jaoks rajatud rohumaadega ning katse tulemuste hindamine – Airi Külvet

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Osalejad tõid tagasisides välja, et infopäeva teema ja asukoht olid ajakohased. 86 % osalejatest hindas infopäeva temaatikat heaks. Ettekandeid hinnati heaks 71 % osalejate poolt. Mõnevõrra vähem oldi rahul asukohaga (57 % hindas heaks). Järgmistel üritustel soovitakse kuulda ettekandeid rohu väärindamise ja söötade tehnoloogia teemadel, vahekultuuridest ning erinevate silo tootmistehnoloogiate võrdlusest. Esinejatest soovitakse kuulda Liina Talgret, Andres Olti ja Kristiina Märsi.

**Infopäev „Efektiivne taimakasvatuse kasutades elektroonilist põlluraamatut“** (15 osalejat) **21. oktoober** 2020 . Tartu.

Korraldaja: Eesti Maaülikool

Päevakava:

ABIMASIN programmi tutvustus – Joel Edenberg, Eksoinfo OÜ

TERAKE programmi tutvustus – Toomas Tõrra, Eesti Maaülikool

eAgronom programmi tutvustus – Elmar Reinhold, eAgronom OÜ

CROPIO programmi tutvustus – Toomas Tõrra, Eesti Maaülikool

Ag Leader SMS programmi tutvustus – Jaanus Kilgi, Eesti Maaülikool

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks infopäeva ettekandeid ja asukohta. Mõnevõrra vähem oldi rahul infopäeva temaatikaga ja päeva korraldusega (91 % hindas heaks). Infopäeva lektoreid hinnati kõrgelt, viie palli süsteemis anti kõigile lektoritele hindeks 5 palli. Osalejaid tõid välja, et taolisi infopäevi võiks tulevikus olla veel.

## KONVERENTSID

**Veebikonverents „Eesti Taimekasvatuse Instituut – 100 aastat põllumehe teenistuses**  
(185 osalejat). **29. oktoober** 2020.

Korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut

Päevakava:

Arvo Aller, Maaeluminister

Eesti Taimekasvatuse Instituudi tulevik – Andre Veskioja, ETKI

ETKI kui üks Eesti põllumajanduse tugisammas – Peeter Seestrand, MeM

Aretus- ja seemnesuundumused Euroopas (Trends in breeding and seeds in Europe) – Niels Louwaars, Holland

Noorte roll innovatoritena põllumajanduses – Karl Aru, JKHK

100 aastat sordiaretust Jõgeval, uued sordid ja perspektiivid – Ilmar Tamm, ETKI

Agrotehnoloogia alased uuringud ETKI-s – Kalvi Tamm, ETKI

Video „Eesti Taimekasvatuse Instituut 100 aastat sordiaretust Jõgeval“

Sordiaretuse geneetika – Kristiina Laanemets, ETKI

Resistentsuse ja taimekaitse alane tegevus ETKI-s – Pille Sooväli, ETKI

Maailma söögitaime jäälil – Hendrik Relve

Geenipank - meie seemnete mitmekesisuse varamu – Külli Annamaa, ETKI

Eesti Taimekasvatuse Instituudi kujunemise lugu – Ants Bender, ETKI

Paneeldiskussioon ”Järgmise kümne aasta väljakutsed põllumajanduses” – Leho Värk (MES),  
Andre Veskioja (ETKI), Madis Ajaots (Rannu Seeme OÜ)

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

97,7% osalejatest hindas konverentsi teematikat ja ettekandeid heaks, mõnevõrra vähem oldi rahul (88,6% hindas heaks) päeva korraldusega. Ürituste ettekandeid hinnati osalejate poolt viie palli süsteemis 4,4–4,77 palliga. Kõrgeimalt hinnati K. Annamaa ettekannet, madalama sai P. Seestrand. Osalejad soovivad järgmistel üritustel kuulda ettekandeid teemadel: taimekasvatus muutuvates kliima- ja roheleppetingimustes, uued ja vanad kultuurid, sordiaretus, parimad sordid, ETKI panus ja saavutused, spetsialisti igapäevatöö, mahepõllumajandus, taimekaitse, mulla süsiniku sidumisvõime suurendamise võimalused ja noorte põllumeeste innovaatilised mõtted. Ettekandjatest soovitakse kuulda teadlasi, välisesinejaid ja praktikuid.



## **ESITLUSPÄEVAD**

**Esitluspäev Eesti Maaülikooli katsepõldudel** (20 osalejat). **1. juuli** 2020. Õssu küla, Tartumaa.

Korraldaja: Eesti Maaülikool

Päevakava:

Mahe- ja intensiivtootmise külvikorrakatsete tutvustus – Liina Talgre

Taimekahjustajate tegevus põllukultuuridel – Angela Ploomi, Eha Kruus

Eestis kasvatatavad põllukultuurid (üle 60 erineva põllukultuuri) – Peeter Lääniste

Täppisviljeluse katsed ja seirelahendused – Toomas Tõrra

Pikaajaline IOSDV väetiskatse ja mullaseire võimalused – prof. Alar Astover

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat, ettekandeid ja asukohta. Mõnevõrra vähem oldi rahul päeva korraldusega (91% hindasid heaks). Osalejad hindasid viie palli süsteemis esitluspäeva lektoreid vahemikus 4,8–5 palli. Tulevikus soovitakse osalejate poolt kuulda teemasid mullaseente efektiivsuse, aminohapete katsetel kasutamise ja mullaharimise pikaajalistest mõjudest.

**Esitluspäev Eesti Taimekasvatuse Instituudis** (76 osalejat) **2. juuli** 2020. Jõgeva alevik.

Korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut

Päevakava:

Talnisu sordid – Reine Koppel

Rukki sordid – Ilme Tupits

Biostimulaatorite kasutamine talinisul – Pille Sooväli

Yara lehevätise katse talinisul – Pille Sooväli

Biostimulaatorite kasutamine odral ja suvinisul – Pille Sooväli

Odra sordid – Ülle Tamm

Põldherneste sordivõrdlus – Lea Narits

Suvinisu sordid – Anne Ingver

Kaera sordid – Ilmar Tamm

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva ettekandeid, päeva korraldust ja asukohta. Mõnevõrra vähem oldi rahul esitluspäeva temaatikaga (93% hindasid heaks). Osalejad hindasid viie palli süsteemis esitluspäeva lektoreid vahemikus 4,8–5 palli. Tulevikus

soovitakse osalejate poolt kuulda teemasid taimekaitse, sordiaretuse ja mullaharimise valdkonnast. Lektoritest soovitakse kuulda ETKI ja EMÜ teadureid ja praktikuid.

**Esitluspäev PMK Viljandi katsekeskuses** (30 osalejat) **7. juuli** 2020. Matapera, Viljandimaa.

Korraldaja: Põllumajandusuuringute keskus

Päevakava:

Taliteraviljade sordivõrdlus – Ülla Põldur

Taliteraviljade erinevate agrotehnoogiatega ja külviaegade võrdluskatse tutvustus ja analüüs – Urmas Nurmsalu (Sakala Põldur, agronoom)

12.15 –12.45 Suviteraviljade sordivõrdlus – Ülla Põldur

Herne ja oa sordivõrdlus – Ülle Soorm

Talirapside sordivõrdlus – Eve Siro

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat, ettekandeid ja asukohta. Mõnevõrra vähem oldi rahul päeva korraldusega (86% hindas heaks). Esinejatest hinnati ainult Urmas Nurmsalu ettekannet. Ettekandele anti viie palli süsteemis hindeks 4,7 palli. Järgmistel esitluspäevadel soovitakse kuulda ettekandeid, uutest kultuuridest (kõvanisu, sorgo jne), uute ja vanade sortide võrdlustest ja liblikõielistest. Esinejateks soovitakse PMK töötajaid, Urmas Nurmsalu ja Tiiu Annukit.

**Esitluspäev Rannu Seeme OÜ-s.** (75 osalejat) **8. juuli** 2020. Annikoru, Tartumaa.

Korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut, Rannu Seeme OÜ

Päevakava:

Taliniisu agrotehnika ja sordivõrdlus – Reine Koppel

Suviteraviljad agrotehnika, puhtimise võrdlus – Madis Ajaots

Õlikultuurid talirüps "Legato" – Madis Ajaots, Lea Narits

Põlduba ja herne agrotehnika, kahjurid ja haigused – Madis Ajaots, Lea Narits

Uued liblikõielised kultuurid – kikerhernes ja lääts – Madis Ajaots, Lea Narits

Meetaimede kasvatamine – Madis Ajaots

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva korraldust ja asukohta. Mõnevõrra vähem oldi rahul temaatika ja ettekannetega (94% hinnati heaks). Esitluspäeva lektoreid hinnati kõrgelt. Viie palli süsteemis jäid lektorite hinded 4,9-5 palli vahele. Osalejate poolt toodi välja, et

järgmistel esitluspäevadel soovitakse kuulda teemasid vähelevikud kultuuridest, sordikaitsest, agrotehnikast ja rapsi haigustest. Esinejateks soovitakse Seemneliidu, Maaõlikooli ja ETKI töötajaid ning praktikuid. Osalejad soovisid samalaadseid esitluspäevi ka teiste praktikute juures.

**Esitluspäev Voore Farm OÜ-s ( 50 osalejat) 16. juuli 2020.** Vinni, Lääne-Virumaa.

Korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut, Eesti Maaülikool, Voore Farm OÜ

Päevakava:

Erinevad seirelahendused põllukultuuride kasvuaegseks seireks – Toomas Tõrra, Jaanus Kilgi  
Ülevaade Voore Farmi traktoripargist ja selle rakendamisest – Henrik Klammer, Voore Farm OÜ

Ülevaade traktorite töö demo eesmärgist ja korraldusest – Taavi Võsa

Traktorite töö demo koos traktorite tutvustamisega – Taavi Võsa

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat, päeva korraldust ja asukohta. Mõnevõrra vähem (80% hindasid heaks) oldi rahul temaatikaga. Lektorite ettekandeid hinnati viie palli süsteemis 4,6 palliga. Ainsana hinnati 4,2 palliga Toomas Tõrra ja Jaanus Kilgi ettekannet. Osalejad tõid välja, et tulevikus võiks korraldada kombainide demopäeva. Positiivsena toodi välja esitluspäeva koostöö teadurite ja praktikute vahel.

**Esitluspäev PMK Kuusiku katsekeskuses (44 osalejat) 23. juuli 2020.** Kuusiku.

Korraldaja: Põllumajandusuuringute keskus

Päevakava:

Pikaajalise väetamise (60 aastat) mõju mulla omadustele – Valli Loide

Tali- ja suviteraviljade sordid ja kasvatustehnoloogiad – Kertrud Jaeski, Tanel Käbin (Baltic Agro), Maila Eranurm, Loona Isak

Eesti sordid Kuusiku põllumajanduspargi kollektsioonis. Madis Häusler, Rut Kaeval

Rahvusvahelisest taimetervise aastast PMK labori vaates Helena Lasner

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

94% osalejatest hindasid esitluspäeva temaatikat ja päeva korraldust heaks. Mõnevõrra vähem oldi rahul asukoha ja ettekannetega (88% hindas heaks). Kõiki esitluspäeva lektoreid hinnati viie palli süsteemis 4,5 palliga. Tulevikus soovitakse kuulda teemasid taimehaiguste, väetamise oa- ja rapsikasvatuse valdkonnast. Esinejatest soovitakse kuulda Baltic Agro töötajaid ja Evelin Loiti.

**Esitluspäev Torma POÜ-s (29 osalejat). 16. september 2020. Jõgevamaa**

Korraldaja: Eesti Maaülikool, Torma POÜ

Päevakava:

Täppisviljeluse seirelahendused kasvuaegseks põldude seireks

Erinevad andmekihid mullaproovialade planeerimiseks

Digitaalsed võimalused proovialade planeerimisel

Torma POÜ tutvustus

Mullaproovide kogumise meetodika ja praktika põldudel

Lektorid: Toomas Tõrra, Jaanus Kilgi

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat, ettekandeid ja päeva korraldust. Vähem oldi rahul esitluspäeva asukohaga (86% hindas heaks). Esitluspäeva lektoreid hinnati kõrgelt. Viie palli süsteemis jäid lektorite hinded 4,8-5 palli vahele. Järgmistel esitluspäevadel soovitakse osalejate poolt teada rohkem seirelahendustest.

**Esitluspäev Frenord OÜ-s (18 osalejat). 23. september 2020. Lüüste.**

Korraldaja: Eesti Maaülikool, Eesti Taimekasvatuse Instituut, Frenord OÜ

Päevakava:

Ketas- ja vedrupiitöösedise mõju umbrohtude arvukusele savimaal

Mullaproovide kogumise meetodika ja praktika põldudel

Frenord OÜ ja tehnika tutvustus

Täppisviljeluse seirelahendused kasvuaegseks põldude seireks.

Erinevad andmekihid mullaproovialade planeerimiseks.

Lektorid: Taavi Võsa, Toomas Tõrra, Jaanus Kilgi.

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat ja ettekandeid. Mõnevõrra vähem oldi rahul päeva korralduse (88 % hindas heaks) ja asukohaga (75% hindas heaks). Esitluspäeva esinejaid hinnati kõrgelt. Viie palli süsteemis jäid esinejate hinded 4,9-5 palli vahele. Osalejad tõid tagasisides välja, et praktilised tegevused põllul olid huvitavad ning neid võiks ka tulevikus planeerida.

## **ALUSKOOLITUSED TAIMEKAITSEVAHENDITE PROFESSIONAALSELE KASUTAJALE**

**18.-20. november** 2020 (15 osalejat) Särevere.

Lektorid: Kaja Marrandi ja Marek Kõbu. Koolituste õppekava on koostatud Taimekaitseeadus § 79 ja Põllumajandusministeeriumi määrus 18.11.2013 nr. 67 Taimekaitsekoolituse programmi, taimekaitsekoolitusel käsitlevate teemade ja koolituse kestuse nõuded alusel. Maht 22 akadeemilist tundi (990 minutit), millest 14 akadeemilist tundi on teoreetiline õpe ja 8 akadeemilist tundi praktilised harjutused õppekeskkonnas.

Päevakava:

### **I PÄEV**

9.45–10.00 Koolituse alustamine, dokumentide täitmine

10.00–11.30 Sissejuhatus. Integreeritud taimekaitse põhimõtted; turule lubatud taimekaitsevahendite liigitus.

11.30–11.45 KOHVIPAUS

11.45–13.15 Piraattaimekaitsevahendid; tööhutus

13.15–14.00 LÕUNA

14.00–15.30 Tööhutus; ohutusnõuded taimekaitsevahendite kasutamisel

15.30–15.45 KOHVIPAUS

15.45–18.00 Kultuurtaimede kahjustajad, umbrohud, nende tõrjevõimalused

### **II PÄEV**

9.00–10.30 Taimekaitsevahendi pakendi märgistuse ja ohutuskaardi

lugemine; *taimekaitsevahendi pakendi käitlemine (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

10.30–10.45 KOHVIPAUS

10.45–13.15 Taimekaitsevahendi pakendi käitlemine;

seadusandlus, *isikukaitseseahendid, (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

12.15–13.00 LÕUNA

13.00–14.30 Taimekaitseahadme tüübid; ohutusnõuded taimekaitseahadme kasutamisel

14.30–14.45 KOHVIPAUS

14.45–17.15 *Ohutusnõuded taimekaitseahadme kasutamisel; taimekaitseahadme ettevalmistamine tööks; taimekaitseahadme tehniline kontroll (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

### III PÄEV

9.00–10.30 *Ülevaade turule lubatud taimekaitsevahenditest, nende liigitamine (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

10.30–10.45 KOHVIPAUS

10.45–12.15 *Taimekaitsevahendi töölahuse valmistamine, kulunormi arvutamine (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

12.15–13.00 LÕUNA

EKSAM – PMA piirkonna inspektor ja lektor 13.00-16.00

Osalejate tagasisidelehtede kokkuvõte:

Koolitust (4,7 palli) ja selle korraldust (4,8 palli) hindasid osalejad kõik heaks. Lektorite ettekanded hinnati väga kõrgelt (Kaja Marrandi 4,9 palli, Marek Kõbu 4,2 palli). Kõrgelt hinnati Kaja Marrandi puhul põhjalikku ja professionaalset esitlust ning Marek Kõbu puhul harivat ja hästi seletatud esitlust. Taimekaitse aluskoolitusi hinnatakse osalejate poolt kasulikeks. Osalejate seas toodi välja, et kõige rohkem kasu oli neil taimekaitse ja PMA registri kasutamisest ning taimekaitsevahendite valimisest ja kasutamisest. Hinnang koolitusmaterjalidele (4,6 palli) ja teemadele (4,5 palli) on hea. Osalejate poolt toodi välja, et põllumeestele teha eraldi koolitused ja dekoratiivtaimedega tegeleda eraldi, sooviti juurde toksikoloogiat ja iluaiandust.

### **TÄIENDUSKOOLITUSED TAIMEKAITSEVAHENDITE PROFESSIONAALSELE KASUTAJALE**

**15. oktoober** ( 12 osalejat) **Särevere.**

**23. november** (17 osalejat) **Jõgeva.**

**27. november** (19 osalejat) **Olustvere.**

**30. november** (20 osalejat) **Rakvere.**

**14. detsember** (26 osalejat) **Saaremaa.**

**15. detsember** (14 osalejat) **Saaremaa.**

Lektor: Kaja Marrandi.

Koolituste õppekava on kinnitatud Põllumajandusameti otsusega 1-2/30 23.09.2014 kestusega 9 akadeemilist tundi.

Päevakava täienduskoolitusel:

9.00–11.20 Integreeritud taimekaitse + turule lubatud taimekaitsevahendid, nende liigitamine + praktika

11.30–13.00 Etiketi lugemine + taimekahjustajad, nende tõrje + illegaalsed taimekaitsevahendid

13.45–15.25 Ohutusnõuded taimekaitsevahendite kasutamisel, taimekaitse-vahendi tühja pakendi, pesuvee, pritsimislahuse ja taimekaitsevahendi jääkide käitlemine + praktika: pritsi kontroll ja ettevalmistamine tööks, kulunormide arvutamine

15.40–19.10 Seadusandlus, isikukaitsevahendid + esmaabi + pritsi tüübid ja nende käitlemine  
Osalejate tagasisidelehtede kokkuvõte:

Koolitust ja selle korraldust hindasid osalejad kõik heaks (4,2-5 palli). Kaja Marrandi ettekandeid hinnati kõrgelt (4,5-5 palli). Osalejad hindasid kõrgelt lektori põhjalikkust, arusaadavust, professionaalsust ja lektori head esinemisoskust.

Osalejate hinnangul on taimekaitse täiendkoolitus hea võimalus meelde tuletada varem õpitud teadmisi. Enim kasu oli teemadest: erinevate registrite kasutamine, kahjurid ning erinevad taimekaitsevahendid. Hinnang koolitusmaterjalide oli hea (4,4-5 palli): koolitusmaterjal on aja- ja asjakohane ning piisav. Mõne osaleja poolt on tehtud ettepanek teha koolitused lühemaks.

**Teave sihtgruppidele infopäevade, täienduskoolituste, konverentside ja esitluspäevade toimumise teavitamise kohta.**

Üritused	Toimumise kuupäev	Teavitamise kuupäev	Teavitamine päevades
Taimekaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	15.10	17.09	20
Taimekaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	23.11	17.09	47
Taimekaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	27.11	17.09	51
Taimekaitsevahendite professionaalse kasutaja	30.11	17.09	52

täiendkoolitus			
Taimkaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	14.12	17.09	62
Taimkaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	15.12	17.09	63
Taimkaitsevahendite professionaalse kasutaja aluskoollitus	18.-20.11	17.09	44
Rohumaaviljeluse ja silotootmise infopäev	8.07	18.06	12
Infopäev „Efektiivne taimekasvatuse kasutades elektroonilist põlluraamatut“	21.10	7.10	10
Esitluspäev Eesti Maaülikooli katsepõldudel	1.07	17.06	8
Esitluspäev Eesti Taimkasvatuse Instituudis	2.07	16.06	10
Esitluspäev PMK Viljandi katsekeskuses	7.07	17.06	12
Esitluspäev Rannu Seeme OÜ-s	8.07	22.06	10
Esitluspäev Voore Farm OÜ-s	16.07	2.07	10
Esitluspäev PMK Kuusiku katsekeskuses	23.07	6.07	13
Esitluspäev Torma POÜ-s	16.09	2.09	10



Esitluspäev Frenord OÜ-s	23.09	9.09	10
Konverents Eesti Taimekasvatuse Instituut – 100 aastat põllumehe teenistuses	29.10	14.10	11

Ürituste toimumise ajast, kohast ja sisust on sihtgrupe teavitatud programmi kodulehel [taim.etki.ee](http://taim.etki.ee) ning korraldajate kodulehtede ([www.etki.ee](http://www.etki.ee); [www.emu.ee](http://www.emu.ee), [www.jkhk.ee](http://www.jkhk.ee)), portaali [www.pikk.ee](http://www.pikk.ee) ja *Facebook*’i vahendusel. Programmi kodulehel ning portaalis [pikk.ee](http://pikk.ee) avaldati esmalt eelteade ürituse toimumise aja ja koha osas, ürituse programmi valmimisel järel ka tervikinfo ürituse sisu kohta. Nõutud 10 päevases teavitamistähtajast ei suudetud kinni pidada vaid ühest infopäevast.

Koos teiste asutuste või organisatsioonidega korraldatud ürituste puhul on informatsiooni levitatud kaaskorraldajate kodulehel või meililistide kaudu. Samuti on eelinfo levitamiseks kasutatud Eesti Põllumajandus- Kaubanduskoja meililisti. Kasutatud infokanalitest tuleb efektiivsemateks lugeda portaali [www.pikk.ee](http://www.pikk.ee), mille kalendril on regulaarselt palju kasutajaid ning meililiste, mis viivad informatsiooni otse sihtgrupile. Taimekasvatuse pikaajalise programmi ürituste informatsiooni avaldamisest on sageli olnud huvitatud portaal [www.pollumajandus.ee](http://www.pollumajandus.ee).

### Väljaantud käsiraamatud ja teabematerjalid

Nimetus	Maht	Arv	ISBN või ISSN number	Link elektroonilisele versioonile
„Kartulikahjustajad ja nende tõrje“	50	500	ISBN 978-9949-7219-9-3 ISBN 978-9916-9505-0-0 (pdf)	<a href="http://taim.etki.ee/teabematerjalid">http://taim.etki.ee/teabematerjalid</a>
„Taimetervise valdkonna videojuhend“	elektr oonili ne			<a href="http://taim.etki.ee/teabematerjalid">http://taim.etki.ee/teabematerjalid</a>
VIDEOFILM ETKI	elektr oonili ne		ISBN 978-9916-9505-1-7 (mp4)	<a href="http://taim.etki.ee/teabematerjalid">http://taim.etki.ee/teabematerjalid</a>

Teave trükiste levitamise kohta on esitatud aruande lisas (Lisa 3. Trükiste jaotuskava).

### **Taimekaitse nõuandesüsteemi arendamine ja esitlemine**

Alpha GIS platvormil töötav veebileht taimkahjustajate leviku informeerimiseks on kättesaadav kodulehel <http://monitooring.etki.ee/2020>. Taimkahjustajate monitooringuga alustati 4. mail taliteraviljade ja talirapsi põldude vaatlemisega. Kuni juuli keskpaigani teostati igapäevaselt taimkahjustajate monitooringut üle Eesti. Taimkahjustajate vaatlused toimusid talinisu, taliotra, talirukki, talitritikale, talirapsi, suvinisu, suviotra, kaera, suvirapsi, põldherne ja põldoa põldudel. Viimane vaatlus toimus 13. juulil 2020. Vaatluspõldude paiknemine on veebilehel [monitooring.etki.ee/2020](http://monitooring.etki.ee/2020) esitatud igal nädalal uuendatavate kultuuripõhiste kaartidena.

Kodulehel <http://monitooring.etki.ee/2020> avaldatud GIS põhine taimekaitse süsteem annab taimkahjustajate monitooringu andmete põhjal soovitusel taimekaitsevahendite ja nende kasutusnormide valikuks lähtuvalt taimkahjustajate esinemise määrast, taimede kasvufaasist ning põllutingimustest.

Täielik ülevaade taimekaitse nõuandesüsteemi arendamisest ja esitlemisest on toodud Lisas 4.

### **Taimekaitse nõuandesüsteemi täiendamine**

2020. a juuni valmis I-taimekaitse V etapp. GIS platvormil töötava I-taimekaitse välja arendamine teraviljade, õlikultuuride ja kaunviljade põldudel esinevate taimehaiguste, kahjurite ja umbrohtude registreerimiseks ja tõrjesoovituse genereerimiseks

Veebirakendus on kättesaadav aadressil <https://tase.etki.ee>. Otselink rakendusele on ETKI kodulehel (Taimkahjustajate seire).

Rakendus on loodud taimehaiguste, kahjurite ja umbrohtude esinemise põllupõhiseks kaardistamiseks ning efektiivsete taimekaitsevahendite optimaalsete kulunormide leidmiseks vastavalt põllul esinevatele taimkahjustajatele või umbrohtudele ja põllukultuuri kasvufaasile. Programm sisaldab täies mahus Taimekasvatuse pikaajalise programmi raames loodud umbrohtõrje moodulit. Täiendavalt on lisatud taimehaiguste ja kahjurite registreerimise ja tõrjesoovituse genereerimine.

Programm töötab nii arvutis kui nutiseadmes. Programm leiab taimekaitsevahendite registris valitud kultuuril antud kasvufaasis kasutada lubatud taimekaitsevahendid ning korrigeerib

selle kulunormi vastavalt põlluolukorrale vastavalt põhimõttele, et põllul kus esineb vähem taimekahjustajaid, on võimalik saada sama tõrjeefektiivsus taimekaitsevahendi väiksema koguse kasutamisega. Vähendatud kogused toimivad piisava soojuse ja niiskuse korral.

Taimekahjustajate monitooringul võimaldab programmi kasutamine kiiresti ja lihtsalt registreerida põllul kasvavad taimekahjustajad ja salvestada need csv-formaadis ETKI serveris asuvasse andmekogusse. Salvestatud andmefailist on ilma vaheetappideta võimalik kiiresti genereerida ArcGIS programmis loodavaid taimekahjustajate monitooringu kaarte.

Lisaks annab programmi kasutamine põllumehele:

- kindluse, et ta kasutab kultuuril antud kasvufaasis kasutada lubatud taimekaitsevahendit,
- soovitud efektiivse taimekaitsevahendi valikuks,
- võimaluse salvestada põllul esinevate taimekahjustajate ja umbrohtude andmed.