

Taimekasvatuse pikaajaline programm

raamleping 168884/4

2019. a II poolaasta tegevuste aruanne

Koostajad: Grete Tõnne, Pille Sooväli, Mati Koppel, Andre Veschioja

Täitjad:

Eesti Taimekasvatuse Instituut

Eesti Maaülikooli põllumajanduse- ja keskkonnainstituut

Põllumajandusuuringute Keskus

Järvamaa Kutsehariduskeskus

Sissejuhatus

Taimekasvatuse tegevusvaldkonnas teadmussirde 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.

2019. aasta II poolaastal toimus Taimekasvatuse pikaajalise programmi täitmine hankelepingu 168884/4 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 (Viljelusvõistlus 2019; Teaduslik-praktiline konverents „Põllumajandus muutub kliimas“; X Mullapäev)	ETKI koos EMÜ, EMÜ
Esitluspäevad taimekasvatuse tegevustes	ETKI ja EMÜ koostöös ettevõttega
Esitluspäevad ühistäitjate katsejaamades	ETKI, PMK, EMÜ
Programmi veebilehe haldamine ja täiendamine	ETKI
Käsiraamatud või teabematerjalid	Sõltuvalt temast, kõik täitjad

Programmi täitmise meeskond, ülesanded ja aruandeperioodil tehtud tööd:

Mati Koppel, ETKI – projekti juht; tegevuste koordineerimine.

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

Ilmar Tamm, ETKI - sordiaretus, teraviljade agrotehnika, maheteraviljakasvatuse; 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 ökonomika. Konverentsi „X Mullapäev“ korraldamine ja teabematerjali „Mulla ABC“ IV osa koostamine

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 tegeles PMK katsejaamades rajatavate põldkatsete ja põllupäevade ettevalmistamisega ning infopäeva „Kvaliteedi- ja mullaanalüüside andmete kasutamine taimekasvatuses“ ettevalmistamise 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;

Maris Raudsepp – Põllumajandusamet, taimekaitse ja väetiste osakonna juhataja;

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;

Martin Kukk – Maaeluministerium, taimetervise osakonna nõunik;

Martti Mandel – Maaeluministeriumi põllumajanduskeskkonna büroo juhataja;

Mati Koppel – Eesti Taimekasvatuse Instituut.

Aruandeperioodil toimus üks nõukogu koosolek. 12. novembri nõukogu koosolekul anti tellija poolt ülevaade 2019. a tehtud ja 2020. a planeeritavatest tegevustest. Täitja esitas nõukogule kinnitamiseks 2019. a tellimuse muudatuse ettepanekud ning 2020. a tellimuse ettepaneku. Nõukogu koosolekul kavandati taimekasvatuse alaseid tegevusi perioodiks august 2020–2022 kavandatava ühise pikaajalise programmi raames. Nõukogu koosoleku protokoll asub lisas.

Tegevuskava täitmine ning selles esinenud muudatused.

Hankelepingu 168884/4 (periood 01.01–31.12.2019) lepingu maht on 270 745 eurot. Perioodil jaanuar–detsember on abikõlblikke tegevusi tehtud summas 270 745 eurot. Aruande esitamise ajaks on PRIA teostanud väljamaksed 2019 aasta jaanuar–november elluviidud tegevuste eest summas 250 250 eurot. Menetlemisel on detsembri maksetaotlus summas 20 495 eurot.

Hankelepingu nr 168884/4 raames on tegevused toimunud valdavalt vastavalt nõukogu kinnitatud tegevuskavale. Esialgses tegevuskavas on tehtud järgmised muutused, mis on kooskõlastatud ja kinnitatud nõukogu 12. novembri koosoleku otsusega.

Aprillis toimunud infopäev „kvaliteedi- ja mullaanalüüside andmete kasutamine taimekasvatuses“ 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.

Juunikuusse planeeritud rohumaaviljeluse infopäev lükkub edasi 2020. aastasse. Seoses 2018. aasta põuase suve ja 2019. aasta põuase kevadega ei saavutanud rajatud katsed soovitud tulemust. Planeeritud rohumaaviljeluse infopäev jäetakse 2019.a. tellimusest välja, 2020. aastal ühendatakse see silo kvaliteedi alase infopäevaga.

Tulenevalt suurest koolitusvajadusest korraldati **aasta esimeses pooles kavandatust rohkem taimekaitse alus- ja täiendkoolitusi professionaalsetele kasutajatele.** Aasta teises pooles korraldati üks alus- ja üks täiendkoolitus. Korraldamata jäi kolm täiendkoolitust, mis nõukogu otsusel lükkuvad edasi 2020. aasta kevadperioodi kui koolitusvajadus on suurem.

Teabematerjalide: „Hea põllumajandustava“ ja „Kartuli kahjustajate käsiraamat“ koostamine viiakse üle 2020. aastasse. „Hea põllumajandustava“ peab käsitlema veeseaduse rakendusakte, millest viimased võeti vastu alles 2019. a lõpus. „Kartuli kahjustajate käsiraamat“ peab sisaldama kartulikasvatajatele olulist uut informatsiooni seemnekartuli kasvatuses enesekontrollisüsteemist, mille rakendamist arutati 2019. a septembris. Teabematerjalid valmivad 2020. a märtsis.

EMÜ poolt koostada planeeritud trükis „Muldade efektiivne kasutamine“ jäeti tellimusest välja.

Taimekaitsekoolituste õppematerjalina kasutatav taimekaitse pritside teemalise videofilmide valmimine lükati järgmisele aastale. Osa videofilmide materjali on olemas, kuid seda on veel vaja täiendada. Video valmib 1. juuniks 2020. a.

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 9. juulil toimuva Teraviljade põllupäeval demonstreeritud põldkatsete (kokku 163 katsevarianti) rajamiseks ja hooldamiseks vajalike katsekülviku, väetiskülviku, hooldusniiduki jms käitamiseks. Väiketraktori ajaline kasutus on 164 töötundi. Katsekombaini Haldrup C60 kasutatakse esitlustegevuseks rajatud põldkatsetelt saagi koristamiseks, 2019.a. katsekombainil töötunde ei ole. Mõlemad soetatud masinad paiknevad Jõgeval. ETKI hankis neli automaatilmaajama 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 automaatilemajaama iMetos cp. Mõlemad seadmed paiknevad EMÜ Rõhu katsejaamas. Katsekülvikut kasutati juulikuus toimunud esitluspäeval demonstreeritud põldkatsete (kokku 200 katsevarianti) rajamiseks. Külviku ajaline kasutus 32 töötundi.

Põllumajandusuuringute Keskus on hankinud 2016. aastal katsekülvik Plotseed S, katsepritsi Bargam Mec Poli 800 ja automaatilemajaama iMetos cp. Soetatud seadmed asuvad PMK Viljandi katsekeskuses. Katsekülvikut ja pritsi kasutati esitluspäeval demonstreeritud põldkatsete (kokku 120 katsevarianti) rajamiseks. Katsekülviku ajaline kasutus 22 tundi, katsepritsil 15 tundi.

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

Korraldatud infopäevad, täienduskoolitused, konverentsid ja esitluspäevad

Aruande perioodil korraldati: 1 taimekaitse aluskoolitus, 1 taimekaitse täienduskoolitus, 4 infopäeva, 3 konverentsi ja 5 esitluspäeva.

INFOPÄEVAD

Infopäev "Efektiivne taimekasvatuse kasutades programmi TERAKE" (18 osalejat). 8.

oktoober 2019. Tartu, korraldaja Eesti Maaülikool

Programmi TERAKE tutvustus (Karel Kuningas, Tehnoloogia Rakenduskeskus OÜ)

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks infopäeva ettekandeid, korraldust ja asukohta. Karel Kuninga ettekannet hindasid osalejad viie palli süsteemis hindegaga "5". Tulevikus soovitakse kuulda ettekandeid mullaorganismide olulisusest ja elektroonilisest andmehaldusest. Esinejateks soovitakse Alar Astoveri.

Infopäev "Täppisviljelus, kasutades andmehaldusprogrammi CROPIO" (18 osalejat). 9.

oktoober 2019. Õssu küla, Tartumaa, korraldaja Eesti Maaülikool

Põldudelt kogutud andmete kasutamine (Toomas Tõrra ja Jaanus Kilgi Eesti Maaülikool).

Programmi CROPIO tutvustus (Martin Paukson, Lean Leader OÜ ja Tieto Estonia AS).

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks infopäeva ettekandeid, korraldust ja temaatikat. Vähem oldi rahul infopäeva asukohaga (82% osalejatest). Infopäeva lektoreid hinnati kõrgelt, viie palli süsteemis anti lektoritele hindeks 4,9-5 palli. Järgmistel üritustel soovitakse kuulda ettekandeid teemadel mahepõllumajandus ja täppisviljelus ning muldade kaitsest. Esinejaks soovitakse põlluraamatu kasutajaid.

Infopäev “Efektiivne taimekasvatus, kasutades andmehaldusprogrammi eAgronom“

(17 osalejat). **6. november** 2019. Õssu küla, korraldaja Eesti Maaülikool

Programmi eAgronom tutvustus (Ella Käi-Edo, eAgronom OÜ)

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks ürituse temaatikat, ettekandeid, päeva korraldust ja asukohta. Infopäeva lektorit hinnati maksimumhindega (5 palli). Edaspidi soovivad osalejad kuulda ettekandeid erinevate põllukultuuride katsetulemustest, saagi tulukusest ja ettevõtete ühise majandamise edukusest või ebaedust.

Kartulikasvatuse infopäev (71 osalejat). **12. detsember** 2019. Jõgeva, korraldaja Eesti Taimekasvatuse Instituut.

Muudatused taimekaitsevahendite registris – *Eva Lind (PMA)*

Uuemad tooted kartulikasvatajatele – *Ene Kiudsoo (Baltic Agro)*

Uudiseid kartuli viiruste alalt – *Liisa Kübarsepp (ETKI)*

Kartuli kahjustajatest muutuv kliimas, magus alternatiiv? – *Eve Runno-Paurson (EMÜ)*

Jõgeva kollase kasutamine kohaturunduses – *Maiu Veltbach (JAEK)*

Uued tehnoloogiad kartulikasvatuses ja nende kasutamise kogemused – *Heinrich Raidoja*

Grimme uued tehnoloogiad kartulikasvatuses ja nende kasutamise kogemused – *Gustav Põldmaa*

Kartuli sordivõrdluskatsete tulemused – *Terje Tähtjärvi (ETKI)*

Muudatuse seadusandluses, kartuli sertifitseerimine – *Ljumila Kerge (PMA)*

Enesekontrolli süsteem seemnekartuli kasvatuses – *Mati Koppel (ETKI)*

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid infopäeva temaatikat heaks. Positiivsena toodi välja infopäeva toimumist Jõgeval, mistõttu oli osalejate arv oluliselt suurem kui varasematel aastatel mil infopäev on toimunud Sakus. Infopäeva lektorite ettekannete hinded jäid viie palli süsteemis

vahemikku 4,5–4,8. Tulevikus ootavad osalejad ettekandeid teemadel: kartuli töötlemise võimalused Eestis, sordivõrdluskatsed, kartuli müük ja turundus, taimekaitse ja toetused. Esinejateks soovitakse tootjaid, müügispetsialiste ning riigi- ja teadusasutuste töötajaid.

KONVERENTSID

Viljelusvõistlus 2019 lõpukonverents (88 osalejat). **22. november** 2019. Kuremaa, korraldaja Eesti Taimekasvatuse Instituut koos MTÜ Viljeluspäevad
Viljaaasta 2019 ja perspektiivid tulevikuks – Kristel Maidre, MeM
15 aastat Viljelusvõistlust - Margus Ameerikas, MTÜ Viljeluspäevad
Nisu kvaliteedi erinevad tahud - Reine Koppel, ETKI
Kogemused viljelusvõistluselt ja Miniviljelusvõistlus 2019 tulemused - Evelin Loit, EMÜ
Taimekasvataja kogemused ja tähelepanekud - Andre Randoja, Aaspere Agro OÜ
Viljelusvõistluse põldude tulukus 2019 - Raivo Vettik, ETKI
Taimekasvataja kogemused ja tähelepanekud - Kalle Kits, Mudasilla talu
Kohtunike tähelepanekud 2019.a. viljelusvõistluselt - Tiiu Annuk, Indrek Keres
Taimekasvataja kogemused ja tähelepanekud - Sven-Erik Lohu Milligrupp OÜ
Veskile ja pagarile vajaliku viljakvaliteedi tagamine - Märtn Rõõmusaar, Raismikuoja OÜ
Viljelusvõistlus 2019 lõpptulemused ja parimate tunnustamine

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid konverentsi temaatikat ja ettekandeid heaks. Mõnevõrra vähem oldi rahul päeva korralduse ja asukohaga (83% osalejatest hindas heaks). Ürituste ettekandeid hinnati osalejate poolt viie palli süsteemis 4,1–5 palliga. Kõrgeima hinde (5 palli) sai Reine Koppel nisu kvaliteedi ettekandega. Osalejad soovivad järgmistel üritustel kuulda ettekandeid teemadel: väetamise ja taimehaiguste vahelised seostest, taimekasvatusest ja praktilistest kogemustest. Ettekandjatest soovitakse kuulda Priit Penu, Alar Astoveri, Mati Koppelit ja praktikuid.

Teaduslik – praktiline konverents „Põllumajandus muutuvast kliimast” (80 osalejat). **27. november** 2019. Tartu, korraldaja Eesti Maaülikool koostöös Eesti Taimekaitse Selts
Põllumajandus globaalselt muutuvast kliimast – Ülo Niinemets, Eesti Maaülikool
Kliimakohtumise Põhjamaade põllumajanduses (inglise keeles) – Janina Käyhkö, Helsingi Ülikool, Soome
Baltimaade agrokliima eripärad (inglise keeles) – Algimantas Paulauskas, Vytautas Magnus

Ülikool, Leedu

Loomakasvatus ja kliimamuutused – Ragnar Leming, Eesti Maaülikool

Kliima mõju putukate ökoloogiale (inglise keeles) – Indrikis Krams, Daugavpils Ülikool, Läti

Tark taimkaitse – Sigmar Suu ja Evelin Hillep, Maaeluministeerium

Kindlustusühistu kui uus võimalus – Tarmo Lääne, Kindlustusühistu asutamise eestvedaja

Kliima mõju põllumehele ja tootmises rakendatavad kohanemismeetmed –Roosi Soosaar, MTÜ Põllukultuuride Klaster

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Osalejate poolt hinnati konverentsi teematikat ja päeva korraldust ühemeelselt heaks. Osalejate poolt toodi positiivsena välja, et konverentsi välisesinejad andsid ülevaate naaberriikide seisust ja võimalikest tuleviku plaanidest. Konverentsi esinejaid hinnati vahemikus 4,5–4,9 palli. Kõrgemalt hinnati Ragnar Lemingu ning Sigmar Suu ja Evelin Hillepi ettekandeid (4,9 palli). Järgmistel konverentsidel soovitakse kuulda ettekandeid taimekaitsest ja taimekaitsevahenditest, uued kultuurid ja kahjurid, põllulindude uuringute tulemuste ülevaade ning taimekaitse metsanduses ja puukoolides. Lektoriteks soovitakse praktikuid, nõustajaid ja erinevate ametkondade töötajaid.

X Mullapäev (126 osalejat). **5. detsember** 2019. Tartu, korraldaja Eesti Maaülikool koos Eesti Mullateaduse Seltsiga

Päevakava:

Eesti mullateaduse ja -õpetuse panus ühiskonna arengusse läbi aegade – Alar Astover, EMÜ
Maaparandus kliimamuutuste kontekstis – Hannes Puu, Maaeluministeerium

Erosioon – Ain Kull, Tartu Ülikool

Aasta muld 2020 tutvustus – Merrit Shanskiy, Eesti Mullateaduse Selts

Tudengite panus ja tunnustamine – Endla Reintam, Eesti Maaülikool

SQAPP – kas lihtsalt uus mänguasi või kasulik abivahend? – Endla Reintam, EMÜ

Põllumuldade kaltsiumisisaldusest ja lupjamisest – Valli Loide, ETKI

Mis toimus põllumuldades perioodil 1983-2017? – Priit Penu, PMK

Paneeldiskussioon – Poliitika ja seadusandlus mulla poolt või vastu?

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Osalejad hindasid konverentsi teematikat, ettekandeid ja asukoha ühemeelselt heaks. Konverentsi ettekandeid hinnati vahemikus 4,4–4,9 palli. Kõrgemad hinded (4,9 palli) said ettekannete eest Alar Astover ja Priit Penu. Ettepanekuid tulevaste ettekannete teemadeks oli

osalejate poolt esitatud rohkelt. Näiteks soovitakse tulevikus kuulda mullaharimise mõju mulla elustikule ja taimehaiguste levikule, väetamisest, mahemullast, uuete kultuuride sobivusest Eesti muldadele ja muldade lupjamisest. Esinejatest soovitakse kuulda ETKI ja EMÜ teadureid, praktikuid ja ettevõtete esindajaid.

ALUSKOOLITUSED TAIMEKAITSEVAHENDITE PROFESSIONAALSELE KASUTAJALE

Toimus üks koolitus. 18.–20. november 2019 (14 osalejat). Särevere. Lektorid: Kaja Marrandi ja Marek Kõbu. Koolituste õppekava on koostatud Taimekaitseseadus § 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; tööohutus

13.15–14.00 LÕUNA

14.00–15.30 Tööohutus; 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, *isikukaitseseadmeid, (PRAKTILINE töö koolikeskkonnas)*

12.15–13.00 LÕUNA

13.00–14.30 Taimekaitseseadme tüübid; ohutusnõuded taimekaitseseadme kasutamisel

14.30–14.45 KOHVIPAUS

14.45–17.15 *Ohutusnõuded taimekaitseseadme kasutamisel; taimekaitseseadme ettevalmistamine tööks; taimekaitseseadme 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 ja selle korraldust hindasid osalejad kõik heaks (4,7 palli). Lektorite ettekanded hinnati väga kõrgelt (Kaja Marrandi 5 palli, Marek Kõbu 4,7 palli). Kõrgelt hinnati lektorite esinemis- ja suhtlemisostkust, asjatundlikkust ning teemade põhjalikku lahtirääkimist. Taimekaitse aluskoolituse hinnatakse osalejate poolt kasulikeks. Osalejate seas toodi välja, et kõige rohkem kasu oli neil taimekaitsevahendite kasutamisest, PMA registri kasutamisest, seadusandlusest ja pritsimisest. Hinnang koolitusmaterjalidele ja teemadele on hea. Osalejate poolt toodi välja, et rohkem võiks olla aianduse ja metsandusega seotud teemasid.

TÄIENDUSKOOLITUSED TAIMEKAITSEVAHENDITE PROFESSIONAALSELE KASUTAJALE

Toimus üks koolitus 9.detsember 2019 (18 osalejat). Särevere. 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 (4,8 palli). Kaja Marrandi ettekandeid hinnati väga kõrgelt (5 palli). Osalejad hindasid kõrgelt lektori oskust keerulisi teemasid lihtsalt selgitada ja lektori head esinemisoskust.

Osalejate hinnangul on taimekaitse täiendkoolitus hea võimalus meelde tuletada varem õpitud teadmisi. Enim kasu oli teemadest: erinevate registrite kasutamine ja koolitusel praktiseerimine ja seadused. Hinnang koolitusmaterjalide oli hea: koolitusmaterjal on piisavalt ülevaatlik ja hästi koostatud.

ESITLUSPÄEVAD

Esitluspäev Eesti Taimekasvatuse Instituudis (31 osalejat). 9. juuli 2019 Jõgeva,

korraldaja: Eesti Taimekasvatuse Instituut

Odra sordid erinevatel lämmastiku foonidel – *Ülle Tamm*

Kaera sordid erinevatel lämmastiku foonidel – *Ilmar Tamm*

Talirukki sortide iseloomustus – *Ilme Tupits*

Põldherne sordid – *Lea Narits*

Suvinisu sordid – *Anne Ingver*

Talinisu sordid – *Reine Koppel*

Pikaajalisest väetiskatses Jõgeval (alates 1997. aastast) – *Tiia Kangor*

Biostimulaatorite kasutamine teraviljadel – *Pille Sooväli*

Taimehaiguste monitooring – *Pille Sooväli*

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad andsid esitluspäevale hinde „hea“. Esitluspäeva lektorite ettekandeid hinnati kõrgelt (madalam hinne 4,8 palli). Osalejad olid lektorite ja nende ettekannete teemadega rahul. Tulevikus soovitakse kuulda samu teemasid.

Põldkatsetel demonstreeriti 120 katsevarianti.

Esitluspäev PMK Viljandi katsekeskuses (50 osalejat). 10. juuli 2019 Matapera, Viljandi

vald, korraldaja Põllumajandusuuringute keskus

Taliteraviljade sordid erineval väetusfoonil – *Reine Koppel (ETKI)*

Taliteraviljade sordivõrdlus – *Ülla Põldur (PMK)*

Suviseteraviljade sordid erineval väetusfoonil – *Ilmar Tamm, Ülle Tamm, Anne Ingver (ETKI)*

Suviteraviljade sordivõrdlus – *Ülla Põldur (PMK)*

Silo analüüsimine ja tulemuste tõlgendamine ning võrdlus – *Ann Akk (PMK)*

Seemnete sertifitseerimisest – *Kristina Soon (PMA)*

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

97% osalejatest hindasid võrdselt esitluspäeva teematikat, ettekandeid, asukohta ja päeva korraldust heaks. Esitluspäeva lektorideid hinnati kõrgete hinnetega, kus madalam hinne oli 4,7 palli. Osalejad tõid tagasisides positiivse punktina välja, et lisaks sortide tutvustamisele räägiti ka seemnekasvatusest ja põldtunnustamisest, mida soovitakse ka järgmistel esitluspäevadel kuulda. Kultuuridest pakkus huvi enim teraviljad-, põldherne- ja rapsisordid. Põldkatsetel demonstreeriti 120 katsevarianti.

Esitluspäev Voore Farm OÜ-s (26 osalejat). **17. juuli** 2019 Viru-Jaagupi, korraldajad Eesti Taimekasvatuse Instituut ja Eesti Maaülikool

Erinevate kaugseire meetoditega kogutud andmed põllukultuuridel – *Toomas Tõrra, EMÜ*

Kaugseire ja andmehalduse tehnilised probleemid – *Jaanus Kilgi, EMÜ*

Ülevaade suviotra põllul tehtud töödest – *Margus Lepp*

Vedelsõnniku pealtlaotamise katse suviotral (avalõhelaotus, lohislaotus, veise vedelsõnniku hapestamine, koerkäik, nurgi külvirida laotamine) – *Kalvi Tamm, ETKI*

Ülevaade maisi põllul tehtud töödest. *Margus Lepp*

Vedelsõnniku pealtlaotamise katse maisil (lohislaotus, hapestatud veise vedelsõnnik, vaheltharimine, erinevad laotamismid, maisile sobivad rattad) – *Taavi Võsa, ETKI*

Mullaharimine, vedelsõnnikutehnoloogiad – *Taavi Võsa* (Maisipõllu juures vahemahuti, sõnnikulaotur maisiratastega, vaheltharimisseade.)

Ülevaade rohumaal tehtud töödest. *Margus Lepp*

Vedelsõnniku pealtlaotamise katse rohumaal (avalõhelaotus, lohislaotus, hapestatud veise vedelsõnnik, erinevad laotamismid) – *Kalvi Tamm*

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Voore Farmi esitluspäeva korraldust ja asukohta hinnati osalejate poolt ühemeelselt heaks. Mõnevõrra vähem oldi rahul teematika ja ettekannetega (89% hindasid heaks). Lektorite ettekannete hinded jäid 4,3-5 palli vahele. Kõrgelt hinnati Margus Lepa ettekandeid ning Kalvi Tamme ettekandeid vedelsõnniku pealtlaotamise katsetest odral ja rohumaal. Järgmistel esitluspäevadel soovivad osalejad ettekandeid turvasmulla põlluharimise tehnoloogiast, orgaanilise väetise laotamisest, toitainete lükkumisest mullas ja sordivõrdluskatsete

tulemustest tootmistingimustes. Esinejatena soovitakse kuulata praktikuid, nõustajaid ja ETKI töötajaid. Näidis põldudel demonstreeriti 18 katsevarianti.

Esitluspäev Eesti Maaülikooli katsepõldudel (29 osalejat). **18. juuli** 2019 Õssu küla, korraldaja: Eesti Maaülikool

Eestis kasvatatavad põllukultuurid otse põllul (üle 50 erineva põllukultuuri) (Peeter Lääniste)

Hirsi, kanepi, lääts, kikerherne agrotehnika katsed (Peeter Lääniste)

EMÜ Miniviljelusvõistluse katsete tutvustus (Indrek Keres)

Korjetaimede katse tutvustus (Indrek Keres)

Mahe- ja intensiivtootmise külvikorrakatsete tutvustus (Liina Talgre)

Täppisviljeluse katsed ja seirelahendused (Toomas Tõrra ja Jaanus Kilgi)

Pikaajaline IOSDV väetiskatse ja mullaseire võimalused (prof. Alar Astover)

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Esitluspäeva hindasid osalejad heaks, mõnevõrra vähem oldi rahul päeva korraldusega.

Kõrgelt hinnati kõigi esinejate ettekandeid (4,7-4,9 palli). Tulevikus pakub huvi osalejatele

järgmised teemad: vähelevinud põllukultuuride agrotehnoloogia, ülevaade erinevatest põllul

kasutatavatest sensoritest ja tudengite uuendusmeelseid mõtteid katsete agrotehnoloogias.

Esinejateks soovitakse välisriigi katsekeskuse juhatajat.

Katsepõldudel demonstreeriti 200 katsevarianti.

Esitluspäev „Mullaproovide võtmine Torma POÜ-s täppisviljeluse rakendamisel“ (25 osalejat). **25. september** Torma, korraldaja Eesti Maaülikool

Ülevaade Torma POÜ-st ja kasutatavast täppisviljeluse tehnikast.

Erinevad andmekihid mullaproovialade planeerimiseks.

Digitaalsed võimalused proovialade planeerimisel

Mullaproovide kogumise meetoodika ja praktika põldudel.

Osalejate tagasiside kokkuvõte:

Kõik osalejad hindasid heaks esitluspäeva temaatikat ja päeva korraldust. Mõnevõrra vähem

oldi rahul asukoha ja ettekannetega. Lektorite ettekandeid hinnati viie palli süsteemis

vahemikus 4,6-4,7 palli. Tulevikus pakub osalejatele huvi teemad nagu geoinfosüsteemide

kasutamine, silovalmistamine, metsade rajamine põllumaale ja põlluvaatluste läbiviimine.

Esinejatest soovitakse kuulata maaeluministrit, tuntumaid tootjaid ja tippagronoome.

Näidis põldudel demonstreeriti 18 katsevarianti.

Kõigi ürituste täielik tagasiside on toodud välja aruande lisas (Lisa 1. Ürituste tagasiside).

Esitluspäevade põldkatsete ja näidispõldude katsevariantide arv ja asukohaskeemid on toodud aruande lisa (Lisa 2. Katsevariandid ja asukohaskeemid).

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

Üritused	Toimumise kuupäev	Teavitamise kuupäev	Teavitamine päevades
Taimkaitsevahendite professionaalse kasutaja täiendkoolitus	09.12	06.11	23
Taimkaitse aluskoolitus professionaalsele kasutajale	18.-20.11	06.11	8
Viljelusvõistlus 2019 lõpukonverents	22.11	08.11	10
Teaduslik-praktiline konverents "Põllumajandus muutuvus kliimas"	27.11	01.11	18
Konverents „X Mullapäev“	05.12	13.11	16
Infopäev "Efektiivne taimekasvatuse kasutades programmi TERAKE"	08.10	24.09	10
Infopäev "Täppisviljelus, kasutades andmehaldusprogrammi CROPIO"	09.10	24.09	11
Infopäev "Efektiivne taimekasvatuse kasutades andmehaldusprogrammi eAgronom"	06.11	23.10	10
Kartulikasvatuse infopäev	12.12	27.11	11
Esitluspäev Eesti Taimekasvatuse Instituudis	9.07	21.06	12
Esitluspäev PMK Viljandi katsekeskuses	10.07	21.06	13
Esitluspäev Voore Farm OÜ-s	17.07	03.07	10
Esitluspäev EMÜ katsepõldudel	18.07	02.07	12
Esitluspäev Torma POÜ-s	25.09	11.09	10

Ürituste toimumise ajast, kohast ja sisust on sihtgrupe teavitatud programmi kodulehel taim.etki.ee ning korraldajate kodulehtede (www.etki.ee; www.emu.ee, www.jkhk.ee), portaali www.pikk.ee ja *Facebook*’i vahendusel. Programmi kodulehel ning portaalis 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 taimekaitse aluskoolituse korral.

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, 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.

Väljaantud käsiraamatud ja teabematerjalid

Nimetus	Maht	Arv	ISBN või ISSN number	Link elektroonilisele versioonile
Mulla ABC IV osa	10	1000	ISBN 978-9949-698-13-4 (trükis) ISBN 978-9949-698-14-1 (pdf)	http://taim.etki.ee/taim/public/pdf/Trukised/Mulla_ABC_IV_osa_Veebi.pdf
Teabematerjal rohusöötade toiteväärtustest	elektroniline		ISBN 978-9949-7219-6-2 (pdf)	http://taim.etki.ee/taim/public/pdf/Trukised/Siloseire2019.pdf

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

Taimekaitse nõuandesüsteemi arendamine ja esitlemine

Alpha GIS platvormil töötav veebileht taimekahjustajate leviku informeerimiseks on kättesaadav kodulehel monitooring.etki.ee/2019. Taimekahjustajate monitooringuga alustati 6. mail taliteraviljade ja talirapsi põldude vaatlemisega. Kuni 1. juulini toimusid üle Eesti iganädalased taimekahjustajate vaatlused talinisu, taliotra, talirukki, talitritikale, talirapsi, suvinisu, suviotra, kaera, suvirapsi, põldherne ja põldoa põldudel. Kokku vaadeldi 823 põldu. Juulis ja augustis koguti vaatluspõldudel teraviljaproove terade Fusarium nakkuse tuvastamiseks, andmed avaldati monitooringu kodulehel. Vaatluspõldude paiknemine on

veebilehel monitooring.etki.ee/2019 esitatud igal nädalal uuendatavate kultuuripõhiste kaartidena.

Kodulehel <http://monitooring.etki.ee/2019> avaldatud GIS põhine taimekaitse süsteem annab taimekahjustajate monitooringu andmete põhjal soovitusel taimekaitsevahendite ja nende kasutusnormide valikuks lähtuvalt taimekahjustajate esinemise määrast, taimede kasvufaasist ning põllutingimustest.

2019. aasta kasvuperioodi alguses valmis veebipõhine programm herbitsiidide valikuks teraviljadel, kaunviljadel ja õlikultuuridel. Veebiaadressil herbitsiid.etki.ee paiknev programm kuvab vastavalt põllul kasvatatavale kultuurile ja esinevatele umbrohuliikidele efektiivsete herbitsiidide loetelu ning arvutab herbitsiidide vähendatud kulunormid sõltuvalt umbrohtude arvukusest ja kasvufaasist.

Taimekahjustajate monitooringut ja herbitsiidide valiku programmi tutvustati põllumeestele ja konsulentidele mitmel õppepäeval (10.01 Järvamaa KHK, 30.01 Jänedal, 11.06 Rannu Seeme OÜ-s, 14.06 põldtunnustajate kursus Jõgeval, 30.10 nõustajate täiendkoolitusel Säreveres).

2019. a kasutati ETKI ning TÜ Talukartul liikmete omanduses olevaid ilmajaamu ning 6 taimekasvatuse pikaajalise programmi raames soetatud ilmajaama (kokku 14 automaatilmajaama). Ilmajaamadele soetati litsentsid nisu, rapsi ja kartuli kahjustajate prognoosimudelite kasutamiseks. Prognoosimudelite põhjal edastati 8. juulist 12. augustini informatsiooni kartuli-lehemädaniku ja kuivlaiksuse riski kohta koos soovitusetega efektiivseks tõrjeks. Ilmajaamade paiknemine 2019. a on kujutatud [veebikaardil](#).

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

Taimekasvatuse pikaajalise programmi veebilehe haldamisel 2019 .a teostatud tööde nimekiri

Taimekasvatuse pikaajalise programmi veebileht on kättesaadav aadressil taim.etki.ee.

Tehtud tööd:

1. Tagati veebilehe varundamine ja regulaarsete varukoopiate tegemine serverist eraldi paiknevasse arvutisse.
2. Veebilehel avaldati Taimekasvatuse pikaajalise programmi 2019. a tegevuskava.
3. Regulaarselt avaldati eelinfo infopäevade, koolituste, konverentside ja esitluspäevade toimumise aja ja koha kohta koos ürituste päevakavaga.

4. Kõigile üritustel koostati lahendused osalejate veebis eelregistreerimise võimaldamiseks.
5. Infopäevade ja konverentside järgselt avaldati kodulehel üritustel esitatud ettekanded.
6. Avaldati esitluspäevadel demonstreeritud põldkatsete ja näidipõldude skeemid ja paiknemise kaardid.
7. Veebilehele laaditi üles publitseeritud trükiste võrguväljaanded pdf-failidena.
8. Veebilehel <http://monitooring.etki.ee/2019> avaldati jooksvalt taimekahjustajate monitooringu tulemused koos iganädalaste kokkuvõtetega. Taimekahjustajate monitooringu veebileht on otselingina seotud Taimekasvatuse pikaajalise programmi lehega. Võrreldes eelneva aastaga muudeti monitooringutulemuste esitlusviisi, et edastatav informatsioon oleks lehe külastajatele kergemini leitav ja liksamini arusaadav.
9. Veebilehel <https://herbitsiid.etki.ee/> avaldati herbitsiide rakendus, mis leiab vastavalt kultuurile taimekaitsevahendite registrist kasutada lubatud herbitsiidi. Rakendus hõlmab nii suvi- kui taliteravilju, suvi- ja talirapsi, hernest ja põlduba.