

METSAÖKOSÜSTEEMIDE TERVISLIKU SEISUNDI TAGAMISEKS VAJAME PRAEGUSEST TÕHUSAMAT SEIRET

FE Kriteerium 2: Metsaökosüsteemide tervisliku seisundi ja elujõulisuse säilitamine

| | |
|---|---|
| Töörühma probleemid | 1 |
| Alusuuring | 1 |
| Keskkonnaministeeriumi lisatud taustamaterjal | 2 |
| Probleem nr K 2.1 (majanduse töörühm) | 4 |
| Probleem nr K 2.2 (ökoloogia töörühm) | 5 |
| Probleem nr K 2.3 (ökoloogia töörühm) | 6 |
| Probleem nr K 2.4 (majanduse töörühm) | 7 |

Töörühma probleemid

Majandus: K.2.1 Eesti metsade tervislikku seisundit ohustab juurepessu levik, mis langetab puidu väärtust;

Ökoloogia: K.2.2 Metsas teatud sünteetiliste pestitsiidide (nt glüfosaatide) kasutamine võib ohustada ökosüsteeme;

Ökoloogia: K.2.3 Metsakaitse meetmed kliimamuutuste mõjude vähendamiseks on ebapiisavad (patogeeneid ja häiringud):

Majandus: K.2.4 Kliima muutuste valguses puuduvad piisavad uuringud lähiriikidest pärit algmaterjali (metsaistutusmaterjali) sobivuse üle Eesti metsades.

Puudub selge ülevaade palju kasutatakse juurepessu tõrjevõtteid erametsades. Probleemi võivad võimendada valed töövõtted.

Probleem on leevendatav ning pikas perspektiivis ka lahendatav, aga ainult siis, kui sellega teadlikult tegeletakse. Kuna Eesti metsamajandust ohustavad üha enam intensiivmetsanduse tagajärjel vohava juurepessu kahjustused kuusikutes ning ikka rohkem ka männikutes, siis tuleb:

- (1) keelata juurepessust nakatunud kuuseraiesmikule uute kuusekultuuride istutamine;*
- (2) teostada kuusikutes ja pohlamännikutes raiet õhutemperatuuri juures alla 0 kraadi Celsiust;*
- (3) hoiduda monokultuursete puistute rajamisest ja*
- (4) eelistada hõredamat istutust ning hilisemat harvendust. Vastasel juhul jätame järeltulevale põlvkonnale pessust tugevasti kahjustatud majandusmetsad.*

Alusuuring

Seaduse järgi on metsade seisundi ja kahjustuste esinemise jälgimine metsaomaniku kohustus, mille täitmisega paraku ei tulda toime ei riigi- ega erametsas. Keskkonnaagentuuri koostatud ülevaated metsade seisundist ja kahjustajate esinemisest on üsna pealiskaudsed ega peegelda tegelikku olukorda metsas. Ametlikud andmed näiteks ei kajasta invasiivste patogeeneid ja kahjurite esinemisest ega kahjusid. Kuid viimaste aastate uue tendentsina on meil täheldatud

mitmete putkakahjurite esmakordseid hulgisigimisi ja patogeenide kahjustusi, mis varem on esinenud üksnes lõunapoolsetes piirkondades.

Puudub süsteemne seire ja hinnangud imporditud metsa- ja haljastuse istutusmaterjali kohta, kuid selline bioloogiline materjal on kõrge riskiga invasiivste patogeenide ja kahjurite levitamisel. Lisaks imporditakse Eestisse lõunapoolsete piirkondade puude järglasi (nt jalakad haljastusele), need enamasti ei sobi meie tingimustesse, kuid võivad levitada patogeene. Seega, mõtestatud tegevus ja kahjude ennetamine on kordi odavam kui hilisem likvideerimine. Kompetentse metsakaitsepersonali vähesus on siinkohal tõsiseks probleemiks.

Juuremädanikud on teada tõsine probleem, kuid Aastaraamat "Mets 2016" andmetel on juuremädanikest tingitud kahjustusi 2016. aastal kokku vaid 759 ha. Juuremädanike hinnangud on kaugel tegelikust olukorrast metsas, kahjud on kordi suuremad.

2016. a hinnati ulukikahjustusi ametlikel andmetel üle 2600 ha ning 2014. oli kahjustusi enam kui 5500 ha. Ulukikahjude tõhusam ennetamine on hädavajalik.

Alusuuringu soovitus:

Väga oluline on kahjustuste õigeaegne avastamine, määramine ja registreerimine. Alates 1988. aastast osaleb Eesti üle-euroopalises metsaseire programmis, millele seatud ülesannete hulgas on ka metsakahjurite leviku kindlakstegemine, jälgimine ja analüüs. Sellest üksi aga ei piisa, sest kahjustuskolded tekivad enamasti mitte seirepunktides, vaid kusagil mujal.

Patogeenide paremaks majandamiseks ja tõrjeks on vajalik sisukas seire korraldamine ning juurutada lisaks traditsioonilisele seiremetoodikale ka uut ja innovaatilist DNA põhist seiret.

Bioloogilise materjali sisseveo ohjamine läbi tõhusama seire ja järelevalve, vajadusel selle reguleerimine läbi maksude või kompensatsiooni mehhanismi ning seeläbi omamaise taimlamajanduse soodustamine, mis leevendaks invasiivsete patogeenide levimist ja levitamist. Omamaine taimlamajandus ei tähenda vahendusäri, vaid Eestis testitud ja kontrollitud seemnete kasutamist ja sellest kvaliteetsete puutaimede kasvatamist.

Keskkonnaministeeriumi lisatud taustamaterjal

Metsakahjustused

Metsaregistri andmetel võeti 2017 aastal metsakahjustusi arvele 5137 hektaril, mis on üle kahe korra vähem kui 2016. aastal (11 274 ha) ja mis on kõige väiksem arvele võetud kahjustatud puistute pindala pärast 1996. aastat.

2017 aastal võeti arvele 587,4 hektarit juuremädanike poolt kahjustatud metsaalasid. Lageraiesse hinnati juuremädanike poolt kahjustatud puistuid 182,1 hektarit.

Kõige rohkem registreeriti ulukikahjustusi – 1872 ha, mis on vähem kui eelneval neljal aastal. Tormikahjustusi registreeriti 2017. aastal 1572 hektaril, sellest vähem registreeriti tormikahjustusi viimati aastal 2000 (716 ha). 2016 a. 759,2 hektarit, 2015 a. 915,3 hektarit, 2014 a. 1399,7 hektarit, 2013 a. 2003,2 hektarit.

Juuremädanikud

Juuremädanike kohta on valminud järgmised uuringud:

- Eesti Maaülikooli uuring [„Juuremädanike uuringud hariliku männi puistutes“](#)
- Eesti Maaülikooli teadusprojekt [„Metsakultiveerimisega seotud metsakaitseprobleemid Eesti metsanduses ning nende vältimine keskkonnasäästlike tõrjevõtetega“](#)
- Eesti Maaülikooli uuring [„Olulisimate juuremädanike kahjustuste uuring okaspuu puistutes“](#)

Täiendavalt on valmimas järgmised uuringud:

- 1) Biotõrje efektiivsus ja antagonistlike seente kasutamine juurepessu tõrjes hariliku kuuse puistutes ning erinevate taimetüüpide nakatumine viljakates kasvukohatüüpides (teostaja Eesti Maaülikool). Projekti käigus analüüsitakse biopreparaadi Rotstop® tõhusust ja töötlemisega kaasnevaid mõjusid elustikule, lisaks uuritakse ka teisi antagonistlike seeneliike ning nende toimet juurepessu vastu.
- 2) Kuusikute raieaja ja raieviiside mõju patogeenide levikule ja arvukusele ning puistu elurikkusele viljakates kasvukohatüüpides (teostajad Tartu Ülikooli ja Eesti Maaülikool). Projekti käigus hinnatakse erinevate metsamajandamise võtete ja teostamise aja mõju patogeenide arvukusele, mulla-elustikule, epifüütidele, analüüsitakse tüvepuidu sortimentide väljatulekut, samuti majanduslikku kahju

Aastaraamat „Mets 2017“ andmetel juurepessu tõrjevahendi soetamiseks ja kasutamiseks erametsaomanikele 2016 ja 2017 a. toetust ei makstud.

Pestitsiidide kasutamine metsas

Metsaseaduse § 40 lõike 5 kohaselt on lubatud pestitsiide metsas kasutada ainult valdkonna eest vastutava ministri kehtestatud metsa majandamise eeskirjaga sätestatud juhtudel. Metsamajandamise eeskirja § 20 sätestab, et pestitsiide võib metsas kasutada metsakaitseeksporti tulemuste alusel ning nende kasutamisel tuleb järgida «Taimekaitseseaduses» ja selle alusel kehtestatud õigusaktides sätestatud taimekaitsevahendite kasutamise korda.

Keskkonnaameti info kohaselt on metsakaitseeksporti alusel aastatel 2010-2018 44 korral männikärsaka tõrjevahendit metsa uuendamisel lubatud.

Siiski tuleb arvestada, et sünteetilised pestitsiidid on reeglina laia toimespektriga, seetõttu võivad nad looduses kasutamisel kahjustada ka kaitsealuseid liike.

Kliimamuutuste mõju vähendamine

Kliimamuutuste tõttu kujutavad järjest suurenevat ohtu Eestis seni puuduvad või vähearvukad, kuid lähiriikides üha suuremaid kahjustusi põhjustavad liigid (sealhulgas invasiivsed võõrliigid). Viimasel aasta kümnel on Balti- ja Põhjamaades dokumenteeritud ligi tosin invasiivset puude haiguse tekitajat, sealhulgas ka männi okkahaigused pruunvöötaud ja punavöötaud. Nimetatud ohtlikele kultiveerimismaterjali kahjustajate kohta koostatakse Eesti Maaülikooli poolt hetkel Keskkonnaameti tellimisel tõrjemeetmete tegevuskava. Kava eeldatav valmimise aeg 2019 I poolaasta.

Kliima muutuste kohanemise arengukava rakendusplaanis on kavandatud tegevused suurimat majanduslikku kahju põhjustavate metsapatogeenide ja levikustrateegiatega uurimiseks ning kahjustuste modelleerimise arendamiseks. Lisaks on kavandatud tegevusena järglaskatsete ja geograafiliste katsekultuuride rajamiseks sh kliimamuutuste mõjule ja haigustele

vastupidavama metsakultiveerimismaterjali tootmine. <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>. Geograafiliste katsekultuuride rajamisega on kavas alustada 2019-20 aastal.

Eesti Maaülikoolil uurib hetkel jalakasurma levikut ning ohtlikkus Eesti metsades ja haljasaladel. Uuringu eesmärgiks on seirata jalakasurma tekitajate levikut ja ohtlikust, hinnata võimalike patogeeni vektoreid ja nende arvukust, töötada välja ja testida patogeeni DNA põhiseid tuvastamise võimalusi kiireks avastamiseks, järglaskatse ala rajamine ja seeläbi sisukama tõrjestrategia välja töötamine.

Ohtlike invasiivsete metsakahjustajate seire

Ohtlike invasiivsete liikide avastamisel ja nende tõrje korraldamisel on Eestis pädevaks asutuseks Põllumajandusamet (PMA). PMA koos Keskkonnaagentuuriga ja Keskkonnaametiga viivad läbi taimekahjustajate (metsas ja metsapuutaimlates) avastamiseks vastavaid seireid.

Jälgimisel on järgmised invasiivsed liigid:

- salehundlane *Agrilus anxius*;
- saare-salehundlane (*Agrilus planipennis*);
- siberi kedrik (*Dendrolimus sibiricus*);
- männi-laguuss (*Bursaphelenchus xylophilus*) ja selle vektorid –puidusikud (*Monochamus* spp.);
- hiina-sikk (*Anoplophora chinensis*);
- aasia-sikk (*Anoplophora glabripennis*);
- niineürask *Polygraphus proximus*;
- viljapuu-bakterpõletik (tekitajaks *Erwinia amylovora*)
- männi vaigune haavand (*Gibberella circinata*)

Probleem nr K 2.1 (majanduse tööühm)

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Probleemi sõnastus | Eesti metsade tervislikku seisundit ohustab juurepessu levik, mis langetab puidu väärtust. |
| 2. | Probleemi kirjeldus | Puudub selge ülevaade palju kasutatakse juurepessu tõrjevõtteid erametsades. Probleemi võivad võimendada Valed töövõtted. |
| 3. | Miks see on tähtis? | See on oluline, tagamaks metsade tootlikkust, mitmekesist puidukasutust ja kestvustoodete valmistamist. |
| 4. | Kelle jaoks on see probleem? | Riigi majanduse, metsa- ja puidutööstuse ning metsaomanike jaoks. Probleemiga vajalik tegeleda. |
| 5. | Kas tegu on metsandusliku probleemiga? Kus on probleemi juured? | Tegu on metsandusliku probleemiga ning probleemi juuri võib otsida sellest, et majandamisvõtete muutmisel ei ole pikaajalisi mõjusid arvesse võetud. |
| 6. | Mis faktid toetavad/ei toeta probleemi olemasolu? | RMK V. Uri kändude juurimise uuring https://www.rmkeefiles/Aruande%20vorm%20K%C3%A4ndude%20juurimine,%20V.%20Uri.pdf M. Hanso: https://www.researchgate.net/publication/237810881_Juurepessu_levimisest_Eesti_metsades |

| | | |
|-----|---|---|
| | | http://mi.emu.ee/userfiles/instituudid/mi/MI/FSMU/1999/mets_31-16.pdf?kmi=TkKWraY%2BqX%2FbgH6oGzbXVfnYIs0%3D http://www.vooremaa.ee/saastlik-metsamajandus-muut-voitegelikkus |
| 7. | Kas probleem on lahendatav | Probleem on leevendatav ning pikas perspektiivis ka lahendatav, aga ainult siis, kui sellega teadlikult tegeletakse. Kuna Eesti metsamajandust ohustavad üha enam intensiivmetsanduse tagajärjel vohava juurepessu kahjustused kuusikutes ning ikka rohkem ka männikutes, siis tuleb (1) keelata juurepessust nakatunud kuuseraiesmikule uute kuusekultuuride istutamine, (2) teostada kuusikutes ja pohlamännikutes raiet õhutemperatuuri juures alla 0 kraadi celsiust, (3) hoiduda monokultuursete puistute rajamisest ja (4) eelistada hõredamat istutust ning hilisemat harvendust. ¹ Vastasel juhul jätame järeltulevale põlvkonnale pessust tugevasti kahjustatud majandusmetsad. |
| 8. | Mis juhtub kui probleemiga ei tegeleta? | Kuuse- ja männipuidu kasutusvõimalused vähenevad, peamiselt on mädanikust kahjustatud puitu võimalik kasutada lühiealiste toodete valmistamiseks, mis ei aita saavutada süsiniku sidumise eesmärke. Väheneb ka varutava puidu kogus. |
| 9. | Ümbersõnastamine | Oli: Juurepessi levikut tõkestavate meetmete vajadus. |
| 10. | Otsus | Probleemina sõnastatud. Täiendatud L-M Väli ja M. Luiga poolt |

Probleem nr K 2.2 (ökoloogia tööühm)

| | | |
|----|---------------------|---|
| 1. | Probleemi sõnastus | Metsas teatud sünteetiliste pestitsiidide (nt glüfosaatide) kasutamine võib ohustada ökosüsteeme |
| 2. | Probleemi kirjeldus | Praegu määrab pestitsiidide kasutamist metsa majandamise eeskiri § 20: § 20. Pestitsiidide kasutamine metsas (1) Pestitsiide võib metsas kasutada metsakaitseeksportiisi tulemuste alusel. (2) Metsakaitseeksportiisi pole vaja korraldada pestitsiidide kasutamiseks istikute ja seemikute kaitsmiseks haiguste ja putukkahjustuste eest metsataimlates ja metsauuendustöödel. (3) Pestitsiidide kasutamisel tuleb järgida «Taimekaitseaduses» ja selle alusel kehtestatud õigusaktides sätestatud taimekaitsevahendite kasutamise korda. Looduskaitse arengukavas aastani 2020 on toodud, et metsades välditakse ohtlike taimekaitsevahendite kasutamist. Aastal 2013 koostas Keskkonnaministerium eelnõu, millega plaanis muuta metsa majandamise eeskirja järgmiselt: 28) paragrahvi 20 lõige 2 sõnastatakse järgmiselt: „(2) Metsakaitseeksportiisi ei ole vaja teha pestitsiidide kasutamiseks istikute ja seemikute kaitsmiseks haiguste ja putukkahjustuste eest metsataimlates, seemlates ja |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <p>metsauuendustöödel ning kultiveeritud taimede hooldamiseks kuni 5-aastastes metsakultuurides..”;</p> <p>29) paragrahvi 20 täiendatakse lõikega 21 järgmises sõnastuses: “(21) Väljaspool kaitstavaid loodusobjekte võib jänesekapsa-kõdusoo, kastikuloo, sinilille, jänesekapsa, naadi ja angervaksa kasvukohatüübis kuni nelja aasta vanustes metsakultuurides kasutada hooldamistöödel herbitsiide 10. maist 20. juunini kuni 30% ulatuses metsakultuuri pindalast.”;</p> <p>Kogu eelnõu ja seletuskirja tekstiga on võimalik tutvuda siin: https://drive.google.com/open?id=1VhTp0458a15828PxOghvR0XkYh6qhwTG</p> <p>Eelnõus väljatoodud punkte ei rakendatud looduskaitse arengukavas toodud põhjenduse tõttu.</p> |
| 3. | Miks see on tähtis? | Märtsis 2018 avalikustas Keskkonnauuringute Keskus töö “Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees”, mille tulemustel leiti glüfosaadi jääke 11 proovikohast, kusjuures 3 leidu ületasid piirnorme, Glüfosaadi lagunemise AMPAt leiti 14 korral. Oluline järeldus, mis töös tehti oli see, et pestitsiidide kasutus peaks olema reguleeritud keskkonnalubadega, arvestades geomorfoloogiat sh põhjaveekaitset, nõlva kallet, pinnase tekstuuri jne. Seega ei ole mõistlik lubada pestitsiidide vabamat kasutamist metsas. |
| 4. | Kelle jaoks on see probleem? | Põhja- ja pinnavee kvaliteet, vee-elustik. |
| 5. | Kas tegu on metsandusliku probleemiga? Kus on probleemi juured? | Tegemist on hetkel eeskätt põllumajandusliku probleemiga, kuid pestitsiidide vabam kasutus metsas tähendaks seda, et ka metsandus võib saada probleemi suurendajaks. Probleemi juured on intensiivistavas põllu- ja metsamajanduses. |
| 6. | Mis faktid toetavad/ei toeta probleemi olemasolu? | Vt. punkt 2 |
| 7. | Kas probleem on lahendatav? | Lahendatav |
| 8. | Mis juhtub kui probleemiga ei tegeleta? | Võib tekkida soov muuta metsaõigusnorme selliselt, et metsas tekiks võimalus pestitsiidide vabamalt kasutada. |
| 9. | Ümbersõnastamine | Ümbersõnastatud. Algne sõnastus oli: Pestitsiidide kasutamine metsamaal tuleb välistada - hetkel keelab metsamaal glüfosaatide kasutamist Loodusekaitse arengukava aastani 2020 |
| 10. | Otsus | Probleem sõnastatud eriarvamusteta. |

Probleem nr K 2.3 (ökoloogia tööühm)

| | | |
|----|--------------------|--|
| 1. | Probleemi sõnastus | Metsakaitse meetmed kliimamuutuste mõjude vähendamiseks on ebapiisavad (patogeenid ja häiringud) |
|----|--------------------|--|

| | | |
|-----|---|----------------------|
| 2. | Probleemi kirjeldus | |
| 3. | Miks see on tähtis? | |
| 4. | Kelle jaoks on see probleem? | |
| 5. | Kas tegu on metsandusliku probleemiga? Kus on probleemi juured?? | |
| 6. | Mis faktid toetavad/ei toeta probleemi olemasolu? | |
| 7. | Kas probleem on lahendatav | |
| 8. | Mis juhtub kui probleemiga ei tegeleta? | |
| 9. | Ümbersõnastamine | |
| 10. | Otsus | Probleem sõnastatud. |

Probleem nr K 2.4 (majanduse töörühm)

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Probleemi sõnastus | Kliima muutuste valguses puuduvad piisavad uuringud lähiriikidest pärit algmaterjali (metsaistutusmaterjali) sobivuse üle Eesti metsades |
| 2. | Probleemi kirjeldus | Puuduvad uuringud, kuidas kliima muutudes lähiriikidest pärit algmaterjali sobib Eesti metsadesse. |
| 3. | Miks see on tähtis? | Kliima muutudes on tarvis teada, milline algmaterjal on elujõuline |
| 4. | Kelle jaoks on see probleem? | Metsaomanik |
| 5. | Kas tegu on metsandusliku probleemiga? Kus on probleemi juured? | Jah |
| 6. | Mis faktid toetavad/ei toeta probleemi olemasolu? | Puuduvad uuringud |
| 7. | Kas probleem on lahendatav | Jah, pikaajaliselt |

| | | |
|-----|---|--|
| 8. | Mis juhtub kui probleemiga ei tegeleta? | Puuduvad teadmised, et teha otsuseid millist algmaterjali kasutada. |
| 9. | Ümbersõnastamine | |
| 10. | Otsus | Seotud ökoloogia töörühmas sõnastatud probleemiga „Teadmised kliimamuutustega kohanemiseks paremini kohanevate puuliikide, ning vajaliku geneetilise mitmekesisuse kohta on ebapiisavad“. Probleem sõnastatud. |