

MAHE- PÕLLU- MAJANDUSE LEHT



| nr 95 | 1/2023

SISUKORD

Biostimulantide kasutamine
maheköögivilja kasvatamisel ▶ 2

Kartuli-lehemädaniku tõrjeks sobi-
vate vahendite katsed ▶ 6

Kaunviljadega segukülv
mahenisu kasvatuses ▶ 11

Rohumaaveisekasvatajate õppereis
Inglismaale – rohumaal kasvanud loomade
liha kvaliteedikavad ja ühisturundus ▶ 14

Kirjandus, internet ▶ 17

Biostimulantide kasutamine maheköögivilja kasvatamisel

Maheklaster MTÜ projekti „Innovatsioon mahetaimekasvatases“ üks tegevusi oli biostimulantide kasutamise efektiivsuse uurimine maheköögiviljakasvatases. Mahepõllumajanduslikus tootmises kasutada lubatud vahendite efektiivsust uuriti porgandi, kaalika, erinevate kapsaste ja sibula puhul. Katsed tehti kolme maheköögiviljakasvataja põldudel - Tarvastu Saariku talus (Viljandimaa), Erto talus (Tartumaa) ja Kiltsimäe talus (Harjumaa). Allolevas artiklis tutvustatakse porgandi ja kaalikaga tehtud katsete tulemusi.

Mahetootmises kasutada lubatud biostimulaatoreid on Eesti turul palju ja neid pakuvad mitmed sisendite müüjad. Vahendite paljususe tõttu on maheköögiviljakasvatajatel raskusi nende seast sobivaimate välja valimisel, samuti pole piisavalt infot selle kohta, kui efektiivsed need erinevate kultuuride kasvatamisel on. Seetõttu otsustati maheklasteri ühe tegevuse raames uurida valitud biostimulantide kasutamise mõju nii köögiviljade kogusaagile kui ka kaubanduslikule saagile. Enne katsetes kasutatud vahendite väljalimist tutvuti põhjalikult pakutavate biostimulantidega, mille alusel valiti katsetamiseks välja valik potentsiaalselt köögiviljakasvatuse sobivaid vahendeid. Katsetes kasutatud biostimulaatorite nimekiri koos kulunormidega on toodud tabelis 1.

Allpool tutvustatakse porgandi ja kaalikaga tehtud katseid, mis viidi läbi kahe maheköogi-

viljakasvataja (Tarvastu Saariku talu ja Kiltsimäe talu) tootmispõldudel.

Porgand

Porgandiga viidi põldkatsed läbi aastatel 2017-2020 Tarvastu Saariku ja Kiltsimäe talude tootmispõldudel Nantes-tüüpi sortidega. Kõik katsealade kasvuaegsed hooldustööd (leegitamine, vaheltharimine, käsitsi rohimine) teostasid tootjad vastavalt vajadusele. Katses olnud biostimulandid pritsiti vastavalt tootjafirma keskmisele soovitatud kasutusnormile (Tabel 1) käsitsi selgpritsiga ning pritsimisi teostati olevalt tootest kolm või neli korda kasvuperioodil. Saagikoristus toimus kõigil aastatel oktoobris.

2017 a. katsetati järgmiste biostimulaatoritega: Rhizocell, Megafol, Aminosol, Raskila (BioOrg VH), Bactoforce, ILSAMin N90 ja Amal-

Tabel 1. Katses kasutatud biostimulaatorid

Nimetus	Toimeained	Soovitatud kulunormid
Rhizocell	Bacillus IT45 ja pärmiseente toode	mullapinna ja taimede pritsimine: 1 kg/ha, veekulu 500 L/ha, 2-3 korda
Megafol	Aminohapped, vitamiinid	2-3 L/ha, veekulu 200-400 L/ha, 10-15 päeva järgi
Aminosol	Aminohapped + N9,4% + K ₂ O 1,1% + S 0,25%	2-5 L/ha, veekulu 200-400 L/ha, 2-4 korda
Raskila (BioOrg VH)	Vermihuumusel baseeruv toode: humiin- ja fulvohapped; NPK + ME	3,5-4 L/ha, veekulu 350-400 L/ha, 4-8 korda
Bactoforce	Bacillus subtilis	1- 2 L/ ha, pritsida 2-3 korda
ILSAMin N90	aminohapped >10% + N 8,9%	1-2 L/ha 4 korda 10-15 päevaste vahedega intensiivse kasvu ajal
Amalgerol Essence	40 taimset eeterliku- ja mineraalõli, merevetikate- ja taimeekstrakti + N3% + K ₂ O= 3%	3 L/ha, 3-5 korda, veekulu 200-600 L/ha. Pritsida 14 p. pärast külvi/tärkamist, intervall 10 päeva
Lithovit Amino 25	aminohapped + N 3% + MgO 1,8% + Fe, Mn, jm	1 kg/ha 2-3 korda 14 päevaste vahedega intensiivse kasvu ajal

gerol Essence. 2018. a korrati Tarvastu-Saariku talus biostimulaatorite katset porgandiga ning kasutati eelmisel aastal häid tulemusi andnud tooteid: Megafol, Amalgerol, Bactoforce ja nende segu (Megafol+ Bactoforce+Amalgerol).

2019. a kasutati tooteid: Megafol, Bactoforce, Raskila ja nende segu (Megafol+ Bactoforce+Raskila) ning IIsamin N90. 2020. a korrati katset samade toodetega ja uue tootena lisandus Lithovit Amino25. Sellel aastal ei kasutatud erinevate toodete segus pritsimist. Kõigil aastatel oli katsetes kontrollvariant, mida ei pritsitud.

Tulemused

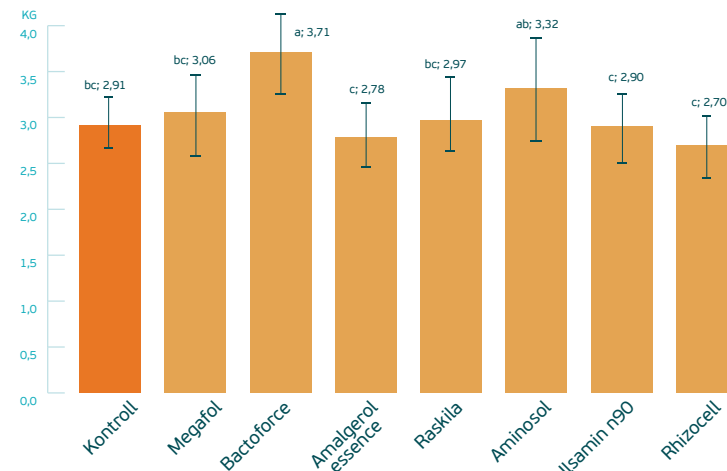
2017. ja 2018. a katsed toimusid Tarvastu Saariku talus. 2017. a katsealal oli porgandi saagikus keskmine, varieerudes vahemikus 3,85 – 5,29 kg/m² (e 38,5–52,9 t/ha), kuid kaubandusliku saagi osa oli sellest vaid 68–75%. Kaubanduslik saak varieerus vahemikus 2,7–3,71 kg/m² (Joonis 1). Võrreldes kontrollvariandiga andis usutavalt suurema saagi pritsimine tootega Bactoforce, mille puhul saadi 28% rohkem müügikõlbulikke porgandeid. Teiste toodete kasutamisel võrreldes kontrollvariandiga statistiliselt usutavat mõju porgandi saagikusele ei olnud.

2018. aasta oli porgandi kasvuks sobiv ning saagikus oli üle keskmise, varieerudes 5,78–6,98 kg/m². Ka kaubandusliku saagi osatähtsus oli võrreldes eelneva aastaga suurem, 83–90%. Müügikõlbuliku porgandi saagikus varieerus 5,09–6,5 kg/m² (Joonis 2). Kogusaagi arvestuses andis kontrollvariandist suurema

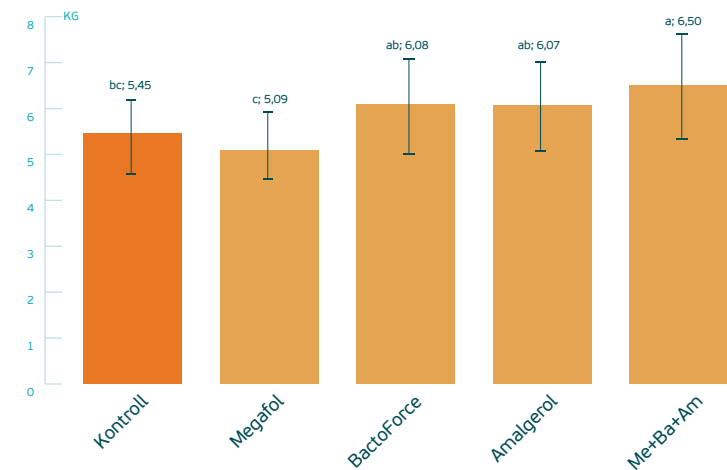
saagi pritsimine erinevate toodete seguga ja tootega Bactoforce, kuid kaubandusliku saagi arvestuses oli statistiliselt usutavalt suurem saak vaid erinevate toodete segu kasutamisel.

2017. ja 2018. aastal viidi läbi ka porgandite säilituskatse tootja hoidlas. Säilituskadod olid peamiselt põhjustatud hahkhallitusest ja valgemädanikust. Esimesel katseaastal varieerus säilituskadu 8,9–13,7% vahel. Kontrollist parema säilivusega olid küll kõik variandid, mille puhul kasutati biostimulaatoreid, kuid statistiliselt usutav erinevus oli vaid tootega Amalgerol Essence pritsitud variandi porganditel (Joonis 3). Omavahel võrreldes ei olnud toodete vahel suuri erinevusi. Teisel katseaastal oli porgandite säilivus veidi parem, säilituskadu varieerus 8,2–11,5% vahel (Joonis 4). Sel aastal oli aga kontrollvariandi säilituskadu hoopis kõige väiksem (8,2%). Seega saadi kahte aastat omavahel võrreldes erinevad tulemused ja mingeid järeldusi biostimulaatorite kasutamise mõjust säilivusele pole võimalik teha.

2019. a ja 2020. a toimusid katsed Kiltsimäe talus. 2019. a oli porgandi saagikus Kiltsimäe talu katsealal keskmine, varieerudes olevalt katsevariandist vahemikus 3,5–4,35 kg/m². Kõik kasutatud tooted suurendasid kogusaaki (17–24%). Kaubandusliku saagi osatähtsus varieerus 80–92% vahel, see oli vahemikus 3,0–4,0 kg/m² (Joonis 5). Kontrollvariandi keskmine saak oli 3,0 kg/m² ja kõik üksikult kasutatud tooted suurendasid saagikust (19–33%), erandina ei mõjutanud müügikõlbuliku saagi suurust erinevate toodete segu kasutamine.



Joonis 1. Porgandi kaubanduslik saak (kg/m²) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest 2017. aastal Tarvastu Saariku talu katses. Siin ja järgmistel joonistel: Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet.



Joonis 2. Porgandi kaubanduslik saak (kg/m²) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest 2018. aastal Tarvastu Saariku talu katses.



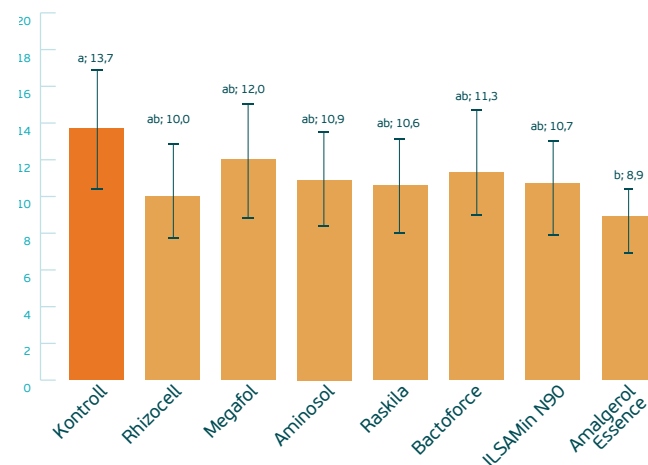
2020. a. katses oli saagikus veidi suurem, porgandi keskmine kogusaak varieerus olenevalt katsevariandist vahemikus 4,17–5,16 kg/m². Kontrollvariandist statistiliselt usutavalt suurema saagi andis pritsimine toodetega Megafol, Lithovit Amino 25 ja Bactoforce. Kaubandusliku saagi osatähtsus varieerus 2020. a katses 89–95% vahel, see oli vahemikus 3,82–4,82 kg/m². Suurema kaubandusliku saagi andis samade toodete kasutamine nagu kogusaagi puhulgi (Joonis 6).

Porgandi kasvuaegne pritsimine erinevate biostimulantidega aastatel 2017–2020 andis varieeruvaid tulemusi ning seetõttu ei ole võimalik ühtegi kindlat toodet selgelt eelistada. Erinevates katsekohtades mõjusid mitmed tooted saagikusele täiesti erinevalt. Näiteks andis Megafoli kasutamine Kiltsimäe talus häid tulemusi, Tarvastu Saariku talus aga oli ligilähedane kontrollvariandiga. Katse aastate keskmisena saab välja tuua, et nii kogusaagile kui ka kaubanduslikule saagikusele oli positiivne mõju tootega Bactoforce pritsimisel. 2020. a näitas häid tulemusi Lithovit Amino 25 kasutamine, kuid kuna see vahend toodi katsesse alles viimasel aastal, siis ei ole selle vahendi suhtes võimalik soovitusi anda ja selle mõju tuleks edasi uurida.

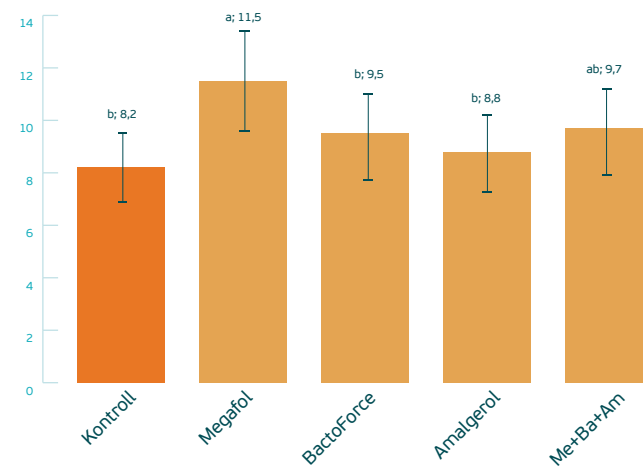
Kaalikas

Kaalikaga viidi biostimulantide kasvuaegse kasutamise põldkatsed läbi 2017. ja 2018. aastal Tarvastu-Saariku talu tootmispõllul kaalikasordiga 'Kohalik sinine'.

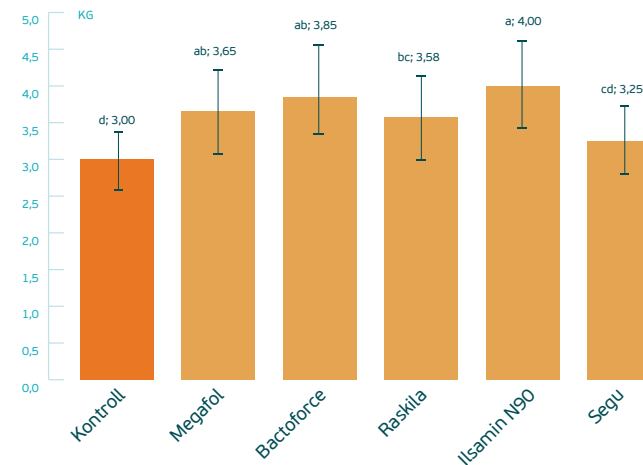
2017. aastal oli katses sarnaselt sama aas-



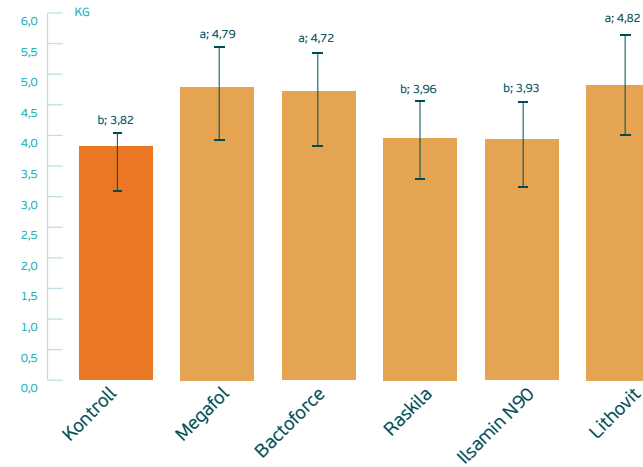
Joonis 3. Porgandi 'Jõgeva Nantes' säilituskadu (%) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest (kaalutud 22.03.2018.). Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet.



Joonis 4. Porgandi 'Jõgeva Nantes' säilituskadu (%) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest (kaalutud 02.04.2019.). Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet.



Joonis 5. Porgandi kaubanduslik saak (kg/m²) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest 2019. aastal Kiltsimäe talu katsealal.



Joonis 6. Porgandi kaubanduslik saak (kg/m²) sõltuvalt kasvuaegsest biostimulantide kasutamisest 2020. aastal Kiltsimäe talu katsealal.



ta porgandi katsetele järgmised biostimulandid: Megafol, Aminosol, Raskila (BioOrg VH), Bactoforce, ILSAMin N90, Amalgerol Essence ja Rhizocell. Kontrollvariandi taimi ei pritsitud. Biostimulantide kasutusnormid on toodud tabelis 1.

2018. aastal korraldati katset ning kasutati tooteid Megafol, Amalgerol Essence, Bactoforce ning nende toodete segu (Megafol+Bactoforce+Amalgerol). Taimi pritsiti nende toodetega mõlemal aastal kasvu ajal olenevalt tootest kas kolm või neli korda.

Tulemused

Kaalika saagikus oli 2017. a väga väike, varieerudes 1,85–2,31 kg/m². Kogusaagi arvestuses ei erinenud ükski pritsitud toode statistiliselt usutavalt kontrollvariandist, kuid kaubanduslik saak oli usutavalt suurem variantidel, mida oli töödeldud vahenditega Rhizocell, Bactoforce, Megafol ja Amalgerol Essence (joonis 7). Kaubanduslik saak varieerus vahemikus 1,12–1,58 kg/m². Biostimulantide kasutamine suurendas kaalika kaubanduslikku saaki 3–41%.

2018. a oli kaalika saagikus mahekaalika kohta keskmine ning kogusaak varieerus 2,86–3,68 kg/m² ja kaubanduslik saak 2,41–3,23 kg/m². Nii kogusaagi kui ka kaubandusliku saagi arvestuses andsid olulise saagilisa pritsimised tootega Bactoforce ja toodete seguga (Joonis 8). Võrreldes kontrollvariandiga andsid need variandid vastavalt 33 ja 34% enamsaaki.

Katsete tulemusi arvestades võib ka kaalika puhul kahe aasta tulemusi arvestades soovitada vahendi Bactoforce kasutamist.

Kokkuvõte

Biostimulantide kasutamine mõjutas porgandi ja kaalika saagikust mõningal määral. Katsete tulemusi arvestades andis kõige parema tulemuse Bactoforce kasutamine. Teiste kasutatud vahendite tulemused varieerusid aastate ja/või katsekohtade vahel.

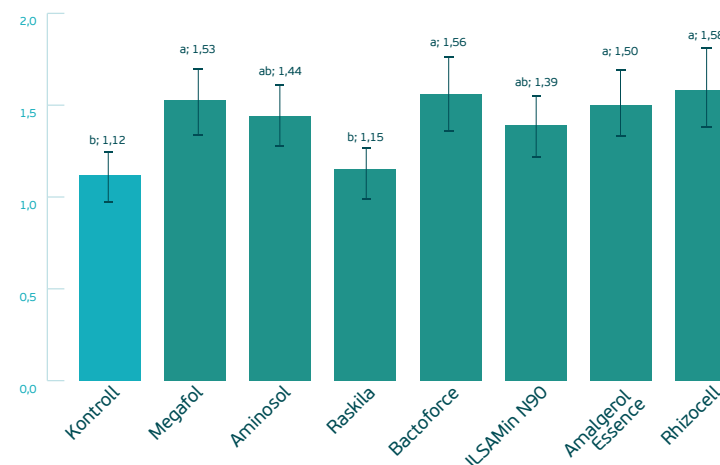
Katsetes kasutatud vahendite maksumus ühe hektari kohta jäi vahemikku 50–200 eurot/ha. Väiksematel pindadel kasvatamisel saab teha pritsimisi selgpritsiga, suurematel pindadel saab selleks kasutada traktori haakespritsi. Selgpritsi kasutamiseks kaasneb suur ajakulu, kuid katsed näitasid, et mõne biostimulandi kasutamine võib anda hektari kohta 5–10 tonni saagilisa ja sellisel juhul võib olla ka ajamahukas selgpritsiga pritsimine õigustatud.

Kogu aruandega saab tutvuda Maheklasteri veebilehel maheklaster.ee

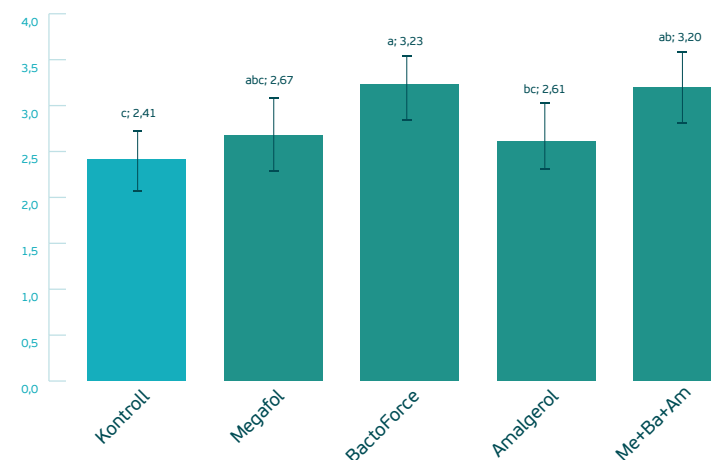
Priit Põldma, Eesti Maaülikool
priit.poldma@emu.ee

Merit Mikk, Maheklaster MTÜ
meritoko@gmail.com

Tegevused viiakse ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16 „Koostöö“ alameetme „Innovatsiooniklaster“ raames, toetab Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond (EAFRD).



Joonis 7. Kaalika 'Kohalik sinine' kaubanduslik (kg/m²) saak 2017. aastal sõltuvalt kasvaegsest biostimulantide kasutamisest.



Joonis 8. Kaalika 'Kohalik sinine' kaubanduslik (kg/m²) saak 2018. aastal sõltuvalt kasvaegsest biostimulantide kasutamisest.

Kartuli-lehemädaniku tõrjeks sobivate vahendite katsed

Maheklastri MTÜ projekti „Innovatsioon maetaimekasvatases“ üks tegevusi oli maheootmisse sobilike looduslike vahendite otsimine kartuli-lehemädaniku tõrjeks. Katsed tehti kahe maheköögiviljakasvataja põldudel – Kiltsimäe talus (Harjumaa) ja OÜ-s Fio (Põlvamaa).

Mahekartulikasvatuse üheks suuremaks probleemiks on kartuli-lehemädanik, mille tõttu on mahekartuli saagikus sageli oluliselt väiksem kui tavakartulil, isegi kui kasutatakse lehemädanikule vähem vastuvõtlikke sorte ja kvaliteetset haigusvaba seemet. Seetõttu otsustati ühe maheklastri innovatsioonitegevusena uurida erinevaid vahendeid, mis võiksid aeglustada kartuli-lehemädaniku lööbimist ja nii pikendada kartuli kasvuaega ning suurendada saagikust.

Materjale läbi töötades leiti, et haigust pärssiv toime ja taime tugevdav toime võib olla kompostteedel, samuti mitmel biostimulandil. Katsete planeerimise ajal loodeti, et turule jõuab ka mõni uus looduslik tõrjevahend, mis katsefaasis oli näidanud positiivseid tulemusi, kuid kahjuks need siiski müüki ei jõudnud. Eksperthinnangu alusel võeti katsesse ka Patentkali, soovitusel kasutada väetise hektari kasutusnormi jaotatuna 4 – 5-le kasvuaegsele kasutuskorrale. Lisaks oli võrdluses ka jaekaubanduses kättesaadav bordoosegu. Bordoose-

gu on kasutuses paljudes ELi maades kui vaske sisaldav preparaat, kuid sellele otsitakse maheootmises alternatiive. See oli katsesse võetud, et võrrelda loodussõbralikumate vahendite kasutamise efektiivsust lisaks kontrollvariandile ka vaske sisaldava vahendi kasutamisega. Kõiki tooteid kasutati vastavalt tootjafirma keskmisele soovitatud kasutusnormile.

Põldkatsed viidi läbi aastatel 2021–2022 kahe klastri liikme tootispõldudel. 2021. a viidi katsed läbi Kiltsimäe talu tootispõllul sordiga 'Gala'. 2022. a tehti katsed Kiltsimäe talus sortidega 'Baltic Rose' ja 'Merle' ning OÜ-s Fio sordiga 'Teele'. 2021 a. katsetati järgmistele vahenditega: RootBetter ja K-Amino (biostimulandid), kaks erinevat kompostteed, väetis Patentkali, bordoosegu.

Kontrollvarianti ja Patentkaliga väetatavat varianti pritsiti kahel korral samaaegselt katses olnud pritsitavate toodete kasutamisega veega, et katsetulemusi ei mõjutaks pritsimisega taimele antud vesi. Esimesel katseaastal kasu-



Foto1. Katsepõllu pritsimine 5.07.2021



Fotod 2 ja 3. Kartulitaim Patentkali katsevariandist (vasakul). Kartulitaim bordoosseguga pritsitud katsevariandist (paremal) on kuivlaiksusest kahjustatud. Fotod: 9.08.2021.

Kõik fotod: M. Miik

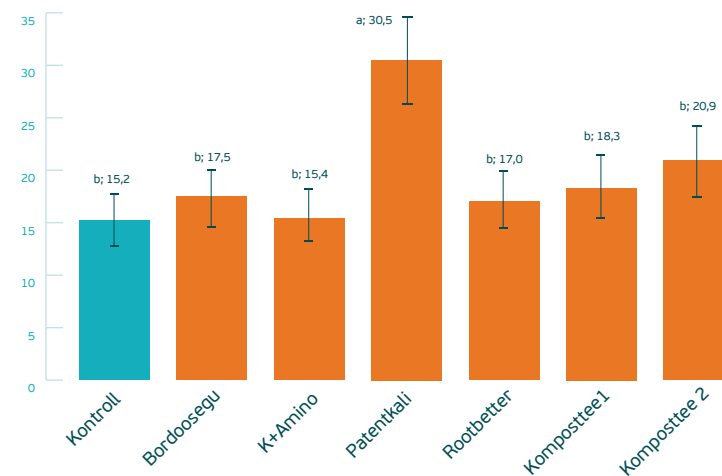
tati kõiki pritsitavaid vahendeid kaks korda, väetise Patentkali (graanulitena) kogus jaotati neljale korrale.

Teisel katseaastal kasutati vahendeid Root Better, K-Amino ja bordoosegu (pritsituna kaks korda), kompostteed (pritsituna ühe korra) ja Patentkali (kogus jaotatuna sarnaselt aasta varasemale neljale kasutuskorrale). 2022. aastal kasutati kahe Better Organixi komposttee asemel Erto talu poolt valmistatud kompostteed.

2021. a katse tulemused

2021. a juuni, juuli ja august olid väga kuivad ning lehemädaniku lööbimist ei toimunud. Taimikul tekkis kuivusest stress, mille tõttu hak-

kasid lehestikku kiiresti hävitama stressist tulevad haigused - kuivlaiksus ja hahkhallitus. Esimene vaatlus tehti 28.07, kui osadel taimedel oli alumistest lehtedest hävinud hahkhallituse (*Bortrytina fuckeliana*) tõttu 20%. Ülemiste lehtede kahjustusi oli tekitanud kuvlaiksus (*Alternaria solani*), kuid mitte kõikidel variantidel. Kõige vähem kahjustusi oli Patentkaliga töödeldud variandil (Fotod 2 ja 3). Põhjuseks oli suure tõenäosusega see, et taimed said lisäväetise (kartulile väga olulisi toitaineid kaaliumi ja magneesiumi sisaldavat väetist 4x), mis vähendas stressi, taimed olid tugevamad ega nakatunud nii kergesti kuivlaiksuse ja hahkhallitusega. Katse ülejäänud taimikul oli selgelt näha Mg ja



Joonis 1. Kartuli 'Gala' kaubanduslik saak (t/ha) sõltuvalt kasvuaegsest töötlemisest 2021. aastal Kiltsimäe talu katses. Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet.

teiste taimetele vajalike toitainete puudust.

Kogusaak jäi 2021. aasta katses olnud sordil 'Gala' väikseks, jäädes kuuel variandil (k.a kontroll) vahemikku 16,5 - 22,0 t/ha, kusjuures nende variantide saakide vahel ei olnud usutavat erinevust. Nendest variantidest erines aga oluliselt variant, mille puhul oli kasutatud Patentkali. Selle erinevate korduste keskmine kogusaak oli 31,7 t/ha ja see oli usutavalt teiste variantide saakidest kõrgem. Kuna haigustesse nakatumine oli selle variandi puhul teistest variantidest oluliselt väiksem, siis oli võimalik koristada selle katsevariandi kartulid kaks nädalat hiljem, mis aitas saada palju suurema saagi. Kaubandusliku saagi osakaal kogusaagist oli kõikidel variantidel üle 90% (olenevalt variandist 90,7 - 96,2 %), saak jäi vahemikku 15,2 - 30,5 t/ha. Võrreldes kontrollvariandiga oli usutavalt suurem kaubanduslik saak sarnaselt kogusaagiga vaid Patentkali variandil (Joonis 1).

Pärast saagikoristust tehtud mugulate kvaliteedi hindamisel selgus, et kõikide variantide mugulatel esines vähesel määral (1 palli ulatuses, so mõni kärn mugula kohta) hariliku kärnaga nakatumist. Musta kärna esi-

nes samuti kõikidel pritsitud variantidel 1 palli ulatuses, kontrollvariandil 2 palli (kärnaga on kaetud ligi 10% mugula pinnast) ulatuses.

2022. a katsete tulemused

2022. a korraldati Kiltsimäe talus katse kahe sordiga - 'Baltic Rose' ja 'Merle'. Sordikirjelduse järgi on neil mõlemal keskmine resistentsus lehemädaniku suhtes, kuid oma osa mängib kartuli haiguste lööbimisel kartuli taime ehk puhma kuju. Sordil 'Merle' on puhmas püstine ja varred tugevad, sordil 'Baltic Rose' on puhmad lamanduvad ning niiskemas keskkonnas vastu mulda ja haigustele seega avatumad. OÜ-s Fio tehti katse sordiga 'Teele', kuid kahjuks oli sel aastal Fio OÜ katsepõllul kartulimardikate massiline invasioon, mis vaatamata katsetele kartulimardikaid käsitsi põllult ära korjata, viis suure osa lehestiku hävimiseni ja mõjutas oluliselt katse tulemusi. Seetõttu pole selle katse tulemusi artiklis esitatud.

Kiltsimäe talu katsealal oli juuni-juuli kuiv ja kuum, mis tekitas taimedele stressi. Sort 'Merle' on sordikirjelduse järgi lehemädanikuresistentsem ja esimese põhjalikuma vaatluse ajal (19.08) olid selle sordi taimed enamjaolt rohelised ja ilusad. 19. augustiks oli sordil 'Merle' lehemädanik lööbinud küll juba kõikidel variantidel, kuid vähesel määral. Kontrollvariandil oli 9,3% lehestikust hävinud, 4,3% lehestikust oli kannatada saanud variantide bordoosegu ja Root Betteriga pritsitud taimestikul. Hahkhallitusega nakatunud alumised lehed olid hävinud 10% ulatuses neljal variandil ja vähem kui 10% bordoosegu ja K+Aminoga pritsitud varianti-



Foto 4. Kiltsimäe talu katsepõld 13.07.2022



Foto 5. Esimesed hahkhallituse ja kuivlaiksuse ilmingud Kiltsimäe talu katsepõllul 10.08.2022



Fotod 6 ja 7. Kahe sordi (vasakul 'Merle', paremal 'Baltic Rose') taimikute erinevus 15.08.2022





Foto 8. Sort 'Merle'

del. Kuivlaiksust esines kõige rohkem Patentkali variandis. Nädalaga (teine vaatlus 26.08) arenes lehemädaniku kahjustus sordil 'Merle' mõne protsendi võrra. Kõige suurem oli see kontrollvariandil, kuid statistiliselt usutavat erinevust ei olnud. Vähem kui 10% lehestikust oli kahjustatud variantidel K+Amino ja Patentkali. Hahkhalitus arenes samuti vaid paari protsendi võrra, kuid kuivlaiksus levis jõudsalt.

'Baltic Rose' tundub olevat põuaõrn ja taime stressi mõjul olid augusti alguse vihmadega 'Baltic Rose' lehestikule juba lööbinud erinevad haigused. Lööbimine toimus väga kiiresti. Kui 10. augustil leiti esimesed lööbimised, siis 15. augustil oli sort 'Baltic Rose' haigustest juba

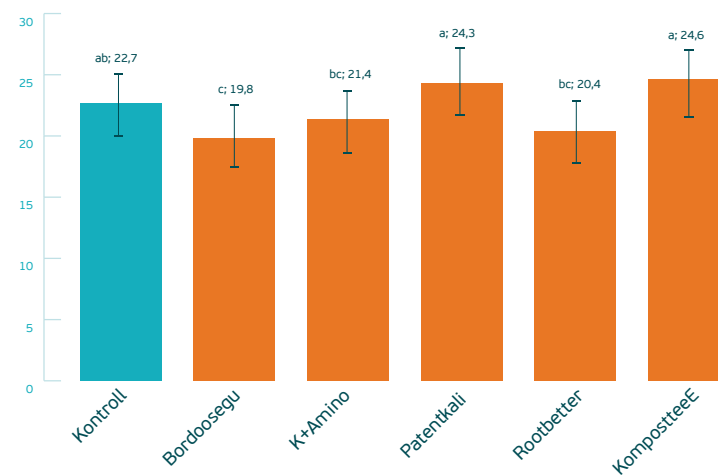


Foto 9. Sort 'Baltic Rose'

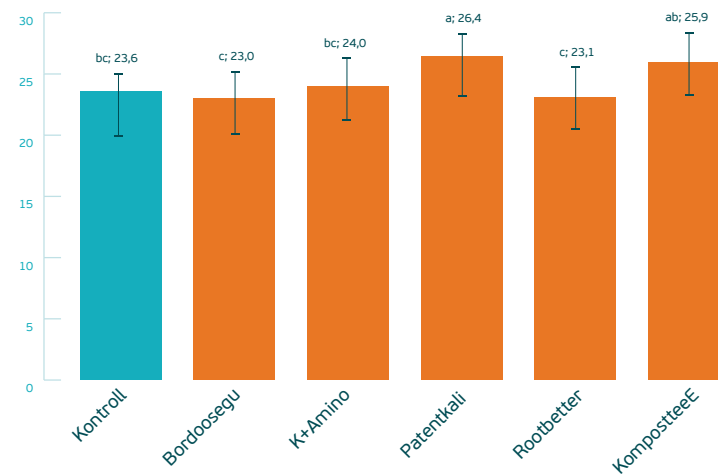
oluliselt mõjutatud ja 19. augusti põhjalikuma vaatluse ajal oli olenevalt variandist lehemädanikust kahjustatud 3-15% lehestikust, hahkhalitusest kahjustatud 12-23% ja kuivlaiksusest 30-37% lehestikust.

Eri aegadel katsepõllust tehtud fotod on toodud eelmisel leheküljel (Fotod 4-7).

Sordi 'Merle' kogusaak oli mahetootmise kohta hea, ulatudes 29,1 t/ha. Sellise saagi andsid KompostteeE ja Patentkaliga töödeldud variandid, siiski polnud nende variantide saak kontrollvariandist usutavalt suurem. Kaubandusliku saagi osakaal kogusaagist jäi 87,3% (kontrollvariandil) ja 90,8% (Patentkali) vahele. Usutavaid erinevusi kaubandusliku saagi osakaalu-



Joonis 2 Kartuli 'Merle' kaubanduslik saak (t/ha) sõltuvalt kasvuaegsest töötlemisest 2022. aastal Kiltimäe talu katses. Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet.



Joonis 3. Kartuli 'Baltic Rose' kaubanduslik saak (t/ha) sõltuvalt kasvuaegsest töötlemisest 2022. aastal Kiltimäe talu katses. Erinevad tähed tähistavad usutavaid erinevusi PD95% juures ja joonisel olevad „vurrud“ standardhälvet



Foto 10. Katse koristus

de vahel ei olnud. Kaubanduslik saak jäi sordil 'Merle' vahemikku 23–26,4 t/ha (Joonis 2). Usutavalt erines kontrollvariandist variant, mille puhul oli kasutatud Patentkali. Teistest suurem erinevus võrreldes kontrollvariandiga oli ka komposttee variandil, kuid statistiliselt usutavalt katselappide kaubanduslik saagikus siiski suurem polnud.

Sordi 'Baltic Rose' kogusaak jäi Kiltsimäe talu katses vahemikku 21,4–26,2 t/ha. Suurimad saagid andsid kompostteega (26,2 t/ha) ja Patentkaliga (25,9 t/ha) töödeldud variandid. Nende variantide saagid erinesid usutavalt bordoosegu (21,4 t/ha) ja Root Better (21,7 t/ha) variantide saakidest, kuid ei erinenud usutavalt kontrollvariandi saagist. Kaubandusliku saagi osakaal oli sordil 'Baltic Rose' veidi suurem, jäädes vahemikku 92,5–94,8%. Suurim kaubandusliku saagi osakaal oli kontrollvariandil ja väiksem bordooseguga töödeldud variandil. Usutavaid erinevusi kaubandusliku saagi osakaalude vahel polnud. Kaubanduslik saak jäi sordil 'Baltic Rose' vahemikku 19,8–24,6 t/ha (Joonis 3), kusjuures bordooseguga töödeldud variandi saak oli isegi kontrollvariandist usutavalt väiksem. Patentkali ja kompostteega töödeldud variantide puhul oli keskmine saak küll kontrollvariandist suurem, kuid usutavat erinevust ei leitud.

Pärast koristust võetud proovid (iga variandi igast kordusest 3 kg) seisid hoidlas ja neil määrati poolteist kuud hiljem tähtsamad saagi kvaliteeti rikkuvad haigused. 2022. aasta saagis hariliku ja musta kärnaga mugulaid ei esinenud mitte kummalgi Kiltsimäe talus kasvanud sordil. Mädanikega nakatunud mugulaid ei esinenud sordil 'Merle' variandil KompostteeE ja sordil 'Baltic Rose' variandil Patentkali. Teistel variantidel oli 1–4 mädanikuga nakatunud mugulat. Sordil 'Baltic Rose' ei olnud kuivmädanikuga nakatumist KompostteeE variandil. Mugula kvaliteeti rikkuvate haiguste leviku piiramiseks katsete põhjal katsetatud preparaadidega töötlemist veel soovitada ei saa, selleks oleks vaja täiendavaid katseid.

Kokkuvõte

Katsetes kasutatud pritsitavatest vahenditest ükski variant kahjuks kontrollvariandist usutavalt paremat tulemust ei andnud. Kompostteega pritsimine andis küll kõigi arvesse võetud sortide puhul saagilisa, kuid see polnud statistiliselt usutavalt suurem kontrollvariandist. Kompostteedega tuleks katsetusi uutes uuringutes jätkata. Mahetootmises praegu veel lubatud vasepõhine preparaat (bordoosegu) vähendas ühel aastal küll lehemädaniku levikut, kuid saagilisa ei andnud see ühegi sordi puhul. Ükski preparaat ei vähendanud usutavalt ka teiste suvel kartulilehestikku hävitavate haiguste lööbimist. Väga põuase 2021. a katsed näitasid aga selgelt, et Patentkaliga (soovituslik kasutusnorm jaotatuna neljale kasutuskorrale) töödeldud variandis suurenes saak ja lükkus edasi haiguste kahjustuse kiire suurenemine, sest taim sai vajalikke toiteelemente pidevalt juurde ja see aitas hoida taimel stressi taseme madalama, tugevat taime kahjustavad haigused vähem. 2022. a katsete puhul saadi ühe sordi puhul Patentkaliga samuti usutavalt parem kaubanduslik saak, teise arvesse võetud sordi puhul küll suurem, kuid mitte statistiliselt usutavalt.

Kinnitust sai ka teadmine et mahekasvatusele sobivad paremini sordid, mis on lehemädanikukindlamad. Seega on kindlasti oluline valida kartuli lehemädanikule ja teistele haigustele resistentsemad sordid.

Kogu aruandega saab tutvuda Maheklasteri veebilehel maheklaster.ee

Terje Tähtjärv, Maaelu Teadmuskeskus

terje.tahtjarv@metk.agri.ee

Merit Mikk, Maheklaster MTÜ

meritoko@gmail.com

Tegevused viiakse ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16 „Koostöö” alameetme „Innovatsiooniklaster” raames, toetab Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond (EAFRD).



Kaunviljadega segukülv mahenisu kasvatuses

Jõgeval, Maaelu Teadmuskeskuse (METK) sordiaretuse osakonnas on tehtud erinevaid katseid leidmaks viise, kuidas maheviljeluses kasvanud talinisu saagikust ja küpsetusomadusi parandada. Ka Maheklaster MTÜ projekti „Innovatsioon mahetaimekasvatuses“ üks tegevusi oli uurida teraviljade, sh talinisu kasvatamist segus erinevate libliköeliste saagikultuuridega.

Nisu on kasvutingimuste suhtes nõudlik kultuur. Selleks, et saada nii head saaki kui ka head kvaliteeti, on nisul vaja lisaks vihmale ja päikesele ka piisavas koguses toitaineid. Üks võtmetähtsusega toitainet nisu küpsetuskvaliteedi seisukohast on lämmastik. On leitud, et mahenisel võib olla kuni 30% madalam proteiinisaldus ja sellega seoses võib pätsi maht olla ligi 40% väiksema mahuga. Hea küpsetuskvaliteediga mahenisu kasvatamiseks tuleb leida võimalusi mulla toitainete sisalduse suurendamiseks maheviljeluses lubatud meetoditega.

Maheklatri katsete eesmärk oli välja selgitada, kuidas kasvad koos talinisu ning talvituvad libliköelised kultuurid talivikk ja talihernes ning kas segus kasvatades saab parandada ka

nisu kvaliteediomadusi ja koos sellega ka küpsetuskvaliteeti. Katsed viidi ellu aastatel 2019–2021.

2019/2020. aastal kasvatati koos talinisu sortidega 'Ada' ja 'Kallas' talivikki 'Villana'. Sort 'Kallas' on hea saagipotentsiaaliga, kuid proteiini ja kleepealgu sisaldus võib mahetingimustes kasvatades madalaks jääda. Talinisu 'Ada' on aga suure kuni väga suure proteiini sisaldusega. Katse maa-alal oli eelvili punane ristik. Taliviki külvisenormid olid 5, 10 ja 20 kg/ha ning mõlemal talinisu sordil 350 idanevat tera ruutmeetrile. Nii talinisu kui ka vikk külvati ühel ajal septembri alguses. Kevadel katseala äestati umbrohtude tõrjeks.

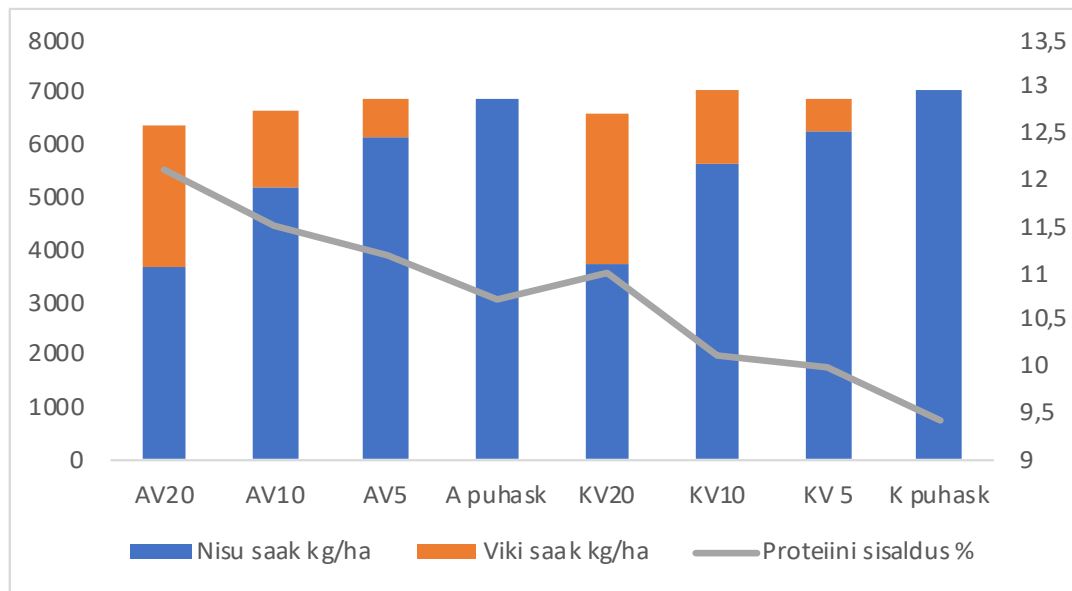
Talinisu saak oli katses mahetootmise kohta

väga kõrge, puhaskülvis sordil 'Kallas' 7055 ja sordil 'Ada' 6850 kg/ha (Joonis 1). Talinisu saak oli mõlema sordi puhul kõikides viki segukülvi variantides usutavalt väiksem kui puhaskülvis. Segukülvi kogusaak võis võrreldes talinisu puhaskülviga jääda väiksemaks suurima viki normi (20 kg/ha) puhul. Teiste viki normide puhul kogusaak usutavalt ei vähenenud. Mida suurem oli viki osa, seda rohkem talinisu lamandus.

Nisu kvaliteedile oli viki usaldusväärne positiivne mõju - mida suurem oli viki külvisenorm, seda suurem oli ka talinisu proteiini ja kleepealgu sisaldus. Mõlema nisu sordi proteiinisaldus oli kontrollvariantis väga madal, sordil 'Ada' 10,7% ja sordil 'Kallas' 9,4% (küpsetuskvaliteediga nisul peaks proteiinisaldus olema vähemalt 11–11,5%). Segus kasvatamine suurendas proteiinisaldust oluliselt. Viki külvisenormi 20 kg/ha abil suurenes sordi 'Ada' proteiinisaldus 12,1 protsendini ning sordil 'Kallas' 11,0 protsendini (Joonis 1).

Kuigi nisu kvaliteeti õnnestus katses viki kasvatamisel, eriti suurema külvisenormi puhul suurendada, siis majanduslikult oleks selline variant





Joonis 1. Talinisu ja viki saak ning talinisu proteiinisisaldus vastavalt nisu sordile ja taliviki osakaalule ETKI katses Jõgeval 2019/2020. (A – Ada, K – Kallas, V – vikk koos külvisenormiga 5, 10, 20 kg/ha, A ja K puhask - kontrollvariandid)

kasutatav ainult juhul, kui ka viki seemet koristatakse ja seda oleks võimalik turustada, sest mõlema kultuuri saagid kokku olid katsevariantides sarnasel tasemel, kuid talinisu saagikus vähenes viki suurema osakaalu puhul oluliselt.

2019/2020 aasta talinisu-viki segu katsest on põhjalikult kirjutatud kogumikus „Agronoomia 2021“.

2020/2021. aastal lisati nisu segukülvi katseesse ka taliherne 'Arkta'. Talinisu mõlema sordi 'Kallas' ja 'Ada' ning taliviki külvisenormid jäid samaks nagu eelmisel aastal, taliherne külvisenormid olid 15, 30 ja 60 kg/ha. Taliherne ja talivikk külvati koos talinisuga septemb-

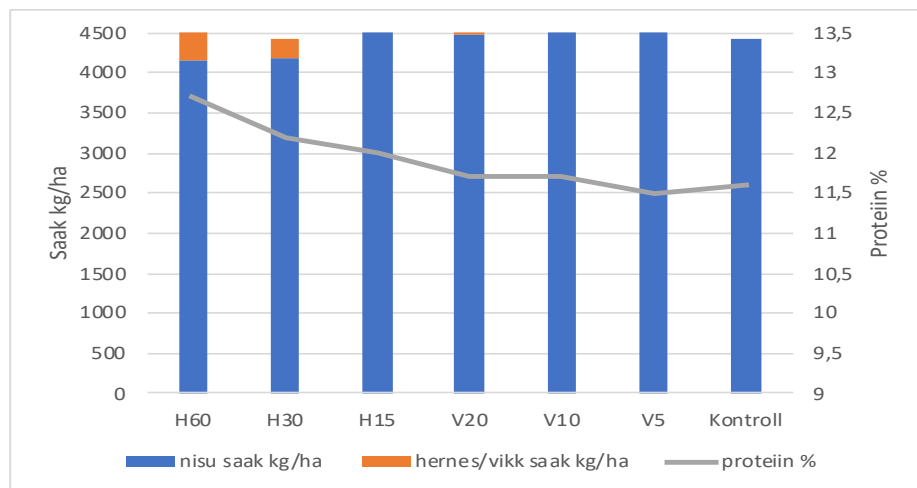
ri alguses. Taliherne talvitus hästi, talivikk aga erinevalt eelmisest aastast väga halvasti, seda oli kevadeks kõikides variantides alles ainult mõned üksikud taimed. See mõjutas ka katse tulemusi, kus erinevalt 2019/2020. a katsest vikk talinisu saagile, kvaliteedile ja lamandumisele mõju ei omanud.

Nii talinisu kui ka liblikõieliste kultuuride saagid olid oluliselt väiksemad kui eelmise aasta katse. 'Ada' saak oli kontrollvariandis (puhaskülvis) 4422 kg/ha ning taliherne ja taliviki segukülvide puhul usutavat saagivahet võrreldes kontrolliga ei olnud (Joonis 2). Kuigi kõigis herne külvisenormi variantides oli nisul pro-

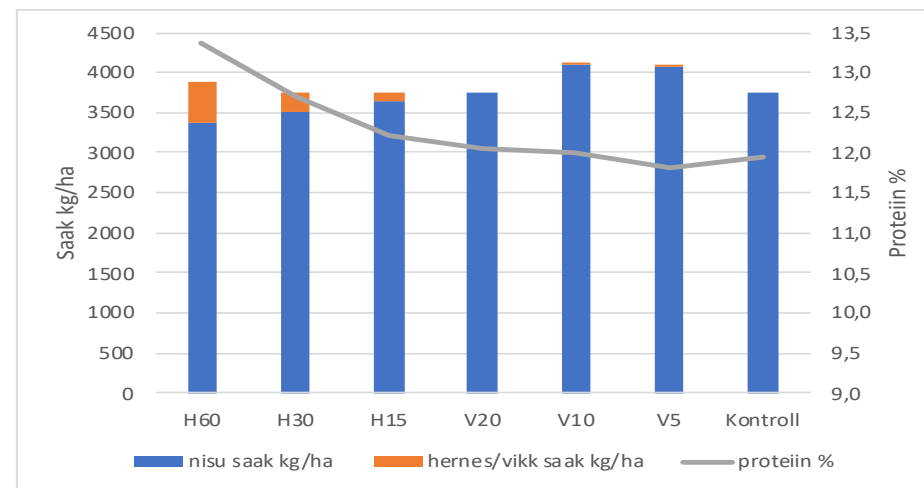


Talinisu segus talivikuga ETKI katses 2020. a Foto: R. Koppel

teinisisaldus suurem, oli kontrollvariandist statistiliselt usutavalt suurem proteiinisisaldus ainult 'hernes 60 kg/ha' variandi puhul (kontrollvariandis 11,6%, hernes 60 kg/ha talinisu proteiin 12,7%). Ka sordi 'Kallas' puhul ei olnud 2020/2021. a katse ükski segukülvi variant usutavalt suurema või väiksema saagiga kui kontrollvariant (Joonis 3). Segudes 'hernes 60' ja 'hernes 30' andis sort 'Kallas' usutavalt suurema proteiinisisalduse (13,4 % ja 12,7% vs 11,8% puhaskülvis). Kuigi sort 'Kallas' on geneetiliselt madalama proteiinisisaldusega kui sort 'Ada', oli selles katse sordi 'Kallas' proteiinisisaldus variantide keskmisena suurem. ➔



Joonis 2. Talinisu 'Ada' ja viki/herne saak ning talinisu proteiinisisaldus vastavalt taliviki ja herne osakaalule ETKI katses Jõgeval 2020/2021 (V – vikk koos külvisenormiga 5, 10, 20 kg/ha, H – hernes koos külvisenormiga 15, 30, 60 kg/ha).



Joonis 3. Talinisu 'Kallas' ning viki/herne saak ning talinisu proteiinisisaldus vastavalt taliviki ja herne osakaalule ETKI katses Jõgeval 2020/2021 (V – vikk koos külvisenormiga 5, 10, 20 kg/ha, H – hernes koos külvisenormiga 15, 30, 60 kg/ha).

Kokkuvõte

Talinisu küpsetuskvaliteedi parandamiseks võib mahevilljelas lisaks liblikõielistele eelviljadele kasutada ka taliviki, taliherne ja talinisu segukülve. METKis läbi viidud katsed talinisu ja taliherne ning talivikiga näitasid, et nende kultuuride kooskasvatamisel võib olla perspektiivi. Oluline on taliherne ja taliviki sortide talvekindlus, siiani on neid sorte veel meie tingimustes katsetatud suhteliselt vähe ning sobivate sortide leidmiseks tuleks edasi tegeleda. Taliviki ja taliherne kasvatamine koos taliviljaga võib osutada potentsiaalse kliimasoojenemise tingimustes perspektiivikamaks kui suvinisu segusuihernega, millel on oht kevadiste külviaegsete ja järgsete põuaperioodide tõttu ikalduda. Lisaks talivilja kvaliteedi parandamisele on liblikõielistest kasu ka külvikorras mulla omadus-

te parandamisel. Sortide koos kasvatamiseks peaks jälgima, et talinisu sort oleks võimalikult hea lamandumiskindlusega ning meie kliimas on tähtis sorte valides pidada silmas ka kasvuaja pikkust ning talvekindlust.

Kogu aruandega saab tutvuda Maheklasteri veebilehel maheklaster.ee.

Reine Koppel, talinisu aretaja

Maaelu Teadmuskeskus

reine.koppel@metk.agri.ee



Tegevused viiakse ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16 „Koostöö” alameetme „Innovatsiooniklaster” raames, toetab Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfond (EAFRD).

2012–2013. aastal uuriti, kuidas erinevate liblikõieliste eelviljadega saab talinisu (sordid 'Ada' ja 'Skagen') saaki ja proteiini sisaldust mõjutada. Eelviljadeks olid inkarnaatristik, roosa ristik, punane ristik, aleksandria ristik, lupiini ja valge mesikas. Suurim talinisu saak võrreldes kontrollvariandiga (eelvili timut) saadi inkarnaatristiku ja valge mesika järel. Suuruselt järgmine saagitase oli lupiini ja aleksandria ristiku järel. Ka talinisu proteiinisisaldus sõltus väga suures osas eelviljast. Teistest variantidest suurema proteiinisisalduse andsid talinisu variandid, mis kasvasid valge mesika, lupiini ja mitmeaastaste ristikutega järel. Vajaliku taseme – 11,5% andsid nii 'Ada' kui 'Skagen' punase ristiku ja mesika järel kasvatades. Katsetulemused on avaldatud kogumikus „Teaduselt mahepõllumajandusele 2014”, mis on kättesaadav ka veebis.

Projekt: "Mahetootmise efektiivsuse tõstmine, jätkusuutlikkuse suurendamine ja mahetingimustes toodetud toiduteravilja kvaliteedi parandamine" (1.05.2011–30.04.2014; projekt 1710011780024)

Rohumaaveisekasvatavate õppereis Inglismaale – rohumaal kasvanud loomade liha kvaliteedikavad ja ühisturundus

Olin juba pikka aega otsinud võimalust teha üks teemakohane õppereis Inglismaale, et tutvuda sealsete rohumaakvaliteedikavade edulugudega kohapeal. Eelmise aasta lõpus avaneski selline võimalus.

Ühe vanema ja tuntuma rohumaakvaliteedikava looja ja ellukutsuja Russ Carringtoniga õnnestus tutvavaks saada Euroopa Komisjoni Fookusgrupis „Sustainable beef production systems“, kus olid koos kirglikud rohumaaveise kasvatamise ja säästva karjatamise eest seisjad ning turundajad paljudest Euroopa riikidest. Selle fookusgrupi lõppraportit saab lugeda: ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eip-agri_fg_sustainable_beef_final_report_2021_en.pdf.

Russ Carringtoni tegemistel olen juba mõnda aega silma peal hoidnud ja ta esines minu kuttsel 2021. a meie Lihafoorumil. Russ Carrington on ääretult tore inimene – idealist, kuid samas tõeline praktik ja farmer. Niisiis oli Russi ja tema ettevõtmete külastamine üks õppereisi eesmärkidest.

Russi üks suurimaid algatusi oli Ühendkuningriigis tegutseva suurima rohumaasöödal põhineva kvaliteedikava Pasture For Life (www.pas-

tureforlife.org/) loomine. Lisaks on ta üle riigi tuntud kohalikku toitu ja selle tootmismeetodit austava farmerite brändi loojana ja ühisturunduse arendamisega seonduva tegevuse tõttu. Kvaliteedikaval Pasture For Life on praeguseks üle 1000 liikme, nii veise- kui ka lambafarmid. Partneritena on kaasatud lihatööstused ja meiereid. Turunduse ja sertifitseerimisega tegeleb 11-liikmeline meeskond. Tegeletakse nii farmerite omavaheliste infopäevade korraldamise kui ka tarbijate nt farmikülastuste ja avatud talude päevade kaudu. Iga tarbija saab endale lähima farmi leida Pasture for life kodulehelt.

Reisi toimumise ajaks oli Russ Carrington asunud juhtima Knepp Estate`i rewilding karjatamisprojekti (knepp.co.uk). Rewilding tähendab süsteemi, kus põllumajandusmaa viiakse tagasi võimalikult looduslikku seisundisse.

Knepp Estate on traditsiooniline Inglismaa mõisaomand, kokku 3500 aakrit (ehk umbes 1400 ha) maad, sellest 350 aakrit põllumajandusmaad, mida pärast II maailmasõda on kasutatud intensiivseks künnipõhiseks teravilja- ja piimakarja kasvatuseks. Kuna ettevõtte ei olnud kasumlik, otsustasid pärijad teha kannapöörde ning asusid nii riigi toel kui ka rahvusvahelis-



Reisieltskond Kneppis, taustal veised, kellega Russ katsetas virtuaalset karjaaeda

te fondide abiga kogu protsessi tagasi looduslikuks pöörama (rewilding). Ehk teisisõnu – tehakse seda, mis võib Eesti põllumehed jaoks tunduda eriti jube. Korralikud põllumaad (maaparandatud, kuid mulla mõttes kurnatud) lasti võssa kasvada, kraavid pandi kinni ja algne jõekuju taastati. Kogu ala on taraga ümbritsetud, sest asukoht on tihedalt asustatud alal Inglismaa keskosas, 16 km kaugusel Gatwicki lennujaamast. Tarastatud ala on antud loodusele, lisatud on loomad. Lisaks Inglismaa looduslikele liikidele, nagu metskitsed, punahirved ja kabehirved, toimetavad seal Longhorn tõugu veised, Tamworth tõugu sead ja Exmoori tõugu ponid. Valiti just selli- ➤



Pipers Farmi vanaperemees Peter meile hilist hommikusööki grillil valmistamas.

sed tõud, mis on oma põliste esivanemetele kõige lähedasemad. Metssigu ei lubatud Inglismaale taas sisse tuua, kuigi enne lõplikku küttimist olid nad saareriigis olemas. Kõva arutelu käis meie reisi paiku Euroopa piisoni toomise osas, sest selle tööga, mida piison looduses teeb – ehk murrab puid ja rajab radasid, mida hakkavad kasutama teised herbivoorid, ei pidavat ükski teine liik nii hästi hakkama saama. Sigade kohta oli huvitav info, et üks siga, kui teda vabaduses pidada, hoiab elupaigad korras 30 hektaril. Alal olevaid loomi ei lisasöödeta ka



Väljapanek Philip Warreni lihapoes

talvel, kuid siiski kütitakse, sest hunte ei lubatud riiki sisse tuua.

Õppereisi teine sihtkoht oli Pipers farm pipersfarm.com Devoni maakonnas. Pipers farm on oma olemuselt perefarm, mida on juhtinud Peter ja Henri Graig, tänasel päeval juba järgmise põlvkonna esindajana Will Graig. Pipers farm ei ole küll riiklikult tunnustatud kvaliteedikava, kuid on oma olemuselt usaldusel ja kvaliteedil põhinev farmerite ühisturundusplatvorm. Sellesse kuuluvad põhiliselt rohumaaveiseid, piimakarja, rohumaal karjatatavaid sigu, bro-

ilereid, munakanu, parte, hanesid ja kalkuneid kasvatavad tootjad, kuid müüakse ka pagaritooteid, hoidiseid jm. Kokku 40 väiketootjat, kes asuvad Pipers Farm'ist ühe tunni sõidu piires Devoni, Dorset Somerseti ja Cornwalli piirkonnas. Neid ei ühenda aga mitte niivõrd konkreetne piirkond, vaid toodangu kvaliteet. Neil on väga kindel nägemus kvaliteedist, mida farmer pakkuda tahab ja tarbijale puhta südametunnistusega müüa saab. Nende toodetav toit on jätkusuutlik, hea keskkonnale ja kohalikule kogukonnale. Enamik farmidest oli küll mahetunnustusega, kuid see ei olnud otseselt nõue, tähtis oli kvaliteet ja tootmisviis, mis vastas mahetunnustatud talule.

Peter Graigi perekonna taust on väga huvitav. Peteri isa oli tööstusliku broileritoomise alustaja Ühendkuningriigis ja ka Peteri nooruspõlv oli teiselt seotud perefarmidega, mis arenesid ja kasvasid tohutu kiirusega. Kogu broileritoomise tsükkel, alates sugulindudest, oli perekonna ettevõtlusmudeli osaks. Kui Peteril ja Henril sündis esimene laps, tekkis neil emotsionaalne ja maailmavaateline tõrge, sest selleks ajaks (u 30 a tagasi) oli tööstuslik linnukasvatus muutunud ettevõtmiseks, millist oma väikestele lastele näidata ei taha ja ka endal polnud hea tunne seal töötada. Seega tehti noore perena kannapööre, loobuti oma tööst ja osalusest tööstuslikus linnufarmis ning alustati täiesti puhtalt lehelt.

Koht, kuhu elama koliti, oli Peteri kirjelduse järgi „kipsplaadiga üle löödud plekist paadikuur“ Cullomptonis, Devoni piirkonnas. Hakati kasvatama rohumaabroilereid ja plaaniti turustada ka teiste farmerite toodangut. Praegu peetakse farmis ka Devoni piirkonna kohalikku tõugu rohusööjaid – nii veiseid kui ka lambaid.

Paadikuuri kõrvalhoonest kasvas välja väike lõikusruum, kokakool ning veel paar aastat tagasi tuli Pipers farmi toodang sellest pisikesest hoone-tekempleksist. Alles eelmisel aastal kaasati investorid, anti juhtimine üle nooremale pojale Willile ning osteti lähedal asuvas linnas suur laopind koos lõikusruumidega.

Vanaperemees Peter paistis oma eluga väga rahul olevat, sest tema sõnul jäi tal nüüd oluliselt rohkem aega tegelemaks kõige sellega, mis hingelähedane. Ta tegeleb kohalikest kutse- ja keskkoolidest saadetud noortega, kel pisut õpitulemustega viltu vedanud ning kes vajavad keskkonnavahetust.

Cullomptonis sõime õhtusööke, mis valmistatud kohalikust seast või lambast, lisaks värskelt grillitud kammkarbid. Isiklikult tundsin, et sellist maitseteelamust pole enne päriselt kogunudki ja meie reisiseltskonnast polnud ma kindlasti ainuke.





Kuidas kõik algas Piper farmis 30 aastat tagasi

Lisaks Piper farmile külastasime nende koostööpartnereid, Cornwalli piirkonna farme, kes neile loomi müüsid. Neis farmides oli tegemist 100% rohumaanuimal veistega, kellele söödeti vaid silo ja heina, ning osad loomad olid veel ka detsembris rohumaadel. Hinnati väga põliseid tõugusid ja probleemina toodi välja, et tänapäevane aretus on nii herefordil kui ka devoni tõugu veistel toonud sisse pulliliinid, mis ei sobi enam nii hästi kvaliteetse rohumaaveiseliha saamiseks, sest rõhk on liha kvantiteedil – lihasmassi suurusel ja kõrgetel jalgadel. Oma



Rohumaasead lihalaos laagerdumas

koostööpartneritele antakse nõu karjas kasutatavate pullide osas, et jõuda tagasi sobivate liinide juurde. Nägime ka wagyu ristandeid jersey tõugu lehmadega, kes on eriti kõrgelt hinnatud Londoni tipprestoranides. Ka neid karjatati ja nuumati rohumaadel. Lisaks tutvustati uhkusega Blue Gray karja. Blue Gray on tegelikult esimese põlve ristandloom, kus emapooleks galloway ja isapooleks valge shorthorn. Järglaseks sünnib sinakat värvi vasikas, kes ammena pidi olema absoluutselt parim oma karjamaasöödaväärinduse ja vasika üleskasvatamise võimelt.

Kui isasloom kastreeritakse, siis on selle looma hinnaks lõppnuumatuna ca 5000 naela, tavalise rohumaaveise eest saab nuumatuna 2000-2500 naela.

Külastasime ka Exeteri lihakarni, nägime lihalõikust, pakkimist ja kõike muud tööstuse juurde kuuluvat. Jaheladudes oli väga huvitav, et erinevad lihaliigid olid koos ja ka sigasid laagerdati. Veis, siga ja lammas – kõik rümbad rippusid enne lõikust 30 päeva. Oli ka kalkuni ja hane hooaeg, sest meie reis toimus kaks nädalalt enne jõule. Rohumaalinnud olid samuti laagerduses – kuni 2 nädalat enne müüki saatmist. Kogu Pipers farmi kaubamärgiga kaup külmutati ja saadeti tarbijatele lambavildist külmahoidvates taaskasutatavates kottides.

Külastasime ka Pipersi koostööpartneri ja sõbra Philip Warreni lihapoodi, mis hämmastas oma väljapaneku ja külastuste arvu poolest. Pood oli linna servas ja pigem väike, kuid autode sagimine, millega inimesed nii oma ettetellitud kaubale järele kui ka otse ostma tulid, oli kadestamisväärne. Philip Warren & Son lihapood valiti ka 2022. a parimaks lihapoeks kogu Ühendkuningriigis (philipwarrenbutchers.co.uk).

Õppereisi kokkuvõtteks võib öelda, et see ei jää kindlasti viimaseks Inglismaa külastuseks. Kohalike huumorimeel klappis väga hästi eestlaste omaga, mõttelaadid sobisid ja oli väga hea näha ning hinnata seda, mida nemad seal kaitsevad – looduslähedaselt kasvatatud loomade liha ja puhast keskkonda – on ju meil see kõik samuti olemas, kuid endiselt nii farmerite kui ka tarbijate poolt pigem alahinnatud. Ka Pipersi perekonna huvi Eesti vastu kasvas sedavõrd, et noorperemees plaanibki oma lühikese suvepuhkuse siin veeta.

Kneppi mõisa looduse taastamistöõde vaatamine pani aga mõtlema selle üle, et Eestis on pea igal teisel lihaveisekasvatajal looduslike karjamaade näol oma väiksed „knepid“, kui neid vaid hinnata ja hoida ning turundada osataks.

Airi Külvet

MTÜ Liivimaa Lihaveis, Puutsa talu

airi@liivimaalihaveis.ee

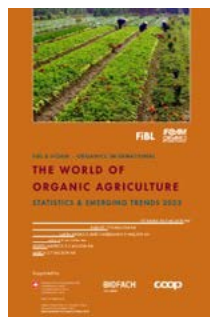
Elmise aasta detsembris toimunud Inglismaa õppereisi korraldas Mahepõllumajanduse Koostöökogu koostöös MTÜ-ga Liivimaa Lihaveis teadmus- siirde pikaajalise programmi raames Euroopa Liidu toel.

The World of Organic Agriculture Statistics & Emerging Trends 2023

Toimetajad: Helga Willer, Bernhard Schlatter,
Jan Travnicek

Väljaandja:
FiBL, IFOAM-Organics International, 2023,
360 lk

Ingliseelses arvukate joonistega trükises antakse ülevaade mahepõllumajanduse olukorrast ja arengutest maailmas 2021. aastal. Statistilisi andmeid on toodud 191 riigi kohta maailmajagude kaupa. Lisaks mahetootmise andmetele antakse ülevaade maheturst, standarditest, toetusmeetmetest jm.



www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2023.html

Pflanzenschutzempfehlungen für die Biogemüsebau

Autorid: Samuel Hauenstein, Tino Hedrich, Carlo
Gamper-Cardinali

Väljaandja: FiBL, 2023, 112 lk

Saksakeelne väljaanne, mis sisaldab soovitusi taimekaitseks maheköögiviljakasvatuses. Trükises on toodud nõuanded 18 köögiviljakultuuri/kultuurirühma kohta.

Merklblatt
Pflanzenschutzempfehlungen für den Biogemüsebau



Natural & Organic Products Europe 2023

16.-17. aprill 2023

**EXCEL, London,
Inglismaa**

www.natural-products.co.uk/



Organic Food Conference 2023

22.-23. mai 2023

Sansepolcro, Itaalia

organicfoodconference.bio/



Organic Food Iberia

7.-8. juuni 2023

Madrid, Hispaania

www.organicfoodiberia.com/en/



MAHEKLUBI

maheklubi.ee

Mahepõllumajanduse veebikeskkond www.maheklubi.ee ootab lugema mahepõllumajanduse infot ja uudiseid meilt ja mujalt.



Siit leiab teavet teadusuuringute, projektide ning koolituste ja muude sündmuste kohta ning enamiku Eestis välja antud mahepõllumajanduse trükistest, sh Mahepõllumajanduse Lehe.



Maheklubi facebookis

ootame külastama
ja sõbrunema

VÄLJAANDJA

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus /
Mahepõllumajanduse Koostöökogu
Tel 742 2051
e-mail: mahekogu@gmail.com

Vastutav toimetaja: Merit Mikk
Toimetaja: Airi Vetemaa

The Newsletter publishes overviews,
research articles, news and practical
advice on organic farming.

ISSN 1406-9814

