

# MAHE- PÕLLU- MAJANDUSE LEHT



nr 98 | 4/2023

## SISUKORD

Parim mahetootja 2023 ▶ 2

Parim mahetoit ja parim mahejook 2023 ▶ 7

Parima mahetoote konkursil osalenud tooted ▶ 8

Muld, vesi, elurikkus ja toit - kuidas neid mõjutavad põllumajanduses tehtud valikud? ▶ 9

Lambakasvatavad käisid Rootsis ja Norras – mida huvitavat silma jäi? ▶ 11

Taas uut vaatamist lambakasvatajatele  
Maheklubi Youtube kanalil ▶ 15

Kirjandus ja üritused ▶ 16

# Parim mahetootja 2023

Hindamiskomisjon tutvus tänavusel parima mahetootja konkursil osalevate ettevõtete juuli lõpus, tulemused kuulutati välja 18. novembril toimunud mahekonverentsil. Juba mitmendat aastat tegi hindamiskomisjoni ringkäigu kaasa Maa Elu, allpool leiate Tiit Eferti kokkuvõtte.

## Parim mahetootja

Lõunapiim OÜ /  
Metsavenna Turismitalu OÜ  
Max ja Meelis Mõttus

### Kvaliteetjuustu eeldus on kõrge kvaliteediga piim

Mõttuste ettevõtted on eeskätt tuntud kõrgekvaliteediliste Metsavenna juustudega, mida Lõunapiima lehmade piimast valmistatakse. Hea juustu alus on kvaliteetne piim.

Lüpsikarjas on 120–130 Eesti punast tõugu lehma. Lisaks noorloomad. Kokku 270 pead. Punast tõugu lehmade piim on kõrgema rasvasisaldusega ja sobib juustude tegemiseks hästi.

„Maad harime 400 hektarit, pool sellest püsirohumaa ja teine pool põllukultuurid, enamik on rohttaimed,“ selgitas ettevõtte juht Max Mõttus. Teraviljast kasvatatakse ainult kaera, mis läheb müüki ja saadud raha eest ostetakse maheotra. „Tundub mõistlikum, maheda odraga on rohkem probleeme,“ põhjendas Mõttus. Laudas on tööl viis inimest, korraga üks või kaks,

peale selle öövahetus. Päevas annavad lehmad kaks ja pool kuni kolm tonni piima, millest kolmandik kulub Metsavenna meiereis juustude valmistamiseks, aga ka joogipiima ja uue tootena keefiri tarbeks. Kaks kolmandikku piimast läheb hulgikaubana Valiosse.

Mahemärk on ettevõttel 2002. aastast. Ettevõtte asutaja Meelis Mõttuse sõnul ei kujutaks ta ette, et laotaks kuskil väetist ja mürke lubatud piirides või natuke rohkem ja riskiks sellega, et rikub kohaliku põhjavee ära. „Ma ei ole kindel, et tahaksin kuskil Eestis niimoodi teha, rääkimata sellest, et siin elan ka ma ise,“ selgitas ta.

Meelis Mõttus on üks Eesti mahetootmise eestvedajatest. Ta esineb tihti konverentsidel, mahepõllumajandusealase teavitusega tegeldakse ka ettevõttes kohapeal.

Huvitav on teada, et ettevõttes on rajatud laadimisjaam elektriautodele ja kaubavedu toimub elektribussiga. Taastuvenergiat toodetakse kohapeal ise.

Fotod: Merit Mikk



Meelis Mõttus (vasakul) ja Max Mõttus



Juustukeldris laagerduvad prantsuse tüüpi juustud



Kalmer Visnapuu

## II koht

Piira Mahe OÜ / Pariismar OÜ /  
FIE Kalmer Visnapuu  
Kalmer Visnapuu

### Maheoas keset intensiivset põllumajandust

Rakvere külje all Piira külas kasvatab Kalmer Visnapuu lihaveiseid ja majandab nende abil rohumaid. Piira Mahe osahingule kuulub 110 ammelhema ja 250 hektarit püsirohumaid, peale selle 50 hektarit puis- ja muid niite. Oma kolme ettevõttega majandab Visnapuu kokku tuhatkonnal hektaril maal ja loomi on 620.

„Juba viies aasta järjest saame saja amme kohta üle saja vasika. See on suur asi ja kinnitab töötajate pühendumist,” lausub Visnapuu. Lühiajalisi rohumaid majandab ta skeemi järgi, et kolm aastat rohumaa, siis kaks aastat teravili,

kolmandal aastal läheb sõnnik talivilja alla, järgmisel aastal suvivili ning jälle kolm aastat rohumaa. „Hästi lihtne skeem,” kinnitas ta.

Piira Mahe on Visnapuul aastast 2017. Ettevõtte tekkis tavaetevõttest jagamise tulemusena, kus teraviljakasvatusest eraldusid mahe-tootmisse lihaveised ja rohumaad. Visnapuu teised ettevõtted olid mahetootmises juba varem. Võõrutatud pullikud müüb Visnapuu Eesti Lihaveisekasvatajate Ühistu kaudu Euroopa nuumafarmidesse. Kõik lehmikud kasvatab ta üles, tõulooma potentsiaaliga loomad lähevad oma farmi täienduseks ja Eesti-siseseks müügiks. Ülejäänud lehmikud lähevad lihatoodetena müüki Liivimaa Lihaveise kaubamärgi all.

„Loodan, et tulevikus on siin keset Virumaa intensiivset põllumajandust mõni roheline oas, kus saab elurikkus laieneda ja areneda,” sõnas Visnapuu.



Kädi Kröönkvist ja Priidu Veersalu

## III koht

Priidu Veersalu lisaka talu  
Priidu Veersalu

### Lammastelt saab villa, liha ja hoolitsetud rohumaid

Harjumaal Lahemaa rahvuspargi territooriumile jääv lisaka lambakasvatustalu on vana, tegutseb juba aastast 1905 ning on sealt alates isalt pojale pärandatud. Praegune peremees Priidu Veersalu on viienda põlvkonna talunik. Saja aasta vältel on proovitud erinevaid tegevusi, kuid tänu maastikule jäi pinnale lambakasvatus.

Veersalu võttis talu isalt üle 2015. aastal, kui alustati uue lambalauda ehitusega, mis valmis kaks aastat hiljem. Tegemist on 600 ruutmeetri suuruse hoonega, kuhu mahub 200 looma. Praegu on põhikari 120-pealine. „Kasvatame sinise tekseli ja Eesti tumedapealist tõugu lambaid. Oleme lambaliidu kaudu liitunud tumedapealiste taastamisprogrammiga, et see tõug päris välja ei sureks,” sõnas Veersalu.

Talu tootmisharu on veel villa väärindamine käsitöö kaudu ja poollooduslike koosluste taastamine ning hooldamine lammaste abiga. „Viimase ▶



kümne aastaga oleme võsast puhastanud umbes poolsada hektarit kadastikke, mis nüüdseks on kõik loomadega hooldatavad. Oleme taastanud talu maadele jäävad kiviaiadki kogupikkusega umbes 1200 meetrit,” kirjeldas Veersalu. Samuti saab talust kohapealt osta lambaliha.

Mahetunnustus on talul 2021. aastast. „Tege-likult olime juba varem mahemeelsed,” tunnis-tas Veersalu. „See sobib siia looduskeskkonda, on enda jaoks vastuvõetav tootmisviis ja klien-dile ootuspärane.” Tulevikus on plaan rajada oma tapapunkt, et saaks talus liha väärindada.

Isaka on avatud kõigile huvilistele: kutse-koolidest võetakse praktikante, turismigrupid käivad lambakasvatuse ja mahetootmisega tut-vumas. Tänavu korraldas Isaka talu avatud talu-de päeva avaürituse. Kokku külastas neid kahe päeva jooksul ligikaudu 2000 inimest.



Tanel Aru

## Tervikliku lähenemise eripreemia

Kritanto OÜ  
Tanel Aru

### Loomad toetavad teraviljakasvatust

Saaremaise ettevõtte Kritanto OÜ juhi Tanel Aru sõnul on põhiline tegevus mahelihaveiste ja teravilja kasvatuse. „Peale selle toodame hakke-puitu. Talvel lükkame lund ja teeme põllumajan-duse teenustöid,” lisas ta. Tehnika on Aru ütlust mööda kallis ja see peab kogu aeg töötama.

Ettevõttel on 73 lihaveist ja 298 hektarit toe-tusalust maad. Limusiini tõugu veised on algu-sest peale ehk 2012. aastast. „Veis peab olema pruun ja punane, puhtalt emotsioon,” selgitas Aru.

17 hektaril kasvab tal taliotra ja 38 hektaril kaera. Kuni kolmeaastaseid rohumaid on 113 hektarit. Mahemärk on aastast 2013. „Keskmine põllulapi suurus on mul 2,8 hektarit. Hästi palju väikseid lappe, kus on ebaefektiivne intensiiv-selt kasvatada,” lausus Aru.

Aru näeb looma- ja teraviljakasvatust suu-repärase kombona. Ühelt poolt saab loomade-le sööta, teisalt on sõnnik kõige parem väetis. „Olen kasutanud ka mahedat kanakakat, muud polegi proovinud,” lisas ta.

Arul on süsteem, et kolm aastat kasvatab põl-lul teravilja, siis kolm aastat on samas kohas rohumaa. „Mulle selline süsteem meeldib. Põuaajalgi saab saagi kätte. Tavapärasest küll kolm korda vähem, aga saan loomad söödetud“.

Loomad müüb ta Baltic Viancosse ja Liivimaa Lihaveisele, teravilja Baltic Agrosse.

Tanel Aru eesmärk on, et ettevõttel oleks viie aasta vaates uus laut ja sõnnikuhooldla, 300 lihaveist ja kõik sööda tootmiseks olevad maad uuendatud.

## Mee väärtustamise ja väärindamise eripreemia

MÖM Organic Honey OÜ  
Riin ja Allan Liht

### Kvaliteetne maitsemesi jõuab tuubi

Harku vallas Sõrve külas tegutseva ettevõtte MÖM Organic Honey OÜ asutajad Riin ja Allan Liht on põhimõttega mahetalunikud. „Kui üldse mett toota, siis mahedalt,” kinnitasid nad. Neil oli oma mesinik, kuid tal sai mesi otsa. Nii tuligi vajaduse tõttu mõte hakata ise mesinikuks. Mingeid pere-traditsioone selle taga ei ole. ➔



Allan ja Riin Liht

Kokku on neil sada mesilasperet, mis jagunevad mesilate vahel kümne kuni viieteistkümne kaupa.

Tarud ja pered asuvad valdavalt Harku vallas ja Vääna ümbruses, üks mesila Raplamaal Lümända allikatel ja üks on Läänemaal Silma looduskaitseala piiril.

Toodeteks on maitsemeed, mis on pakendatud kasutajasõbralikku tuubi. „Tuub annab tavapärasesest laiema võimaluse mett kasutada. Tootesari on lai ja saab nautida erinevaid maitseid,“ lisas Riin Liht. Tuubis maitsemee tegijatena on nad enda teada ka ainsad. „Eesmärk on mett väärindada ja pakkuda seda teistmoodi, kui seni on pakutud,“ sõnas Allan Liht.

Mahetunnustuse sai ettevõtte 2018. aastal. Rõhk on algusest peale olnud kvaliteedil ja mahemärk on ka üks osa selle tõestusest. „Eksportiturgudel on see märk müügiargumendiks,“ lausus Riin Liht. Ekspordivajadus tekkis ettevõttel kohe, sest Eesti turg on väike ja suurematel meetarbijatel on oma mesinikud. „Oleme mitmetel messidel käinud. Praegu tõdeme, et Euroopa turg on kõige reaalsem. Selle lähedus ja logistika sobivad,“ lausus Allan Liht.

Lihtid on ühiskondlikult aktiivsed, nad olid ühed 2021. aastal algatatud Eesti Mahemesinikud MTÜ asutajatest. „Oleme riigile partneriks, selgitame olukorda, harime mahemesinike ja otsime neid juurde,“ rääkis Riin Liht. Tema sõnul on Eestis mahetarude arv languses, aga tahetakse, et neid oleks rohkem. „Selle nimel töötame. Samuti püüame kasvatada tarbijate teadlikkust,“ lisas ta.

Koostöös Tehnopolisega arendatakse nutime-sila projekti. See tähendab, et tarudes on andu-

rid, mis mõõdavad erinevaid näitajaid. Andmed salvestuvad pilve ja neid saab analüüsida. „Meie eesmärk on tõlgendada andmeid nii, et nende järgi saaks ennustada, mis tarus toimuma hakkab,“ selgitas Allan Liht. Praegu on tehnika tema sõnul kallis, aga sellised seadmed võiksid muutuda mesinike jaoks igapäevaseks töövahendiks.

## Kalkunikasvatuse kui uudse mahetootmisharu käivitamise eripremia

Karusaare Mahetalu OÜ  
Elen Põdra

### Nõudlus mahelinnuliha järele soosib nende kasvatamist

Rakvere lähistel paiknev Karusaare Mahetalu on Eesti turule toonud arvestatavas koguses mahekalkuniliha. Külmutatud mahelastetoidu tootja BabyCool andis selleks idee ja perenaine Elen Põdra otsustas kaks aastat tagasi katsetada. Esimene aasta kulges raskelt, kuid mulu läks pooletuhandese karjaga hästi, tänavu on 700 lindu ja seni kõik sujub. Linde toidab ta Lätist pärit valmisseguga. Kui linnud tulid mai lõpus Sakala haudejaamast päevavanusena väikeste ja väetitena, siis õige toidu najal hakkasid nad kiiresti kosuma. Realiseerima asub ta linde oktoobris.

Kui rinnafilee läheb valdavalt lastetoiduks, siis kintsuliha jagub ka teistele tarbijatele. Selleks tuleb perenaiselega ühendust võtta. Ta kor-



Elen Põdra tütar Anniga



raldab Tallinna ja Tartusse kaubaringe ning soov on neid laiendada teistesse paikadessegi. Tooted on müügil veel Rakveres Krooni keskuses asuvas Talupoes.

Tänavu võttis Elen Põdra kalkunite kõrvale 500 broilerit, need pakuvad vaheldust ja on kiiremini realiseeritavad. Linnukasvatuse tõttu on ta rajanud talusse tapamaja.

Talu on kümme aastat vana ja Põdra sõnul oli ta algusest peale kindel, et tuleb mahetalu. „Mõttemiis on selline, et toit peab olema puhas ja kõik, mida sa teed, on loomulik. Võib-olla on see mõttemiis kandunud minuni vanematelt,“ rääkis ta.

Peale lindude kasvatab Põdra salateid. Neid müüb ta toitlustajatele ja eraklientidele. Põdral on kindel soov rajada koduhoovi köök, kus saaks kalkuniliha edasi väärindada. „Keeta puljongit ja mida kõike veel teha, näiteks hakklihast frikadelle,“ rääkis ta.

## Kiire arengu eripreemia

Haavistu talu OÜ  
Madis Kängsep

### Noore mehe kiire areng

Kui Võrumaal Mõnistes asuva Haavistu talu noorperemees Madis Kängsep 2016. aastal maaülikoolis teisele kursusele läks jõudis ta arusaamisele, et aitab isa talus töötamisest, võtab ise maa rendile ja teeb kõike oma äranägemise järgi.

Mõeldud, tehtud. Esimesel aastal oli 20 hektarit, teisel 78 ja kolmandal juba 128 hektarit. Nüüd on 350 ja isa 78 hektarit on ka Madise hooldada. 80 hektaril kasvab tatar, talinisu üheteistkümnel ja talirukis 60 hektaril, talirüps 22 hektaril, hernes üheksal, kapsasrohi neljal ja päevalill kahel hektaril, suvinisu 37 hektaril, kaer 18 hektaril, ristik ja jt liblikõielised 62 hektaril ning ülejäänud on püsirohumaad. Põllutööde kõrval omandas Kängsep koolis magistriraadi põllumajandussaaduste tootmise ja turustamise alal.

Esimese aasta toetuse ja saagist saadud tulu investeeris Kängsep järgmise aasta seemnetesse ja kütusesse. Soetas ka pisut tehnikat ja pakkus teenustoidi. Kolmandal aastal ostis noortaluniku toetusega traktori ja talvel hakkas lükkama lund ja metsa tegema. „Põllumajanduse peale üksi ei julge loota, et tuleb hea saak ja hea hind. Kui on hea saak, siis pole hinda, ja kui on hind hea, siis pole saaki. Mingi muu asi hoiab tuge all,“ selgitas ta.

Kokku on Kängsep maasse, tehnikasse, kuivati rajamisse ja hoonete ehitusse investeerinud ligikaudu 1,5 miljonit eurot. Tehnika ja taristu on selline, et põllumajandusmaa maht võiks tal olla juba 700 hektarit.

„Mahe on rinnapiimaga tulnud. Tahan, et kasulikud putukad, jooksiklased ja mesilased elaksid ja sumiseksid põlluäärtes. Ei sobi kuidagi intensiivne tootmine ja maa kurnamine mineraalväetiste ning taimekaitsevahenditega. Tava tootmises on mulda vaja ainult selleks, et taim püsti püsiks,“ põhjendas Kängsep.



Madis Kängsep

# Parima mahetoit ja parim mahejook 2023

Fotod: Lauri Laan

Novembris toimunud mahepõllumajanduse aastakonverentsil kuulutati parimate mahetootjate kõrval välja ka selle aasta parimad mahetooted.

Parimaks mahetoiduks osutus Vinkymon OÜ valmistatud fermenteeritud küüslauk ja parimaks mahejookiks Metsavenna Turismitalu OÜ keefir.

Parimat mahetoitu valiti 14. korda, joogid olid eraldi hindamisel viiendat korda. Konkurssi korraldab Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi tellimisel Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus koostöös Mahepõllumajanduse Koostöökoguga. Parima mahetoote konkursile esitati 40 toodet ja tooteseeriat 24 ettevõttelt.

## PARIMAD MAHETOIDUD

- **Parim mahetoit 2023:** Fermenteeritud küüslauk, Vinkymon OÜ
- **II koht: Praejuust,** Metsavenna Turismitalu OÜ
- **III koht: Kuivatatud küüslauk,** Piirimäe OÜ

## PARIMAD MAHEJOOGID

- **Parim mahejook 2023: Keefir,** Metsavenna Turismitalu OÜ
- **II koht: Valgesõstra mahlajook,** Ostrova Mari OÜ
- **III koht: Sinikuslapuu mahl,** HoneyBerry OÜ

## ERIPREEMIA

- **Rohumaaveise antrekoodi steik,** Linnamäe Lihatoöstus AS. Suurepäraselt eksponeeritud maitstva toote eripremia
- **Kohuke ja hapukoor,** Saaremaa DeliFood OÜ. Väga hästi õnnestunud laktoosivabade mahepiimatoodete turuletoomise eripremia
- **Mahlajääde tootesari POPSIK,** La Muu AS. Kõige lõbusama mahetoote eripremia
- **Metsapähkli-šokolaadikreem ja vaarika-  
tooršokolaad,** Roosiku OÜ. Parimate maiustuste eripremia



Parima mahetoidu valmistaja Rando Vink (Vinkimon OÜ)



Sigmar Suu Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumist õnnitleb parima mahejooji valmistajat Meelis Mõttust (Metsavenna Turismitalu OÜ)



Parima mahetootete konkursil osalenud tooted





# Muld, vesi, elurikkus ja toit - kuidas neid mõjutavad põllumajanduses tehtud valikud?

**Eesti Maaülikoolis 28. novembril toimunud konverentsil „Põllumajandus ja keskkond“ räägiti põllumajandustootmise mõjust keskkonnanäitajatele – mis on hästi ja kus on vaja teha muutusi.**

Konverentsil anti ülevaade Eesti keskkonna-seire tulemustest mulla, pinna- ja põhjavee, elurikkuse (sh taimestik, mulla elustik) ja toidu kvaliteedi valdkondades.

Konverentsi avasõnades tõi Eesti Maaülikooli rektor **Ülle Jaakma** välja intensiivse põllumajanduse kahjulikud mõjud keskkonnale, kuid rõhutas, et Eestis on olukord võrreldes paljude teiste Euroopa riikidega parem. Tema hinnangul peaks aktiivsemalt kasutama looduspõhiseid lahendusi, mille hulka kuuluvad mahepõllumajanduse ja taastava põllumajanduse viljelemine. Samas on nende oskuslikuks kasutamiseks vaja konkreetse regiooni tingimustes tehtud teadusuuringuid. Ettekande kokkuvõttes rõhutas Jaakma, et ökosüsteemide tervis on kestliku põllumajanduse alus.

**Elsa Putku** Maaelu Teadmiskeskusest rääkis mullaseire tulemustest. Mulla süsinikusisalduse mõõtmistel selgus, et otsekülvi korral suureneb küll mulla pindmise kihi orgaanilise süsiniku sisaldus, kuid sügavamates kihtides

see väheneb. Künni puhul jaguneb aga süsinik kõigi mullakihtide vahel ja kuna sügavamates kihtides on lagunemine aeglasem, jääb mulda rohkem püsivat süsinikku. Vähendatud mullaharimise puhul maheviljeluses on trend sama, süsiniku sisaldus suureneb ainult pealmises 5 cm kihis, lisaks suureneb lasuvustihedus sügavamates kihtides. Seetõttu võiks iga 5 aasta tagant mulda sügavamalt harida. Mahemuldade seire tõi ilmekalt välja libliköieliste olulise rolli külvikorras – orgaanilise süsiniku sisaldus on mahemuldades ilmselt suurenenud just seetõttu, et seirealadel kasvatatakse päris palju libliköielisi. Kõigis seiremuldades oli vähenenud fosforisisaldus. Mahetootmises on toimunud nende maade osatähtsuse suurenemine, kus mulla omastatav fosfor on defitsiidis. Mahealadel on probleemiks ka kaaliumi sisalduse vähenemine, mis on tingitud sellest, et seirepõldudel kasvatatakse palju libliköielisi ja kaalium viiakse ära haljasmassiga. Taimekaitsevahendite jääkide seire mullas näitas, et uuritud muldades on viimastel aastatel suurenenud herbitsiidijääkide osakaal. Glüfosaadi ja selle laguprodukti AMPA jääke leitakse peaaegu igast proovist. Samuti on võimalik nende triiv mahepõldudele. Ka väikeses koguses jäägid võivad vähendada mulla mikroobi-aktiivsust ja mitmekesisust, mis omakorda vähendab mullas toitainete ringluse jõudmist.

**Sirli Pehme** keskendus süsiniku jalajälje mõõtmisele põllumajanduses. Ettevõtetele eeldatakse kestlikumat tegutsemist ja enda ESG (ingl.k *environmental, social, governance*) ehk keskkonna, sotsiaalsete ja juhtimisalaste tegurite süsteemsemat juhtimist. Suurte ettevõtete kestlikkuse alased kohustused võivad hakata mõjutama ka neile kaupu tarnivaid väiksemaid ettevõtteid. Eriti suure tähelepanu all on kliimamõju, sest selle vähendamine on riikide tasandil kohustuseks võetud. Kahjuks ei ole enamikus uuringutes endiselt hinnatud mõju elurikkusele – kuna tegu on väga kompleksse valdkonnaga, on seda lihtsalt väga raske kokku arvutada. Süsiniku jalajälje mõõtmiseks on sisuliselt kaks võimalust – kas toodete (nt piim, liha, teravili) jalajälje arvutamine või kogu ettevõtte aastase tegevuse jalajälje arvutamine. Kui kasutada välismaiseid tasuta saadaval olevaid jalajälje hindamise tööriistu, siis tuleb olla tähelepanelik nende meetodiliste eripärade osas. Erinevate tööriistadega saadud tulemused ei ole tihti omavahel päris võrreldavad. Samas annavad tulemused ettevõttele siiski pildi, et millest tema mõju koosneb ja aluse plaanide seadmiseks, et kust võiks vähendamist alustada. Üldiselt võiksid ka põllumajandusettevõtted läbi mõelda, et millal võib neid tabada vajadus enda jalajälge mõõta ja vähendamise samme planeerida, võttes muuhulgas arvesse, kellele nad turustavad (tihti suurettevõtted).

**Ülle Leisk** Eesti Keskkonnuuringute Keskusest andis ülevaate nitraatitudlike alade 2022–2023. aasta nitraatide ja pestitsiidide seire tulemustest. 2023. aastal oli 31% põhjavee seirepunktides nitraatide sisaldus suurenenud. See oli suurenenud ka madalates kaevudes ja allikates. Uuritud allikatest 36% sisaldasid nitraate üle lubatud piinormi. Rohkem kui pooled joogivee proovidest sisaldasid nitraate üle lubatud piinormi, kohati isegi kuni 2 korda rohkem. See tähendab, et varasema perioodiga võrreldes on olukord läinud hullemaks. Nitraatide sisalduse tõusu seostatakse läga kasutamiseega põllumaal, aga kindlasti suurendab nitraatide sisaldust vees ka mineraalväetistest leostuv. ➤

Veeseire näitas ka taimekaitsevahendite jääkide esinemist pinnaveekogudes, kaevudes ja allikates, aga ka põhjavees. Jätkuvalt leiti ammu keelatud toimeainete jääke – DDT, heptakloor jt. Kõige rohkem leiti boskaliidi (fungitsiid) jääke. 2020.–2023. aasta seire näitas, et võrreldes eelmise perioodiga on vähenenud nii taimekaitsevahendite jääke sisaldavate proovide arv kui ka jääke üle piirnормi sisaldavate proovide arv.

Mullaelustiku tähtsust ei ole võimalik üle hinnata. Seda mõjutab taimkate, sh selle mitmekesisus ja püsivus, mineraal- ja orgaaniliste väetiste kasutamine, mullaharimine, taimekaitse, põlde ümbritsev maastik ja mulla füüsikalised omadused. Mullaelustiku seirest rääkides tõdes **Tanel Vahter** Tartu Ülikoolist, et üldiselt on Eesti põldudel seente liigirikkus suur, arbuskulaarset mükoriisat moodustavaid seeni on põldudel vähem kui rohumaadel, taimepatogeene aga rohkem. Maheviljeluses on seeneliike rohkem kui tavaviljeluses, näiteks on mükoriisaseeni 2 korda rohkem. Mikroobikoosluse biomass on rohumaal võrreldes põlluga suurem, kuid mahe- ja tavapõldudel on see sarnane. Tulemuste põhjal saab järeldada, et maheviljelus soodustab seeneelustiku liigirikkust ja mullad funktsioneerivad seega paremini. Tavatootmises on üldiselt mulla funktsioonid tagatud, aga liigirikkus on väiksem ja ebasoodsates (nt põud, liigniiskus, haiguste invasioon) tingimustes võib sellest jääda väheseks. Selgus ka, et taimekaitsevahendite kasutamine vähendab mullas elavate seente elurikkust. Taimekaitsevahendite kasutamine ei vähenda taimepatogeenide liigirikkust, vaid mitmekesisust. Selle tagajärjel läheb kooslus tasakaalust välja ja taimehaiguste

puhangud võivad kasvada. Seega on maheviljeluses, kus elustiku mitmekesisus on suurem, tagatud ka parem looduslik taimehaiguste reguleerimine. Mullaelustikule on positiivne mõju ka ümbritseva keskkonna mitmekesisusel ja maastikuelementidel.

Kahaneva elurikkuse põhiprobleemiks peetakse maakasutuse muutust. **Tsipe Aavik** Tartu Ülikoolist tõi välja, et viimase sajandiga on maakasutus oluliselt intensiivistunud, põllumassiivid on muutunud palju suuremaks ja kaasnenud on elupaikade kadumine, pärandniitude pinna vähenemine. Suurenenud pestitsiidide ja N väetiste kasutus on vähendanud nii taimede kui ka kahjurite looduslike vaenlaste mitmekesisust. Mida liigirikkam on taimeistik, seda rohkem on jooksiklasi ja seda suurem on ka biotõrje potentsiaal. Põlluservade taimik on oluline, laiemates põlluservades on rohkem mitmeaastaseid ja tundlikumaid taimi, kitsamates servades leidub rohkem üheaastasi umbrohtusid. Mahepõldude servad on mitmekesisemad kui tavaviljeluse põldudel. Oluline on ka geneetiline mitmekesisus. Elupaikade kahanemine ja killustumine kahandab taimepopulatsioonide vahelist geneetilise info vahetust. See on aga otseselt seotud tolmeldamisega – kui kaovad tolmeldajad, kaob ka 78–94% õistaimedest, kes sõltuvad tolmeldamisest. Seega on oluline mitmekesisete põlluservade rajamine ja rikastamine seemnesegude abil.

Maastikuelementide tähtsusest ja nende mõjust kasulikele putukatele rääkis ka **Silva Vilumets** Eesti Maaülikoolist. Et soodustada tolmeldajaid ja röövtoidulisi putukaid, peaks põllumaal leiduma vähemalt 20% poollooduslike alasid. Seejuures peab maastik olema mit-

mekesine ja sidus ning põllud väiksemad. Õitsvate taimede olemasolu põlluservades või põllu sees suurendab kasurite arvukust ja soosib bioloogilist kahjuritõrjet.

Taimekaitsevahendite jääkidest toidus andis ülevaate **Jüri Lauter** Põllumajandus- ja Toiduametist. 2022. a võeti Eesti toidust (kodumaine + import) kokku 349 proovi. Kõige problemaatilisemad tavatoidutooted olid Itaalia spinat ja õun, Hispaania maasikas, Türgi greip ja Poola õun – sealt leiti kas lubatud piirnормi MRL ületust või EL-is keelatud pestitsiidi jäägi jälgi. Enamus õuna, maasika, mandariini, viinamarjaveini ja spinati proovidest olid mitme jäägiga. Üldine trend näitab, et Eesti ja lähiriikide toiduained sisaldavad vähem pestitsiidijääke kui lõunapoolt pärit tooted. Kahjuks on avaldatud aruanne võrreldes varasemate aastatega palju üldisem ja mitmed olulised tulemused on kajastamata.

Liina Talgre, Merili Toom, Elen Peetsmann

#### Konverentsi ettekanded:

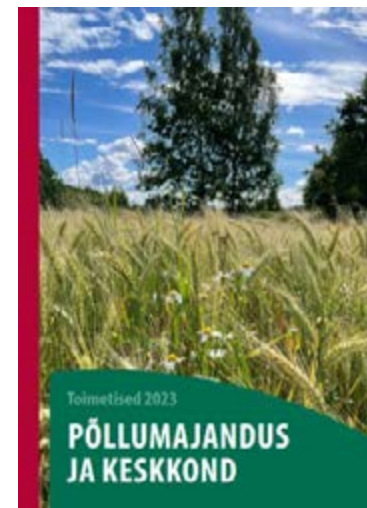
[mahekeskus.emu.ee/tegevused/pollumajandus-ja-keskkond/konverents-2023/](https://mahekeskus.emu.ee/tegevused/pollumajandus-ja-keskkond/konverents-2023/)

Koos konverentsiga ilmus ka lühiartiklite kogumik „Põllumajandus ja keskkond“.

Põllumajandus ja keskkond. 2023, 100 lk.

Toimetajad: Lillak, R.; Toom, M.; Talgre, L.; Peetsmann, E.

Väljaandja: Eesti Maaülikool, SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus





# Lambakasvatatajad käisid Rootsis ja Norras – mida huvitavat silma jäi?

Oktoobri keskel käisid meie mahelambakasvatatajad õppereisil Rootsi ja Norra lambafarmides. Lambakasvatataja elu Eestis on alati oma loomadega seotud töid ja tegemisi täis. Kodust äramineku peab ekstra ette võtma ja enne äraminekut tekib kergesti tunne, et milleks see kõik – kodus on nii palju teha ja põhimõtteliselt söövad lambad igal pool maailmas suvel rohtu, talvel heina ja silo ning joovad vett. Kord kodust väljas, hakkab uus ja huvitav pihta juba esimeses külalastatavas ettevõttes.

## Rootsi mahetalu Godegården

Oma tegemisi tutvustas meile Godegårdeni ([godegarden.se/godegarden](http://godegarden.se/godegarden)) peremees **Roland Höckert**. Ühe esimese teemana kerkis üles põlvkondade vahetuse teema – kui oluline on, et see toimuks õigel ajal ja täielikult, mitte nii, et noorperemees jääb ikka sulaseks oma vanemate talus.

Rolandil on kolm ettevõtet, igaüks tegutsemas oma valdkonnas, millest üks on seemnekasvatuse, teine munatootmine ja kolmas taime- ja lambakasvatuse, lisaks mesilased. Seemnekasvatuse pool toodab sertifitseeritud maheseemet, nii teravilja kui ka heintaimede oma. Kanala asub paarisaja kilomeetri kaugusel ja seal on 18 000 mahekana.

Meie käisime tutvumas Godegårdeni lambakasvatusega. Sellest küll palju ei räägita, aga meil Eestiski on mõned ettevõtted, kus lambad

on „külvikorras“. Sadakond suffolki tõugu lammas olid ettevõttes tähtsa ülesandega viibida suure osa aastast karjamaal ja parandada mulla kvaliteeti. Peremehe plaanides on korraldada tootmine nii, et 50% tema põldudest oleks igal aastal karjatatavate rohumaade all. Õppereisidel on käidud ju varemgi, aga esimest korda juhtus see, et peremees võtab karjamaale kaasa aiahargi ja hakkab meile oma lambakasvatust tutvustama läbi selle, millist olulist ja head mõju avaldab loomade karjatamine mullale. Kõik on omavahel seotud. Õige muld on musta värvi, on sömer ja lõhnab hästi. Taimetoitelendid on sellises mullas ühtlaselt jaotunud ja mulla pH on ühetaoline kogu suurema pinna ulatuses. Sellises mullas saab ühtlaselt jaotuda ka mulla mikroelustik. Kõik eelnev kokku kindlustab hea rohukasvu, sest taimede juurestik on niisuguses mullas hästi arenenud, rohkete külge ja narmasjuurtega. Kui mullas on suuremad, nt

Foto: K. Kröönkvist



Godegården. Roland Höckert alustab oma lambakasvatuse tutvustamist sellest, millist mõju lamaste karjatamine avaldab mullale. See on tema jaoks A ja O: kõik algab mullast



Godegården. Talvel lambalaut, sügisel seemnevilja hoidla, suvel tehnika hoiuruum Foto: K. Kröönkvist

rusikasuured kokku kleepunud mullakänkrad, siis on taimetoitelementide ja mullaosakeste pH jaotus mitte ühtlane, vaid mosaiikne. Sellest saavad mõjutatud mulla mikroelustik ja taimede juurestik ning rohumaal viljakus ei ole ühtlaselt kõrge. Peremehe sõnusi ei taga ükski muu niitmise või rohumaade hooldamise võtte karjatamisega võrdset põllumulla kvaliteeti. Oma silmaga nägime, et igas hargitâies põllumullas olid vihmaussid toimetamas.

Ettevõtte rohumaad olid kõik põllukülvikoras, rohumaakultuuridest kasvatati raiheina ja valget ristikut, teisel põllul timutit, raiheina ja punast ristikut. Umbrohtusid, sh meie lambakasvatajate heinapõldudel nii sagedast orasheina, ei olnud näha. Rohumaade harimiseks oli kodumaine Rootsi tehnika, millega külvijärgselt põldu hariti ja külviridade vahel umbrohtusid tõrjuti. Lambakarjamaadega samas külvikoras kasvatati ka teravilja- ja kaunviljaseemet. Rolandi sõnul on seemnete idanevus pärast lammaste karjatamise külvikorda integreerimist paranenud.

Elektrivõrkaedadega on loodud eeldused portsjonkarjatamiseks. Sarnaste võrkaedade kasutamist tutvustab 2022. aastal Mahepõllumajanduse Koostöökogu eestvedamisel valminud [karjaaedade õppevideo](#). Kui Eestis on kombeks üks või kaks aeda korraga, siis Godegårdenis tehakse valmis kolm-neli aeda korraga. Kord valmis ehitatud koplites on lammaste liigutamine lihtne ega võta kaua aega. Ühes koplis oli kari 3–5 päeva. Portsjonkarjatamise koplid olid lagedal tasasel põllul, ekstra varjualuseid lammastele ei olnud rajatud.

Lammaste poegimine on ettevõttes planeeritud nii, et see saab toimuda õues karjamaal. Varasemalt toimus poegimine märtsis ja aprilli alguses laudas, kestis poolteist kuud. Nüüd on poegimise aeg nihutatud maikuuks ja toimub karjamaal. Lambad on laudas vaid talvel. Vahepeelsel ajal ei seisa ruum tühjal, vaid seda kasutatakse sööda hoiustamiseks, tehnika varjualusena ning sertifitseeritud seemnevilja pakendamiseks ja ladustamiseks.

Lauda juures platsil toimus sõnniku kompostimine. Kokku segatakse eri loomadelt pärit sõnnik – hobuse-, lamba- ja kanasõnnik.



Godegårdeni kompostimisväljak. Korralikult segatud ja õigesti valmiv kompostihunnik on haisuvaba Foto: K. Kröönkvist



Godegården. Suffolki tõugu lambad karjamaarohtu väärindamas, põldu väetamas ja mulla viljakust parandamas Foto: M. Mikk





Grimslätt Gårdi gotlandi tõugu jäärtalled peremehe juures karjamaal. Karjakoer on oma töö teinud

## Rootsi mahetalu Grimslätt Gård

Grimslätt Gård ([www.grimslattgard.se](http://www.grimslattgard.se)) mahetalu tutvustas meile peremees **Daniel Bodin**. Talus kasvatatakse gotlandi tõugu lambaid. Gotlandi tõugu lambad on aretatud Gotlandi saarel ja tänaseks üle Rootsi laialt levinud. Lisaks lammastele on talus õunaaed, peetakse mesilasi ning hooldatakse pärandkooslusi. Selle viimase jaoks ongi gotlandi lambad. Tõug sobib hästi mahetootmisse, elab suurema osa aastast väljas, vaid mõned talvekuud laudas. Poegimine oli varasemalt korraldatud laudas, nüüd aga karjamaal ning peremehe sõnutsi on niiviisi palju vähem tööd.

Oli tammetõrude aeg ja peremees ei lasknud lambaid tammikusse. Tammetõrude pärast, mille rohke söömine polevat lammastele hea.

Gotlandi tõugu lambad on aretatud karusnahalambaks ja nii tuleb Rootsi lambakasvataja arvestatav sissetulek lisaks lihale ka pargitud nahkade müügist. Kõrgemalt hinnatakse laia lokiga, siidise villaga nahka, sest selle vill vanub

karusnahatootes aeglasemalt. Talled olid suvi läbi karjamaarohtu söönud ja septembri lõpuks kasvanud nii suureks, et lihakeha kaalus 18–22 kg. See on just täpselt see rümba suurus, mida lihatallesid kokku ostev tööstus ootab. Väiksemad, aga ka suuremad lihakehad ei ole hinnas. Lihatallede müügi kokkulepped sõlmitakse aasta alguses.

Varasügisene nahk on karusnahana väärtuslikum kui talveperioodi oma. Talvine alusvill muudab naha kergemini vanuvaks. Aretuse seisukohalt on kergem muuta gotlandi lamba villaku värvust kui saada karv siidisemaks. Pargitud nahkade kvaliteeti hinnatakse oksjonitel. Samas ei lähe ostja tahtmine iga kord kokku oksjonil hinnatavaga ja nii on e-poe tagasiside kasvatajale ka väga oluline. Naha kvaliteet tagatakse sugujäärade hoolika valikuga. Daniel teeb sugujäärade kasutamisel koostööd lähedal oleva teise mahefarmiga, kes ostab oma sugujäärade oksjonilt. Daniel usaldab tema valikuid ning proovib oma sugujäärade osta mitte liiga paljudest kohtadest. See on oluline karjatervi-

Grimslätt Gård. Daniel Bodin selgitab, et lammaste heaolu toetuse taotleja peab Rootsis kolm korda aastas viiepallisüsteemis hindama lammaste toitumust. Seda teeb lambakasvataja ise ja kannab hindamistulemused abistava vormi lahtritesse



Grimslätt Gård. Karjakoer ei pea olema borderkolli. Talus olnud kelpie tegi väga head tööd



Fotod: M. Mikk

se seisukohast, et hoida ära ravimresistentsete parasiitide sattumine tema looduslikele rohumaadele. Praegu on sellega suhteliselt hästi, roojaproove tehakse suve jooksul korduvalt, aga parasiiditõrjet sugugi mitte igal suvel.

Rootsis saavad lambakasvatavad loomade heaolu toetust. Toetuse saamiseks peab lambaid kaks korda aastas pügama, kolm korda aastas hindama loomade toitumust ja tegema parasiidiuuringuid. Lambaid põetakse sügisel ja kevadel enne poegimist. Gotlandi lammaste siidise läikega vill on väga raskesti lõngaks töödeldav, jahedal aastaajal villakusse lisanduv alusvill muudab selle paremini käideldavaks. Uttede toitumust hinnatakse Eestiski tuttavas viiepallisüsteemis mõni nädal pärast poegimist, tallede võõrutamise ajal ja enne jäärade karja panekut. Lambakasvataval on toitumuse hindamiseks kasutada ekstra selle tarbeks välja töötatud vorm, mille ülaserava joonis selgitab hindamispallide 1–5 olemust ning lehe all servas on võimalikud hinded sammuga 0,5 punkti hindest 1 kuni hindeni 5. Lambad kat-

sutakse kõik ükshaaval läbi ning lamba number märgitakse tulpa, mis vastab tema toitumisele hindamise ajal.

Gotlandi lambad on musta ja viit erinevat värvi hallid: valgehall, helehall, hall, tumehall ja mustjashall. Valgeid gotlandi lambaid ei ole, kui keegi kuskil neid näeb, siis on tegemist ristanditega.

Daniel on hingelt maheusku inimene, ta peab õigeks seda, mida ta teeb ja annab ka meile kogu oma olekuga edasi sõnumi, et kui lambakasvatus silma särama ei pane, siis võib-olla sellega tegelema ei peaks, sest liiga tulus see ettevõtmine ei ole ka Rootsi tingimustes. Danielile endale meeldib see, mida ta teeb. Seda on näha kogu tema olekust.

## Norra pop-up taluturg, tõeline talustaldrikule

Jessheimi REKO asub Oslos, raudteejaama lähedal tavalisel parkimisplatsil. See on OTT Norra moodi. Oslos on selliseid REKO-sid mitmeid. Põhimõtteliselt saab REKO igaüks ise teha, otsid koha, otsid müüjad, lepid kokku aja, teed müügiks FB grupi ja ongi tehtud. Lähed ise ka oma kaubaga õigel ajal kohale. Sama kohta kasutatakse, kuni müük seal on tulus ja ostjatel huvi olemas. Jessheimi REKO platsil müüdi mune, mett, pagaritooteid, liha, sh lambaliha jm. Pea kõik müüdav oli kaasa võetud tellimuste alusel. Kõrvvalt vaadates käis kõik kiiresti, ostu eest oli valdavalt ette makstud, mõned maksid kohapeal. Teised ostsid kauba ja tegid samas tellimuse järgmiseks korraks. Tundus, et kõik, mis müüjatel kaasa võetud, sai ka maha müüdüd. Kauplemine algas kell kuus õhtul. Poole

tunni vältel vahetas kaup omanikku ja parklasse ei jäänud sellest maha mingit märki.

Meie kohtusime Jessheim REKO'l Kværner Gårdi peremehe Kim Rudeniga, kes oli seal müümas oma mahetalu lammaste liha. Kogu inimtoiduks mõeldud kaasa võetud liha oli eelkookulepetega kaetud. Samuti läks müügiks eeltellimusega kaasa võetud madalama kvaliteediga rasvasem liha. See oli jämedalt hakitud, sügavkülmutatud ja pakitud koeratoiduks.

Saime koju kaasa ka mõned müüginipid:

- Kui tahad lambast raha teenida, siis sa pead olema hea müügimees, sulle peab meeldima oma lammast kliendile pakkuda ja müüa.
- Maatöö on raske, aga naerata ja ole heatujuline – mitte kellelegi ei meeldi osta kaupa vingus näoga virisevalt talumehelt.
- Sa müüd toitu, sellepärast hoolitse oma käte välimuse eest ja hoi a nad puhtana. Traktoriroolis võid olla kinnastes.
- Kui müüd kodust, siis viimase vindi peal uhke uus auto keset taluhoovi ei tule sinu ärile kasuks. Küll aga korras ja puhtad, samas mõõdukalt kulunud taluhooned. Sinu talu lugu on see, mis müüb ja mille järgi klient talupoodi tuleb.

Talupidaja peab ka kohanema tänapäeva sotsiaalmeedia „võludega“, kus tavapärane on, et kohe kui klient küsimuse teele saadab, nii ta sellele ka vastust loodab. Tuleb töötada oma klientidega ning selgitada, et ei saa kogu aeg telefonis olla, näiteks siis, kui töödeldakse liha või tehakse traktoriga talutöid. Kui reeglid paigas, siis klientidel ei teki vale-ootusi ja tühjast tüli.

Kværner Gårdi lambakasvatuse (gammalnorsk spælsau tõugu lambad) ja õpireisi ajal külستا-



Kauplemine Jessheimi REKO-l

Foto: M. Mikk

tud Rootsis asuva dorperi aretusfarmi Westlamm Dorper kohta saate lugeda [pikk.ee](http://pikk.ee) ilmunud [artiklist](#).

Õpireisil käijad hindasid väga oma silmaga vaatamise kogemust. Eestlastele jäi silma ja mis seal salata, torkas natuke valusalt südamesse Skandiinaavia põllumeeste võimekus investeerida tootmisvahenditesse, eriti tehnikasse. Talude suurused on meie omadega üsna võrreldavad, investeerimise võimekus tundus aga sootuks teisest klassist. Uurisime ka selle kohta, kuidas kohalik metsik loodus lambapidamise ja õuespoegimise välja kannab. Saime vastuseks, et loodus on neil sõbralik ja kui uurisime täpsemalt, saime teada, et rongad ja hundid pole seni probleemiks olnud.

Tore oli, et igas talus, kus käisime, pidime tutvustama ka oma ettevõtmisi Eestis. Kõnelesime ja kutsusime oma silmaga vaatama. Lubati tulla. Roots ja Norra ei ole Eestist nii kaugel.

### Ell Sellis

Lambakasvatuse konsulent  
selliseell@gmail.com

Õppereisi korraldas Mahepõllumajanduse Koostöökogu teadmussiidre pikaajalise programmi raames Euroopa Liidu toel.



# Taas uut vaatamist lambakasvatatajatele Maheklubi Youtube kanalil

Sügistalvel 2023 valmis Mahepõllumajanduse Koostöökogu eestvedamisel koostöös Eesti Lamba- ja Kitsekasvatatajate Liiduga kaks uut videofilmi lambakasvatatajatele: roojaproovide võtmisest ja tallede adopteerimisest.

Roojaproovide võtmises on talveperioodil paus, sest parasiidid on soikeseisundis. Seda enam tuleb valmis olla kevadeks. Õigesti ja regulaarselt kogutud roojaproovid aitavad mahetootjal karjaterviselt pilku peal hoida ning vajadusel kiiresti reageerida. Valesti võetud proovid on oma raha ja aja asjatu kulutamine.

[Vt videot siit](#)

Tallede adopteerimist on pea iga lambakasvataja proovinud. Vahel õnnestub, vahel mitte. Kavalaid nippe, kuidas õigeaegse, kiire ja oskusliku tegutsemisega utt edukalt ära petta jagab videos lambakasvatuse konsulent ja veterinaararst Katrin Tähepõld. Juhus tahtis nii, et tulevane kasuema vajas oma talle poegimise juures abi. Vaataja saab juhised, millal on õige aeg poegimise kulgu sekkuda ning näeb, kuidas poegimisabi antakse.

Kui video sisu lühidalt kokku võtta, siis võiks selle kirja panna nii: õigel ajal appi; tähtsad on nina, naba ja saba; töde selgub 48 tunniga.

[Vt videot siit](#)

Kasulikke minuteid ekraani ees [maheklubi youtube kanali](#) videofilme vaadates!

**Ell Sellis,**

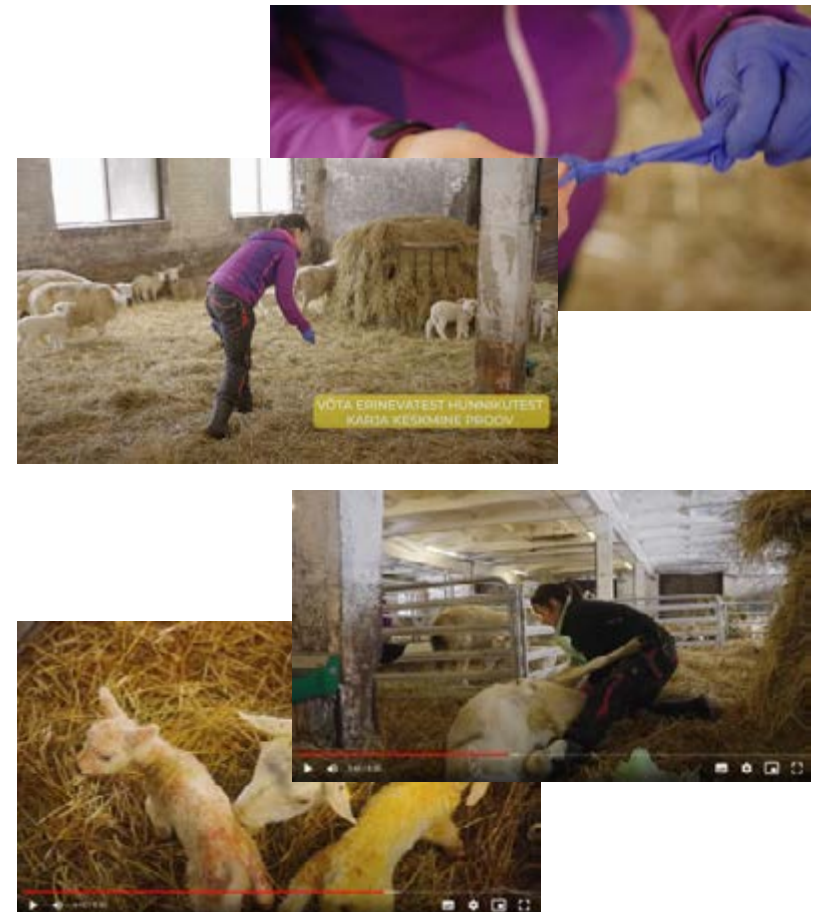
Eesti Lamba- ja Kitsekasvatatajate Liit

Merit Miikk, Mahepõllumajanduse Koostöökogu

Videote valmimist toetas Euroopa Liit teadmussirde pikaajalise programmi raames.

**maheklubi**

[www.youtube.com/@maheklubi](http://www.youtube.com/@maheklubi)



## Mahepõllumajanduse nõuete selgitus tootjate 2023

**Koostajad:** Lauk, R., Roosimägi, R., Vetemaa, A.

**Väljaandja:** Mahepõllumajanduse Koostöökogu, Eesti Mahepõllumajanduse SA. 2023, 124 lk.

Mahetootmise nõuded põhinevad paljudel õigusaktidel, mis on ettevõtjatele keerulised lugeda ja jälgida. Väljaanne koondab õigusaktidega sätestatud mahepõllumajandusliku taime- ja loomakasvatuse (sh mesinduse) põhimõtted ja kontrollitavad nõuded ning annab nõuete kohta selgitusi ja kirjeldab nende täitmise järelevalvet. Väljaanne on mõeldud mahepõllumajandusliku taime- ja loomakasvatuse ning mesindusega tegelevatele või alustada soovivatele ettevõtjatele. Nõuded ja nende selgitused on kajastatud seisuga 1. jaanuar 2024.



[www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahepõllumaj-nouete-selgitus-tootjatele-2023-veeb.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahepõllumaj-nouete-selgitus-tootjatele-2023-veeb.pdf)

## Mahetoit: loomulik, kasulik ja keskkonnasõbralik

**Koostajad:** Peetsmann, E., Luik, A., Pehme, S., Talgre, L., Veromann, E., Matt, D.

**Väljaandja:** SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus, Mahepõllumajanduse Koostöökogu, 2023, 28 lk.

Trükises antakse ülevaade mahetootmise põhimõtetest, mahetoidu märgistamisest, mahepuuvilja, -köögivilja, -teravilja, -piima, -muna ja -liha kvaliteediuuringutest, kahjulikest ühenditest toidus (pestitsiidid, nitraadid, mükotoksiinid ja raskmetallid) ja mahetoidu kasust tervisele. Lisaks selgitatakse GMOde mittekasutamise põhjuseid ning tutvustatakse mahetootmise ja keskkonna seoseid. Väljaanne on koostatud teadusartiklite ja raportite põhjal.



[www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahetoit\\_loomulik\\_kasulik\\_keskkonnasõbralik%202023.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahetoit_loomulik_kasulik_keskkonnasõbralik%202023.pdf)

## Biofach 2024

13.-16. veebruar 2023

Nürnberg, Saksamaa

Maailma juhtiv mahemess. Samaaegselt messiga toimuvad paljud seminarid ja Biofachi kongress

[www.biofach.de/en](http://www.biofach.de/en)

**BIOFACH**

## International Conference on Organic Fruit Growing

19.-21. veebruar 2023

Filderstad, Saksamaa

[www.ecofruit.net/events/ecofruit-conference-2024/](http://www.ecofruit.net/events/ecofruit-conference-2024/)



## International Trade Fair for Organic Food and Products

3.-5. oktoober 2023

Varssavi, Poola

[bioexpo.pl/](http://bioexpo.pl/)



## MAHEKLUBI

### maheklubi.ee

Mahepõllumajanduse veebi-keskkond [www.maheklubi.ee](http://www.maheklubi.ee) ootab lugema mahepõllumajanduse infot ja uudiseid meilt ja mujalt.



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



### Maheklubi facebookis

ootame külastama ja sõbrunema

## VÄLJAANDJA

Ökoloogiliste Tehnoloogiaste Keskus / Mahepõllumajanduse Koostöökogu  
e-mail: [mahekoogu@gmail.com](mailto:mahekoogu@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

